

ČESKOSLOVENSKÁ  
VĚDECKÁ SPOLEČNOST  
PRO MYKOLOGII

# ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

27

ČÍSLO

2

ACADEMIA/PRAHA

KVĚTEN

1973

# ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník 27

Číslo 2

Květen 1973

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 Fragner, MUDr. Josef Herink, dr. František Kotlaba, kandidát biologických věd, inž. Karel Kříž, prom. biol. Zdeněk Pouzar, dr. František Šmarda, doc. dr. Zdeněk Urban, kandidát biologických věd.

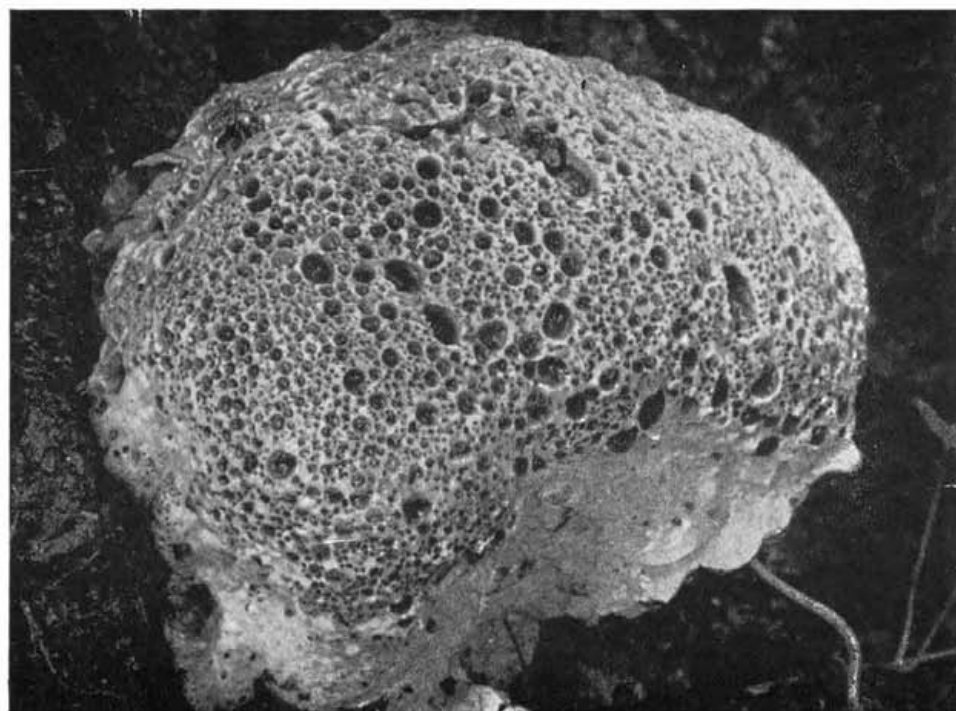
Výkonný redaktor: dr. Mírko Svrček, kandidát biologických věd

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora: 11579 Praha 1, Václavské nám. 68, Národní muzeum, telefon 261441-5, linka 87.

1. sešit vyšel 25. února 1973

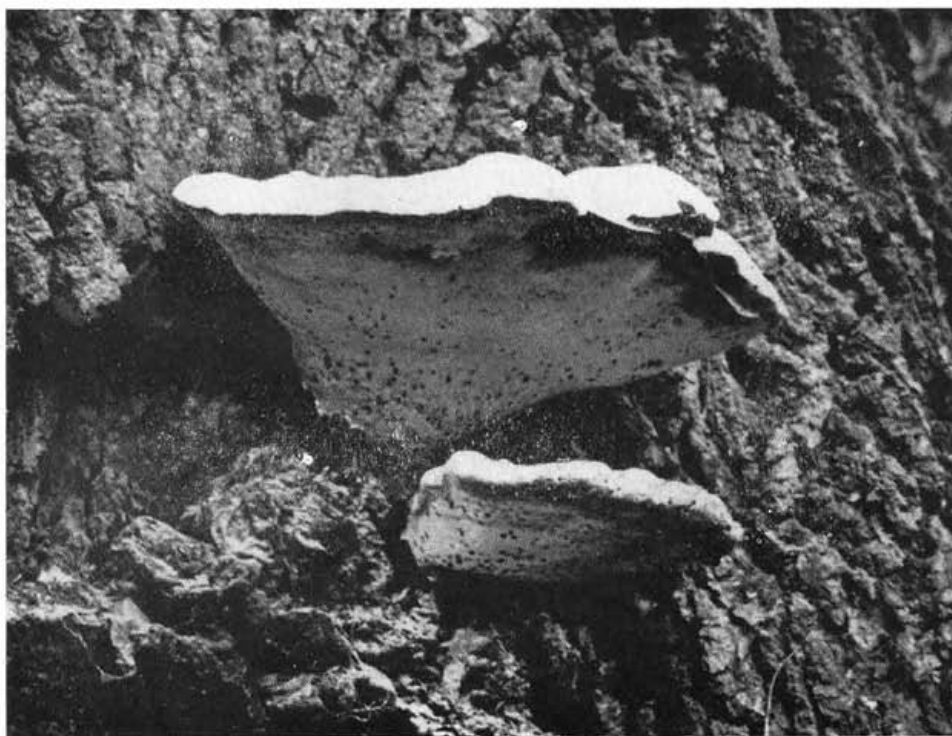
## OBSAH

J. Moravec: <i>Sowerbyella fagicola</i> J. Moravec spec. nov., nový druh z Československa	65
F. Kotlaba: O dvou vzácných rezavcích na dubech v Československu: <i>Inonotus dryadeus</i> (Pers. ex Fr.) Murrill a <i>I. dryophilus</i> (Berk.) Murrill	69
R. Podlahová: O některých pyrenomycetech na olši zelené — <i>Alnus viridis</i> (Chaix) Lam. et DC. — z jižních Čech	84
P. Fragner a J. Hejzlar: "Graphiosis" — nové lidské onemocnění?	98
R. Krejzová: Odolnost kultur a usušených trvalých spor tří druhů rodu <i>Entomophthora</i> k ajatínu a životaschopnost jejich spor po dlouhodobém uložení v lednici	107
Z. Petrlík a Z. Štys: Vliv světla na uvolňování zoospor a tvorbu zoosporangii peronospory chmelové ( <i>Peronosplasmopara humuli</i> Miy. et Tak.)	112
A. Černý a K. Kříž: Sympozium o václavce obecné — <i>Armillaria mellea</i> (Vahl ex Fr.) Kumm. 28.—29. IX. 1972 v Brně	118
F. Kotlaba: Za dr. M. A. Donkem (14. 8. 1908—2. 9. 1972)	121
M. Svrček: K šedesátinám MUDr. Jiřího Kubičky	123
Referáty o literatuře: A. Pilát et F. Šmarda, <i>Clavariaceae Moraviae in Museo moravico brunnsensi depositae</i> (M. Svrček, str. 117); A. H. Smith, <i>The North American Species of Psathyrella</i> (A. Pilát, str. 83); K. P. Dumont, <i>Sclerotiniaceae II. Lamber-tella</i> (M. Svrček, str. 111); K. Wells, <i>Light and electron microscopic studies</i> (M. Svrček, str. 111); R. Veselý, F. Kotlaba a Z. Pouzar, <i>Přehled československých hub</i> (M. Svrček, str. 127); A. Pilát, <i>Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen Clavariaceen sensu ampl.</i> (M. Svrček, str. 117).	
Přílohy: černobílé tabule: II. a IV. <i>Inonotus dryadeus</i> (Pers. ex Fr.) Murrill — V. a VI. <i>Inonotus dryophilus</i> (Berk.) Murrill.	



*Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill — Rezavec dubový. Velmi mladá plodnice při bázi kmene dubu letního u Sadské, 16. VIII. 1965. — Very young sporophore at the base of a living trunk of *Quercus robur* near Sadská (Central Bohemia), 16. VIII. 1965.

Foto F. Kotlaba



*Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill — Rezavec dubový. Dospělá plodnice na  
spodu kmene dubu letního mezi Božicemi a Lechovicemi, 29. VIII. 1971. — Mature sporophores  
on the base of *Quercus robur* between Božice and Lechovice (Southern Moravia), 29. VIII. 1971.  
Foto F. Kořlaba





*Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill — Rezavec dubomilný. Dospělá plodnice na kmenu dubu zimního na „Malém Brdu“ u Herlan, 18. VII. 1964. — Mature sporophore on the trunk of living *Quercus petraea*. „Malé Brdo“ near Herlany (Eastern Slovakia), 18. VII. 1964.

Foto F. Kotlaba



*Inonotus dryphilus* (Berk.) Murrill — Rezavec dubomilný. Řez plodnicí s dobře patrným tmavým zrnitým jádrem. „Hora“ u Vel. Dobré, na živém kmenu dubu zimního, 26. VIII. 1972. — Section of the sporophore with a clearly visible dark granular core. On the trunk of living *Quercus petraea*, „Hora“ near Vel. Dobrá (Central Bohemia), 26. VIII. 1972.

Foto F. Kotlaba

**Sowerbyella fagicola J. Moravec spec. nov., nový druh  
z Československa**

Sowerbyella fagicola J. Moravec spec. nov., a new species from Czechoslovakia

Jiří Moravec

Je popsán nový druh, *Sowerbyella fagicola* J. Moravec spec. nov. podle autorova nálezu z Moravy, rozdílný od dvou dosud známých druhů rodu *Sowerbyella* Nannf. [*S. radiculata* (Sow. ex Fr.) Boud. a *S. unicolor* (Gill.) Nannf.] Je uveden klíč k určení těchto tří druhů rodu *Sowerbyella* Nannf.

A new species, *Sowerbyella fagicola* J. Moravec spec. nov., is described according to the author's collection from Moravia (Czechoslovakia). A drawing of this well characterized new species and some notes with a key on the difference of two already known species, *Sowerbyella radiculata* (Sow. ex Fr.) Boud. and *S. unicolor* (Gill.) Nannf., are also given.

Z dosud známých druhů rodu *Sowerbyella* Nannf. jsou uváděny pouze dva druhy — *Sowerbyella radiculata* (Sow. ex Fr.) Boud. a *S. unicolor* (Gill.) Nannf. Zatímco *S. radiculata* je známa i z Československa, je *S. unicolor* druh velice vzácný (Francie, Švýcarsko, sev. Evropa). V naší literatuře o tomto druhu pojednal Svrček (1969), který studoval materiál *S. unicolor* ze Švýcarska. Zároveň uvedl poznámky k systematice a taxonomii rodů *Sowerbyella* Nannf. a *Pseudotis* Boud. Zdá se oprávněné, že Dennis (1968) uznává oba jmenované rody i když rod *Pseudotis*, původně podrod rodu *Otidea* (Boudier 1885), se liší od rodu *Otidea* pouze celistvými, k bázi nerozdělenými apotheciemi.

Není vyloučeno, že se rod *Sowerbyella* v budoucnosti rozmnoží o více druhů. Také Korf (manuscr. 1971) se zmiňuje o možnosti existence dosud nepopsaných druhů ze Severní Ameriky. Druh, který níže popisují a kterým se rod *Sowerbyella* rozšiřuje na tři druhy, je velice nápadný. Význačná je i jeho ekologie, neboť byl nalezen pod vrstvou starého listí *Fagus sylvatica* v listnatém lese (*Fagus, Carpinus*). Apothecia byla většinou alespoň z části přikrytá listím a vyrůstala přímo na zetlelých listech, v jednom případě dokonce byla báze apothecia přichycena na starý plod buku. Svými znaky, zejména tvarem a zbarvením apothecií (které připomínají *S. unicolor*) a stavbou apothecia (medully i excipula) neodporuje zařazení do rodu *Sowerbyella* Nannf. v původním pojetí i ve smyslu ostatních autorů [Eckblad (1968), Dennis (1968), Korf (manuscr. 1973), Svrček (1969)]. Poněkud odlišný je tvar askospor, které jsou podlouhlejší než u obou dosud známých druhů. Do čeledi *Sarcoscyphaceae*, která byla v poslední době rozšířena o několik rodů, nemůže být řazen již pro tenko-blanná vřeka a celkový vzhled. Proto nepochybuji o tom, že tento druh patří do Eckbladem utvořené čeledi *Otideaceae* (Eckblad 1968), a to do rodu *Sowerbyella* Nannf.

**Sowerbyella fagicola** J. Moravec spec. nov.

Ascoma stipitata, 9–28 mm alta, solitaria vel subcaespitosa. Apothecia 5–12–21 mm diam., thecio laete luteo-aurantio, dein ochraceo-aurantio, margineque fusco-rubro. Pars externa apotheciorum luteo-ochracea, basi pallida et dense subtiliter-tomentosa. Stipes 3–7 mm crassus et 6–20 mm altus, cylindricus, basi attenuatus, teres, dense albidotomentosus usque profunde foveolatus costis teretibus. Excipulum e „textura angulari“, cellulis 10–40  $\mu\text{m}$  diam., cum hyphis externis longis, septatis, 3–5  $\mu\text{m}$  crassis, membranis 0,3  $\mu\text{m}$  crassis. Medulla secta luteola, e hyphis 6–11  $\mu\text{m}$  crassis, septatis („textura intricata“) constat. Asci 190–200  $\times$  8–10,8  $\mu\text{m}$ , cylindracei, basi attenuati et valde flexuosi, supra obtusi, non amyloidei, operculati, tenuiter tunicati. Paraphyses filiformes, basi ramosae, 2,7  $\mu\text{m}$  crassae, apice parum incrassatae (3,5–5  $\mu\text{m}$ ), laete luteolae. Ascospores 16,8–19–20,5  $\times$  7–8,2  $\mu\text{m}$ , elongato-ellipsoideae, guttulis 2–4 instructae. Sculptura sporarum e verrucis minutis, dense irregulariter formatis, saepe confluentibus, 0,3–0,7  $\mu\text{m}$  diam. et 0,4  $\mu\text{m}$  altis constat (sub microscopio cum immersione oleacea 1575  $\times$  + Cotton bleu Geigy s. 123).

Habitat. Ad folia deicta *Fagi sylvaticae* in *Fageto-Carpineto*, sub strato foliorum, Moravia, Adamov (districtus Blansko), cca. 400 m 8. VII. 1972 leg. J. Moravec. Typus PR (duplicatum in herbario privato J. Moravec).

Plodnice stopkaté, celkem 9–28 mm vysoké, jednotlivé i po 2–3 trsnaté. Apothecia nejprve hluboce pohárkovitá, pak miskovitá, na okraji často krátce laločnatě roztrhaná (u starých apothecií), 5–12–21 mm v průměru, na theciu jasně žlutooranžová, ve stáří tmavnoucí a okrově oranžová s hnědočerveným nádechem při okraji, zevně za vlhka žlutookrová, zasycháním při bázi světlejší a jemně plstnatá. Stopka 3–7 mm tlustá a 6–20 mm vysoká, válcovitá, dolů ztažená, plná, ale s dužninou vatovité konzistence, oblá ale i hluboce jamkatá až se zaoblenými, tupými žebry, hustě bělavě plstnatá. Excipulum je v zevní části složeno z mírně přihranatých buněk (textura angularis), 10–40  $\mu\text{m}$  v průměru, které na okraji vybíhají v dlouhé, septované, 3–5  $\mu\text{m}$  tlusté hyfy (s blanou 0,3  $\mu\text{m}$  tlustou). Medulla (na řezu žlutavá) se skládá z hyf 6–11  $\mu\text{m}$  tlustých, válcovitých, septovaných (textura intricata). Vřečka 190–200  $\times$  8–10  $\mu\text{m}$ , válcovitá, dole stažená a silně zprohýbaná, nahoře zaoblená, neamyloidní, operkulární. Parafysy vláknité, 2,7  $\mu\text{m}$  tlusté, nahoře mírně ztlustělé (3,5–5  $\mu\text{m}$ ), bledě žlutavé. Askospory 16,8–19–20,5  $\times$  7–8,2  $\mu\text{m}$ , s dvěmi, třemi, až čtyřmi kapěnkami, jemně bradavčité; skulptura askospor sestává z jemných, většinou okrouhlých, 0,3–0,7  $\mu\text{m}$  v průměru a 0,4  $\mu\text{m}$  vysokých bradavek, které jsou nepravidelně a hustě uspořádány a často vzájemně spojeny (olej. immerse 1575  $\times$  + Cotton bleu Geigy s. 123).

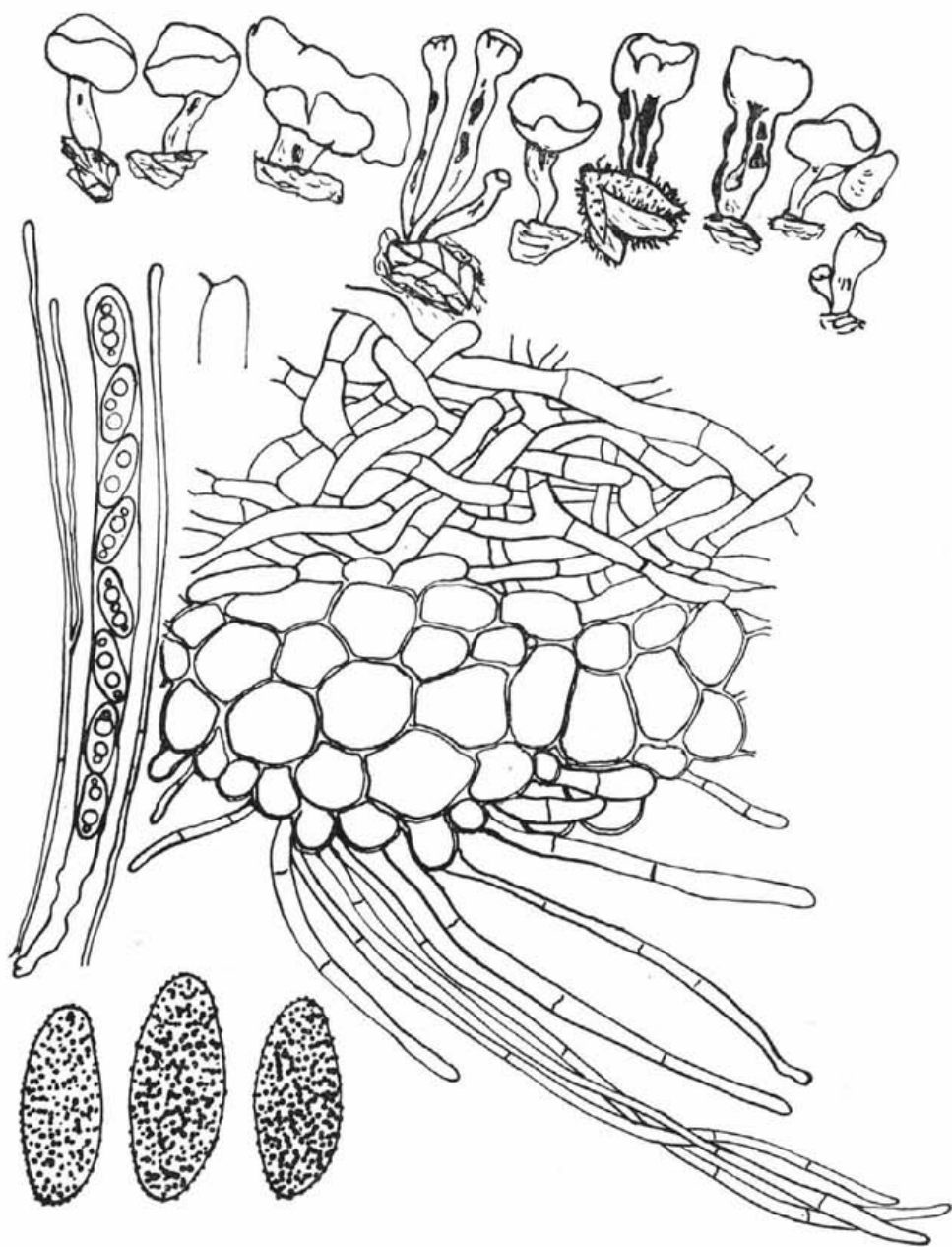
Ekologie. Na tlejících spadáných listech buku (*Fagus sylvatica*), vzácně na plodu buku i na tlejících větvičkách, částečně přikrytých listím, při okraji cesty v listnatém lese (*Fagus, Carpinus*), Adamov, (okres Blansko, Morava), cca 400 m n. m., 8. VII. 1972 leg. J. Moravec. Typový materiál (celkem 10 apothecií) je z části uložen v herbáři Nár. muzea v Praze (typus) a duplikát v soukromém herbáři (J. Moravec).

*S. fagicola* je význačný, snad pro téměř skrytou fruktifikaci dosud přehlížený druh. *S. radiculata* se liší jak tvarem a zbarvením apothecií, tak zakřivenými parafysami a kratšími askosporami s mnohem hrubší skulpturou. Také *S. unicolor*, která má podobné zbarvení apothecií, je rozdílná o mnoho menšími a více elipsoidními askosporami s izolovanými jemnými bradavkami. Má také rozdílnou ekologii. Přehled rozlišovacích znaků je uveden v anglickém souhrnu.

## Summary

The new species *Sowerbyella fagicola* spec. nov. described in this contribution is conspicuous and well characterized by the form and bright yellow-orange colour of the apothecia, the elongated-ellipsoidal ascospores with different ornamentation and size, and its habitat.

MORAVEC: SOWERBYELLA FAGICOLA



*Sowerbyella fagicola* J. Moravec — Apothecia, ascus cum paraphysibus, pars excipuli et sporae  
( $\times 1575$ , immer. oleac. +CB) J. Moravec del.



This species can easily be overlooked because its fructification is mostly hidden under leaves as the apothecia grow on old, rotten leaves of *Fagus sylvatica*. *Sow. fagicola* is easily distinguishable from *Sowerbyella radiculata* (Sow. ex Fr.) Boud. by the different form and colour of the apothecia and the different size, form and sculpture of the ascospores. Also *Sowerbyella unicolor* (Gill.) Nannf., which has a similar colour of the apothecia, is quite different by the form, size and ornamentation of its ascospores. On account of its features, mainly the structure of the apothecia (mainly medulla and ectal excipulum), the thin-walled asci (not similar to *Sarcoscyphaceae*) and the form and colour of the apothecia, this species belongs to *Otidea* Eckbl. and to the genus *Sowerbyella* Nannf. Slightly different is only the form of the ascospores, which are more elongated. This feature, however, is not significant for the generic differentiation.

For a better recognition of the species of the genus *Sowerbyella* Nannf., a short key follows:

- 1a. Apothecia not very bright in colour, cream, thecium lemon-yellow to yellowish-brown. Paraphyses curved at the tip. Ascospores broadly ellipsoidal with two oil drops,  $13,2-16,3 \times 7,2-8 \mu\text{m}$ , with coarse irregular warts. In coniferous woods (rare in *Sambucus* growth) . . . . . *Sowerbyella radiculata* (Sow. ex Fr.) Nannf.
- 1b. Apothecia yellow-orange, paraphyses straight. Ascospores finely warted . . . . . 2
- 2a. Ascospores ellipsoidal, with two oil drops,  $13,5-14,5 \times 6,5-7 \mu\text{m}$ , finely isolately warted. In coniferous woods . . . . . *Sowerbyella unicolor* (Gill.) Nannf.
- 2b. Ascospores elongated-ellipsoidal, with 2-4 oil dops,  $16,8-20,5 \times 7-8,2 \mu\text{m}$ , ornamented by small, densely and irregularly arranged and often connected warts. On rotten leaves of *Fagus sylvatica* in a wood of *Fagus* and *Carpinus* . . . . . *Sowerbyella fagicola* J. Mor.

L I T E R A T U R A

Boudier E. (1885): Nouvelle classification naturelle des Discomycètes charnus connus généralement sous le nom de Pezizes. Bull. Soc. myc. France 1 : 91-120.  
 Dennis R. W. G. (1968): British Ascomycetes. Lehre.  
 Eckblad F. E. (1968): The genera of the Operculate Discomycetes. Nytt. Mag. Bot. 15 : 1-191.  
 Korí R. P. (1973) in press: Keys to the Genera of Discomycetes and Tuberales. (Manuscript).  
 Svrček M. (1969): *Sowerbyella unicolor* (Gill.) Nannf. ve Švýcarsku. Čes. Mykol. 23 : 115-126.

Adresa autora: Jiří Moravec, Sadová 21/5 č. 336, 679 04 Adamov u Brna.

## O dvou vzácných rezavcích na dubech v Československu: *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill a *I. dryophilus* (Berk.) Murrill

Two rare quercicolous xanthochroic polypores in Czechoslovakia: *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill and *I. dryophilus* (Berk.) Murrill

František Kotlaba\*)

Byla podrobně studována ekologie a zeměpisné rozšíření dvou zajímavých a vzácných rezavců v Československu, které jsou svým výskytem u nás vázány výhradně na různé druhy dubů. *Inonotus dryadeus* je v Československu znám dosud z 35 lokalit a *I. dryophilus* celkem z 36 nalezišť. První z nich je význačně teplomilný druh rostoucí u nás téměř výhradně v oblasti teplobytné panonské flóry, zatímco druhý se vyskytuje i mimo tuto oblast.

The ecology and geographical distribution of two interesting and rare polypores of the xanthochroic group which grow exclusively on various species of oaks in Czechoslovakia were studied in detail. *Inonotus dryadeus* is so far known from 35 localities in this country and *I. dryophilus* is reported in all from 36 localities. The first is a remarkable thermophilic species occurring almost solely in the area of the thermophilic Pannonian flora in Czechoslovakia, whilst the second grows also outside this area.

Mezi choroši je mnoho druhů polyfágních, rostoucích na nejrůznějších dřevinách; na druhé straně však existují i takové druhy, které jsou vázány převážně nebo výhradně na zástupce jen jednoho určitého rodu dřevin, příp. na určitý druh. K značně přísně vázaným chorošům na určité hostitele patří oba druhy rezavců, uvedené v nadpise článku: v tomto případě jde o choroše vázané na zástupce rodu dub — *Quercus* L. Chorošů vázaných na duby známe sice více, avšak rezavec dubový — *Inonotus dryadeus* a rezavec dubomilný\*\* — *I. dryophilus* patří v Československu k nejméně významným, neboť u nás nejsou známé z jiných dřevin. I když oba druhy mají lecos společného, v mnoha ohledech se zase značně liší, jak bude ukázáno dále.

### Rezavec dubový — *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill 1908

Syn.: *Polyporus dryadeus* (Pers.) ex Fries 1821  
*Placodes dryadeus* (Pers. ex Fr.) Quélet 1886  
*Phellinus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Patouillard 1900  
*Fomes dryadeus* (Pers. ex Fr.) Konrad et Maublanc 1930  
*Xanthochrous dryadeus* (Pers. ex Fr.) Igmándy 1965  
*Ochroporus pseudoigniarius* (Bull.) ex Schroeter 1889  
*Polyporus pseudoigniarius* (Bull. ex Schroet.) Saccardo 1916

\*) Botanický ústav ČSAV, 252 43 Průhonice, o. Praha-západ.

\*\*\*) České jméno pro *Inonotus dryophilus* v Pilátově monografii (Pilát 1936–42) neexistuje, neboť autor ho tehdy nepovažoval za samostatný druh, a pro *I. dryadeus* užívá jméno rezavec dubový. Černý (1962) vytvořil pro oba druhy nová jména, kterými chtěl zřejmě rozlišit, na které části dřeviny převážně parazitují: pro *I. dryadeus* použil jméno rezavec kořenový a pro *I. dryophilus* pak rezavec kmenový. Nepovažují toto řešení za šťastné, a to zvláště u prvního druhu, který má již starší dobré české jméno, a navíc tvoří plodnice převážně na bážích kmenů (řidčeji na kořenech); podobně pak *I. dryophilus* nevytváří plodnice jen na kmenech, nýbrž i na silných větvích (i když mnohem vzácněji). Doporučují tedy používat pro *I. dryadeus* nadále české jméno rezavec dubový a pro *I. dryophilus* pak rezavec dubomilný, jak jsme je před časem užili při jiné příležitosti se Z. Pouzarem (Čes. Mykol. 20 : 81, 1966). Zachová se tak i v českém názvosloví paralelní pojmenování k latinským jménům těchto dvou rezavců; používá je tak i Pilát (1969 : 73).

*Inonotus dryadeus* je makroskopicky charakteristický zpravidla značně velkými plodnicemi (10–40 cm), které jsou v mládí masitě šťavnaté a na povrchu nebo okrajích klobouku vylučují hojné kapky tekutiny. Mikroskopicky je význačný přítomností velkých, většinou trnovitě zahnutých set v hymeniu a krátce vejčítými až skoro kulovitými, (5,6–)6,8–8,7(–10,0) × (5,0–)5,6–7,5(–8,7)  $\mu\text{m}$  velkými výtrusy se stěnou tlustou, bezbarvou, avšak silně dextrinoidní a cyanofilní.

Doba růstu plodnic rezavce dubového spadá podle zkušenosti z terénu do nejteplejších letních měsíců, konkrétně července, srpna, začátku září (z těchto tří měsíců pochází u nás 66,6 % sběrů), i když převážná většina nálezů je z července až října (39 z 45, tj. 86,6 %); pouze dva sběry jsou z června, kdy hlavně v jeho druhé polovině houba již v některých letech roste, a v případě sběrů z října (a určitě z listopadu a dubna) se většinou jedná o staré, již zčernalé plodnice. Černý (1962 : 190) sice uvádí, že jím pozorované plodnice v Lednickém parku ještě v polovině října r. 1967 a koncem října r. 1961 produkovaly bazidiospory, avšak naproti tomu můj sběr z parku Krásný Dvůr ze 3. září 1972 byl už starý a zcela sterilní. Tvorba plodnic je zřejmě značně ovlivňována chodem počasí v jednotlivých letech.

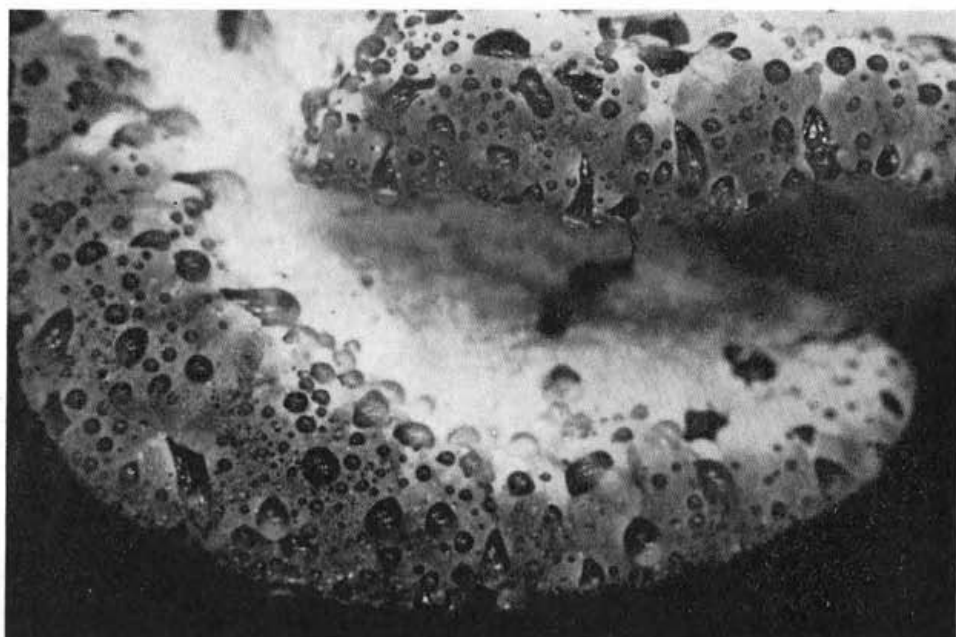
**Hostitelské dřeviny.** *Inonotus dryadeus* roste převážně na bážích živých kmenů (vzácněji i na kořenech) různých druhů dubů — *Quercus* sp. div. (výjimečně vyrůstá i na pařezech) a jedlých kaštanů — *Castanea sativa* (mnohem vzácněji a nikoliv u nás, zatím). Ze Sev. Ameriky je zaznamenán i na různých druzích rodu *Acer*, *Aesculus*, *Abies*, *Picea* a *Tsuga* (Overholts 1953 : 409), z SSSR též na *Fagus* a *Abies* (Bondarcev 1953 : 322) a z Jugoslávie rovněž na *Abies* (Tortić 1966 : 40), což jsou ovšem spíše výjimečné nálezy. Výskyt na *Cornus mas* (Dahnke, sec. Kreisel 1961 : 122) je zcela nepravděpodobný (asi se jedná o chybné určení materiálu); údaj Pilátův (1936–42 : 555) o výskytu na *Platanus* se zakládá na chybně určeném materiálu (v tomto případě šlo o *Inonotus cuticularis* — PR 703108).

U nás je doloženo nebo zaznamenáno celkem 48 nálezů rezavce dubového, avšak všechny (až na 7, kde není substrát uveden, dub však lze stejně předpokládat) na dubech. Ze sběrů, kde je substrát udán co do druhu (za předpokladu správného určení, což nelze vždy zaručit) je 12 nálezů nebo údajů na *Quercus robur*, 10 na *Q. petraea* a jeden na *Q. cerris*; na *Quercus* sp. je 19 nálezů (že se tento druh může vyskytovat i na *Q. pubescens*, o tom svědčí můj nález při bázi dubu pýřitého v šipákovém hájku poblíž obce Ližnjan u Puly v Istrii dne 11. VIII. 1972).

Z fytopatologické stránky je *Inonotus dryadeus* typický parazit báží kmenů a kořenů živých starých dubů (plodnice rostou nejvýše 1–1,5 m nad zemí — zřídka výše a nikdy v horní polovině kmene nebo na větvích); infekce proniká do stromu poraněním kořenů nebo báží kmenů a mycelium vyvolává intenzivní bílou vláknitou hnilobu napadeného dřeva. Tento choroš napadeným stromům značně škodí, a jen proto, že napadá především velmi staré stromy a je u nás dosti vzácný, nepatří z celkového hlediska mezi zvlášť nebezpečné choroše pro naše lesy.

**Vertikální rozšíření.** Nadmořské výšky lokalit rezavce dubového jsou u nás rozloženy od 150 m („Cahnov“ u Lanžhota) až do 500 m n. m. („Baniště“ u Prencova), přičemž převážná většina nalezišť (27 z 35, tj. 77,1 %) se nachází mezi 150–300 m n. m. a jen 8 lokalit je v nadmořské výšce mezi 300–500 m. Leží tedy všechny naše lokality *Inonotus dryadeus* ve

stupni nížin (40 %) a pahorkatin (60 %); v podhorském stupni už není žádná, přestože i tam se hostitelské dřeviny ještě vyskytují (na druhé straně však je třeba konstatovat, že výskyt rezavce dubového není vázán na primární oblast doubrav!). Pro ekologii tohoto choroše je příznačné, že mnoho jeho lokalit je jednak kolem řek a v lužních lesích nížin, jednak pak v pahorkatinách poblíž rybníků nebo na jejich hrázích; je to tedy většinou tam, kde



1. *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill — Rezavec dubový. Mladá plodnice s kapkami tekutiny na okraji klobouku. Na bázi živého kmene dubu letního mezi Božicemi a Lechovicemi u Znojma 29. VIII. 1971. — Young sporophore with numerous drops of liquid on the margin of the pileus. Between Božice and Lechovice near Znojmo (Southern Moravia), at the base of a living trunk of *Quercus robur*, 29. VIII. 1971. Foto F. Kotlaba

hladina spodní vody je blízko pod povrchem, takže půda bývá často nebo periodicky zamokřená, což patrně též umožňuje pronikání infekce do stromů.

Celkové zeměpisné rozšíření. Areál *Inonotus dryadeus* zahrnuje celé mírné pásmo severní polokoule (Pegler 1964 : 180), zatímco na jižní asi chybí; nálezy, které udává z Austrálie a Nového Zélandu Cunningham (1965 : 200), patří jinému druhu, a to *Inonotus chondromyelus* Pegler (Pegler 1964a : 167, vide Reid 1967 : 164). Na severní polokouli je rezavec dubový uváděn jak ze Sev. Afriky a Sev. Ameriky z Mexika, USA a Kanady (Castillo et Guzmán 1970 : 29, Overholts 1953 : 409, Pilát 1936-42 : 555), tak i z Asie a z Evropy. V Evropě je znám z většiny zemí, avšak všude — kromě snad jižnější Evropy — je nehojný a směrem na sever jeho lokalit rychle ubývá: v severní části areálu dubu (sev. Německo, Polsko, Skandinávie) pak už je velmi vzácný (Bondarcev 1953 : 322, Bourdot et Galzin 1928 : 616, Domaňský, Orłóš et Skirgiello 1967 : 316, Donk 1933 : 242, Igmándy 1965 : 214, Jahn 1963 : 105, Kreisel 1961 : 122, Pilát 1936-42 : 555, Tortiç 1966 : 40).

M a p k y : Igmándy (1965 : 214), ut *Xanthochrous dryadeus*: bodová mapka rozšíření v Maďarsku (4 body).

R o z š í ř e n í *Inonotus dryadeus* v Č S S R. V Československu je podle herbářových dokladů, literárních údajů, sdělení mykologů a mých terénních záznamů dosud známo celkem 35 lokalit rezavce dubového, a to 18 v Čechách, 11 na Moravě a 6 na Slovensku (počet lokalit neodpovídá ovšem mykogeografickému charakteru tohoto choroše, ale daleko lépe stupni prozkoumanosti příslušných území!). S výjimkou dvou nálezů spadají všechny ostatní lokality u nás do oblasti teplobytné panonské květeny nebo jsou nedaleko jejích hranic, což je pro *Inonotus dryadeus* význačné: řadí se tak k několika málo druhům chorošů podobného charakteru rozšíření (např. *Phellinus torulosus*). Avšak ani ony dvě lokality („Týřovické skály“ na Křivoklátsku a Sedmihorky u Turnova), které nezapadají do oblasti teplobytné panonské květeny — jak ji vytyčil Dostál (1960) — se z ní zcela nevymykají, neboť teplomilná květena proniká údolními řek (v našem případě Berounky a Jizery) dál, než jak ji zachycuje zmíněná mapka panonika.

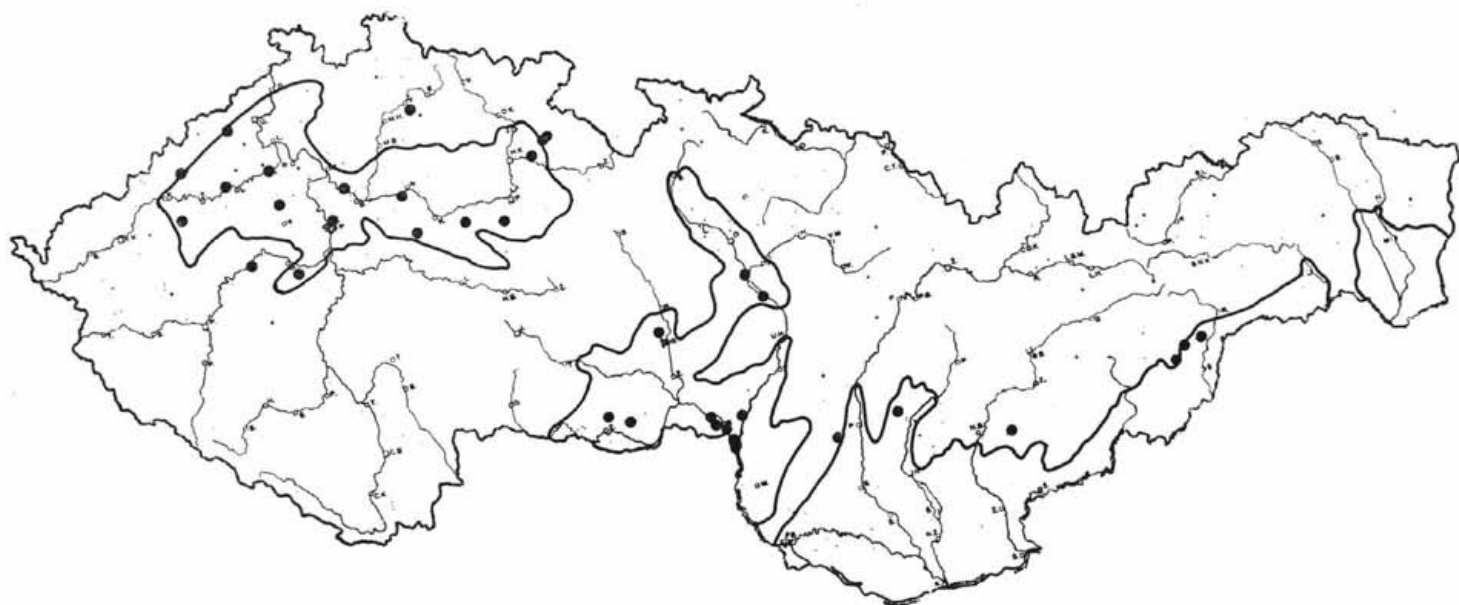
Srovnáme-li mapku rozšíření rezavce dubového v ČSSR s některými údaji v klimatickém atlase (Vesecký et al. 1958), zjistíme, že lokality tohoto choroše ohraničuje izoterma 14 °C ve vegetačním období IV.—IX. a čára, ohraničující průměrnou denní teplotu vzduchu 15 °C a vyšší — v padesátiletém průměru od 11. VI. a po dobu trvání 80 dní a více. *Inonotus dryadeus* je choroš, jehož růst — jakožto význačně teplomilného prvku — velmi úzce souvisí s klimatem a nástupem určitých vyšších letních teplot kolem poloviny června, kdy začíná tvořit plodnice (nálezy to plně potvrzují).

### Přehled lokalit *Inonotus dryadeus* v Československu\*)

Čechy (Bohemia): Hortus publ. castelli Krásný Dvůr ap. Podbořany (pars pr. „Obelisk“ ap. Brody), 340 m s. m., basis trunci vivi *Quercus petraeae*, 3. VII. 1972 leg. V. Holubová-Jechová, det. F. Kotlaba (PR 718036); ibid., 3. IX. 1972 leg. et det. F. Kotlaba (herb. Kotlaba et Pouzar). — Chomutov (Komotau), 340 m s. m., leg. Kupka (Pilát 1936-42: 555). — Teplice, hortus publ. ap. „Kamenné lázně“, 260 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 12. IX. 1965 leg. J. Mětějková, det. A. Marek (PR 606084). — „Kocov“ ap. Lenešice pr. Louny, 180 m s. m., IX. 1933 leg. J. Šubrt (Pilát 1936-42: 555). — Libochovice ap. Budyně n. Oh., 170 m s. m., *Quercus* sp. leg. O. Reisner (Velenovský 1920-22: 686; Pilát 1936-42: 555). — „Týřovické

\*) Lokality jsou řazeny od západu na východ (a od severu na jih), všechny údaje — pokud nebyly latinsky — jsem latinizoval a jednotně vše upravil (je-li za českým jménem lokality v závorce název německý apod., lokalita byla takto publikována nebo jen uvedena na etiketě sběru). Na prvním místě uvádím vždy vlastní místo nálezů, tj. jméno lesa, kopce, údolí atd. (pro rozlišení je dávám do uvozovek), a pak nejbližší obec a město (pokud některý údaj chyběl a mohl jsem ho zjistit u sběratele apod., doplnil jsem jej); dále následuje nadmořská výška lokality, kterou jsem tam, kde chyběla, vynesl podle map 1 : 50.000 (zde mohlo dojít k určitému zkreslení, zejména v tom případě, kdy šlo o členitý terén a lokalita nebyla udána podrobněji). Za údajem o nadmořské výšce je uveden substrát, a to nejen o kterou dřevinu jde, nýbrž i byla-li živá či odumřelá a bylo-li to na pařezu, kmenu, kořenu nebo větvi apod. — pokud byl takový údaj zachycen na etiketě sběru nebo v literárním prameni apod.: toto je důležité vědět jak při zjišťování hostitelského spektra, tak pokud jde o místo růstu plodnic a fytopatologické působení (přesných a úplných údajů však je, bohužel, v některých případech jen velmi málo; proto bych při této příležitosti apeloval na všechny mykology, aby všechny patřičné údaje při sběrech co možno nejpřesněji uváděli, neboť to má svůj význam při dalším zhodnocování materiálu). Za údaji o substrátu následuje datum sběru (pro zjišťování doby tvorby plodnic je třeba znát přesné datum, nestačí uvést jen rok!), jméno sběratele a determinátora a nakonec v závorce pramen, odkud byl údaj získán (herbář. doklad, příp. s číslem, u publikovaných údajů jméno autora s letopočtem a stránkou publikace, příp. datum dopisu sdělené lokality apod.; jedná-li se o můj terénní záznam, kdy obvykle pro špatný stav houby nebyl sběr dokladován, uvádím za svým jménem číslo svého zápisníku lomené rokem nálezů se stránkou záznamu v tomto zápisníku).





2. Mapa rozšíření rezavce dubového — *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill v Československu; černá čára ohraničuje oblasti teplobytné květeny u nás. — Distribution map of *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill in Czechoslovakia; a black line delimits the areas of the thermophilic Pannonian flora in this country. Del. F. Kotlaba

skály" ap. Týřovice pr. Křivoklát, 430 m s. m., trunc. ?viv. *Quercus petraeae*, 14. XI. 1970 leg. Z. Pouzar. det. F. Kotlaba (PR 709801). — Slaný, 280 m s. m., *Quercus* sp., VIII. 1933 leg. et det. A. Pilát (PR 703105, ut *Phellinus dryadeus*; Pilát 1936-42: 555). — „Telín" ap. Všeradic pr. Beroun, 420 m s. m., 3. VII. 1966 leg. M. Čiha, det. Z. Pouzar (PR 620684). — Praha, leg. O. Zvěřinová (Pilát 1936-42: 555); ibid., hortus publ. „Stromovka", locus „Ostrůvek", 180 m s. m., codex *Quercus roboris*, 2. VIII. 1967 leg. et det. Z. Pouzar (PR 628935)). — „Jiřina" („V Jiřině") ap. Jiřice pr. Kostelec n. L., 170 m s. m., radix emort. *Quercus roboris*, 6. XI. 1971 leg. et det. F. Kotlaba (Kotlaba 23/71-72: 32). — Pr. balneas Sedmihorky ap. Karlovice pr. Turnov, 260 m s. m., basis *Quercus roboris*, 4. VI. 1950 leg. et det. J. Herink (PR 609524, ut *Phellinus dryadeus*). — „Bor(y)" inter Sadská et Pisty ap. Nymburk, 180 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 3. VII. 1965 leg. A. Chrtková, det. F. Kotlaba (PR 620685); ibid., trunc. viv. *Quercus roboris*, 29. IX. 1965 leg. A. Chrtková et H. Kreisel, det. H. Kreisel (PR 605850). — Zásmyky ap. Kutná Hora, 300 m s. m., *Quercus* sp., VII. 1926 leg. Pačes, det. A. Pilát (PR 703111, ut *Phellinus dryadeus*); ibid., silva vivaria, trunc. *Quercus* sp., 4. IX. 1928 leg. Pačes, det. A. Pilát (PR 703103, ut *Phellinus dryadeus*); ibid., trunc. viv. *Quercus* sp., 1954, leg. et det. R. Leontovyč (Leontovyč 1961: 272, 276). — Žehušice ap. Čáslav, 215 m s. m., 1921 leg. (et det. ?) R. Maximovič (Velenovský 1920-22; PR 498345, ut *Polyporus dryadeus* — solum sporae); ibid., trunc. *Quercus* sp., IX. 1936 leg.? (expos. mycol. Praga), det. A. Pilát? (PR 29734, ut *Phellinus dryadeus*; Pilát 1936-42: 555); ibid., trunc. viv. *Quercus* sp., 16. VI. 1951 (Pilát 1969: 73, photo). — Heřmanův Městec ap. Chrudim, 290 m s. m., *Quercus* sp., VII. 1932 leg. J. Zvára, det. A. Pilát (PR, sine nr.; Pilát 1936-42: 555). — Třebouchovice p. Orebem ap. Hradec Králové, 250 m s. m., 25. VII. 1962 leg. S. Cejnar, det. A. Pilát (PR 561204). — „Vodětín" (domus isol.) ap. Opočno, 260 m s. m., *Quercus* sp., leg. et det. V. Vodák (Vodák 1919-20: 344). — Opočno ap. Dobruška, 330 m s. m., basis trunci *Quercus petraeae*, IV. 1955 leg. Tichý (Černý 1962: 193).

Morava (Moravia): Únanov ap. Znojmo, 350 m s. m., *Quercus* sp. 18, VIII. 1965 leg. K. Brychta et al., det. K. Kříž et J. Lazebníček (BRNM, sine nr.). — Inter Božice et Lechovice ap. Znojmo, 190 m s. m., basis trunci vivi *Quercus roboris*, 29. VIII. 1971 leg. et det. F. Kotlaba (PR, sine nr.). — Řečkovice ap. Brno, 300 m s. m., 1965 leg. (et det.?) A. Vágner (Lazebníček 1966: 26). — Lednice (Eisgrub) ap. Břeclav, hortus publ., 160 m s. m., trunc. *Quercus* sp., IX. 1909 leg. (et det.?) H. Zimmermann (PR 703107), ut *Polyporus pseudoignarius*; ibid., VII. 1912 leg. et det. H. Zimmermann (PR 711305, ut *Polyporus dryadeus*); ibid., basis trunci *Quercus petraeae*, X. 1957, X. 1959 et X. 1961, leg. et det. A. Černý (Černý 1962: 193). — Silvestria „Háje" („Boří les") ap. Břeclav, 180 m s. m., basis *Quercus cerris*, X. 1958 leg. et det. A. Černý (Černý 1962: 194). — Pohansko ap. Břeclav, 155 m s. m., basis trunci *Quercus petraeae*, X. 1948, X. 1960 et X. 1961 leg. et det. A. Černý (Černý 1962: 194); ibid., basis trunci vivi *Quercus roboris*, 17. VIII. 1967 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (herb. Kotlaba et Pouzar). — Silva virg. „Ranšpurk" (Lanzhotský prales") ap. Lanžhot pr. Břeclav, 155 m s. m., basis trunci vivi *Quercus roboris*, 25. VIII. 1971 leg. et det. J. Kuthan et Z. Pouzar (Pouzar, viva voce). — Silva virg. „Cahnov" ap. Lanžhot pr. Břeclav, 150 m s. m., basis trunci vivi *Quercus roboris*, 16. VIII. 1967 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (Kotlaba 17/66—67: 52). — Silva „Skařina" ap. Mikulčice pr. Břeclav, 160 m s. m., basis trunci vivi *Quercus roboris*, 28. VIII. 1971 leg. et det. F. Kotlaba (Kotlaba 23/71—72: 2). — Tovačov ap. Olomouc, 200 m s. m., basis viv. *Quercus* sp. (ad piscinam), 22. VIII. 1962 leg. et det. M. Svrček (PR 568083; leg. M. Svrček et V. Pospíšil, BRNM). — Kroměříž, 190 m s. m., *Quercus* sp., 1. X. 1960 leg. H. Zavřel, det. F. Šmarda (PR 577106; BRNM); ibid., „Podzámecká zahrada", trunc. viv. *Quercus roboris*, 30. VIII. 1961 leg. et det. A. Pilát (PR 600721).

Slovensko (Slovakia): Silvestria „Chtelnica" (pr. domum venat. in valle „Chtelnická dolina") ap. Piešťany, 230 m s. m., basis *Quercus petraeae*, IV. 1959 leg. et det. A. Černý (Černý 1962: 194). — Záhrady ap. Topolčany, codex *Quercus* sp., 300 m s. m., VIII. 1926 leg. J. Hruby, det. A. Pilát (Pilát 1927: 72). — „Baništie" („Baništia") ap. Prencov pr. Ban. Štiavnica, 500 m s. m., viv. *Quercus* sp., 9. IX. 1889 (PR 703112, ut *Polyporus dryadeus*); ibid., viv. *Quercus* sp., 9. IX. 1891 (PR 703106, ut *P. dryadeus*); ibid., viv. *Quercus* sp., 31. VIII. 1892 (BRA, ut *P. dryadeus*); ibid., *Quercus* sp., 9. IX. 1897 (PR 703109, ut *P. dryadeus*), omnia leg. (et det.?) A. Kmet (Bresadola 1897: 73, Pilát 1936-42: 555). — Silvestria „Teplý Vrch" ap. Rimavská Sobota, 400 m s. m., basis *Quercus petraeae*, X. 1959 leg. et det. A. Černý (Černý 1962: 194). — Silvestria „Skerečovo" (vallis rivuli „Dreno", sub punc. nivel. 260 m) ap. Šafarikovo pr. Rim. Sobota, 230 m s. m., basis *Quercus petraeae*, IX. 1959 leg. et det. A. Černý (Černý 1962: 194). — Pr. Gemerská Horka ap. Plešivec pr. Rožňava, 230 m s. m., trunc. viv. *Quercus petraeae*, 18. VII. 1962 leg. M. Deyl, det. A. Pilát (PR 561135).

(V herbářích PR je dále sběr O. Zvěřinové s údajem „Bohemia“ a jiný, označený stejně, avšak bez jména sběratele; v kusové sbírce pak je jeden mladý, houbovitý exemplář rezavce dubového, který postrádá jakýkoliv údaj).

Seznam lokalit *Inonotus dryadeus* uveřejnil u nás jen Pilát (1936-42 : 555) a později Černý (1962 : 193-4). Z lokalit citovaných Pilátem jsou některé sice nedoložené materiálem, avšak jsou vysoce pravděpodobné, příp. doložené později (Chomutov, Kocov, Libochovice, Praha), a proto jsem je zahrnul do přehledu lokalit i do mapky rozšíření. Z materiálem doložených lokalit následující nepatří podle revize exsikátů k *Inonotus dryadeus*, nýbrž k jiným druhům rezavců: Třeboň, VIII. 1938 leg. Herink (PR 499717): je to *I. dryophilus* (Berk.) Murrill. — Zbraslav, XII. 1941 leg. Andres (PR 703110): je to *I. radiatus* (Sow. ex Fr.) P. Karst. — Brno, V. 1928 leg. Hrubý (PR 703108): je to *I. cuticularis* (Bull. ex Fr.) P. Karst. Dříve publikovaný údaj (Pilát 1927 : 72) o rezavci dubovém z Malých Karpat („na trouchnivých kmenech bukových, IX. 1926 leg. J. Hrubý, det. A. Pilát“, ut *Phellinus dryadeus*) Pilát již ve výše citované monografii chorošů neuvádí, neboť se tehdy zřejmě jednalo o chybné určení materiálu. Rezavec dubový dále publikoval z našeho území Paul (1909 : 128) z „Městského lesa“ u Šumperku („Schönberg: Im Bürgerwald auf einer Fichte“), avšak zcela zřejmě se nejednalo o *Polyporus (=Inonotus) dryadeus* (vzhledem k substrátu šlo nejspíše o *Phaeolus schweinitzii*, avšak herbářový materiál jsem nikde neobjevil).

#### Rezavec dubomilný — *Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill 1904

Syn.: *Polyporus dryophilus* Berkeley 1847  
*Xanthochrous dryophilus* (Berk.) Igmándy 1965  
*Polyporus corruscans* Fries 1851  
*Inonotus corruscans* (Fr.) P. Karsten 1879  
*Xanthochrous corruscans* (Fr.) Bourdot et Galzin 1925  
*Xanthochrous rheades* ssp. *corruscans* (Fr.) Bourdot et Galzin 1928  
*Inonotus rheades* f. *corruscans* (Fr.) Pilát 1942  
*Inonotus levis* P. Karsten 1887

*Inonotus dryophilus* je makroskopicky charakteristický kopytovitými, světle hnědými, v dospělosti skoro lysými, 5–25 cm velkými plodnicemi, které mají uvnitř zrnité jádro (dobře patrné hlavně na řezu) a v době růstu vylučují z rourek kapky tekutiny. Mikroskopicky je význačný absencí set v hymeniu a krátce elipsoidními až vejčitými, (6,5–)7,5–8,7×5,0–6,2(–6,5) μm velkými výtrusy s tlustou, žlutohnědě zbarvenou stěnou.

Podobně jako u rezavce dubového je i doba růstu plodnic rezavce dubomilného omezena rovněž na nejteplejší měsíce v roce, a to ještě vyhraněněji: z 39 sběrů jich 21 (tj. 53,8 %) spadá do července a srpna, což také je — podle zkušeností z terénu — hlavní doba růstu jeho plodnic. Odečteme-li však sběry nebo údaje ze začátku a konce roku, kdy se vždy jedná o staré nebo nerostoucí plodnice, pak lze uzavřít, že růst plodnic *Inonotus dryophilus* spadá skoro výhradně do období konce června až začátku září, tj. prakticky jen do dvou až tří letních měsíců (větší počet nálezů plodnic rezavce dubomilného mimo toto období — ve srovnání s rezavcem dubovým — souvisí zřejmě s tím, že plodnice prvně jmenovaného rostou většinou dosti vysoko na kmenech, kde po skončení růstu přirozeně zaschnou a dosti dlouho vytrvávají, takže je lze nalézt skoro celý rok; naproti tomu rezavec dubový tvoří masité, šťavnaté plodnice většinou při bázi kmenů nízko u země, kde jsou dříve a rychleji napadány hmyzem a plísněmi, takže se také většinou mnohem dříve rozpadají a nevytrvávají příliš dlouho).

Hostitelské dřeviny. *Inonotus dryophilus* roste skoro výhradně na živých (vzácně i na odumřelých) zástupcích rodu *Quercus*, a to nejčastěji na kmenech\* nebo někdy i na starých, silných větvích s vyžralým dřevem; na kmenech roste obvykle v horní polovině a jen výjimečně níže (z autopsie znám jediný případ, kdy plodnice tohoto rezavce rostly nízko na kmeni, jen asi 30–40 cm nad zemí: byl to můj sběr z Týřovických skal z 6. VII. 1971). Ze Sev. Ameriky je *Inonotus dryophilus* uváděn na zástupcích rodu *Acer*, *Fagus*, *Prunus*, *Quercus* a *Schinus* (Overholts 1953 : 417), kdežto v Evropě jenom na dubech; pouze jediný nález byl publikován z *Juglans regia*\*\* (Ryvar-den 1967 : 178).

U nás známe nálezy rezavce dubomilného výhradně ze zástupců rodu *Quercus*, a to z *Q. petraea* (14 nálezů nebo údajů), *Q. robur* (13), *Q. cerris* (4) a z *Q. pubescens* jeden nález; bez udání druhu dubu (*Quercus* sp.) je 7 nálezů. Skoro všechny naše sběry pocházejí ze živých kmenů dubů: pouze jeden nález je výslovně uveden na živé a jeden na mrtvé dubové větvi.

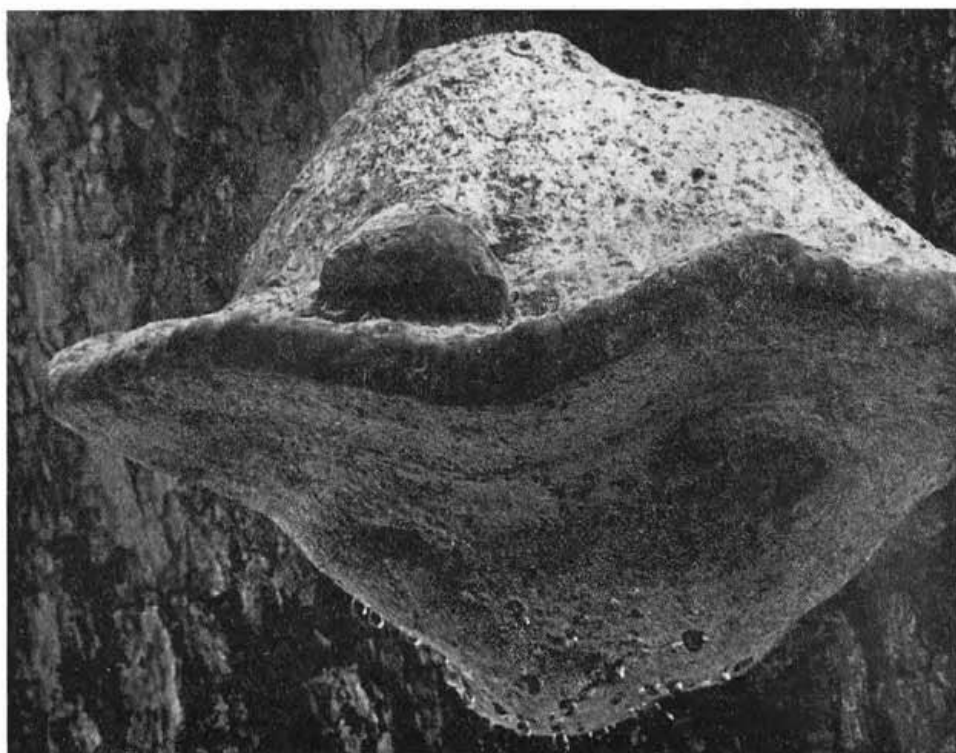
*Inonotus dryophilus* působí intenzivní bílou vláknitou jádrovou hnilobu napadeného dřeva dubů, prostoupenou zbytky méně rozrušeného dřeva: proto má tato hniloba pestrý vzhled (Černý 1962 : 177); infekce proniká do stromu hlavně ranami po odlomených větvích a houba napadenému stromu značně škodí. Pouze vzhledem k dosti vzácnému výskytu u nás nepatří tento choroš z fytopatologického hlediska v našich lesích k druhům velmi nebezpečným.

Vertikální rozšíření. V Československu známe lokality rezavce dubomilného od 100 m n. m. („Kapušíanský les“ u Vel. Kapušan) až do 600 m n. m. („Malé Brdo“ u Herlan); leží tedy od nížin až do podhorského stupně — přitom přes dvě třetiny z nich (25 z 36, tj. 69,4 %) jsou situované ve stupni pahorkatin ve výšce 200–460 m n. m. Pro ekologii tohoto rezavce je příznačné, že většina jeho lokalit u nás leží na teplých svazích údolí řek, osluněných pahorcích a kopcích nebo na hrázích rybníků, takže ho lze považovat za poměrně dosti teplomilný druh (rezavec dubový však je teplomilnější!).

Celkové zeměpisné rozšíření. *Inonotus dryophilus* je znám z celého mírného pásma severní polokoule, a to jak ze Sev. Ameriky (Overholts 1953 : 418), tak i z Asie a z Evropy. V Evropě je uváděn skoro ze všech zemí (vide Bondarcev 1953 : 334, Bourdot et Galzin 1928 : 637, Domański, Orłós et Skirgiełło 1967 : 311, Igmándy 1965 : 217, Jahn 1963 : 107, Kreisel 1961 : 123, Pegler 1964b : 187, Pilát 1936–42 : 561–2, Štěpanova-Kartavenko 1967 : 119, etc.), avšak skoro všude celkem nehojně až vzácně. Proti rovněž na duby vázanému rezavci dubovému však *Inonotus dryophilus* sleduje dub až snad na samé hranice jeho areálu (je udáván i ze Švédska — Pegler 1964b : 187).

\*) V literatuře se většinou udává, že tento rezavec roste na starých nebo přestárých stromech, což však zřejmě nemusí platit vždycky: můj sběr z 26. VIII. 1972 na lokalitě „Hora“ u Vel. Dobré na Kladensku byl z kmene asi 10 m vysokého dubu zimního, který měl průměr kmene v prsní výšce 21,5 cm a byl starý kolem 100 let (což není u dubu příliš vysoký věk). Stáří uvedeného stromu bylo zjišťováno vyvrtáním vzorku dřeva Presslerovým nebozezem; za pomoc při tomto zjišťování děkuji inž. A. M. Svobodovi, CSc., z Botanického ústavu ČSAV v Průhonících u Prahy.

\*\*) Tento materiál jsme před několika léty studovali s kol. Z. Pouzarem a důvodně se domníváme, že se jedná s velkou pravděpodobností o jiný — snad nový, dosud nepopsaný — druh; jeden nález podobné houby (rovněž z ořešáku vlašského) známe i z Československa z herbářového materiálu; k jeho popsání by však bylo zapotřebí mít k dispozici další, zejména pak živý materiál.



3. *Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill — Rezavec dubomilný. Plodnice s kapkami tekutiny na rourkách. Na kmenu živého dubu zimního na „Malém Brdu“ u Herľan, 18. VII. 1964. — Sporophore with drops of liquid on the tubes. „Malé Brdo“ near Herľany (Eastern Slovakia), on the trunk of living *Quercus petraea*, 18. VII. 1964. Foto F. Kotlaba

Mapky. Overholts (1939 : 644), ut *Polyporus dryophilus*: plošná mapka rozšíření v USA; Stěpanova-Kartavenko (1967 : 239): bodová mapka rozšíření na Uralu (2 body).

Rozšíření *Inonotus dryophilus* v ČSSR. V Československu patří rezavec dubomilný k celkem vzácným chorošům, neboť ho známe dosud jen z 36 lokalit (z technických důvodů byly některé značně blízké pro účely mapování spojeny, takže na mapce rozšíření je jen 33 bodů): z toho je jich 16 v Čechách, 13 na Moravě a 7 na Slovensku (což opět neodpovídá mykogeografickému charakteru tohoto rezavce, ale stupni prozkoumanosti těchto území). V Čechách, kde známe zatím nejvíce lokalit u nás, roste *Inonotus dryophilus* jednak v oblasti teplobytné panonské květeny, jednak i mimo tuto oblast, kde je např. nápadné seskupení lokalit v třeboňsko-budějovické rybníční pánvi — a tam ovšem nelze o panonské flóře mluvit. Tento choroš tam sleduje staré duby na nepůvodních lokalitách (vysázené stromy na hrázích rybníků), zatímco na Slovensku se jeho lokality nacházejí většinou v přirozených doubravách a dubohabřinách.

Srovnáme-li mapku rozšíření rezavce dubomilného u nás s atlasem podnebí (Vesecký et al. 1958), vidíme, že až na jedinou lokalitu („Černická obora“

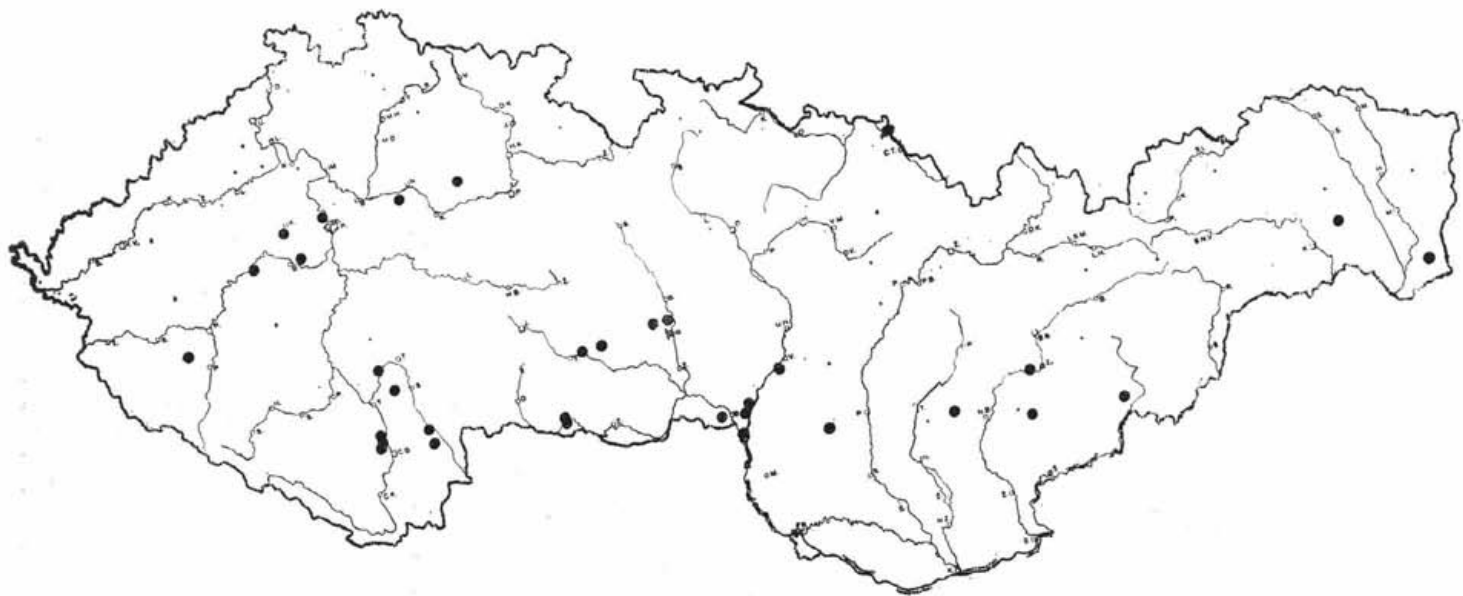


u Sudoměřic) spadají všechny ostatní do oblastí s průměrnou denní teplotou vzduchu 15 °C a vyšší, která nastupuje v padesátiletém průměru kolem 11. VI. a trvá 80 dní a více — a to je právě období růstu plodnic tohoto rezavce.

Přehled lokalit *Inonotus dryophilus* v Československu

Čechy (Bohemia): Ap. Stod (1 km or. ab oppido) pr. Plzeň, 340 m s. m., trunc. *Quercus* sp., VIII. 1958 leg. M. Deyl, det. A. Pilát (PR-coll. spec. ad expos. publ. nr. 265, ut *Inonotus dryadeus*). — „Týřovické skály“ ap. Týřovice pr. Křivoklát, 430 m s. m., trunc. viv. *Quercus petraeae*, 6. VII. 1971 leg. et det. F. Kotlaba (PR 713673). — „Hora“ ap. Vel. Dobrá pr. Kladno, 390 m s. m., trunc. viv. *Quercus petraeae*, 17. X. 1965 (PR-coll. spec. ad expos. publ. nr. 267) et 26. VIII. 1972 leg. et det. F. Kotlaba (PR 718037). — Sv. Jan p. Skalou ap. Beroun, in cacumine saxi „skála s křížkem“, 300 m s. m., trunc. viv. *Quercus pubescens*, 10. VII. 1965 leg. et det. Z. Pouzar (herb. Kotlaba et Pouzar). — „Roztocký háj“ ap. Roztoky pr. Praha, 250 m s. m., trunc. viv. *Quercus* sp., IV. 1962 leg. Z. Pouzar et Vl. Skalický, det. Z. Pouzar (PR 654316). — Ap. locum „U Rybáka“ in valle fluminis Lužnice ap. Opařany pr. Tábor, 410 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 10. VIII. 1962 leg. et det. F. Kotlaba (PR 605774). — Ap. locum „Bejšovec“ (Doubkův mlýn) in valle fluminis Lužnice ap. Opařany pr. Tábor, 410 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 9. VIII. 1963 leg. et det. F. Kotlaba (PR 583581). — Ap. locum „Lomnía“ (Lomina) in silva Černická obora ap. Sudoměřice pr. Bechyně, 450 m s. m., ramus emort. *Quercus roboris*, 13. VIII. 1963 leg. et det. F. Kotlaba (PR 583572). — *Silvestria* „Stará obora“ (reserv. „Zlatěšovice“) ap. Hluboká n. Vlt. pr. České Budějovice, 380 m s. m., trunc. *Quercus petraeae*, 25. IX. 1961 (Černý 1962 : 183) et 16. VIII. 1972 (Černý in epistula e 18. X. 1972) leg. et det. A. Černý. — Ap. punct. nivel. 376 m sept. a Hluboká n. Vlt. pr. Čes. Budějovice, leg. et det. A. Černý (Černý in epistula e 6. X. 1972). — Hluboká n. Vlt. pr. Čes. Budějovice, in horto publ. arcis, 410 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 8. VIII. 1962 leg. et det. F. Kotlaba (PR 583368). — Pr. castellum „Ohrada“ ap. Hluboká n. Vlt. pr. Čes. Budějovice, 380 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 22. VII. 1967 leg. et det. A. Černý (Černý in epistula e 2. VIII. 1972); ibid., trunc. viv. *Quercus roboris*, 28. VII. 1967 leg. et det. F. Kotlaba (herb. Kotlaba et Pouzar). — In aggere piscinae „Rožmberk“ ap. Třeboň, 425 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris* (PR 613807 et coll. spec. ad expos. publ. nr. 268) et ramus viv. *Quercus roboris*, 17. VIII. 1965, omnia leg. et det. F. Kotlaba et R. Veselý. — Třeboň, in aggere piscinae „Svět“ (Herink in epistula e 24. IX. 1972), 430 m s. m., trunc. viv. *Quercus* sp., 4. VIII. 1938 leg. (et det.?) J. Herink (PR 499717, ut *Phellinus dryadeus*; Pilát 1936—42 : 555); ibid., in aggere piscinae „Opatovický rybník“, trunc. viv. *Quercus roboris*, 6. XII. 1970 leg. et det. F. Kotlaba (PR 710090). — Silva „Kersko“ (pars merid.) ap. Pořičany pr. Čes. Brod, 200 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 4. XI. 1964 leg. et det. Z. Pouzar (PR 605776). — Chlumec n. Cidl., 250 m s. m., trunc. viv. *Quercus* sp., 23. VIII. 1944 leg. et det. A. Pilát (PR, sine nr., ut *Phellinus dryadeus*).

Morava (Moravia): „Farářka“ ap. Oslavice pr. Vranov n. Dyjí, 370 m s. m., trunc. viv. *Quercus* sp., 30. VI. 1963 leg. O. Láznička, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 599629). — *Silvestria* „Bítov“ („Na Kopaninkách“ contra Cornštejn) ap. Bítov pr. Vranov n. Dyjí, 370 m s. m., trunc. viv. *Quercus petraeae*, 8. VII. 1967 leg. et det. A. Černý (Černý in epistula e 2. VIII. 1972). — Vallis fluminis Jihlava sub „Obecní hora“ ap. Vladislav pr. Třebíč, 390 m s. m., trunc. *Quercus petraeae*, IV. 1955 leg. Réman (Černý 1962 : 182). — „Obora“ ap. Náměšť n. Osl., 430 m s. m., trunc. viv. *Quercus* sp., 19. V. 1963 leg. O. Láznička, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 599650). — *Silvestria* „Přehrada“ (contra „Rokle“) ap. Rozdrojovice pr. Brno, 250 m s. m., trunc. *Quercus petraeae*, IX. 1960 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 183). — *Silvestria* „Jezírko“ (haud pr. domo venat.) inter Útěchov et Soběšice pr. Brno, 400 m s. m., trunc. *Quercus petraeae*, XI. 1957 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 182). — In aggere piscinae „Prostřední rybník“ ap. Lednice pr. Břeclav, 170 m s. m., *Quercus robur*, 15. VII. 1967 leg. et det. A. Černý (Černý in epistula e 6. X. 1972). — *Silvestria* „Háje“ („Boří les“) ap. Břeclav, 180 m s. m., *Quercus petraeae*, IV. 1956 et XI. 1957 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 183). — Silva virg. „Cahnov“ ap. Lanžhot pr. Břeclav, 150 m s. m., trunc. semiviv. *Quercus roboris*, 16. VIII. 1967 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 718283). — *Silvestria* „Tvrdonické poleš“ ap. Tvrdonice pr. Břeclav, 160 m s. m., *Quercus petraea*, I. IV. 1955 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 182). — *Silvestria* „Moravská Nová Ves“ (ap. domum venat.) ap. viam inter Mor. Nová Ves et Holíč pr. Hodonín, 160 m s. m., *Quercus petraea*, I. 1955 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 182). — Strážnice pr. Hodonín, hortus publ., 170 m s. m., *Quercus petraea*, IX. 1959 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 183). — Hortus publ. „Larischův park“, Karviná 2 ap. Ostrava, 240 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 22. VIII. 1966 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 684413).



4. Mapa rozšíření rezavce dubomilného — *Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill v Československu. — Distribution map of *Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill in Czechoslovakia. Del. F. Kotlaba

Slovensko (Slovakia): *Silvestria* „Chtelnica“ (pr. domum venat. in valle „Chtelnická dolina“) ap. Piešťany, 230 m s. m., trunc. *Quercus cerris*, IV. 1959 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 183). — „Hrušov“ ap. Topolčianky pr. Zlaté Moravce, 510 m s. m., trunc. viv. *Quercus petraeae*, 21. X. 1962 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 583505). — „Havran“ ap. Prečovo pr. Ban. Štiavnica, 520 m s. m., viv. *Quercus* sp., 25. VII. 1889 leg. (et det.?) A. Kmeľ (BRA, ut *Polyporus igniarius*). — *Silvestria* „Budča“ ap. Hronská Breznica pr. Zvolen, 460 m s. m., trunc. *Quercus cerris*, XII. 1958 leg. et det. A. Černý (Černý 1962 : 183). — Ap. Lučenecký Kúpeľ pr. Lučenec, 220 m s. m., trunc. viv. *Quercus cerris*, 5. VIII. 1964 leg. et det. F. Kotlaba (PR 602340). — „Malé Brdo“ ap. Herľany pr. Košice, 600 m s. m., trunc. viv. *Quercus petraeae*, 18. VII. 1964 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 620686). — „Kapušíanský les“ ap. Vel. Kapušany pr. Michalovce, 100 m s. m., trunc. viv. *Quercus roboris*, 15. VII. 1964 leg. et det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 684414 et coll. spec. ad expos. publ. nr. 269).

K našim nejstarším nálezům jak rezavce dubového, tak rezavce dubomilného patří sběry Andeje Kmetě od Prečova na Slovensku, oba z roku 1889. V Českých zemích je nejstarší sběr *Inonotus dryadeus* z parku v Lednici na Moravě, který učinil r. 1909 H. Zimmermann, zatímco *Inonotus dryophilus* byl sbírán až teprve r. 1938 na hrázi rybníka Svět u Třeboně v Čechách, kde ho našel J. Herink (správně však byl určen až r. 1970 Z. Pouzarem); tento rezavec u nás správně určoval zřejmě jako první doc. inž. A. Černý z Brna.

Z á v ě r. Celkově lze konstatovat, že jak *Inonotus dryadeus*, tak *I. dryophilus* nejsou svým rozšířením v Evropě vázané na některou fyto geografickou oblast a pravděpodobně sledují různé zástupce rodu *Quercus* v celém areálu jejich rozšíření (první z nich však je zřejmě teplomilnější). Není pochyb o tom, že při dalším podrobném sledování výskytu těchto dvou rezavců u nás bude zjištěna řada dalších lokalit, a to zejména tam, kde lze ještě nalézt velmi staré duby (v kulturních lesích se s nimi setkáváme už velmi zřídka!): pak bude zajímavé zjišťovat, zda a jak dalece zapadají do výše uvedených ekologických charakteristik, zpracovaných na základě dosud nashromážděného materiálu, sdělení mykologů a literatury.

Děkuji všem, kteří mi byli nápomocni při zpracovávání této studie, ať už radou, poskytnutím údajů nebo zapůjčením materiálu; byli to hlavně člen korespondent ČSAV dr. A. Pilát, RNDr. František Šmarda, doc. inž. A. Černý, CSc., RNDr. B. Slavík, CSc. a prom. biol. Z. Pouzar. Za revizi anglického souhrnu patří můj dík panu J. T. Palmerovi a za technickou pomoc J. Závodné.

## SUMMARY

Both *Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill and *I. dryophilus* (Berk.) Murrill are pileate annual polypores of the xanthochroic group preferring oaks. Taxonomically, however, they have no closer relationship to each other and clearly differ in both macroscopical as well as microscopical characters.

*Inonotus dryadeus* (Pers. ex Fr.) Murrill forms very large sporophores (10–40 cm) which are fleshy and soft with numerous drops of a yellow-brown liquid on the surface of young pilei. In the hymenium, there are large, sharp and usually curved setae whilst the spores are ovoid to nearly globose, hyaline but strongly dextrinoid and cyanophilous, (5.6–)6.8–8.7(–10.0) × (5.0–)5.6–7.5(–8.7) μm. This polypore forms sporophores in the warmest months of the year, viz. in July, August and early September, usually on the bases of trunks or on roots of living oaks (*Quercus* sp. div.), rarely on sweet chestnut trees — *Castanea sativa* (it is unknown from this host in Czechoslovakia). In North America, it has been reported as occurring on *Acer*, *Aesculus*, *Abies*, *Picea* and *Tsuga* (Overholts 1953 : 409), in Soviet Union also on *Fagus* and *Abies* (Bondarcev 1953 : 322) and in Jugoslavia on *Abies* (Tortić 1966 : 40); these two hosts are quite exceptional for *I. dryadeus* in other parts of Europe. *Platanus* sp. given by Pilát (1936–42 : 555) as the host for this species must be omitted because this report is based upon an incorrect determination of the fungus: according to my revision of herbarium material (PR 703108): it is, in fact, *Inonotus cuticularis* (Bull.

ex Fr.) P. Karst. Kreisel (1961 : 122) also mentioned *Cornus mas* as the host of *I. dryadeus* but this shrub is a most unlikely host and I think that the fungus was probably wrongly determined.

In Czechoslovakia, all collections of *Inonotus dryadeus* (excluding seven where no host is given) are from oaks: 17 on *Quercus* sp., 12 on *Q. robur*, 10 on *Q. petraea* and one on *Q. cerris*. As regards the vertical distribution of the localities, this polypore is known in Czechoslovakia from 150 to 500 m above sea level in the lowland and hilly areas. It has been reported from 35 localities and, except for a few, all were located in the area of the thermophilic Pannonian flora or in closely adjacent areas.

Regarding the general geographical distribution, *Inonotus dryadeus* occurs in the North Temperate Zone and grows in Europe, Asia, North Africa and North America. It is probably absent from the Southern hemisphere because the collections given under this name by Cunningham (1965 : 200) belong to *Inonotus chondromyelus* Pegler 1964a (vide Reid 1967 : 164). *I. dryadeus* is known from nearly all European countries\*) but is nowhere common (in many countries it is rare to very rare!) and the number of its localities quickly decreases as the geographical latitude increases: in Northern Germany, Poland and Sweden it is very rare (Bondarcev 1953 : 322, Bourdot et Galzin 1928 : 616, Domański, Orłoś et Skirgiello 1967 : 316, Donk 1933 : 242, Igmándy 1965 : 214, Jahn 1963 : 105, Kreisel 1961 : 122, Pilát 1936-42 : 555, Tortić 1966 : 40, etc.). The only published distributional map of *Inonotus dryadeus* is that published by Igmándy (1965 : 214, as *Xanthochrous dryadeus*) for Hungary (4 dots).

Phytopathologically, it is a genuine parasite on the bases of trunks or roots of old, living trees, especially oaks (it never grows in the higher parts of the trunks or on the branches!); its mycelium causes an intensive filamentous white rot of infected wood. However, due to its comparative rarity, it does not belong to the group of very dangerous fungal parasites of Czechoslovakian forests.

*Inonotus dryophilus* (Berk.) Murrill forms smaller sporophores (5-25 cm) with a very well developed granular core inside which can be seen when sectioned. The setae are entirely absent in this species and the spores are coloured (yellow-brown), short-ellipsoid to ovoid, indextrinoid and acyanophilous,  $(6.5-7.5-8.7 \times 5.0-6.2(-6.5) \mu\text{m})$ . This polypore produces sporophores also in the warmest months of the year but a little earlier than *I. dryadeus* and for a shorter period, viz. from late June to late August. *I. dryophilus* also parasitizes exclusively living trees (especially oaks) but it never forms fruitbodies on the bases of the trunks or on roots, only in the higher parts of the trunk or, more rarely, on old branches. In North America, it has been reported not only from *Quercus*, but also from *Acer*, *Fagus*, *Prunus* and *Schinus* (Overholts 1953 : 417). In Europe, however, it is known exclusively from oaks except for one collection from *Juglans regia* (Ryvarden 1967 : 178). However, in our opinion (Z. Pouzar and F. Kotlaba), the polypore from *Juglans* is taxonomically not identical with *I. dryophilus* and may represent another (probably new) species.

In Czechoslovakia, there are known in all 14 collections of *I. dryophilus* from *Quercus petraea*, 13 from *Q. robur*, 7 from *Q. spec.*, 4 from *Q. cerris* and one from *Q. pubescens*. All Czechoslovak localities of this polypore — 36 in all, shown, for technical reasons, as 33 dots on the distributional map — are found from lowlands to submontane areas from 100 m to 600 m above sea level. Many of these localities in this country are in the area of the thermophilic Pannonian flora but some are not (for instance, one group of localities is in the lake region of Southern Bohemia from where the thermophilic Pannonian flora is absent) and in these cases *I. dryophilus* clearly accompanies old oaks, especially on the dams of lakes (fish ponds) etc.

As to the general geographical distribution, *Inonotus dryophilus* is known from the whole Temperate Zone of the northern hemisphere in North America, Asia and Europe. In Europe it has been reported from nearly every country but is nowhere common (vide Bondarcev 1953 : 334, Bourdot et Galzin 1928 : 637, Domański, Orłoś et Skirgiello 1967 : 311, Igmándy 1965 : 217, Jahn 1963 : 107, Kreisel 1961 : 123, Pegler 1964b : 187, Pilát 1936-42 : 561-2, Stěpanova-Kartavenko 1967 : 119, etc.). Distributional maps for this species have been published by Overholts (1939 : 644, as *Polyporus dryophilus*) for USA (area map) and by Stěpanova-Kartavenko (1967 : 239) for the Urals in the USSR (2 dots).

\*) In the herbaria of the Mycological Department of the National Museum in Prague, there are deposited two recent collections of this polypore from England: 1. On trunk of living *Quercus* sp. at edge of drive, Oak Lodge (private house), Sandy Lane, Nether Alderley, Chesh., 12. X. 1963 leg. J. T. Palmer, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 602309). 2. On *Quercus robur*, Little Rowsley near Bakewell, Derbys., 26. X. 1963 leg. J. T. Palmer, det. F. Kotlaba et Z. Pouzar (PR 602307).

Phytopathologically, *Inonotus dryophilus* is a true parasite, especially of oaks, and causes an intensive white heart rot.

According to the climatic atlas of Czechoslovakia, both *Inonotus dryadeus* and *I. dryophilus* grow in this country in the areas limited by the 15 °C isotherm: these temperatures begin around 11 June and last 80 days or more (Vesecký et al. 1958). These climatic factors correspond very well with the time of growth of carpophores of both *Inonotus* species under discussion, viz. in late June, July, August and early September. In contradistinction to *Inonotus dryophilus*, *I. dryadeus* seems to be rather rare, more thermophilic and with a somewhat narrower distribution but both species most occur probably throughout the whole area of the oaks (at least in Europe).

## LITERATURA

- Bondarcev A. S. (1953): Trutovyje griby jevropskoj časti SSSR i Kavkaza. Moskva et Leningrad, p. 1–1106.
- Bourdot H. et Galzin A. (1928): Hyménomycètes de France. Sceaux, p. (1–4) 1–761.
- Bresadola G. (1897): Hymenomycetes Hungarici Kmetiani. Atti I. R. Acad. Sci. Lett. Arti Agiati, ser. 3, 3 : 66–120.
- Castillo J. et Guzmán G. (1970): Estudios sobre los Poliporaceos de Nuevo Leon, II. Observaciones sobre las especies conocidas y discusiones acerca de su distribución en Mexico. Bol. Soc. bot. México 31 : 1–17, fig. 1–96.
- Cunningham G. H. (1965): Polyporaceae of New Zealand. Bull. New Zealand Dep. sci. industr. Res. 164 : 1–304.
- Černý A. (1962): Bionomie, rozšíření a hospodářský význam chorošovitých hub z rodu rezavec — *Inonotus* Karst. Kand. disert. práce depon. v Ústřed. knih. Vys. šk. zeměd., Brno, p. 1–240.
- Domański S., Orłóš H. et Skirgiełło A. (1967): Grzyby (Mycota) 3 : 1–398, tab. 1–29.
- Donk M. A. (1933): Revision der niederländischen Homobasidiomycetae-Aphyllporaceae. Meded. nederl. mycol. Vereen. 22 : 1–278.
- Dostál J. (1960): The phytogeographical regional distribution of the Czechoslovak flora. Sborn. čs. Spol. zeměp. 65 : 193–202, mapa.
- Igmándy Z. (1965): Magyarország taplógombái (Polypori Hungariae). (I. rész). Kül. Erd. Faip. Egy. Tud. Közl. 1965 : 203–222.
- Jahn H. (1963): Mitteleuropäische Porlinge (Polyporaceae s. lato) und ihr Vorkommen in Westfalen. Westf. Pilzbriefe 4 : 1–143.
- Kreisel H. (1961): Die phytopathogenen Grosspilze Deutschlands. Jena, p. 1–284.
- Lazebníček J. (1966): Některé vzácné druhy makromycetů, nalezené v ČSSR roku 1965. Mykol. Zpravodaj, Brno, 10 : 21–26.
- Leontovyc R. (1961): Hniloby pařezů s ohledem na živé stromy a ležící dřevo. Ved. Pr. výsk. Úst. lesn. hospod. Banská Štiavnica 2 : 243–295.
- Overholts L. O. (1939): Geographical distribution of some American Polyporaceae. Mycologia, Lancaster, 31 : 629–652.
- Overholts L. O. (1953): The Polyporaceae of the United States, Alaska and Canada. Ann Arbor, p. 1–466, tab. 1–132.
- Paul J. (1909): Beitrag zur Pilzflora von Mähren. Verh. naturforsch. Ver. Brünn 47 : 119–148, 1908.
- Pegler D. N. (1964a): New species of *Inonotus* (Polyporaceae). Trans. brit. mycol. Soc. 47 : 167–173.
- Pegler D. N. (1964b): A survey of the genus *Inonotus* (Polyporaceae). Trans. brit. mycol. Soc. 47 : 175–195.
- Pilát A. (1927): Příspěvek ku poznání Aphyllporaceí západního Slovenska. Mykologia, Praha, 4 : 72–74.
- Pilát A. (1936–42): Polyporaceae — Houby chorošovitě. Atlas hub evrop. 3 : 1–624.
- Pilát A. (1969): Houby Československa ve svém životním prostředí. Praha, p. 1–268, tab. 1–90.
- Reid D. A. (1967): Polyporaceae of New Zealand by G. H. Cunningham (recenze). Trans. brit. mycol. Soc. 50 : 161–165.



KOTLABA: INONOTUS DRYADEUS A I. DRYOPHILUS

- Ryvarden L. (1967): Flora over Norges kjuker. Blyttia, Oslo, 25 : 137—216.  
 Štěpanova-Kartavenko N. T. (1967): Afilloforovyje griby Urala. Sverdlovsk, p. 1—293.  
 Tortiċ M. (1966): Makromiceti Gorskog kotara I. Acta bot. croatica 25 : 35—50.  
 Velenovský J. (1920—22): Āeské houby 1—5. Praha, p. 1—950.  
 Veseccký A. et al. (1958): Atlas podnebí Āeskoslovenské republiky.  
 Vodák V. (1919-20): Houby chorošovitċ (Polyporaceae) v okolí Dobrušky. Āas. Ās. Houbařů (Mykol. Sborn.) 1 : 343—346.

Adresa autora: RNDr. František Kotlaba, CSc.

Na Petřinách 10/276, 162 00 Praha 6, Veleslavín.

Alexander H. Smith: The North American Species of *Psathyrella*. Memoirs of The New York Botanic Garden, volume 24, Nov. 30. 1972, pp. 1—635 (inkl. tab. fotograf. 1—96 + kreslené tab. 1—79, celkem s 876 obr. Cena \$ 35.—.

Velice obsáhlá a podrobná Smithova monografie severoamerických druhů rodu *Psathyrella* zpracovává tento rod v širokém smyslu. Zahrnuje do něho druhy rodu *Lacrymaria*, *Psilocybe*, *Psathyra* a četné druhy rodů *Stropharia*, *Hypholoma* a jiných. Přejímá jej tedy asi v tom rozsahu, jak jej ohraničil r. 1886 Quélet pod jménem *Drosophila*.

Smith popisuje ze Severní Ameriky celkem 414 druhů, které rozřazuje do 11 podrodů následujícím způsobem:

- 1a Výtrusy s ornamentikou (nutno pozorovat olejovou immersí). Velum chybí. V hymeniu nalézáme hnċdé, basidiím podobné útvary. . . . . sg. *Panaeolina*  
 1b Druhy jiných znaků . . . . . 2  
 2a Nċkteré pleurocystidy ve svazečích po 2—4 a nebo výtrusy s ornamentikou. Povrch lupenů v dospċlosti více nebo ménċ mramorovaný. . . . . sg. *Lacrymaria*  
 2b Jiné znaky . . . . . 3  
 3a Cizopasí na hnojnicích (*Coprinus*). . . . . sg. *Mycophila*  
 3b Druhy necizopasné . . . . . 4  
 4a Klobouk vrostle vláknitý až šupinkatý a vlákna jsou zbarvená. Výtrusy jsou ċasto hranatċ nebo skoro hranatċ při bočném pohledu. . . . . sg. *Psathyroides*  
 4b Klobouk lysý nebo s povrchovými vlákny, jež jsou však bílá, našedlá nebo nažloutlá, ale brzo se ztrácejí. . . . . 5  
 5a Velum zrnité (rozčlenċním bunċk velových hyf) . . . . . sg. *Cystopsathyra*  
 5b Velové hyfy jiné . . . . . 6  
 6a Třeň opatřený význačným blanitým až vločkatým prostenem . . . . . sg. *Pseudostropharia*  
 6b Typický prsten chybí . . . . . 7  
 7a Pleurocystidy chybċjí. Okraj klobouku zprvu ovċšený útržky vnitřního vela nebo kombinací obou vel. . . . . sg. *Candoleana*  
 7b Jinak než udáno pod 7a. Hojnċ vnċjší velum mċže být přítomno, a když okraj klobouku nese přívċsky, jsou přítomny pleurocystidy. . . . . 8  
 8a Pleurocystidy zobanité nebo blána břichatċ ċásti cystidy 0,5  $\mu$ m i více tlustá nebo vrchol cystidy (hlavnċ cheilocystidy) s krystalickou ċi hustċ granuloslí inkrustací (když se obživí v KOH). . . . . sg. *Homophron*  
 8b Pleurocystidy (jsou-li přítomné) se stċnami maximálnċ 0,5  $\mu$ m tlustými, ale jejich vrchol je hladký nebo pouze s jemnými inkrustacemi ċi se sraženou hmotou (je-li obživena v KOH). . . . . 9  
 9a Cheilocystidy v hořċjší ċásti zaškrćenċ, zakončenċ paličkou (leciithiformní). Velum chybí. . . . . sg. *Conocybella*  
 9b Cheilocystidy rċznċ, ale jiné, než uvedeno pod 9a . . . . . 10  
 10a Velum tenké až zakrnċlé nebo chybí. . . . . sg. *Psathyrella*  
 10b Vnċjší velum a partiální velum více nebo ménċ zřetelnċ vyvinuté. Okraj klobouku s přívċsky ze zbytků partiálního vela nebo kombinace obou. . . . . sg. *Pannucia*

Mezi 414 druhy, které A. H. Smith ze Severní Ameriky uvádí, vyskytuje se také v Evropċ pouze 40, to jest asi jedna desetina. Z celkovċho počtu druhů popisuje autor jako nové druhy 270, to jest skoro plně dvě třetiny. Autor pracoval na díle 40 let a sbíral materiál téměř po celċ Severní Americe, nejvíce ovšem ve státu Michigan, kde po dlouhá léta působí jako profesor na universitċ v Ann Arbor.

Mikroskopické podrobnosti jsou vyobrazeny u všech popisovaných druhů a od četných druhů jsou zařazeny krásné fotografie, také i po této stránce je Smithova práce vynikající úrovnċ.

Albert Pilát

## Über einige Pyrenomyceten auf *Alnus viridis* (Chaix) Lam. et DC. aus Südböhmen

O některých pyrenomycetech na olši zelené — *Alnus viridis* (Chaix) Lam. et DC. — z jižních Čech

Růžena Podlahová

In diesem Beitrag werden 14 Arten von Pyrenomyceten beschrieben, die von der Autorin auf *Alnus viridis* (Chaix) Lam. et DC. in der näheren Umgebung der Stadt Kaplice (Südböhmen) gesammelt wurden. Bisher wurde die Bergerle nicht für alle diese Arten als Substrat angegeben. Die Beschreibungen, Bemerkungen und Abbildungen beziehen sich auf dieses Material, das nun im mykologischen Herbarium des Nationalmuseums (PR) in Prag aufbewahrt wird.

Autorka popisuje 14 druhů pyrenomycetů, které sbírala na *Alnus viridis* (Chaix) Lam. et DC. v okolí města Kaplice v jižních Čechách. Pro většinu druhů nebyla olše zelená jako substrát uváděna. Popisy, poznámky a kresby mikroznaků jsou vypracovány podle vlastního materiálu, který je uložen v mykologickém herbáři Národního musea v Praze.

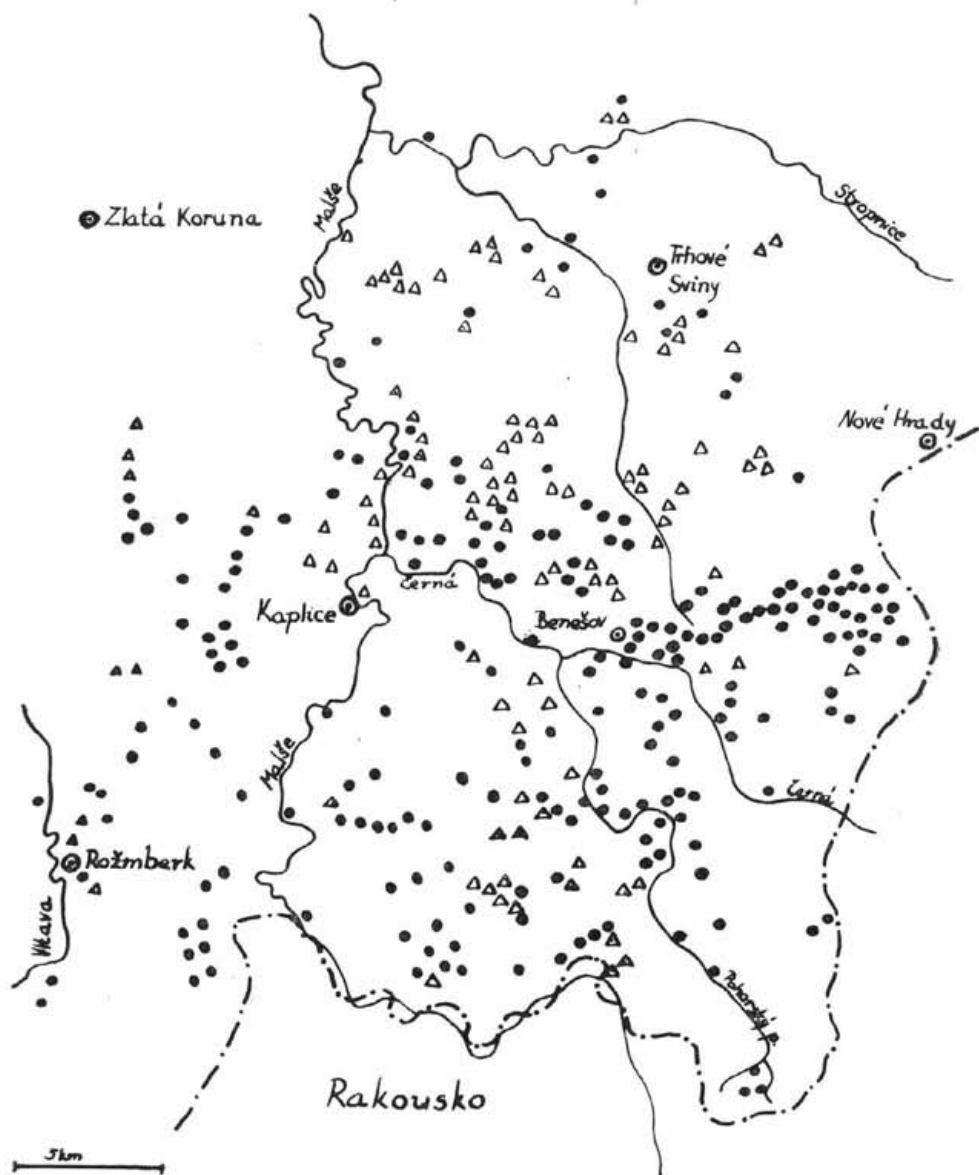
Südböhmen gehört zu den wenigen Gebieten Mitteleuropas, wo wir eines der interessanten Elemente der europäischen Flora — die Bergerle [*Alnus viridis* (Chaix.) Lam. et DC.] antreffen können. Diese Erle bildet keine hohen Bäume mit dichter Krone, wie zum Beispiel die Grau- oder Schwarzerle, sondern nur 0,5—3 m hohe vielästige Sträucher. Die Bergerle kommt mit Vorliebe auf feuchten, schattigen, kalkarmen Nordhängen vor. In den Bergen Novohradské hory, Blanský les, und im Vorgebirge des Böhmerwaldes (Šumava), wächst sie oft an Waldrändern und auf Wiesen, und bildet dort kleine, dichte, manchmal schwer durchdringbare Wäldchen. In diesem Gebiet scheint die Bergerle schädlich zu wirken, da sie auf Keiden fast vollständig den Graswuchs unterdrückt. Diese sekundäre Ansiedlung auf guten landwirtschaftlichen Böden wird manchmal so gross, dass diese Expansion als kritisch gehalten wird. Nach Kučera (1966) bildet sie andererseits im Trhové Sviny — Gebiet und im Vorgebirge z. B. Slepíči hory, ein Unterholz in lichten Kiefernwäldern (siehe Karte 1.). An Stellen, wo sie von anderen Bäumen überwachsen wird, stirbt die Bergerle allmählich ab. Die Mehrzahl der Stellen kann man als sekundäre Standorte bezeichnen; als Glazialrelikt wird nur das zerstreute Vorkommen von *Alnus viridis* längs der Bäche angesehen.

Das Hauptareal dieser Erle liegt im kalkarmen Gebiet der Alpen und Karpaten. In Mitteleuropa ist das Zentrum der Verbreitung in den Voralpen und Alpen. Im Süden erreicht die Bergerle fast die Kalkalpen (die sie selbst meidete). Nördlich der Donau ist sie stark im südlichen und östlichen Böhmen verbreitet, zerstreut kommt sie in den Blanský les Bergen und im Böhmerwald vor. Vereinzelt Standorte finden sich auch im Lausitzergebiet.

In Böhmen steigt *Alnus viridis* bis auf 600—850 m ü. M., während sie in den Alpen in der alpinen und subalpinen Stufe zwischen 1500—2000 m ü. M. sehr verbreitet ist. Sie überschreitet manchmal die Baumgrenze, andererseits steigt sie entlang von Bächen tief in die Täler hinab. Mit Vorliebe bewohnt *Alnus viridis* feuchte Abhänge, Gräben und Wiesen, und bildet dort Miniaturwälder. Auch Lawenzüge sind eine ihrer Lieblingsstandorte; ihr Wurzelwerk festigt die Abhänge und bewahrt sie vor einem Aufreißen. Im Winter wird durch die Bergerle eine allzu starke Lawinenbildung verhindert.

PODLAHOVÁ: PYRENOMYCETEN AUF *ALNUS VIRIDIS*

*Alnus viridis* nimmt zwischen den Gattungen *Alnus* und *Betula* eine Zwischenstellung ein. Zum Beispiel stimmt der anatomische Bau der Rinde und des Holzes mit dem von *Betula* überein, die Blattstellung und Form des Markes sind dagegen gleich der von *Betula*. Während die weiblichen Kätzchen anderer Arten



Karte 1. Die Verbreitung der Berg-Erle [*Alnus viridis* (Chaix) Lam. et DC.] in Südböhmen. (Nach Kučera S.)

- — das Vorkommen an Waldrändern, frei
- △ — als Unterholz der Kiefernwälder

nackt überwintern, sind die Kätzchen von *Alnus viridis* mit Knospenschuppen bedeckt. Die Früchte besitzen wie bei *Betula* grosse, durchscheinende Flügel. Wegen dieser und auch anderer Eigenschaften wird *Alnus viridis* als Repräsentant einer selbständigen Gattung *Alnobetula* (Birkenerle) angesehen.

Die Pyrenomyceten, die auf *Alnus viridis* vorkommen, sind bisher nur sehr wenig bekannt, u. a. wurden folgende Arten beschrieben: *Trematosphaeria phaea* (Rehm) Winter, *Valsa diatrypa* Fr., *Cryptodiaporthe oxystoma* (Rehm) Urban (1957), *Diatrypella placenta* Rehm, und *Acanthostigma byssophilum* Sacc.

Es handelt sich meistens um Arten, die in der subalpinen Stufe gefunden wurden. Keine von diesen konnte ich in Südböhmen finden. An dieser Stelle führe ich eine vollständige Übersicht aller Pyrenomycetenarten auf, die auf *Alnus viridis* gesammelt wurden, weil es sehr wahrscheinlich ist, dass wenigstens einige von ihnen in der Zukunft auch in Böhmen gefunden werden.

- Acanthostigma byssophilum* Sacc. (\*)  
*Aglaospora effusa* Rehm (\*)  
*Apioporthella bavarica* Petrak (+)  
*Calospora austriaca* v. Höhnel (\*) [= alte *Valsa melanodiscus* Oth mit *Leptosphaeria sepicola* (B. et Br.) Winter]  
*Cryptodiaporthe oxystoma* (Rehm) Urban (= *Valsa oxystoma* Rehm)  
*Cucurbitaria alni* Mirza (+)  
*Diaporthe alnea* Fuck.  
*Diaporthe mamiania* Sacc.  
*Diaporthe marginalis* Peck  
*Diatrypella placenta* Rehm  
*Diatrypella tocciaeana* de Not.  
*Dothidella alni* Peck  
*Eutypella alnifraga* (Wahlenb.) Sacc.  
*Fracchiata heterogenea* Sacc.  
*Gibberidea alnicola* Rehm  
*Gibberidea rhododendri* (Rehm) Petrak (= *Melanomma rhododendri* Rehm)  
*Gnomonia alni-viridis* Podlahová et Svrček (\*), (+)  
*Gnomonia setacea* Ces. et de Not.  
*Gnomoniella tubiformis* (Tode ex Fr.) Sacc.  
*Hypoxyton crustaceum* (Sow.) Nitschke  
*Hypoxyton fuscum* (Pers. ex Fr.) Fr.  
*Hypoxyton multiforme* (Fr.) Fr.  
*Lasiosphaeria canescens* (Pers. ex Fr.) Karst.  
*Massaria alpina* Sacc. et Speg.  
*Melanconis alni* Tul.  
*Melanidium longicaudatum* E. Szasz et O. Savul. (\*), (+)  
*Melanomma pulvis-pyrus* (Pers. ex Fr.) Sacc.  
*Mycosphaerella incompta* Podlahová et Svrček (+)  
*Nectria applanata* Fuck.  
*Nectria episphaeria* (Tode ex Fr.) Fr. var. *coronata* Wr.  
*Ophiovalsa suffusa* (Fr.) Petrak var. *valsoidea* Rehm (= *Cryptospora suffusa* (Fr.) Tul. var. *valsoidea* Rehm (= *Cryptospora alnicola* v. Höhnel) (\*)  
*Sphaerella alnicola* Peck  
*Sphaerella alni-viridis* de Not.  
*Teichospora albulae* Müller (+)  
*Teichospora arthonioides* Pass.  
*Trichospora trubicola* Fuck.  
*Trematosphaeria phaea* (Rehm) Winter (\*)  
*Valsa diatrypa* Fr.  
*Valsa subcongrua* Rehm

(\*) — ausschliesslich an *Alnus viridis* gebundene Arten

(+) — auf *Alnus viridis* neue beschriebene Arten

Die bisher in Südböhmen gefundenen Pyrenomycetenarten konnten die Annahme, *Alnus viridis* sei in Südböhmen ein Glazialrelikt, nicht bestätigen. Das Fehlen von ausschliesslich an *Alnus viridis* gebundenen und von eindeutig ursprünglichen Standorten beschriebenen Arten, konnte bisher nur durch die geringe Höhe der Standorte ü. M. erklärt werden.

**Diatrype disciformis** (Hoffm. ex Fr.) Fr.

Stroma 3–5 mm im Durchmesser und ca. 1,2 mm hoch, rundlich, auf der Oberfläche schwarzbraun, im Inneren schmutzig weiss, durch hervorbrechende Mündungen fein punktiert. Das Stroma wird von einem in Lappen aufreisendem Periderm umgeben. Perithezien 200–250  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, eiförmig, mit kurzem, breitem Ostiolum, das von feinen fädigen Periphysen ausgekleidet ist. Asci 27–35 (40) (p. sp.)  $\times$  5–6  $\mu\text{m}$ , keulenförmig, lang gestielt, mit acht, in zwei Reihen liegenden Sporen.

Sporen 7–8  $\times$  1,5–2  $\mu\text{m}$ , einzellig, allantoid, schwach bräunlich gefärbt.

Fundort: Kaplice, nahe der Wirtschaft Guserův dvůr bei der Ortschaft Velký Chučelec, 25. X. 1969.

*Diatrype disciformis* kommt am häufigsten auf Buchenästen vor. Vereinzelt kann sie auch auf anderen Laubbäumen, z. B. *Alnus*, *Betula*, *Quercus*, *Rhamnus*, *Salix*, *Sorbus* und *Ulmus* gefunden werden. Das Vorkommen dieser Art auf *Alnus viridis* wie auf Gymnospermen wurde bisher noch nicht beschrieben.

**Diatrypella tocciaeana** de Not.

Stroma 2–2,5 mm im Durchmesser und 1–1,5 mm hoch, breit ägelförmig, im Innern schmutzig weiss gefärbt, an der Basis durch eine dicke schwarze stromatische Saumlinie begrenzt. Das Periderm wird warzenförmig angehoben und reißt mit einer Quer- oder Sternspalte am Scheitel des Fruchtkörpers auf. Die Lappen des Periderms bleiben am Rande einer schwarzen Scheibe fest haften, die sie manchmal ganz bedecken können. Eng beieinanderliegende Stromata können an der Basis miteinander verbunden sein. Im Stroma liegen 5–7 schwarze, eiförmige Perithezien mit langen Mündungen und einem Durchmesser von 350 bis 600  $\mu\text{m}$ .

Asci 70–95 (–100) (p. sp.)  $\times$  10–14  $\mu\text{m}$ , vielsporig, keulenförmig, gestielt, am Scheitel stark verdickt.

Sporen 5–9  $\times$  1,5–2  $\mu\text{m}$ , einzellig, allantoid, leicht bräunlich gefärbt, in dichtem Zustand kastanienbraun.

Fundort: Kaplice, im Kiefernwald „Ve vlničích“ bei der Ortschaft Žďár, 6. IX., 12. IX. 1969.

*Diatrypella tocciaeana* ist einer der häufigsten Pyrenomyceten auf *Alnus glutinosa* und *Alnus incana*. Die Grösse des Stromas ist ziemlich variabel und von der Stärke der Rinde abhängig. Auf dünnen Ästen sind die Stromata immer kleiner und auch die Zahl der Perithezien ist kleiner als bei grossen Fruchtkörpern, die auf dicken Ästen wachsen. Auf der Bergerle ist diese Art wahrscheinlich seltener; bisher wurde sie nur an einem *Alnus viridis*-Standort gesammelt (Magnus, 1905).

**Diatrypella verruciformis** (Ehrh. ex Fr.) Nitschke

Stroma 3–5 mm im Durchmesser und 1–1,5 mm hoch, polsterförmig, an der Oberfläche dunkelbraun, innen grauweiss gefärbt, rauh, von einer dicken stromatischen Saumlinie scharf begrenzt. Durch das Periderm bricht eine breite und



rundliche Scheibe, die von den frei abstehenden Periderm-Lappen umsäumt wird. Die Perithezien sind 400–600  $\mu\text{m}$  gross, schwarz, ei- bis flaschenförmig oder durch den Druck anderer Perithezien auf den Seiten zusammengedrückt und dann kantig, mit langen Mündungen, die mit fädigen Periphysen ausgekleidet sind.

Asci 80–120 (–135) (p.sp.)  $\times$  10–14  $\mu\text{m}$ , vielsporig, keulenförmig, mit langen Stielen, am Scheitel abgerundet und stark verdickt. Die Pars sporifera ist am Scheitel kegelförmig.

Sporen 5–8  $\times$  1,5–2  $\mu\text{m}$ , einzellig, allantoid, leicht bräunlich, gehäuft kastanienbraun gefärbt.

Fundort: Kaplice, am rechten Ufer des Flusses Malše bei dem Wehr des Kraftwerkes, 26. XII. 1968, 8. II., 14. VII. 1969; — nahe der Wirtschaft Guserův dvůr (Velký Chuchelec), 26. X. 1968; — Ždár, im Kiefernwald „Ve vinicích“, 6. X. 1969.

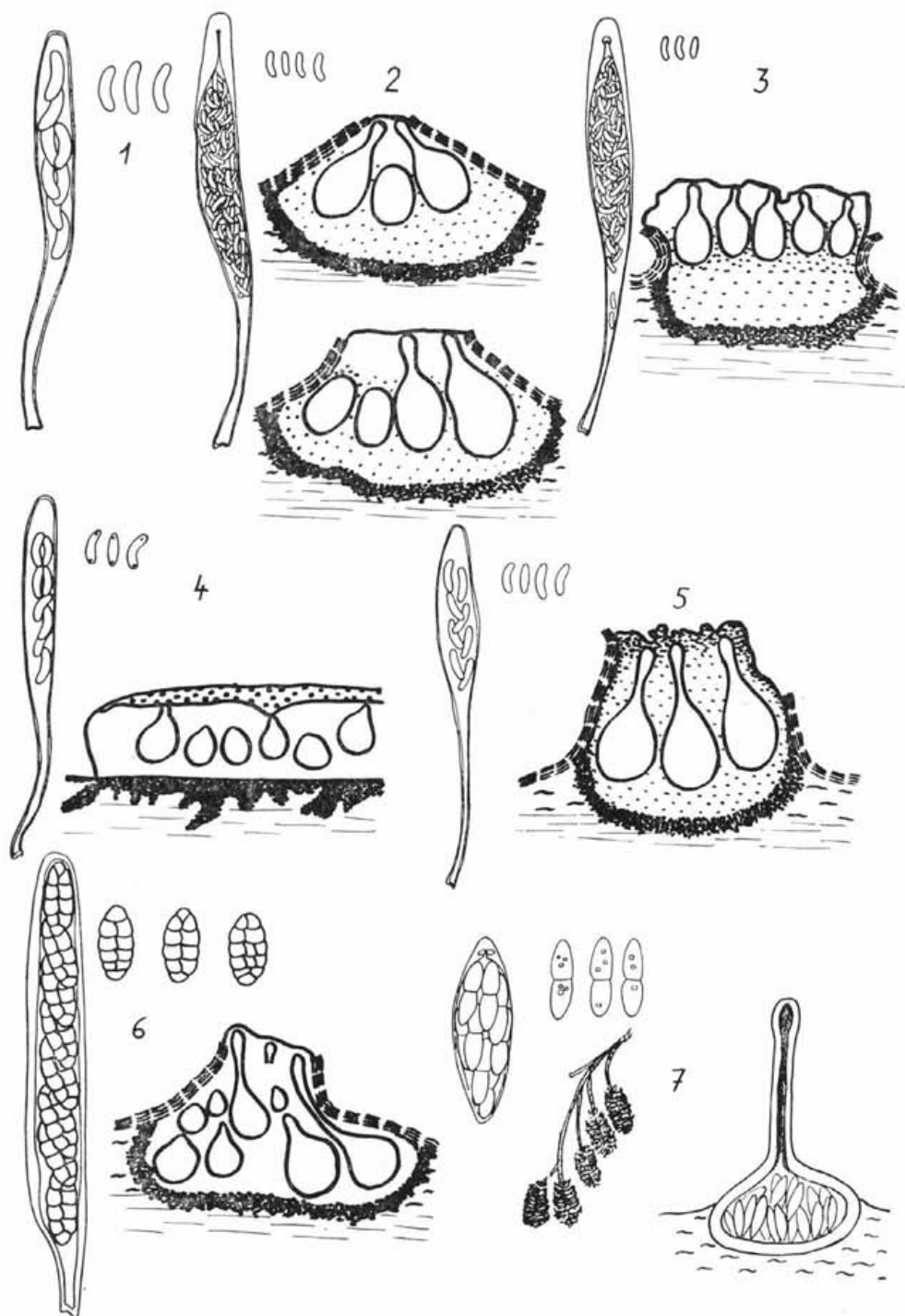
Nach Literaturangaben kommt *Diatrypella verruciformis* am häufigsten auf abgestorbenen Zweigen von *Corylus* und *Carpinus* vor, vereinzelt konnte sie auch auf anderen Laubbäumen, z. B. *Alnus*, *Betula*, *Fagus*, *Quercus*, *Ribes* gesammelt werden. (Winter 1887, Munk 1957). Ich fand diese Art an verschiedenen Stellen. Die Stromata erreichen auf dicken Zweigen eine Höhe von ca. 50 cm und liegen eng beisammen. Dann kommen die Stromata nur noch einzeln vor, auf dünnen Ästchen scheinen sie zu fehlen. Die jungen Stromata entwickeln sich in der Rinde, die sie pustelförmig anheben. Eine rundliche Scheibe aus nussbraunem Rindengewebe begrenzt den Fruchtkörper auf der Oberfläche des Zweiges. Dieses Entwicklungsstadium des Stromas ähnelt den Lentizellen von denen es sich nur durch das fast weisse Innere, das an der Grenze von Rinde und Holz von einem schwarzem stromatischem Ring eingesäumt ist, unterscheidet. Später entsteht ein grosse Zahlen Perithezien in dem Stroma. Das Rindengewebe oberhalb der hervorbrechenden Scheibe zerfällt, so dass die Scheibe ganz frei liegt. Das Innere des alten Stromas zerfällt pulverartig, die Fruchtgehäuse fallen heraus und die stark durchbohrte Rinde löst sich leicht ab. Wir können auf faulem Holz nur die schwarzen Ringe, wie die Reste der Stroma finden. Die auf der Bergerle vorkommende Art unterscheidet sich nicht von der auf *Corylus* gesammelten Art. *Diatrypella placenta* Rehm ist mehr bekannt, doch hat diese Art eine Pars sporifera von nur 45  $\times$  9  $\mu\text{m}$  Grösse und farblose Sporen; das Stroma ist dem von *Diatrype disciformis* (Hoffm. ex Fr.) Fr. ähnlich. Von *Diatrypella tocciaeana* de Not., die auf Erlen sehr häufig anzutreffen ist, unterscheidet sich *Diatrypella verruciformis* durch ihre grossen und stark hervorbrechenden polsterförmigen Stromata und einer grösseren Zahl an Perithezien. Nach Höhnelt (1915) ist *Diatrypella nigroannulata* (Grev.) Nitschke nur eine Form von *D. verruciformis* auf dünnen *Alnus viridis*-Ästchen.

#### *Eutypa flavovirens* (Hoffm. ex Fr.) Tul.

Das Stroma breitet sich auf der geschwärzten Oberfläche des Holzes weit aus und ist 0,7–1 mm hoch. Die schwarzbraune Oberfläche ist durch hervorbrechende Mündungen fein punktiert. Die Art ist durch die gelbgrüne Farbe des Inneren gut erkennbar. Perithezien 300–400  $\mu\text{m}$  gross, kugelig mit kurzen Halsen.

- 
1. — 1. *Diatrype disciformis* (Hoffm. ex Fr.) Fr. — 2. *Diatrypella tocciaeana* de Not. — 3. *Diatrypella verruciformis* (Ehrh. ex Fr.) Nitschke — 4. *Eutypa flavovirens* (Hoffm. ex Fr.) Tul. — 5. *Eutypella alnifraga* (Wahlenb.) Sacc. — 6. *Fenestella vestita* (Fr.) Sacc. — 7. *Gnomonia alni-viridis* Podl. et Svřček. R. Podlahová del.

PODLAHOVÁ: PYRENOAMYCETEN AUF ALNUS VIRIDIS



Asci 30–40 (p. sp.) $\times$ 5–5,5  $\mu$ m, keulig, lang gestielt, am Scheitel verdickt. Sporen 7–9 $\times$ 1,5–2  $\mu$ m, einzellig, zylinderförmig, leicht gekrümmt, bräunlich, ohne Öltropfen. Die Sporen sind zweireihig oder liegen zusammengeballt im breitesten Teil der Asci.

Fundort: Kaplice, nahe der Wirtschaft Guserův dvůr (Velký Chuchelec) 25. X. 1969.

*Eutypa flavovirens* ist auf verschiedenen Laubhölzern häufig, besonders auf nacktem Holz von *Acer*. Das Stroma von *Eutypa flavovirens* ist sehr variabel: In den meisten Fällen ist es weit ausgebreitet, vereinzelt kann es auch kleine *Valsa*-artige, durch das Periderm hervorbrechende Stromata bilden. In diesem Falle erleichtert die gelbgrüne Farbe der Inneren die Bestimmung.

**Eutypella alnifraga** (Wahlenb.) Sacc.

Stroma 2,5–3 mm im Durchmesser und 2–2,5 mm hoch, kegelförmig, die Basis ist von einer starken stromatischen Saumlinie begrenzt. Das Stroma treibt das Periderm pustelförmig auf und durchbricht es mit einer schwarzen rauhen Scheibe, die sich aus abgerundeten Mündungen zusammensetzt. Die Scheitel der Mündungen sind am Anfang 5-7-furchig, später nur rauh. Perithezien 300–600  $\mu$ m gross, schwarz, flaschenförmig, an den Seiten kantig, mit langen Halsen. Das Ostiolum ist von fadenförmigen Periphysen ausgesäimt. Die Perithezien (15–20) sind in dem Stroma in 1 bis 2 Reihen eingesenkt.

Asci 27–44 (p. sp.) $\times$ 5,5–8  $\mu$ m, kegelförmig, lang gestielt, 8-sporig. Sporen 8–11 $\times$ 1,5–2  $\mu$ m, einzellig, allantoid, schwach bräunlich gefärbt, auf beiden Enden mit kleinen Öltropfen, liegen im Ascus in 2 Reihen oder sind zusammengeballt.

Fundort: Kaplice, im Kiefernwald „Ve vinicích“, 12. IX. 1969.

Nach Literaturangaben (Podlahová 1971) wird *Eutypella alnifraga* für einen nur selten erlenbewohnenden Pyrenomyceten gehalten. In der Umgebung von Kaplice, hauptsächlich im Gebiet des Zusammenflusses von Malše und Černá wird diese Art häufig auf dicken Ästen und Stämmen von *Alnus incana* angetroffen. Auf der Bergerle wurde sie an dünnen Zweigen gefunden, die sich von den Kollektionen gesammelt auf anderen *Alnus*-Arten — nicht unterscheidet.

**Gnomonia alni-viridis** Podlahová et Svrček

Perithezien 160–190  $\mu$ m im Durchmesser und 125–140  $\mu$ m hoch, kugelig oder etwas niedergedrückt, dunkelbraun, mit steifem 200–230 $\times$ 30  $\mu$ m langen abstehenden Schnabel. Die Fruchtkörper sind zu drei Viertel in das Gewebe der Schuppe eingesenkt. Die freien Schnäbel sind am Scheitel abgestutzt, das Gewebe ist aus stark länglichen Zellen aufgebaut, der Porus ist von feinen Periphysen ausgesäimt.

Asci 27–35 $\times$ 7–11  $\mu$ m, breit spindelförmig, zum Scheitel verjüngt, abgerundet, verdickt, mit sichtbarem apikalen Apparat. Acht Sporen sind meist in zwei Reihen angeordnet.

Sporen 11–14 $\times$ 3–3,5  $\mu$ m, zweizellig, farblos, spindelförmig, in der Mitte schwach eingeschnürt, mit einigen kleinen Öltropfen.

Fundort: Kaplice, am rechten Ufer des Flusses Malše bei dem Wehr des Kraftwerkes, 5. IV. werkes, 14. VII. 1969, 27. V. 1972.

*Gnomonia alni-viridis* Podlahová et Svrček (Podlahová et Svrček, 1970) ist auf vorjährigen, noch hängenden Zapfen der Bergerle beschrieben worden.

Dieser Pilz tritt im Spät-Frühling auf, doch verschwinden die Fruchtgehäuse schon Ende des Sommers. Die Arten der Gattung *Gnomonia* Ces. et de Not. sind meistens Saprophyten auf faulenden Blättern, vereinzelt auch auf dünnen Kräuterstengeln. *Gnomonia amenticola* (Ces.) Přihoda wird auf Zapfen von *Alnus glutinosa* beschrieben, doch unterscheidet sich diese Art von der oben genannten durch die 4-sporigen Asci und die kleinere Sporengrösse. Petrak (1941) hat für die Art *Gnomonia conformis* (Berk. et Br.) Ferd. et Wingl., die auf Erlenzweigen beschrieben worden ist, eine neue Gattung *Phragmoportha* Petrak aufgestellt.

#### *Fenestella vestita* (Fr.) Sacc.

Stroma 2–3,5 mm im Durchmesser und 1–1,8 mm hoch, kegelförmig, im Inneren gelbgrün gefärbt, an der Basis von einer schwarzen stromatischen Saumlinie begrenzt. Das Stroma treibt das Periderm pustelförmig auf und durchbricht es mit einer schwarzer Scheibe, an der die Peridermlappen fest haften bleiben. Pseudothecien 400–500  $\mu\text{m}$  gross, schwarz, eiförmig, unregelmässig liegend, mit verschiedenen langen Halsen.

Asci 135–175  $\times$  11–15  $\mu\text{m}$ , dickwandig, kurz gestielt, am Scheitel breit abgerundet, zahlreichen von Fäden umgeben.

Sporen 19–22(24)  $\times$  11–14  $\mu\text{m}$ , mauerförmig, dunkelbraun gefärbt, elliptisch bis ovalförmig, an beiden Enden abgerundet, mit 5 Quer- und 1–2 Längswänden, an allen Querwänden schwach eingeschnürt; im Ascus einreihig angeordnet.

Fundort: Kaplice, nahe der Ortschaft Rojov, 27. VII. 1969.

Nach Munk (1957) und Winter (1887) kommt *Fenestella vestita* auf dünnen Zweigen verschiedener Laubbäume vor, wie *Acer*, *Populus*, *Rhamnus*, *Ribes*, *Sambucus*. Häufiger auf Erlen als *Fenestella vestita* ist *F. princeps* Tul.; diese besitzt grosse, farblose Sporen, deren Zellen an beiden Enden zugespitzt sind. Die oben genannten Arten wurden noch nicht auf der Bergerle beschrieben.

#### *Melanconis alni* Tul.

Stroma 1,5–2,5 mm im Durchmesser, kegelförmig, am Scheitel flach, im Inneren mit auffallendem, gelblichem, später graubräunlichem ektostromatischem Kegel. Das Periderm wird pustelförmig aufgetrieben. Die Fruchtkörper brechen mit einer elliptischen, ektostromatischen Scheibe hervor, die von 6–15 kegelförmigen, schwarzen Mündungen überragt wird. Perithezien 300–600  $\mu\text{m}$  gross, kugelig bis flaschenförmig, im Rindenparenchym nistend. Der ektostromatische Kegel bricht mit langen, am Scheitel keulenförmig verdickten Mündungen hervor. Das Ostiolum ist von fadenförmigen Periphysen ausgekleidet.

Asci 60–80(100)  $\times$  10–16  $\mu\text{m}$ , keulenförmig, sitzend, am Scheitel abgerundet, verdickt, mit einem apikalen Apparat.

Sporen 16–22(25)  $\times$  5–8  $\mu\text{m}$ , zweizellig, farblos, elliptisch, an beiden Enden verjüngt, abgerundet, im Ascus in zwei Reihen angeordnet. Die Sporen sind an der Querwand eingeschnürt, gerade oder schwach gekrümmt, an beiden Enden mit verschwindend kleinen hyalinen kegelförmigen Anhängseln von 3–8  $\times$  3  $\mu\text{m}$  Länge. Der Sporenhalt ist körnig und enthält Öltröpfchen.

Fundort: Kaplice, am rechten Ufer des Flusses Malše bei dem Wehr des Kraftwerkes, 5. IV. 1969, 27. V. 1972; — nahe der Wirtschaft Guserův dvůr (Velký Chuchelec), 2. V. 1969; — bei Rojov, 27. VII. 1969. — Benešov nad Černou, 25. VII. 1968.

*Melanconis alni* gehört zu den häufigsten erlenbewohnenden Pyrenomyceten. Meistens wird die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) als Substrat angeführt (Munk, 1957; Winter 1887; Urban 1956). Magnus (1905) und Wehmeyer (1941) führen ausserdem noch die Bergerle an.

In allen aufgeführten Lokalitäten konnte ich diese Art sehr oft finden. Die Stromata bedecken sehr dicht die Zweige, manchmal vom Stammanfang bis zu den dünnsten Ästchen. Die alten Stromata zerfallen, die stark durchbohrte Rinde löst sich ab.

*Melanconis alni* erscheint auf noch nicht lang abgestorbenen Zweigen. Der Hauptfruchtform geht die Bildung der Nebenfruchtform *Melanconium dimorphum* Peck voraus. Manchmal konnte ich die Konidienlager von *Melanconium dimorphum* an angebrochenen, lebenden, noch blattragenden Zweigen finden. Erst nach dem Absterben der Zweige tritt *Melanconis alni* auf. Bei dem Wehr des Kraftwerkes von Kaplice wurden im Februar 1971 beim Fällen von Kiefern und Birken auch Bergerlen gefällt. Auf liegendebliebenen Zweigen konnte ich im Sommer die durchscheinenden, ekstostromatischen Kegel beobachten, die im Herbst von Konidienlagern umgeben wurden. Im Februar nächsten Jahres (1972) wurden die Stromata von *Melanconis alni* gefunden, doch waren die Asci noch nicht ganz reif. Es zeigt sich, dass die Nebenfruchtform parasitisch die Hauptfruchtform hingegen mehr oder weniger saprophytisch lebt, obwohl sie sehr bald nach dem Absterben der Zweige erscheint.

Die Nebenfruchtform: *Melanconium dimorphum* Peck.:

Konidienlager kegelförmig, im Rindenparenchym des Zweiges nistend. Sie heben das Periderm pustelförmig an und durchbrechen es mit einer gelben elliptischen Scheibe. Der ekstostromatische Kegel wird von einem schwarzen Konidienlager umgeben und ist durch das Periderm hindurch als kleiner schwarzer Ring erkennbar. Bei feuchtem Wetter fallen die Konidien in Form von schwarzen Tropfen aus. Im Konidienlager bilden sich zwei Arten von Konidien:

1. Graugrüne Konidien,  $8-14 \times 4-5 \mu\text{m}$ , tropfenförmig bis länglich eiförmig, an einem Ende breit abgerundet, am zweiten Ende verjüngt, mit körnigem Inhalt, ohne Öltropfen, ohne lichtbrechendes Plasma.
2. Farblose Konidien,  $7-12 \times 2-3 \mu\text{m}$ , zylindrisch bis spindelförmig, an beiden Enden schmal abgerundet, schwach gekrümmt. Das Verhältnis zwischen farblosen und gefärbten Konidien schwankt und ist wahrscheinlich vom Alter des Stroma abhängig.

Peck beschreibt diese Art auf dünnen Zweigen von *Alnus viridis* in Nord Amerika. Petrak (1941) fand sie in Europa zum erstenmal. Später stellte Petrak fest, dass das Material aus älteren Sammlungen von Herrn Baumgartner aus der Steiermark mit dem der amerikanischen Sammlung identisch ist. In der Tschechoslowakei war diese Art bisher nicht bekannt, Szasz (1966) fand sie in Rumänien.

Petrak (1941) glaubt, dass *Melanconium dimorphum* Peck eine abnormale Form von *Melanconium sphaeroideum* Link. ist. Während *M. sphaeroideum* auf *Alnus glutinosa*, wie auf *Alnus incana* gefunden wurde, ist *Melanconium dimorphum* bisher nur auf Zweigen der Bergerle gesammelt worden. Von *Melanconium sphaeroideum* unterscheidet sich diese durch die hellere Färbung der Konidien, deren Form und das Fehlen des lichtbrechenden Inhalts. Auch in Reinkultur hat sie ganz unterschiedliche Wachstumsbeschaffenheiten (Prášil,



1972). Die Frage, ob *Melanconium dimorphum* wirklich zu dem Lebenszyklus von *Melanconis alni* gehört, können nur weitere Studien in Reinkultur lösen.

#### *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers. ex Fr.) Fuck.

Die Pseudothecien haben 280–480  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, sind schwarz, kugelig bis eiförmig, am Scheitel mit kleiner papillenförmiger Mündung. Die Fruchtgehäuse sind dicht zusammengehäuft, auf nacktem Holz frei aufsitzend. Asci 80–95  $\times$  6–9,5  $\mu\text{m}$ , dickwandig, sitzend, am Scheitel breit abgerundet, mit Fäden umgeben.

Sporen 14–16  $\times$  5–5,5  $\mu\text{m}$ , vierzellig, graugrün, mit dunklem Epispor, elliptisch, an den Querwänden eingeschnürt, am stärksten in der Mitte. Die Endzellen sind kegelförmig, die mittleren Zellen schwach angeschwollen. Die jungen Sporen sind farblos, zweizellig, mit zwei grossen Öltropfen.

Fundort: Kaplice, nahe der Wirtschaft Guserův dvůr (Velký Chuchelec), 25. X. 1969.  
Žďár, 12. IX. 1969.

*Melanomma pulvis-pyrius* ist eine sehr häufige Art; sie kommt auf nacktem Holz, wie auf der Rinde verschiedener Laubbäume, z. B. *Alnus*, *Carpinus*, *Fagus*, *Quercus*, *Salix*, *Sarothamnus* vor. Die Pseudothecien treten zerstreut in kleinen oder grösseren Gruppen auf, sind im Alter kohlig, zerbrechlich und brechen leicht vom Holz. Das Vorkommen von *Melanomma rhododendri* Rehm (= jetzt *Gibberidea rhododendri* (Rehm) Petrak) auf *Alnus viridis* wird oft angegeben, doch unterscheidet sich diese von der oben genannten Art durch grössere Asci (90–130  $\times$  6–8  $\mu\text{m}$ ) und ihre braun gefärbten Sporen.

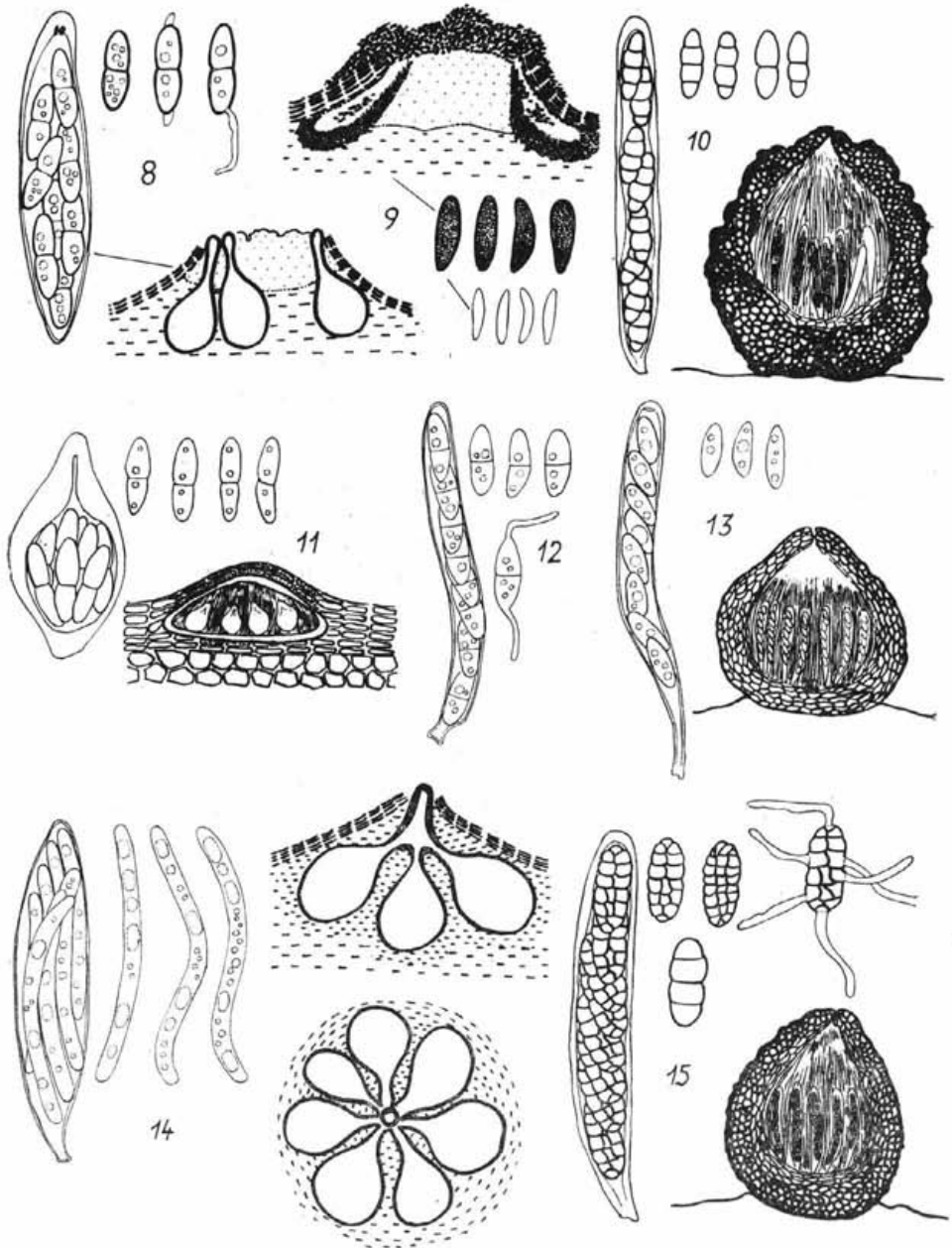
#### *Mycosphaerella incompta* Podlahová et Svrček

Pseudothecien 100–160  $\mu\text{m}$  gross und 40–70  $\mu\text{m}$  hoch, halbkugelig bis breit kegelförmig, sehr klein, in tiefere Schichten des Periderms eingesenkt, durchscheinend. Die kleinen, punktförmigen Fruchtgehäuse sind unter den Stromata von *Ophiovalsa suffusa* (Fr.) Petrak var. *valsoidea* Rehm zerstreut. Asci 30–37  $\times$  14–25(33)  $\mu\text{m}$ , dickwandig, sackförmig, zum Scheitel verjüngt, abgerundet, stark verdickt, sitzend. Acht Sporen sind in der Mitte des Ascus in einer Traube zusammenbegallt. In den Pseudothecien werden nur 7–10 Asci gebildet und mit Pseudoparaphysen umgeben. Durch den Druck leeren sich die Asci unabhängig voneinander und bilden keine Rosette.

Sporen 15–20  $\times$  5–5,5  $\mu\text{m}$ , zweizellig, farblos, spindelförmig, schwach eingeschnürt, gerade oder leicht gekrümmt. Die untere Zelle ist immer etwas kleiner als die obere.

Fundort: Kaplice, im Kiefernwald „Ve vinicích“ bei der Ortschaft Žďár, 12. IX. 1969.

Bis heute wurde eine grosse Zahl verschiedener Arten der Gattung *Mycosphaerella* Johanson beschrieben, hauptsächlich als Blätter- und Stengelbewohner. Auf Zweigen wird nur *Sphaerella cytisi-sagittalis* Auersw. und *Mycosphaerella lignicola* (Munk) Munk angeführt. Auf faulenden Erlenblättern wurden folgende Arten gefunden: *Mycosphaerella alni* Sacc., *M. conglomerata* Fuck., und *M. maculiformis* Auersw., auf dünnen *Alnus viridis*-Blättern noch *Sphaerella alni-viridis* de Not. Szasz (1966) beschreibt unter diesem Namen auf Bergerlenzweigen einen kleinen Pilz, der auffallend ähnlich mit *M. incompta* ist. Bemerkenswert ist, dass die Fruchtgehäuse nicht auf der Rinde wachsen, sondern immer von mehreren Korkzellen-Schichten bedeckt sind. Ob *Mycosphaerella incompta* mit der Art *Sphaerella alni-vididis* de Not. identisch



2. — 8. *Melanconis alni* Tul. — 9. *Melanconium dimorphum* Peck — 10. *Melanomma pulvis-pyrius* (Pers. ex Fr.) Fuck. — 11. *Mycosphaerella incompta* Podl. et Svrček — 12. *Nectria episphaeria* (Tode ex Fr.) Fr. — 13. *Trichosphaeria melanostigmoides* (Feltgen) Munk — 14. *Ophiovalsa suffusa* (Fr.) Petrak — 15. *Teichospora obducens* (Fr.) Fuck.

R. Podlahová del.

ist, kann ich nicht mit Bestimmtheit sagen, da kein Autor die Sporen- und Ascusgrösse anführt. Nach Arx (1949) kann diese Art in die Section *Didymellina* (v. Höhnel) Arx eingeordnet werden.

Es ist interessant, dass dieser kleine Pyrenomycet immer in enger Gesellschaft mit einigen grösseren Pyrenomyceten, wie *Hypoxylon fuscum*, *Ophiovalsa suffusa* var. *valsoidea* gefunden wurde (Podlahová et Svrček, 1970). Die Frage, ob dieser Pyrenomycet parasitisch ist, bleibt noch offen.

**Nectria episphaeria** (Tode ex Fr.) Fr.

Perithezien 150–250  $\mu\text{m}$  im Durchmesser und 200–300  $\mu\text{m}$  hoch, orangerot, eiförmig bis birnenförmig, am Scheitel flach, an der Oberfläche runzlig, auf dem Stroma anderer Pyrenomyceten zerstreut liegend.

Asci 60–80  $\times$  5,5–8  $\mu\text{m}$ , dünnwandig, sitzend, zylindrisch, unten schwach verjüngt, am Scheitel breit abgerundet.

Sporen 10–12  $\times$  5–6  $\mu\text{m}$ , zweizellig, farblos, mit einigen Öltröpfen, elliptisch, an beiden Enden abgerundet, an der Querwand nur sehr schwach eingeschnürt. Die Sporen werden im Ascus einreihig angeordnet.

Fundort: Kaplice, nahe der Wirtschaft Guserův dvůr (Velký Chuchelec) 25. X. 1969, auf altem Stroma von *Diatrype disciformis* (Hoffm. ex Fr.) Fr.

*Nectria episphaeria* bewohnt häufig ältere Fruchtgehäuse, hauptsächlich von Vertretern der Familie *Diatrypaceae*. Sehr ähnlich ist *Nectria sanguinea* (Sibth.) Fr., die auf der Rinde und auf dem Holz von Laubbäumen vorkommt. (Winter, 1887). Wehmeyer (1942) bezweifelt eine berechnete Existenz dieser Art, da die Unterschiede zu *Nectria episphaeria* äusserst gering sind.

**Ophiovalsa suffusa** (Fr.) Petrak

Ein Stroma fehlt, die Perithezien stehen zu 6–12 in einer Gruppe von 1,5–2 mm Grösse und nisten im Rindengewebe; dieses wird pustelförmig angehoben und spaltenförmig aufgerissen. Aus der Querspalte ragen eine, selten drei Mündungen hervor. Perithezien 300–400  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, kugelig mit sehr langen niederliegenden Hälsen, deren Mündungen das Periderm durchbohren.

Asci 65–95  $\times$  15–18  $\mu\text{m}$ , dünnwandig, keulenförmig, bis zylindrisch, kurz gestielt, ohne apikalen Apparat. Die Sporen sind meistens schraubenförmig gedreht.

Sporen 50–80  $\times$  4–6  $\mu\text{m}$ , einzellig, farblos, lang zylindrisch, an beiden Enden abgerundet, gekrümmt, mit körnigem Inhalt und vielen kleinen Öltröpfen.

Fundort: Kaplice, im Kiefernwald am rechten Ufer des Flusses Malše, 5. IV. 1969.

*Ophiovalsa suffusa* gehört zu den häufigsten erlenbewohnenden Pyrenomyceten und kann oft zusammen mit *Ditopella ditopa* (Fr.) Schröt. — der auf Erlen am häufigsten vorkommenden Art — gefunden werden. Die niederliegenden Hälse sind charakteristisch und am Querschnitt gut zu beobachten. Die Perithezien reifen im Frühling, wenn der Inhalt gallertartig, und gelblich gefärbt ist. Diese Art ist der Gattung *Cryptospora* Tul. zugeordnet worden, bevor Petrak (1965) die neue Gattung *Ophiovalsa* Petrak aufgestellt hatte. Die Gattung *Cryptospora* wurde nämlich von Karelin und Kirilov für Cruciferen aufgestellt. Die Nebenfruchtform wird *Disculina neesii* (Corda) v. Höhnel genannt, und dürfte wahrscheinlich eine parasitische Lebensweise führen. *Cryptospora suffusa* var. *valsoidea* Rehm ist identisch mit *Cryptospora alnicola* v. Höhnel (Petrak,

1940). Diese Art mit schwarzem Stromaring, vielzelligen Sporen und Peritheci-  
en mit kurzen Hälsen weist so grosse Unterschiede von der Gattung *Ophio-*  
*valsa* Petrak auf, dass sie aus dieser Gattung ausgeschlossen werden muss.

**Teichospora obducens** (Fr.) Fuck.

Pseudothecien 180–250  $\mu\text{m}$  im Durchmesser, schwarz, kahl, an der Ober-  
fläche rauh, eiförmig, am Scheitel mit kleiner papillenförmig durchbohrter  
Mündung. Die Pseudothecien wachsen auf der Oberfläche des Holzes in kleinen  
Gruppen, die Basis ist schwach in das Holz eingesenkt.

Asci (100)–115–128 (p. sp.)  $\times$  14–19  $\mu\text{m}$ , dickwandig, zylindrisch-keu-  
lenförmig, kurz gestielt, am Scheitel breit abgerundet. Die acht Sporen sind  
einreihig angeordnet.

Sporen 22–25  $\times$  11–12  $\mu\text{m}$ , mauerförmig, dunkelbraun gefärbt, elliptisch bis  
oval, an beiden Enden abgerundet, mit 7–9 Quer- und einer Längswand; an  
allen Querwänden eingeschnürt, in der Mitte am stärksten. Die obere Hälfte  
der Sporen ist kegelförmig, die unteren sind breit zylindrisch und abgerundet.  
Die junge Sporen sind farblos bis hellgelb, mit drei Querwänden versehen.

Fundort: Kaplice, im Kiefernwald am rechten Ufer des Flusses Malše beim Wehr des Kraft-  
werkes, 29. VII. 1968.

Winter (1887) fand *Teichospora obducens* auf verschiedenen Laubbäumen,  
zum Beispiel auf *Alnus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Robinia*, davon am häufigsten auf  
*Fraxinus*. Munk (1957) sammelte diese Art in Dänemark auf dem Holz von  
*Fraxinus* und *Fagus*. Wehmeyer (1952) fand *T. obducens* an dünnen Stengeln  
von Compositen; die Sporen und Asci sind zwar etwas grösser, liegen aber  
etwa in dem für diese Art charakteristischen Grössenbereich. Bei unseren ge-  
sammelten Exemplaren wachsen die Fruchtkörper in kleinen Gruppen auf der  
Oberfläche des Holzes. Deren Basis liegt in faulem Holz. Die Wand vom  
Pseudothecium ist ziemlich stark, mit einer kohligen Kruste an seiner Ober-  
fläche; *T. obducens* hat somit einen ähnlichen Wandaufbau, wie die Gattung  
*Cucurbitaria* Grey ex Grev.

Einige Sporen keimen in Wasser: einzelne Zellen schwellen stark an und wach-  
sen mit einem farblosen Keimschlauch, aus.

**Trichosphaeria melanostigmoides** (Feltgen) Munk

Peritheci- en 200–250  $\mu\text{m}$  im Durchmesser und 250–270  $\mu\text{m}$  hoch, schwarz,  
glänzend, kahl, an der Oberfläche rauh, eiförmig bis kugelig, am Scheitel mit  
durchbohrter papillenförmiger Mündung. Peritheci- en in Gruppen auf nackten  
Holz aufsitzend.

Asci 60–70(–80) (p. sp.)  $\times$  6–8  $\mu\text{m}$ , dünnwandig, zylindrisch-keu-  
lenförmig, mit kurzem Stiel, am Scheitel abgerundet, mit acht einreihig bis zwei-  
reihig liegenden Sporen.

Sporen 11–20  $\times$  4–5(–7)  $\mu\text{m}$ , einzellig, farblos, oval bis breit spindel-  
förmig, an beiden Enden abgerundet, gerade oder schwach gekrümmt, mit klei-  
neren Öltropfen.

Fundort: Kaplice, nahe der Wirtschaft Guserův dvůr (Velký Chuchelec), 25. X. 1969.

Munk (1957) fand *Trichosphaeria melanostigmoides* auf faulem Holz von  
*Quercus*. Der Autor reiht sowohl die Arten mit kahlen Fruchthäusern als  
auch die Arten mit kurz borstigen Peritheci- en in die Gattung *Trichosphaeria*  
Fuckel ein. Auch die bald verschwindenden Konidienträger können in enger

Nähe der Fruchtgehäuse vorkommen. In der Tschechoslowakei wurde diese Art erstmals 1969 gefunden (Podlahová, 1971).

### D a n k s a g u n g

Herrn RNDr. Mirko Svrček CSc. darf ich für seine wertvollen Ratschläge zu dieser Arbeit und Herrn Dr. phil. Oswald Hilber für sprachliche Berichtigung des deutschen Textes herzlich danken.

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

- Arx A. (1949): Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Mycosphaerella*. *Sydowia* 3 : 28—100.
- Höhnelt F. (1915): Fragmente zur Mykologie XVII. S.—B. Akad. Wiss. Wien, Abt. 1, 124 : 49—159.
- Kučera S. (1966): Fytocenologický a fytogeografický rozbor vegetace Novohradských hor. [Diplomarbeit in der Bibliothek der Botan. Inst. der Naturwiss. Fak. der Karl Univ.]
- Magnus P. (1905): Die Pilze von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. In: Flora Gefürsteten Grafschaft Tirol, Landes Vorarlberg und Fürstenthumes Liechtenstein. Bd. III. Innsbruck.
- Munk A. (1957): Danish Pyrenomycetes. *Dansk bot. Ark.* 17 : 1—500.
- Petrak F. (1940): Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora der Umgebung von Lunz am See und des Dürrensteins in Niederdonau. *Ann. Mycol.* 38 : 121—180.
- Petrak F. (1941): Mykologische Notizen XIV. *Ann. Mycol.* 39 : 251—349.
- Petrak F. (1965): Über die Gattung *Cryptospora* Tul. *Sydowia* 19 : 268—278.
- Podlahová R. (1971): Nové nebo vzácnější československé tvrdohouby. *Čes. Mykol.* 25 : 33—42.
- Podlahová R. et Svrček M. (1970): Three new species of *Pyrenomycetes* from alders. *Čes. Mykol.* 24 : 129—133.
- Prášil K. (1972): Isolace a kultivace některých lignikolních stromatických pyrenomycetů. [Diplomarbeit in der Bibliothek der Botan. Inst. der Naturwiss. Fak. der Karl. Univ.]
- Szász E. (1966): Ciuperci parazite si saprofite pe *Alnus viridis* (Chaix) Lam. et DC. *Contrib. bot. Cluj* 2 : 27—33.
- Urban Z. (1956): Revize lignikolních druhů československých stromatických druhů čeledi *Diaporthaceae* Höhnelt a jejich fytopathologický význam. [Disert. Arbeit deponiert in der Botan. Inst. der Naturwiss. Fak. der Karl. Univ.]
- Urban Z. 1957: Vorläufig Mitteilung der Ergebnisse einer Revision der Gattungen *Valsa* und *Valsella*. *Preslia* 29 : 394—395.
- Wehmeyer L. E. (1941): A revision of *Melanconis*, *Pseudovalsa*, *Prosthecium* and *Titania*. *Univ. Michigan Stud. Scient. ser.*, 14 : 1—161, *Ann. Arbor*.
- Wehmeyer L. E. (1942): Contributions to a study of the fungous flora of Nova Scotia. VI. *Pyrenomycetes*. *Canad. J. Res.* 20 : 572—574.
- Wehmeyer L. E. (1952): Some pyrenomycetous fungi from Mt. Rainier National Park. *Sydowia* 6 : 412—430.
- Winter G. (1887): Ascomycetes: Gymnoasceen und Pyrenomyceten In: Rabenhorst's Krypt.-Fl. Deutschl., Österr. u. Schweiz, ed. 2, 1/2 : 1—928, Leipzig.

Anschrift der Autorin: prom. biol. Růžena Podlahová, Mykologische Abteilung des Nationalmuseums in Prag, Václavské náměstí 68, Praha 2.



## „Graphiosis“ — nové lidské onemocnění?

### „Graphiosis“ — eine neue Erkrankung des Menschen?

Petr Fragner a Jiří Hejzlar

Z výtěru z ucha při otitis externa byla opakovaně vypěstována kultura, kterou jsme určili jako *Graphium eumorphum* Sacc., imperfektní stadium od *Petriella boulangeri* Curzi. Kultura je termofilní. Je to první nález z lidského infekčního materiálu. Uvedeny mykologické popisy a porovnány s druhovými diagnózami různých autorů.

Von einem Abstrich bei Otitis externa wurde mehrere Male eine Kultur gezüchtet, die wir als *Graphium eumorphum* Sacc., ein imperfektes Stadium von *Petriella boulangeri* Curzi bestimmten. Die Kultur ist thermophil. Es ist dies der erste Befund aus infektiösem Material von Menschen. Es werden mykologische Beschreibungen und Vergleiche mit Arten-Diagnosen verschiedener Autoren angegeben.

Rod *Graphium* vytvořil Corda roku 1837. Tento rod zahrnuje několik desítek druhů, nalézáných na různých rostlinách a na hmyzu, z nichž některé mají zvláštní důležitost jako vyvolavatelé choroby (modráni) dřeva. Jsou to mikroskopické houby, charakterizované nápadně utvářenou stélkou. Na myceliu vyrůstají stopečky (až několik mm vysoké) ze splétaných vláken (koremií, synemat), ukončené kulovitou hlavičkou, tvořenou masou konidií stmeljených hlenem.

Podle Lindaua (1910) v Rabenhorstově kompendiu je rod *Graphium* zařazován mezi *Amerosporae*, *Phaeostilbaceae*, *Hyphomycetes*, *Fungi imperfecti* (*Deuteromycetes*) a obsahuje druhy značně rozdílné. Od těch dob mnoho autorů (např. Mathiesenová—Kääriková 1953) popsalo celou řadu nových druhů, ale důkladná revize již popsaných — pokud je nám známo — provedena nebyla, ačkoliv se zdá velmi žádoucí.

Boulanger (1895) u *Graphium eumorphum* Sacc. objevil druhé konidiové stadium („myceliové“), tvořené jednoduchými a menšími konidiofory s konidii přímo na myceliu, které označil *Sporotrichum vellereum* Sacc. et Speg. var. *grisea* Boul. (cit. Hedgcock 1906). Současně objevil askogenní stadium, tvořené kulovitými, tmavými peritheciemi (až 500 μm velkými), uvnitř s vřecy a askosporami, které označil jako *Chaetomium cunicolorum* Boul. (nec non Fuck.).

Hedgcock (1906) v popisech grafii označuje konidie grafiového typu jako primární, sporotrichového typu (prý nepodobné *Sporotrichum!*) jako sekundární.

Curzi (1930) vytvořil nový rod *Petriella* s druhem *P. boulangeri*, do něhož zařadil též všechna Boulangerova stadia. Myceliovou fází přirovnává k rodu *Sporotrichum* (rozuměj tehdejší pojetí sensu Link, nikoliv *Sporothrix* sensu Hectoen et Perkins), grafiovou k rodu *Epidochium* Fries nebo (častěji) *Sporocybe* Fries.

Barron, Cain a Gilman (1961) rod *Petriella* revidovali. Konidiová stadia označují jako „*Sporotrichum*-type“ a „*Graphium*-type“. Uvádějí 5 druhů: *P. sordida* (Zukal) Barron et Gilman, *P. guttulata* Barron et Cain, *P. setifera* (Schm.) Curzi, *P. lindforsii* Curzi a *P. boulangeri* Curzi.

Malloch (1970) popsal další druh *P. musispora* s imperfektním stadiem typu *Scopulariopsis* Bainier a zařadil rod *Petriella* do čel. *Microascaceae* Luttrell ex Malloch společně s rody *Kernia* Nieuwland 1916, *Lophotrichus* Benjamin 1949, *Microascus* Zukal 1885 a *Petriellidium* Malloch 1970.

*Petriella boulangeri* Curzi jako askogenní druh má synonyma *Chaetomium cunicolorum* Boul. nec non Fuck. a *Chaetomium boulangeri* Lís. p. p., její konidiové stadium *Graphium eumorphum* Sacc. má za synonyma *Sporocybe eumorpha* Sacc. a *Sporotrichum vellereum* Sacc. et Speg. var. *griseum* Boul.

Konidiové stadium typu *Graphium* se vyskytuje jako „vedlejší“ rozmnožování i u některých jiných, perfektních hub, např. u rodu *Ceratocystis* Ellis et Halsted [synonyma: *Ophiostoma* (H. et P. Syd.) Mel. et Nannf., *Ceratostomella* auct. (non Sacc., non v. Arx)]. Většina druhů tohoto rodu byla nalezena na dřevě. Způsobují závažné škody z hlediska hospodářského. Hlavním přenašečem je hmyz.

Konidiová stadia u rodu *Ceratocystis* jsou tvarově velmi pestrá a u některých druhů se jich vyskytuje i několik současně. Z endokonidiálních jsou to především tvary podobné rodům *Endoconidiophora* Münch a *Thielaviopsis* Went. Z exokonidiálních jsou to *Cladosporium* Link (někteří autoři je užívají místo „*Sporotrichum*“), *Cephalosporium* Corda, *Leptographium* Lag.

et Mel. (nebo též *Verticicladiella* Hughes, *Sporocybe* Fries, méně vhodně *Scopularia* Preuss) a *Graphium* Corda. Hlavní rozdíl mezi tvarem *Leptographium* a *Graphium* spočívá v tom, že u prvního je konidiofor tvořen jen jednou řadou buněk a hlavička je uvnitř větvená, kdežto u druhého je konidiofor z několika řad (koremium) a hlavička nevětvená. Mezi oběma typy bývají tvary přechodné. O *Ceratocystis* a jeho konidiových stádiích existuje velmi bohaté písemnictví, z něhož uvádíme jen několik autorů: Butin (1968), Davidson (1935, 1958, 1971) et al. (1964), DeVay et al. (1968), Griffin (1968), Hinds et Davidson (1967), Hughes (1953), Hunt (1956), Kendrick et Molnar (1965), Robinson-Jeffrey et Grinchenko (1964), Webster (1967), Webster et Butler (1967).

Jiným rodem s velmi podobným (nebo totožným?) uspořádáním konidionosných orgánů je *Stilbella* Lindau (*Hyalosporae*, *Hyalostilbaceae*, *Hyphomycetes*, *Fungi imperfecti*). Lindauovy (1910) popisy druhů v Rabenhorstově kompendiu jsou nedostatečné a nesrovnatelné. V písemnictví jsme našli od těch dob pouze jeden popis nového druhu: *Stilbella thermophila* Fergus 1964.

Žádný ze zmíněných rodů a druhů nebyl dosud prokázán jako původce onemocnění člověka. *Chaetomium funiculum* Cooke, které popsali Koch a Haneke (1966) jako možného vyvolavatele hlubokých, podkožních projevů, s Boulangerovým označením „*Chaetomium cuniculorum*“ nikterak nesouvisí. Toto naše sdělení pojednává o opakovaném a neobvyklém nálezu *Graphium eumorphum* Sacc. (imperfektní stadium od *Petriella boulangeri* Curzi) při otitis externa.

### Vlastní pozorování

#### Klinické údaje

D. P., 7leté děvče. Žije na venkově blízko lesa. Rodinná a osobní anamnéza bezvýznamná. Od května 1969 léčena různými otorhinolaryngology pro recidivující, oboustranný, difuzní, mokvavý zánět obou zvukovodů. Bakteriologické vyšetření prokázalo pestrout bakteriální floru, která se během terapie různě měnila. Nemocná podstoupila perorální léčbu antibiotiky tetracyklinové řady s postupnou lokální aplikací „streptoboru“, Framykoinu (gtts.), Ophthalmo-Septonexu (gtts.) a hydrokortizonu s Fungicidinem (gtts.) bez trvalejšího efektu. Od dubna 1972 prováděna opakovaně mykologická vyšetření sekretu, při nichž prokázáno *Graphium eumorphum* (viz dále).

Při běžném otoskopickém vyšetření zůstává kůže zvukovodů zarůžovělá, vlhká, s ulpívajícím, šedožlutým sekretem kašovitě konzistence. Maximum změn je na výstelce kostěnné části zvukovodů. Bubínky (přehledné až po výplachu zvukovodů) jsou zarůžovělé, málo diferencované, pohyblivé. Místy na nich poměrně pevně ulpívají drobné, bělavé povláčky.

Předpokládali jsme, že jde o smíšenou infekci mykotickou a bakteriální (při níž *Graphium* hraje roli prvořadou) a proto jsme volili k dalšímu lokálnímu léčení kapky v této kombinaci: Pimafucin 2½ % suspenze 3 ml. Colimycine 2 ml (celkem 400.000 jednotek). Panthenol ad 10 ml. Kapky byly aplikovány 4krát denně. Obrat nastal po třech týdnech léčby, během nichž došlo k tak značnému zlepšení, že otoskopický nález (28. IX. 1972) je vcelku normální.

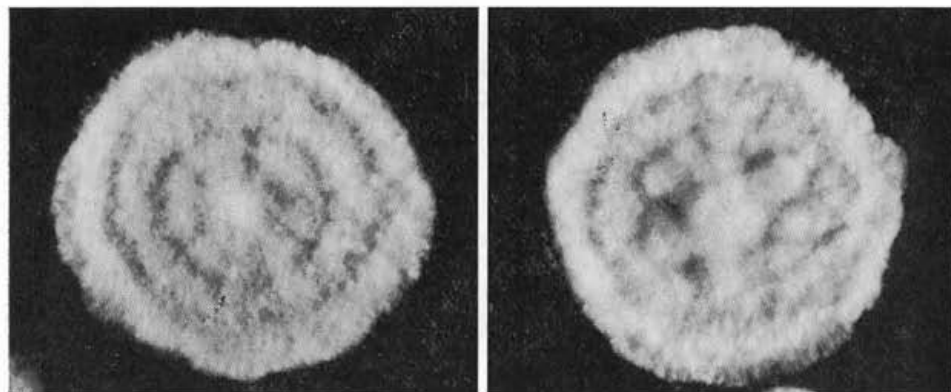
#### Mykologie

Výtěry z uší byly provedeny sterilními tampony ve dnech 4. IV., 20. IV., 12. V., 29. V. a 12. VII. 1972.

Mikroskopický nález v materiálu. (Odběr kašovitěho sekretu z obou zvukovodů 12. VII. 1972.) Nativní preparáty ve vodě na podložním skle, rozmělněné tlakem krycího sklíčka. Ve vzorcích z obou zvukovodů stejný nález: velké množství kapkovitých, vejčitých, oválných a dlouze oválných

konidií, slabě hnědozelených,  $4,3-6,5 \times 6,5-11 \mu\text{m}$ ; spleť hyalinních, větvených a septovaných vláken,  $2-4,3 \mu\text{m}$  v průměru; úlomky hnědých koremií,  $6,5-8,5 \mu\text{m}$  silných, složených ze 3–5 vláken, asi kolem  $2 \mu\text{m}$  silných.

**Kultivace.** Vzorby byly naočkovány otřením tamponů na povrch šikmých živných půd ve zkumavkách (Sabouraudův glukózový agar s aneurinem a chloramfenikolem), každý na čtyři živné půdy. Naočkované půdy byly inkubovány při  $24^\circ\text{C}$ . Růst v primokulturách byl dobře patrný po 3–4 dnech. Kultury byly bohaté a růst ve všech čtyřech současně očkovaných zkumavkách byl vždy stejný a stejně mohutný.



1. *Graphium eumorphum*, izolované kolonie na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 13 dnech při  $24^\circ\text{C}$ ; zvětšeno asi  $1\frac{1}{2}$  krát. — *Graphium eumorphum*, isolierte Kolonien auf Sabourauds Glukose-Agar mit Aneurinzusatz nach 13 Tagen Kultivierung bei  $24^\circ\text{C}$ ; vergr. etwa  $1\frac{1}{2}$  mal.

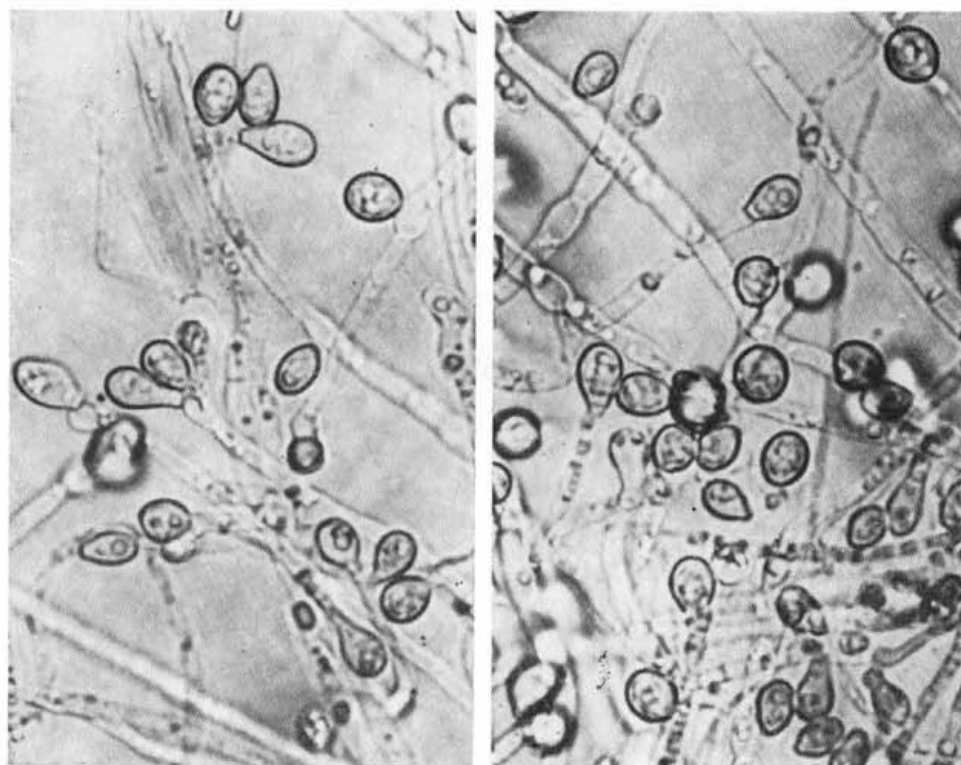
**Makroskopický vzhled.** V subkulturách na šikmém Sabouraudově agaru ve zkumavkách při  $24^\circ\text{C}$  po 3 dnech roste nízký, bělavý povlak, jen místy s vyššími, bělavými chomáčky a se spodní stranou bělavou. Po 5 dnech je kultura rovněž bělavá, poměrně nízká a povrch agaru není ještě zcela pokryt. Při  $37^\circ\text{C}$  po 3 dnech nalézáme po celém povrchu agaru asi 3 mm vysoký, bělavý povlak místy šednoucí, se spodní stranou neurčitě šedou a v horní, sušší části zkumavek tmavě šedou. Po 5 dnech je kultura šedavá, se slabě zelenavým nádechem a vzrůstá vysoko po stěnách zkumavky. Růst při  $37^\circ\text{C}$  je tedy podstatně rychlejší a mohutnější než při  $24^\circ\text{C}$ .

Izolované kolonie (očkované rozlitím suspenze konidií ve vodě) na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem ve velkých Petriho miskách po 9 dnech při  $24^\circ\text{C}$  dosahují  $18-20 \text{ mm}$  v průměru. Jsou šedavě bílé, s okrajem více bělavým a středem více šedavým se zelenohnědým nádechem. Okraj je skoro pravidelně kruhovitý nebo mírně laločnatý, vláknitý. Střed je mírně vyklenutý (dutý), s povrchem sametovým až krátce chmýřitým, místy s náznaky drobných koremií. Spodní strana je neurčitě světle žlutá, uprostřed kolonií poněkud tmavší, živná půda nezbarvena. Po 13 dnech kolonie dosahují asi  $35 \text{ mm}$  v průměru a na povrchu mají naznačené tři koncentrické zářezy (obr. 1). Po 19 dnech kolonie dosahují až  $50 \text{ mm}$  v průměru a jsou poněkud tmavší; tři koncentrické zářezy zůstávají.

Vpichové kolonie (očkované jedním vpichem jehly, kterou bylo nabráno

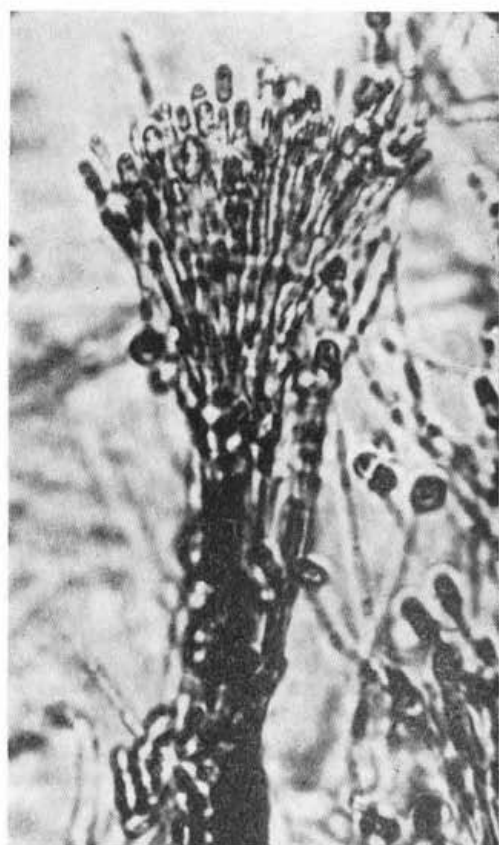
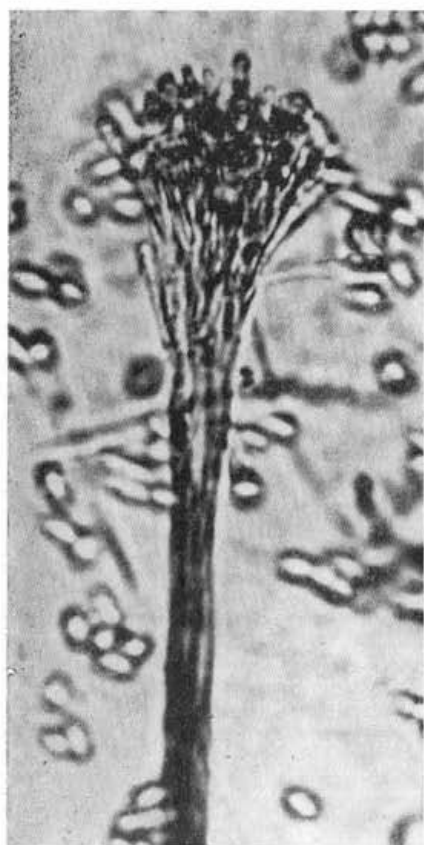
malé množství konidií) na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 9 dnech při 24 °C dosahují asi 30 mm v průměru. Jsou šedavě bělavé, sametové až krátce chmýřité, uprostřed se slabým nádechem hnědozeleným. Střed je téměř polokulovitě vyklenutý a asi 4 mm vysoký. Okolní část povrchu je asi 1–2 mm vysoká, s jedním hlubokým, koncentrickým zářezem, snižující se k laločnatému a vláknitému okraji. Spodní strana je neurčitě špinavě bělavá, půda nezbarvena. Po 13 dnech kolonie dosahují 45–50 mm v průměru a na povrchu jsou dva zřetelné, koncentrické zářezy. Po 19 dnech kolonie dosahují asi 70 mm v průměru. Jsou šedavě hnědozelené, poměrně ploché, s 5–6 nanažčenými, koncentrickými zářezy a s nepravidelně laločnatým okrajem.

Vpichové kolonie na Czapek-Dox agaru po 9 dnech při 24 °C dosahují 25–30 mm v průměru. Jsou bělavě šedé, se světlejším, pravidelně kruhovitým a nevláknitým okrajem a tmavším, slabě hnědozeleným středem. Povrch je chmýřitý, 1–2 mm vysoký, se slabými náznaky koremií, s jedním mělkým, koncentrickým zářezem nedaleko středu. Spodní strana je bělavá, půda nezbarvena. Po 13 dnech kolonie dosahují 40–45 mm v průměru. Jsou bělavě s hnědorůžovým nádechem, téměř ploché, se slabými náznaky propletených koremií na povrchu. Koncentrický zářez zmizel. Okraj je téměř pravidelně kruhovitý,



2. *Graphium eumorphum*, „sporotrichové“ stadium. Nativní preparát z kultury na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 6 dnech při 37 °C; zvětšeno asi 1200 krát. — *Graphium eumorphum*, „Sporotrichum“-Stadium. Natives Präparat einer Kultur auf Sabourauds Glukose-Agar mit Aneurinzusatz nach 6 Tagen Kultivierung bei 37 °C; vergr. etwa 1200 mal.

nízký, vláknitý, rozbíhající se do vzdálenosti asi 5 mm. Po 19 dnech kolonie dosahují asi 70 mm v průměru. Jsou okrově hnědé s nižším středem, obkrouženým hlubokým, koncentrickým zářezem a dále vyvýšenou částí, která se svazuje k nízkému, bělavému, asi 10 mm širokému, pravidelně kruhovitému a vláknitému okraji. Spodní strana je uprostřed tmavě hnědá, na okrajích špinavě bělavá, půda nezbarvena.

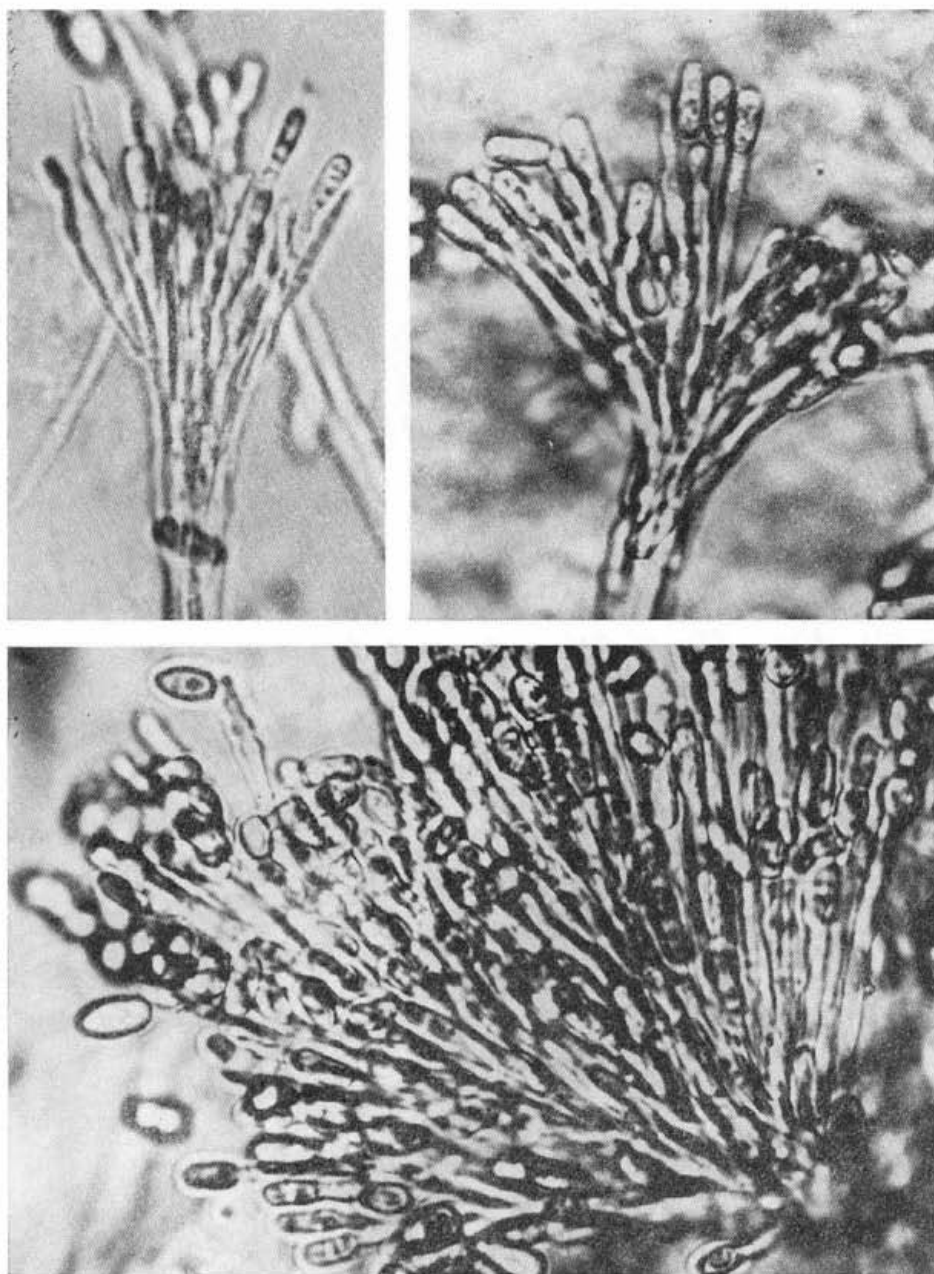


3. *Graphium eumorphum*, „grafiové“ stadium. Nativní preparát z kultury na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 6 dnech při 37 °C; zvětšeno asi 500 krát. — *Graphium eumorphum*, „Graphium“-Stadium. Natives Präparat einer Kultur auf Sabourauds Glukose-Agar mit Aneurinzusatz nach 6 Tagen Kultivierung bei 37 °C; vergr. etwa 500 mal.

Mikroskopický vzhled. V kulturách nalézáme větvená, septovaná, hyalinní nebo subhyalinní vlákna, 2–4,3  $\mu\text{m}$  silná (ojediněle i raketové mycelium) a sporotrichové nebo současně též grafiové konidiové stadium.

Sporotrichové stadium v kulturách na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem při 24 °C v rozmezí 3–16 dní. Na nestejně dlouhých, nediferencovaných, primitivních (případně i nepravidelně slabě větvených) konidioforech (kolem 2,2  $\mu\text{m}$  v průměru) se vytvářejí terminálně konidie, jednotlivě anebo i po dvou za sebou nebo vedle sebe. Kromě toho se konidie vytvářejí na ne-





4. *Graphium eumorphum*, „grafiové“ stadium. Nativní preparát z kultury na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 6 dnech při 37 °C; zvětšeno asi 1200 krát. — *Graphium eumorphum*, „Graphium“-Stadium. Natives Präparat einer Kultur auf Sabourauds Glukose-Agar mit Aneurinzusatz nach 6 Tagen Kultivierung bei 37 °C; vergr. etwa 1200 mal.

diferencovaných vlákních i laterálně, v nepravidelném uspořádání. Konidie jsou oválné, častěji vejčité, hruškovité a kapkovité, s hladkou, světle hnědozelenou (olivově zelenou) stěnou. Zbarvení je nápadnější na větších shlucích konidií. Uvnitř konidií je několik větších anebo větší počet různě velkých kapek. Konidie jsou nestejně velké, rámcově  $3,2-6,1 \times 4,3-10,5 \mu\text{m}$ , nejčastěji kolem  $4,3 \times 8,3 \mu\text{m}$ . V kulturách při  $37^\circ\text{C}$  po 5 dnech jsou konidiofory četnější, více větvené a konidie v hojnějším počtu, často v krátkých řetízích nebo v nepravidelných chomáčcích. Konce konidioforů bývají někdy mírně ztlustělé. (Obr. 2.)

Grafiové stadium v kulturách na Sabouraudově glukózovém agaru s anurinem při  $24^\circ\text{C}$  buď vůbec nenalezneme anebo je nalézáme zcela ojediněle a v malém množství (po 13 dnech). V podstatně větším množství se vyskytuje v kulturách při  $37^\circ\text{C}$  (po 5–9 dnech), i když sporotrichové stadium mnohonásobně převládá. Z jedné, zvětšené, žlutohnědé buňky na myceliu (bývá jich několik pospolu) vyrůstá stopka, složená ze žlutohnědých, téměř paralelně uspořádaných vláken, která se na vrcholu vějířovitě rozkládá v jednotlivá vlákna, nesoucí konidie. Tato stopka (koremium, synema) bývá dole a uprostřed  $4,3-6,5 \mu\text{m}$ , nahoře až  $8-11 \mu\text{m}$  silná a  $250-300 \mu\text{m}$  dlouhá. Vrcholová část s konidiami je vždy světlejší anebo zcela nezbarvená. V neporušeném stavu jsou konidie a konce konidioforů obaleny kapkou (hlenu?), která tvoří pravidelně kulovitou, nezbarvenou, průsvitnou ale neprůhlednou hlavičku,  $60-100-150 \mu\text{m}$  velkou. Poměrně snadno ji můžeme pozorovat stěnou zkumavky při slabším zvětšení. Na konci nevětvených anebo jen málo větvených konidioforů (sterigmat) se vytvářejí konidie, obvykle po jedné, vzácněji po 2–3 v řetízku. Konidie jsou oválné až válcovité, nikoliv hruškovité nebo kapkovité, pravidelnější než u sporotrichového stadia, s hladkou, hyalinní stěnou, rámcově  $2,8-4,3 \times 4,3-8,6 \mu\text{m}$ , nejčastěji kolem  $4 \times 6,5 \mu\text{m}$  velké. (Obr. 3 a 4.)

Askogenní stadium (perithecia) jsme nenalezli ani ve starých kulturách.

Kulturu jsme určili jako *Graphium eumorphum* Sacc., imperfektní stadium od *Petriella boulangeri* Curzi, ačkoliv není vyloučeno, že by možná měla být popsána jako poněkud odlišná varieta tohoto druhu. Některé nesouhlasy s popisy mohou být předmětem diskuse.

#### Diskuse

Konidie sporotrichového stadia naší kultury měří  $3,2-6,1 \times 4,3-10,5 \mu\text{m}$ , nejčastěji kolem  $4,3 \times 8,3 \mu\text{m}$ . Lindau v popisu *G. eumorphum* je ještě neuvádí, ačkoliv se zmiňuje o pozorování Boulangerera. Hedgcock uvádí  $3,4 \times 7,8 \mu\text{m}$ , Curzi i Barron et al. pro *Petriella boulangeri*  $4-5 \times 7-8 \mu\text{m}$ . Konidie grafiového stadia naší kultury měří  $2,8-4,3 \times 4,3-8,6 \mu\text{m}$ , nejčastěji kolem  $4 \times 6,5 \mu\text{m}$ , jsou hyalinní a odlišného tvaru než u sporotrichového stadia. Lindau uvádí vejčité, zelenavé,  $3,5-4,5 \times 6-8 \mu\text{m}$ , Hedgcock světle zelené nebo žluté,  $3,4 \times 7,7 \mu\text{m}$  a stejné jako u sporotrichového stadia, Curzi subcylindrické, stejně jako u sporotrichového stadia, Barron et al. podrobnosti neudali. Rozměry konidií tedy v hrubých rysech souhlasí, tvar a barva již méně.

Stoněk grafiového stadia v naší kultuře měří  $4,3-10,8 \times 250-300 \mu\text{m}$ . Lindau udává  $20-40 \times 350-450 \mu\text{m}$ , Hedgcock  $10-40 \times 300-500 \mu\text{m}$ , Curzi  $34 \times 360 \mu\text{m}$ , Barron et al. rozměr neudávají. Náš rozměr je menší než v diagnózách zmíněných autorů.

Hlavičky grafiového stadia v naší kultuře měří 60–150  $\mu\text{m}$ , Lindau uvádí 100–120  $\mu\text{m}$ , Hedgcock 30–100  $\mu\text{m}$ , Curzi 180  $\mu\text{m}$ , Barron et al. rozměr neuvádějí.

Naše kultura roste podstatně lépe při 37 °C než při 24 °C. Nikdo z autorů se o tom u grafii a petrieli nezmiňuje a snad to ani nebylo zkoušeno.

Z grafii se naší kultuře podobají (podle popisů) *G. stilboideum* Corda, *G. bulbicola* Hennings a *G. fragrans* Mathiesen-Käärik. Prvé se liší podstatně větším stonkem, poslední esterově ovocnou vůní a cefalosporiovým stadiem.

Ze šesti známých druhů rodu *Petriella* přichází v úvahu pouze *P. boulangeri*, ačkoliv *P. lindforsii* Curzi je podle Barrona et al. velmi podobná *P. boulangeri*.

Poněvadž grafiová stadia se vyskytují také u některých druhů *Ceratocystis*, porovnávali jsme všechny dostupné popisy těchto druhů. Diagnostika zde však spočívá převážně na perfektním stadiu a imperfektní stadia bývají uváděna jen málo podrobně anebo vůbec ne. Z toho důvodu nemohlo být naše porovnání úplné a mohlo se omezit jen na malou část podrobnějších diagnóz. Z nich přicházela v úvahu pouze *Ceratocystis obscura* (Davidson) Hunt. Hlavička v hlenovité kapce je u tohoto druhu tvořena oválnými, válcovitými, zcela proměnlivými konidiami a větvenými konidiofory. Spolu se stonkem představují přechodné tvary mezi typem *Graphium* a *Leptographium*. V naší kultuře jsme však podobné obrazy nenalezli.

Dalším rodem, přicházejícím v úvahu by byl rod *Stilbella*, ale ten má zahrnovat pouze druhy hyalinní a živě zbarvené. Fergus (1964) popsal *Stilbella thermophila* a říká, že je to jediný termofilní druh. Ačkoliv tvarem se *S. thermophila* velmi podobá našemu grafiovému stadiu, nesouhlasí rozměry a bělavé zbarvení a nebylo u ní pozorováno sporotrichové stadium.

Grafiové stadium se v našich kulturách při 24 °C vyskytovalo vždy ve velmi malém množství a objevili jsme ho teprve v kulturách při 37 °C. Podle jen sporotrichového stadia, které vždy převládalo, bylo by možno naši kulturu mylně považovat za druh rodu *Humicola* Traaen, nejspíše za *H. fuscoatra* Traaen 1914.

Po zvážení všech těchto okolností jsme došli k závěru, že naše kultura nejvíce odpovídá popisům *Graphium eumorphum* Sacc., imperfektnímu stadiu od *Petriella boulangeri* Curzi.

### Zusammenfassung

Beschreibung unserer Kultur. Kolonien auf Sabouraud's Glukoseagar haben anfangs eine hellgraue Farbe mit braungrünem Anflug, später dunkeln sie etwas nach. Auf Czapek-Dox-Agar sind sie zuerst hellgrau, später zeigen sie einen braun-rosaroten Anflug und werden schliesslich ockerbraun.

Auf Kulturen, gezüchtet auf Sabouraud's Glukoseagar bei 24 °C oder 37 °C finden wir das „Sporotrichum“ - Stadium vor: Einfache Konidiophoren (etwa 2,2  $\mu\text{m}$  im Durchmesser) mit terminalen Konidien, die einzeln, in kurzen Ketten, oder in unregelmässigen Büscheln angeordnet sind. Die Konidien sind oval, ei-, birnen- und tropfenförmig und haben eine glatte, hell braungrüne Wand; sie sind ungleich gross, 3,2–6,1  $\times$  4,3–10,5  $\mu\text{m}$ , meist um 4,3  $\times$  8,3  $\mu\text{m}$  im Durchmesser.

Das „Graphium“ - Stadium finden wir in Kulturen auf Sabouraud's Glukoseagar bei 24 °C nur selten und in sehr geringer Menge vor. Eine grössere Menge tritt bei 37 °C auf: Aus einem Myzelium wächst ein Stiel (4,3–11  $\mu\text{m}$  breit und 250–300  $\mu\text{m}$  lang) der aus parallel angeordneten Fäden zusammengesetzt ist und in ein farbloses, kugeliges Köpfchen (60–100–150  $\mu\text{m}$ ) mündet. In diesem Köpfchen breiten sich die Fäden des Stieles fächerartig aus und ihre unverzweigten oder nur wenig verzweigten Sterigmen bilden einzelne, seltener 2–3 Konidien in Ketten aus. Diese Konidien sind oval bis zylindrisch mit einer glatten, hyalinen Wand, 2,8–4,3  $\times$  4,3–8,6  $\mu\text{m}$ , meist um 4  $\times$  6,5  $\mu\text{m}$  im Durchmesser. Perithezien wurden nicht gefunden.

## LITERATURA

- Barron G. L., Cain R. F. et Gilman J. C. (1961): A Revision of the Genus *Petriella*. *Canad. J. Bot.* 39 : 837–845.
- Butin H. (1968): A New Species of *Ceratocystis* Causing Blue-Stain in *Araucaria araucana*. *Canad. J. Bot.* 46 : 61–63.
- Cordea A. C. I. (1837): *Icones Fungorum*. I. J. G. Calve, Praha.
- Curzi M. (1930): *Petriella* nuovo genere di pirenomicete. *Boll. R. Staz. Patol. veget. (Roma)* 10 : 380–422.
- Davidson R. W. (1935): Fungi Causing Stain in Logs and Lumber in the Southern States, Including Five New Species. *J. agric. Res. (Wash.)* 50 : 789–807.
- Davidson R. W. (1958): Additional Species of *Ophiostomataceae* from Colorado. *Mycologia (N. Y.)* 50 : 661–670.
- Davidson R. W. (1971): New Species of *Ceratocystis*. *Mycologia (N. Y.)* 63 : 5–15.
- Davidson R. W., Hinds T. E. et Toole E. R. (1964): Two New Species of *Ceratocystis* from Hardwoods. *Mycologia (N. Y.)* 56 : 793–798.
- DeVay J. E., Davidson R. W. et Moller W. J. (1968): New Species of *Ceratocystis* Associated With Bark Injuries on Deciduous Fruit Trees. *Mycologia (N. Y.)* 60 : 635–641.
- Fassatiová O. (1964): Poznámky k rodu *Humicola* Traaen. *Čes. Mykol.* 18 : 102–108.
- Fassatiová O. (1967): Notes on the Genus *Humicola* Traaen. II. *Čes. Mykol.* 21 : 78–89.
- Fergus C. L. (1964): Thermophilic and Thermotolerant Molds and Actinomycetes of Mushroom Compost During Peak Heating. *Mycologia (N. Y.)* 56 : 267–284.
- Griffin H. D. (1968): The Genus *Ceratocystis* in Ontario. *Canad. J. Bot.* 46 : 689–718.
- Hedgcock G. G. (1906): Studies Upon Some Chromogenic Fungi Which Discolor Wood. *Missouri Bot. Gard. Ann. Report* 17 : 59–114.
- Hinds T. E. et Davidson R. W. (1967): A New Species of *Ceratocystis* on Aspen. *Mycologia (N. Y.)* 59 : 1102–1106.
- Hughes S. J. (1953): Conidiophores, Conidia, and Classification. *Canad. J. Bot.* 31 : 577–659.
- Hunt J. (1956): Taxonomy of the Genus *Ceratocystis*. *Lloydia* 19 : 1–58.
- Kendrick W. B. et Molnar A. C. (1965): A New *Ceratocystis* and Its *Verticicladiella* Imperfect State Associated With the Bark Beetle *Dryocoetes confusus* on *Abies lasiocarpa*. *Canad. J. Bot.* 43 : 39–43.
- Koch H. A. et Haneke H. (1966): *Chaetomium funiculum* Cooke als möglicher Erreger einer tiefen Mykose. *Mykosen* 9 : 23–28.
- Lindau G. (1910): In Rabenhorst's *Kryptogamen-Flora* I. B., IX. Abt. *Fungi imperfecti: Hyphomycetes*. E. Kummer, Leipzig.
- Malloch D. (1970): New Concepts in the *Microasceae* Illustrated by Two New Species. *Mycologia (N. Y.)* 62 : 727–740.
- Mathiesen-Käärík A. (1953): Eine Übersicht über die gewöhnlichsten mit Borkenkäfern assoziierten Bläuepilze in Schweden und einige für Schweden neue Bläuepilze. *Meddel. Stat. Skogsforskningsinst.* 43, (4) : 1–74.
- Robinson-Jeffrey R. C. et Grinchenko A. H. H. (1964): A New Fungus in the Genus *Ceratocystis* Occurring on Blue-Stained Lodgepole Pine Attacked by Bark Beetles. *Canad. J. Bot.* 42 : 527–532.
- Traaen A. E. (1914): Untersuchungen über Bodenpilze aus Norwegen. *Nyt Mag. Naturvid.* 52 : 19–121, fig. 1–21.
- Webster R. K. (1967): The Inheritance of Sexuality, Color and Colony Type in *Ceratocystis fimbriata*. *Mycologia (N. Y.)* 59 : 222–234.
- Webster R. K. et Butler E. E. (1967): The Origin of Self-Sterile, Cross-Fertile Strains and Culture Sterility in *Ceratocystis fimbriata*. *Mycologia (N. Y.)* 59 : 212–221.
- Zalasky H. (1965): Morphology of *Ceratocystis fimbriata* in Aspen. *Canad. J. Bot.* 43 : 625–626.

Adresy autorů: RNDr. P. Fagner, mykologické odd. KHS, Apolinářská 4, Praha 2,  
MUDr. J. Hejzlar, ORL odd. polikliniky OÚNZ, Nábř. I. čsl. brigády 2, Praha 1.

# The resistance of cultures and dried resting spores of three species of the genus *Entomophthora* to ajatin and the viability of their resting spores after long-term storage in the refrigerator

Odolnost kultur a usušených trvalých spor tří druhů rodu *Entomophthora* k ajatinu a životaschopnost jejich spor po dlouhodobém uložení v lednici

Růžena Krejzová\*)

Part of the resting spores of *E. virulenta*, *E. thaxteriana*, and *E. destruens* germinate still after 72 hours of treatment with concentrated ajatin. A culture 14 days old may furnish a viable inoculum after being submerged in concentrated ajatin for 96 hours. The resting spores of all three species are at optimum state in a 14 days old culture, or during the first two months, stored at dry state in the refrigerator (7–15 °C).

Část trvalých spor *E. virulenta*, *E. thaxteriana* a *E. destruens* klíčí ještě po 72 hodinovém ošetření koncentrovaným ajatinem a 14 denní kultura poskytuje životaschopné inoculum ještě po 96 hodinovém ponoření do koncentrovaného ajatinu. Trvalé spory všech tří druhů jsou v optimálním stavu v kultuře 14 dnů staré, případně po dobu prvních dvou měsíců uložení v suchém stavu v lednici (7–15 °C).

## Introduction

We observed the temporal occurrence of different developmental stages of *Entomophthora virulenta* Hall et Dunn, *Entomophthora thaxteriana* (Petch) Hall et Bell, and *Entomophthora destruens* Weiser et Batko, with regard to their sensitivity to ajatin (Fig. 1., 2.). Very young, in particular 2 days old cultures do not differ macroscopically from the same inoculum. It is well known that the fungi of the genus *Entomophthora* begin to grow very slowly. It is possible to record the growth of a culture in most of the species as late as the third or the fourth day. Microscopically only hyphal bodies and conidia are found in cultures 2 days old.

Six days old cultures consist not only of hyphal bodies and conidia but also of resting spores. In 14 days old cultures resting spores predominate, hyphal bodies are few, and no conidia are formed. Cultures three weeks old and older, respectively, show during cultivation under laboratory conditions already considerably degenerated hyphal bodies and consist mainly of resting spores.

These species had been previously studied as to their resistance to the action of low and high temperatures and long-term storage in the refrigerator (Krejzová 1968, 1971 b).

Ajatin was tested in regard to the resistance of the resting spores of *Entomophthora* species being a common, in particular human, disinfecting agent in mycology.

## Material and methods

Ajatin SPOFA, which was employed as a disinfectant, was supplied by the National enterprise Hlohovec in flasks per 1000 ml of the following composition: benzododecinium (dimethylaurylbenzylammonium) bromatum in solutione aquosa 10 g in 100 ml.

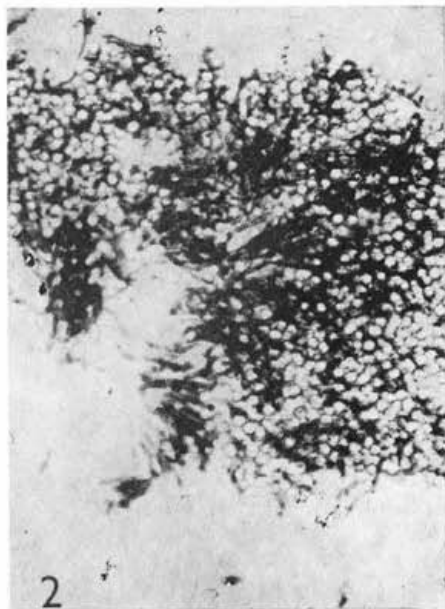
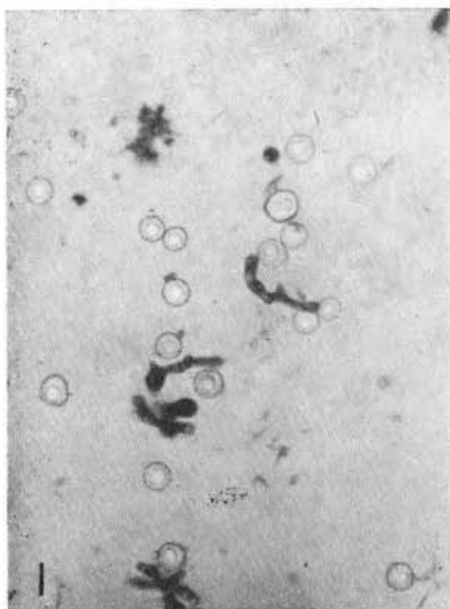
For the purpose of testing, the cultures of three studied species were inoculated from 6 days old cultures on coagulated yolk in test-tubes on the culture media of coagulated yolk or on

\*) Department of Insect Pathology, Institute of Entomology, Academy of Sciences, Flemin govo nám. 2, Praha 6 - Dejvice, Czechoslovakia.



Sabouraud's agar with glucose, occasionally on agar of our own combination (agar 0.57 %, bactopectone 0.8 %, glucose 2.0 %, maltose 2.0 %, saccharose 0.4 %, casitone or casamino acids 0.01 %) (Krejzová 1970, 1971 a). All these soils grant a standard growth.

Various old cultures were submerged in ajatin, either concentrated or of a dilution 1 : 10. After exposure for 12 to 220 hours, the ajatin was removed and the cultures rinsed ten times with sterile, distilled water. From cultures treated in this way again soils of coagulated yolk or Sabouraud's agar were inoculated and their growth was observed.



1. *Entomophthora virulenta*: 6 days old culture on coagulated yolk. Hyphal bodies and resting spores (150× Colley). — 2. *Entomophthora thaxteriana*: 10 days old culture on coagulated yolk. Hyphal bodies and resting spores (60× Colley).

The material of resting spores was obtained either from the surface of cultures on plates of coagulated yolk after 7 to 10 days, or after 10 days by submerged cultivation on a shaking machine in a medium of our own combination. After completed sporulation, the cultures on coagulated yolk were partially dried at 40 °C in the course of 12 hours and then the material was carefully scratched off. During further 24 hours the spores were completely dried at 40 °C; occasional agglomerates were ground in a grinding dish.

The spores of the submerged cultures were separated from the culture medium on paper filters on Büchner's funnel and washed through with sterile H<sub>2</sub>O. The drying and grinding of spore agglomerates were achieved in the same way as in the material obtained on solid soils.

The dried reserve material of spores for the purposes of further experiments was stored in the refrigerator at 7 to 15 °C. Prior to each of the experiments the ability of germination of the spores was tested. (Krejzová 1971 b).

For the experiments with the resistance of spores of the genus *Entomophthora* to the disinfectant, the spores were stored in the refrigerator for less than 2 months. This material was submerged in test-tubes in concentrated or dissolved ajatin (1 : 10) for the time required, thoroughly shaken for 5 min. and after the given period of time separated by centrifugation. Subsequent to this, the spores were six times washed by shaking with sterile, distilled water; after each washing they were separated by centrifugation and finally inoculated on the same soils as were those used in the experiments with cultures.



## RESULTS

Two days and 21 days old cultures of all three species were least resistant to the action of concentrated ajatin. They resisted only for a period of a 24 hours submerging in concentrated ajatin without losing entirely their germinability. The inoculum from a 6 days old culture still grew after the culture had been submerged in concentrated ajatin for 48 hours. Most resistant was the 14 days old culture, the inoculum from which still grew after the culture had been submerged in concentrated ajatin for a period of 96 hours (Table 1).

Table 1. Resistance of cultures of *E. virulenta*, *E. thaxteriana* and *E. destruens* to concentrated ajatin

Age of culture in days	Time limit of the action of ajatin in hours
2	24
6	48
14	96
21	24

The material of dried resting spores of all the three abovementioned species furnished, when inoculated, a culture still after 168 hours of submersion in ajatin at the dilution rate 1 : 10, and after 72 hours, of submersion in concentrated ajatin (Table 3).

Cultures 6 days old submerged in ajatin resisted to 96 hours submersion in ajatin diluted 1 : 10. Cultures 14 days old submerged in ajatin diluted at the rate 1 : 10 showed higher resistance as the spores stored at dry state in the refrigerator i.e. after 192 hours of submersion in ajatin it was possible to obtain a culture subsequent to inoculation. The resistance to diluted ajatin, however rapidly decreased after 14 days and after three weeks it was identical with the resistance to the concentrated ajatin as well as with the resistance of 2 days old cultures to the 1 : 10 diluted ajatin. From the inoculum of the culture that was submerged in ajatin diluted at the rate 1 : 10 for more than 24 hours, no more cultures could be obtained (Table 2).

Table 2. Resistance of cultures of *E. virulenta*, *E. thaxteriana* and *E. destruens* to ajatin diluted 1 : 10

Age of culture in days	Time limit of the action of ajatin in hours
2	24
6	96
14	192
21	24

Table 3. Resistance of dried resting spores of *E. virulenta*, *E. thaxteriana*, and *E. destruens* to ajatin

Dilution rate of ajatin	Time limit of the action of ajatin in hours
1 : 10	168
concentrated	72

The resting spores of all three tested species did not differ as concerned their resistance to the ajatin.

The material of spores of *E. thaxteriana*, stored in the refrigerator, germinates still after a period of 6 years 6 months, of *E. virulenta* and *E. destruens* after 4 years 6 months. The experiments are being continued (Table 4).

Table 4. Time of survival of dried material of resting spores of *E. thaxteriana*, *E. virulenta*, and *E. destruens* stored in the refrigerator (at 7–15 °C)

Spores of species	Time of storage in the refrigerator in years
<i>E. thaxteriana</i>	6½
<i>E. virulenta</i>	4½
<i>E. destruens</i>	4½

## DISCUSSION

Experiments showed that hyphae, hyphal bodies, and conidia do not resist to the effect of concentrated ajatin for longer than 24 hours. Resistant to the ajatin are the resting spores. The inoculum obtained from a six days old culture grows still after the culture being submerged into concentrated ajatin for 48 hours. A 14 days old culture furnishes a well-growing inoculum still after 96 hours when submerged in concentrated ajatin.

The resistance of the resting spores changes with the age of the spores, so that they have a higher resistance as compared with the hyphae until the sixth day, but a maximum resistance is achieved not before the 14th day. The resistance of the resting spores develops apparently with their ripening, the thickening of the layers of their walls, mainly the mesospore, and with the increase of the impermeability of walls for ajatin. The resting spores of a culture do not differ before and after treatment with ajatin, nor do the dried resting spores stored in the refrigerator.

The experiments indicate that the resting spores kept at room temperature in a culture more than 21 days old have less favourable conditions than stored at dry state in the refrigerator. The resting spores from a culture do not differ by sight from the dry material of resting spores stored in the refrigerator. We know from the literature (Garrett and Robinson 1969) that after a certain time there occurs a sporostatic factor in the culture of many species of fungi which was isolated and characterized as nanoic acid. The effect of this inhibitor cannot be substantially reduced, neither by the supply of new nutrients. The loss of the ability of spores to germinate treated by ajatin in an old culture is probably caused not only by ajatin, but also by the mentioned sporostatic factor. That may be confirmed by the seemingly decreased resistance to diluted ajatin to the value of resistance to the concentrated ajatin in cultures older than 14 days. However, the drying of the resting spores and their subsequent storage in the refrigerator has an undoubtly positive effect. It is already apparent from the fact that after longterm storage in the refrigerator at dry state, part of the spores retain its germinability. Old cultures with spores cannot be evaluated as concerns the resistance to ajatin due to the sporostatic factor, which is synergic with the effect of ajatin.

The same level of resistance of three species of the genus *Entomophthora* was probably related to the same nature of the spores.

Ajatin is employed at a concentrated as well as diluted state in humane mycology as a reliable disinfectant for washing up the tables, the floors and other laboratory equipment. The resting spores of the genus *Entomophthora*, which as was previously shown (Krejzová 1968, 1971 b) are very much resistant to high temperatures and to the action of acids, also show a high resistance to the above-mentioned disinfectant. With regard to this fact it is impossible to recommend

the astatin for the destroying of the spore-material of fungi of the genus *Entomophthora*. Autoclaving (20 min. at 1–1½ atm.) proved to be most suitable for destroying of the spore-material.

## REFERENCES

- Garrett M. K. et P. M. Robinson (1969): A stable inhibitor of spore germination produced by fungi. *Arch. Mikrobiol.* 67: 370–377.
- Krejzová R. (1968): The heat resistance of resting spores of the genus *Entomophthora*. *J. Invertebrate Pathol.* 12: 460.
- Krejzová R. (1970): Submerged cultivation of *Entomophthora virulenta* Hall et Dunn 1957. *Ces. Mykol.* 24: 87–94.
- Krejzová R. (1971a): Submerse Kultivation der insektenpathogenen Pilzarten *Entomophthora thaxteriana* (Petch) Hall et Bell und *Entomophthora destruens* Weiser et Batko. *Ces. Mykol.* 25: 118–124.
- Krejzová R. (1971b): Resistance and germinability of resting spores of some species of the genus *Entomophthora*. *Ces. Mykol.* 25: 231–238.

K. P. Dumont: *Sclerotiniaceae II. Lambertella*. *Memoirs of the New York botanical Garden* 22 (1) : 1–178, 103 obr. (1971).

Monografické zpracování všech dosud známých druhů rodu *Lambertella* Höhnel. Po všeobecném stručnějším úvodu a klíči druhů je velmi podrobně popsáno celkem 29 druhů, a to na základě materiálu, který měl autor k dispozici z různých zemí. Zástupci tohoto rodu jsou nejvíce rozšířeni v tropech a subtropích, odkud je také většina nových taxonů popsána (17 druhů); převládají země střední a jižní Ameriky, dále Indie a Japonsko. Z Evropy jsou uvedeny dva spolehlivě zjištěné druhy, typ rodu *Lambertella corni-maris* Höhnel (Rakousko, Švýcarsko, Jugoslávie) a *L. tetrica* (Quélet) Dumont (Francie, Německo), zatímco od třetího druhu, *L. bouchetii* Grelet, popsáno z Francie, nebylo možno revidovat typový materiál. Rody *Phaeoicoboria* Höhnel a *Phaeodiscus* Batra jsou s r. *Lambertella* synonymizovány. Všechny popisy jsou doplněny velkým počtem vyobrazení (103 obr.), hlavně pérovkami, některé také makro- a mikrofotografiemi. Ze znalost těchto diskomycetů je velmi neúplná, svědčí také to, že celkový počet 18 nových druhů (tj. více než 60 % uvedeného počtu) je znám pouze z lokality typu a to převážně z jediného nálezu. Některé nové taxony jsou publikovány společně s jinými mykology, zvláště s R. P. Korfem, s nímž autor v poslední době spolupracuje.

Mirko Svřček

Kenneth Wells: *Light and electron microscopic studies of Ascobolus stercorarius*. II. *Ascus and ascospore ontogeny*. University of California publications in botany vol. 62. Vyšlo 28. IV. 1972. Pp. 1–33, 29 tabulí. Cena \$ 3,50.

V posledních letech vzrůstá počet prací, věnovaných ultrastruktuře hub. Nová publikace K. Wellse se snaží objasnit vznik a vývoj věcek a askospor u diskomycetu *Ascobolus stercorarius* pomocí elektronového mikroskopu. Jde o druhou část příspěvku, uveřejněného v r. 1970, který byl zaměřen na ultrastrukturu jádra a jeho dělení ve věčkách u téhož druhu diskomycetu. Nejpozoruhodnější částí publikace je 29 fotografických příloh skvěle reprodukováných, na kterých jsou zachyceny nejrůznější detaily jednotlivých částí věcka a výtrusů ve zvětšení od 4100× až do 63 000×! Vynikající kvalita těchto elektronovým mikroskopem získaných mikrofotografií je překvapující; vesměs jde o podélné řezy věcky, jejich plasmatickým obsahem a askosporami, které dokumentují jejich postupnou diferenciaci a stavbu buněčných stěn. Ve všeobecné části je mimo jiné popsána rovněž metodika, použitá při zhotovování preparátů. Autor pracoval s elektronovým mikroskopem Hitachi HU-11. *Ascobolus stercorarius* se znovu osvědčil jako vhodný objekt pro studie tohoto směru, podobně jako některé jiné operkulární diskomycety (např. *Pyronema confluens*).

Mirko Svřček

## Vliv světla na uvolňování zoospor a tvorbu zoosporangií peronospory chmelové (*Peronoplasmopara humuli* Miy. et Tak.)

Einfluss des Lichtes auf das Ausschwärmen von Zoosporen und die Bildung von Zoosporangien der Hopfenperonospora (*Peronoplasmopara humuli* Miy. et Tak.)

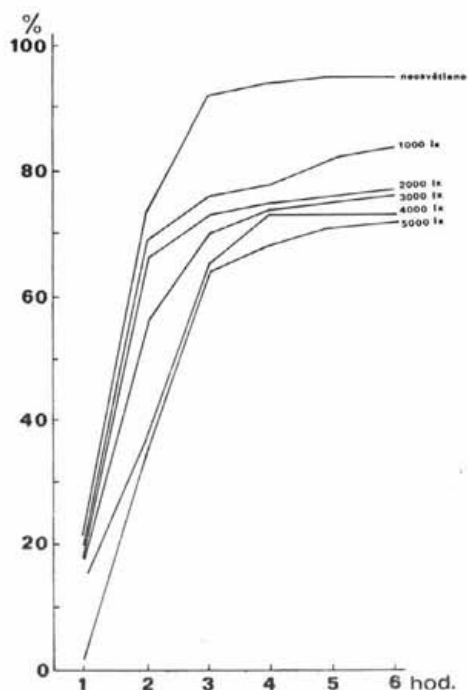
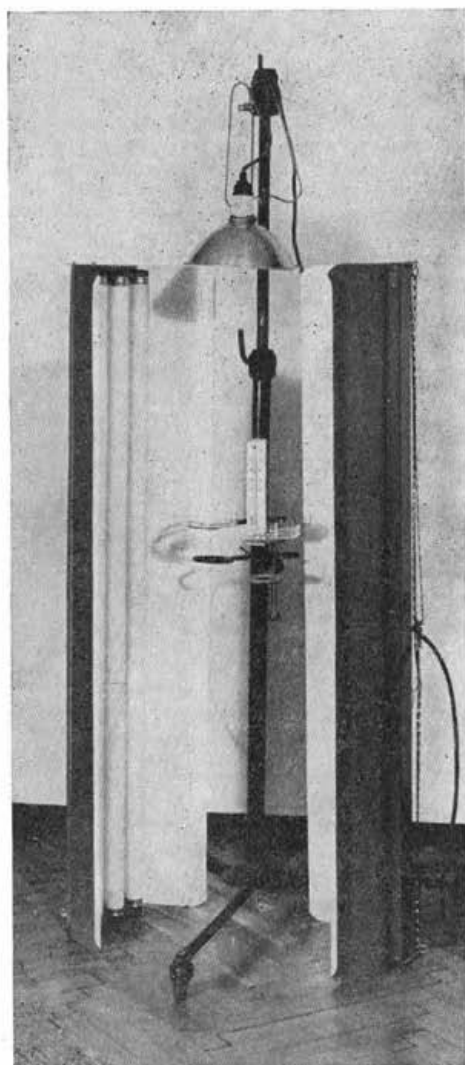
Zdeněk Petřík et Zdeněk Štys

Světlo o intenzitě 1000 až 5000 luxů působí inhibičně na uvolňování zoospor a tvorbu zoosporangií peronospory chmelové (*Peronoplasmopara humuli* Miy. et Tak.). Zoosporangia uvolňují zoospory ve vodní suspenzi na světle i ve tmě již po jedné hodině. Se stoupající intenzitou osvětlení klesá však procento zoosporangií, která uvolní zoospory, takže po šesti hodinách uvolní zoospory ve tmě 95 procent a na světle 72–84 procent zoosporangií. Pronikavěji ovlivňuje světlo začátek tvorby zoosporangií a hustotu porostu peronospory. Ve tmě se vytvoří první zoosporangia již po čtyřech hodinách a souvislý hustý povlak patogena po 12 hodinách. Na světle v závislosti podle jeho intenzity se začínají tvořit první ojedinelé plodonoše a zoosporangia po 6–22 hodinách a jejich počet se podstatně nemění ani po třicetihodinovém osvětlování. Inhibiční vliv světla na tvorbu zoosporangií peronospory chmelové je pouze přechodný, poněvadž patogen po deseti- a dvacetihodinovém osvětlování vytváří při optimálních podmínkách ve tmě opět souvislé husté porosty plodonošů se zoosporangií, která jsou schopná vyvolat další infekci.

Ein 1000 bis 5000 Lux intensives Licht übt einen inhibierenden Einfluss auf das Ausschwärmen von Zoosporen und die Bildung von Zoosporangien der Hopfenperonospora (*Peronoplasmopara humuli* Miy. et Tak.) aus. Die Zoosporen schwärmen bei Licht und in der Dunkelheit schon nach einer Stunde aus. Mit ansteigender Intensität der Beleuchtung sinkt jedoch der Prozentsatz der die Zoosporen freigebenden Zoosporangien, so dass nach 6 Stunden in der Dunkelheit 95 % der Zoosporangien Zoosporen freigeben und bei Licht 72–84 %. Durchgreifender beeinflusst das Licht der Zoosporangienbildung und die Dichte des Peronosporarasens. In der Dunkelheit bilden sich die ersten Zoosporangien schon nach vier Stunden und ein zusammenhängender dichter pathogener Rasen nach zwölf Stunden. Dem Licht ausgesetzt, von dessen Intensität abhängig, bilden sich vereinzelte Zoosporangienträger mit Zoosporangien nach sechs bis zweiundzwanzig Stunden und ihre Anzahl bleibt im Wesentlichen sogar nach einer 30-stündigen Beleuchtung unverändert. Der inhibierende Einfluss der Beleuchtung auf die Zoosporangienbildung der Hopfenperonospora ist nur vorübergehend, weil das Pathogen nach 10- und 20-stündiger Beleuchtung unter optimalen Bedingungen in der Dunkelheit wiederum dichte, zusammenhängende Rasen von Zoosporangienträgern mit Zoosporangien bildet, die fähig sind eine weitere Infektion hervorzurufen.

Mezi nejvýznamnější a také nejvíce studované ekologické faktory parazitních hub patří teplota a vlhkost. V daleko menší míře je však znám vliv světla na infekci a další vývojové fáze těchto patogenů. Všeobecně je známo, že intenzivní sluneční záření působí u většiny houbových chorob brzdivě, poněvadž snižuje životaschopnost mnohých hub, podporuje osychání rostlinných orgánů a tím znesnadňuje klíčení výtrusů (Zacha a kol. 1970). Difúzní denní světlo se může při klíčení spor parazitních hub uplatnit inhibičně, stimulačně nebo se také neprojevuje vůbec (Gäumann, 1951). Tak např. oospory *Plasmopara viticola* klíčí dobře na světle i ve tmě (Arens, 1929). Podobný vliv světla zjistili Zákopal a Spitzová (1963) u letních spor rakoviny bramborů (*Synchytrium endobioticum*). Naproti tomu uredospory *Puccinia graminis* ssp. *tritici* klíčí rychleji a bohatěji ve tmě než na světle a chlamydospory *Tilletia controversa* klíčí dokonce jen na denním světle (Klinkowski a kol., 1965).

O vlivu světla na peronosporu chmelovou (*Peronosplasmopara humuli* Miy. et Tak.) jsou zatím jen ojedinělé zprávy. Podle Blattného (1927) světlo vedle svého negativního vlivu na vysychání vodních kapek se zoosporangii může také působit pozitivně a urychlit zrání a klíčení zoospor. Yarwood (1937) uvádí, že světlo zabraňuje nebo zmírňuje tvorbu zoosporangii peronospory chmelové a že plodonoše se zoosporangii se tvoří v noci. Vliv světla na uvolnění zoospor peronospory chmelové zjišťovala také Glazewska (1971), která dospěla k závěru,



1. Zařízení pro pokusy s vlivem světla na peronosporu chmelovou. — Einrichtung für Versuche mit dem Lichteinfluss auf die Hopfenperonospora. Foto V. Vaněk

2. Průběh uvolňování zoospor peronospory chmelové při odstupňované intenzitě osvětlení. — Verlauf des Ausschwärmens von Zoosporen der Hopfenperonospora bei abgestufter Lichtintensität.

že světlo má určitý brzdící vliv na uvolňování zoospor. V jejich pokusech přímé sluneční světlo mělo větší inhibiční vliv než světlo rozptýlené.

V našich laboratorních pokusech jsme se zaměřili na studium vlivu světla na uvolňování zoospor a tvorbu zoosporangií peronospory chmelové. K pokusům jsme použili laboratorní kulturu této houby vypěstovanou na sádkových řízcích chmele (Petrlik a Štys 1962). Intenzitu osvětlení od 1000 do 5000 luxů jsme regulovali po 1000 lx vzdáleností zdrojů světla (6 zářivek po 40 W a 1 žárovka 60–100 W) od pokusného materiálu. Pokusy probíhaly při teplotě udržované podle potřeby ventilátorem v rozmezí 21–23 °C (obr. 1). Vliv různé intenzity osvětlení na průběh uvolňování zoospor jsme sledovali v zoosporangiové suspenzi a tvorbu zoosporangií jsme hodnotili na inokulovaných řízcích chmele umístěných ve vlhkých komůrkách (Petriho misky) s relativní vlhkostí blízkou 100 %. Kontrolní varianta k jednotlivým pokusům byla umístěna za stejných podmínek teplotních a vlhkostních v uzavřeném neosvětleném termostatu.

#### Vliv světla na uvolňování zoospor peronospory chmelové

K pokusům byla použita kultura šest dní stará, z níž jsme v destilované vodě připravili zoosporangiovou suspenzi o hustotě 100000 zoosporangií v 1 ml. Suspenzi v Petriho misce jsme ihned po přípravě umístili na stolek s konstantní intenzitou osvětlení, kterou jsme během pokusu pravidelně kontrolovali luxmetrem. V hodinových intervalech jsme pak po dobu šesti hodin odebírali ze suspenze vždy tři kapky a u každé z nich zjišťovali počet zoosporangií, z nichž se uvolnily zoospory. V každé kapce jsme hodnotili 100 zoosporangií a z nich vypočítali průměr v procentech.

U všech pokusných variant se již po jedné hodině od přípravy suspenze uvolňovaly zoospory. Se stoupající intenzitou osvětlení stoupalo množství zoosporangií uvolnivších zoospory. Zatímco u neosvětlované kontrolní suspenze (v termostatu) to bylo po jedné hodině 22 procent, u suspenze osvětlované intenzitou 5000 lx to byly pouze čtyři procenta. Během tří hodin u všech pokusných variant větší část zoosporangií uvolnila zoospory, přičemž se stoupající intenzitou osvětlení se zvyšoval i jeho inhibiční vliv. V dalších třech hodinách se u jednotlivých variant počet zoosporangií uvolňujících zoospory zvýšil již jen nepatrně. Po šesti hodinách uvolnilo ve tmě zoospory 95 procent zoosporangií, kdežto v suspenzích osvětlovaných 84–72 procent. Průběh uvolňování zoospor při odstupňovaném osvětlení je znázorněn na grafu (obr. 2). V průběhu pokusů aktivita zoospor u všech variant byla normální a po šesti hodinách od přípravy suspenze zoospory ještě vířily.

#### Vliv světla na tvorbu zoosporangií peronospory chmelové

Kromě vlivu světla na uvolňování zoospor jsme sledovali i jeho vliv na tvorbu zoosporangií. K pokusům jsme použili sádkové řízky chmele naočkované obvyklým způsobem laboratorní kulturou peronospory chmelové, s jejichž povrchu jsme po šesti dnech inokulace v termostatu odstranili povlak plodonošů se zoosporangií. Tím jsme vytvořili předpoklad pro spolehlivé hodnocení tvorby zoosporangií v krátkém časovém úseku a na stejnorodém materiálu. Podle našich víceletých zkušeností dochází totiž při optimálních podmínkách na sádkových řízcích chmele po odstranění prvních plodonošů se zoosporangií ve velmi



krátké době k tvorbě souvislých plodonosných porostů peronosporý s plně virulentními a přibližně stejně starými zoosporangii.

Sádkové řízky chmele zbažené porostu peronosporý jsme vystavili zkoušeným intenzitám osvětlení nepřetržitě po dobu 30 hodin. Během této doby jsme v dvouhodinových intervalech hodnotili výskyt a hustotu porostu peronosporý chmelové. V dalším pokusu jsme stejně upravené řízky po deseti- a dvacetihodinovém osvětlování přenesli do uzavřeného termostatu, kde jsme po dalších deset hodin sledovali v dvouhodinových intervalech výskyt a tvorbu zoosporangii peronosporý chmelové.

Světlo o intenzitě 1000 až 5000 luxů působilo inhibičně na tvorbu zoosporangii peronosporý chmelové. Se stoupající intenzitou osvětlení se prodlužovala doba potřebná pro vznik prvních plodonošů se zoosporangii. Při intenzitě 1000 a 2000 lx se objevila první zoosporangia po šesti hodinách, při 3000 lx po dvanácti hodinách, při 4000 lx po osmnácti hodinách a při 5000 lx teprve po 22 hodinách. Ačkoliv se u všech osvětlovaných variant postupně plodonoše se zoosporangii vytvořily, byly to pouze ojedinělé skupiny, které se ani po 30 hodinách nezvětšovaly. Naproti tomu v kontrolní neosvětlené variantě se objevily první plodonoše se zoosporangii již po čtyřech hodinách. Napadená plocha se rychle zvětšovala a po dvanácti hodinách byl již na povrchu řízků hustý souvislý porost peronosporý chmelové (tab. 1).

Po desetihodinovém osvětlování se vytvořila zoosporangia pouze u variant 1000 a 2000 lx. Po přenesení sádkových řízků do neosvětlovaného termostatu

Tabulka 1. Tvorba plodonošů se zoosporangii peronosporý chmelové při třicetihodinovém osvětlování  
Bildung von Zoosporangienträgern mit Zoosporangien der Hopfenperonospora bei 30-stündiger Beleuchtung

Doba osvětlování v hod.	Porost peronosporý při intenzitě osvětlení v luxech					Kontrola — neosvětleno
	1000	2000	3000	4000	5000	
2	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	+
6	+	+	0	0	0	++
8	+	+	0	0	0	++
10	+	+	0	0	0	+++
12	+	+	+	0	0	++++
14	+	+	+	0	0	++++
16	+	+	+	0	0	++++
18	+	+	+	+	0	++++
20	+	+	+	+	0	++++
22	+	+	+	+	+	++++
24	+	+	+	+	+	++++
26	+	+	+	+	+	++++
28	+	+	+	+	+	++++
30	+	+	+	+	+	++++

Vysvětlivky:

- 0 bez plodonošů peronosporý chmelové
- + ojedinělé plodonoše se zoosporangii peronosporý chmelové
- ++ řídký nesouvislý porost plodonošů se zoosporangii peronosporý
- +++ hustý souvislý porost plodonošů se zoosporangii peronosporý chmelové

se po dvou hodinách vytvořila ojedinělá zoosporangia u řízků osvětlovaných 3000 lx, zatímco u řízků osvětlovaných 4000 a 5000 lx teprve po čtyřech hodinách. Porost peronospor se u jednotlivých variant postupně rozrůstal, nejrychleji však po osvětlení 1000 lx. Po deseti hodinách od přenesení do termostatu, tj. celkem po dvaceti hodinách od začátku pokusu, byl na všech řízcích hustý souvislý porost patogena stejný jako na kontrole (tab. 2).

Tabulka 2. Tvorba plodonošů se zoosporangii peronospory chmelové po předchozím deseti- a dvacetihodinovém osvětlování  
Bildung von Zoosporangienträgern mit Zoosporangien der Hopfenperonospora nach vorhergehenden 10- und 20-stündiger Beleuchtung

Doba osvětlování v hod.	Intenzita osvětlení v luxech	Porost peronospor po osvětlení	Porost peronospor po inkubaci ve tmě v hodinách				
			2	4	6	8	10
10	1000	+	+	+	++	+++	+++
	2000	+	+	+	++	+++	+++
	3000	0	+	+	+	++	+++
	4000	0	0	+	+	++	+++
	5000	0	0	+	+	++	+++
20	1000	+	+	++	+++	+++	+++
	2000	+	+	++	+++	+++	+++
	3000	+	+	+	++	+++	+++
	4000	+	+	+	++	+++	+++
	5000	0	+	+	++	+++	+++

Kontrola (neosvětleno)  
po 12 hod. od začátku pokusu: +++

Po dvacetihodinovém osvětlování se nevytvořila zoosporangia pouze na řízcích osvětlovaných 5000 lx. Po dvou hodinách po přenesení do termostatu byly ojedinělé plodonoše se zoosporangii již na všech řízcích a v dalších hodinách se porost rozrůstal opět nejrychleji na řízcích osvětlovaných 1000 lx. Souvislý porost peronospor se vytvořil u všech variant po osmi hodinách od umístění do termostatu, tj. po 28 hodinách od začátku pokusu. Na kontrolních neosvětlovaných řízcích se vytvořil souvislý hustý porost peronospor již po dvanácti hodinách od začátku pokusu (tab. 2).

Výsledky našich pokusů blíže objasňují vliv světla na životní cyklus peronospor chmelové. Světlo ovlivňuje nepříznivě podle své intenzity nejen průběh uvolňování zoospor, ale ještě ve větší míře i tvorbu zoosporangii peronospor chmelové. Tento vliv světla je při tvorbě zoosporangii pouze přechodný a po přenesení kultury do tmy zaniká. Zoosporangia peronospor chmelové vytvořená ve tmě po předchozím působení světla o intenzitě 1000 až 5000 lx jsou plně životná a schopná vyvolat za obvyklých podmínek další infekci.

L I T E R A T U R A

Arens K. (1929): Untersuchungen über Keimung und Zytologie der Oosporen von *Plasmopara viticola* Berl. et De Toni. *Jahrb. wissenschaft. Bot.* 70 (1) : 57-92.  
Blattný C. (1927): Peronospora chmelová (nepravé padlí chmelové). *Sborn. výzk. Úst. zeměd. RČS.* 27. Praha.

- Gäumann E. (1951): Pflanzliche Infektionslehre. Basel.
- Glazewska Z. (1971): Kielkowanie i zywnosc zarodnikow konidialnych Peronospora humuli (Miy. et Tak.) Skal. Pamiet. Pulawski — Prace IUNG (43) : 189—199.
- Klinkowski M. et kol. (1965): Phytopathologie und Pflanzenschutz. Berlin.
- Petrlik Z. et Štys Z. (1962): Metoda laboratorní kultivace peronospory chmelové — Peronoplasmodium humuli Miy. et Tak. na sádových řízcích. Česk. Mykol. 16 (1) : 56—62.
- Yarwood C. E. (1937): The relation of light to the diurnal cycle of sporulation of certain downy mildews. Journ. agr. Res. (5).
- Zacha V. et kol. (1970): Prognóza a signalizace v ochraně rostlin. Praha.
- Zakopal J. et Spitzová B. (1963): Nová ponořovací laboratorní metoda. Zkoušení odrůd kříženců bramborů na vzdornost k rakovině (Synchytrium endobioticum (Schilb.) Pers.). Vědecké práce Ústř. výzk. Úst. rostl. výroby (Praha - Ruzyně): 165—184.

Adresa autorů: Ing. Zdeněk Petrlik, CSc., Zdeněk Štys — Výzkumný ústav chmelářský v Žatci.

Albert Pilát: Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen Clavariaceen sensu ampl. — Additamenta ad cognitionem Clavariacearum sensu ampl. Cechoslovakiae. Sborník Národ. muzea v Praze (Acta Musei Nationalis Pragae), vol. 27 B (1971), No. 4. Pp. 133—173, 28 černobílých tabulí, 13 obr. v textu. Vyšlo na podzim 1972. Cena 42,— Kčs.

Po uveřejnění práce „Übersicht der europäischen Clavariaceen unter besonderer Berücksichtigung der tschechoslowakischen Arten“ (1958), autor pokračoval ve studiu kyjankovitých hub. V následujících letech — a to až do r. 1967 — publikoval několik dalších dodatků, týkajících se zajímavějších nebo nových nálezů. Příspěvek z r. 1972 je po několikaleté přestávce ze všech neobsáhlejší a shrnuje prakticky všechny nálezy, které měl autor k dispozici od r. 1958. Jde o materiál, získaný nejen vlastními sběry, ale i od četných našich mykologů a sběratelů, jejichž jména jsou v předmluvě uvedena. Veškeré exsikáty jsou uloženy v herbáři mykologického oddělení Národního muzea v Praze (PR). Pozoruhodné je zjištění, že z 67 druhů a variant v této práci uvedených (mnohé z nich jsou dokladovány četnými lokalitami z Čech, Moravy i Slovenska) je pouze jediný druh nový, *Pistillaria subglobispora* Pilát (l. c. p. 149). Tak se potvrzuje Pilátův názor, že čel. *Clavariaceae* lze na území Československa považovat za poměrně dobře prozkoumanou.

K některým vzácným druhům jsou připojeny popisy nebo alespoň poznámky. To se týká *Aphelaria tuberosa* (Grev.) Corner, *Clavaria rosea* Fr., *C. vermicularis* var. *fasciata* Bourd. et Galz., *Clavulinopsis minutula* (Bourd. et Galz.) Corner, *Lentaria afflata* (Lagger.) Corner, *Pistillaria uncialis* (Grev.) Cost. et Duf., *Ramaria crispula* (Fr.) Quéf., *Ramariopsis tenuiramosa* Corner, *R. kunzei* var. *subasperata* Corner, *Typhula quisquiliaris* (Fr.) Corner. Významně se uplatňuje — jako u většiny Pilátových publikací — obrazová dokumentace, zde převážně černobílá fotografie. V seznamu literatury jsou zaznamenány — kromě základních prací starších — všechny novější příspěvky, uveřejněné po vydání prvé práce v r. 1958. Z technických důvodů nemohla sem být zařazena zpráva o *Pistillaria todei* (Fr.) Corner (Čes. Mykol. 26 : 116—117, 1972).

Mirko Svrček

Albertus Pilát et Franciscus Šmarda: Clavariaceae Moraviae in Museo moravico brunnsensi depositae. Sborník Národ. muzea v Praze (Acta Musei Nationalis Pragae), vol. 27 B (1971), No. 5. Pp. 177—196, 4 obr. v textu. Vyšlo na podzim 1972. Cena 8,50 Kčs.

Výsledek revize materiálu kyjankovitých hub, uloženého ve sbírkách Moravského muzea v Brně. Prvý z autorů revidoval celkem 527 exsikátových položek, z největší části nasbíraných během posledních 30 let dr. F. Šmardou, v menší míře také jinými moravskými mykology. Práce je psána latinsky (se stručným českým souhrnem) a až na nepatrné výjimky se vztahuje k moravským lokalitám. Nejzajímavější je nálezy *Lentaria albovinacea* Pilát (Ostroh u Uherského Hradiště, leg. K. Kříž; první nálezy u nás); tento druh byl Pilátem popsán z Bialověžského pralesa a později byl zjištěn také v SSSR (Estonsko a Sibiř) a v USA. Popis (s vyobrazením) je uveden také u vzácného druhu *Typhula laschii* Rabenh., podle sběru z Belanských Tater (leg. K. Kříž a F. Šmarda). Celkem autoři zaznamenávají 50 druhů. Teplomilnější kyjankovité houby se na Moravě vyskytují častěji než v Čechách.

Mirko Svrček

## Symposium o václavce obecné — *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm. 28.—29. IX. 1972 v Brně

Symposium mycologicum de nocivitate *Armillariae melleae* (Vahl ex Fr.)  
Kumm. in urbe Brno 28.—29. IX. 1972 constitutum

Alois Černý a Karel Kříž

Již při oslavě 60. narozenin člena korespondenta ČSAV dr. A. Piláta, DrSc., v Praze v r. 1963 se zrodil nápad věnovat zvýšenou pozornost problematice václavky obecné — *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm. V následujícím roce publikovali pracovníci Výzkumného ústavu lesního hospodářství a myslivosti ve Zbraslavi-Strnadlech u Prahy inž. V. Jančařík, CSc., a inž. V. Samek, CSc., v tomto časopise výzvu (Čes. Mykol. 18 : 189—190, 1964), aby vzhledem ke škodlivosti václavky a nedostatečným znalostem její biologie bylo sledováno její rozšíření a usilovněji zkoumána její ekologie. Postupem doby se ukázalo, že jde o značně složitý komplex problémů a teprve v r. 1972 bylo možno provést první bilancování dosavadních výsledků výzkumu, a to na celostátním sympoziu o václavce obecné, které z podnětu akademika C. Blattného a pracovní skupiny ochrany lesů při komisi ochrany rostlin České akademie zemědělské v Praze bylo ve dnech 28.—29. září 1972 uspořádáno na lesnické fakultě Vysoké školy zemědělské v Brně.

První den sympozia, jehož se zúčastnilo přes 50 zájemců, byl věnován exkurzím. Dopoledne navštívili účastníci porosty dřevin infikovaných václavkou v poleších Křtiny a Jedovnice školního lesního závodu lesnické fakulty VŠZ v Brně, kde je s historií a posláním tohoto závodu nejdříve seznámil jeho ředitel inž. Z. Hartmann. Během této exkurze jim byly demonstrovány přímo v terénu hlavní a vedlejší příznaky infekce václavkou na živých i vyvrácených smrcích a ukázáno poškozené smrkové dřevo v různých fázích rozkladu v kořenech a v bázích kmenů, vylomených v důsledku pokročilé hniloby způsobené touto houbou; zároveň byly předvedeny hlavní příznaky této infekce v předmýtných a mýtných porostech smrku — nápadně rozšířená pařezová část kmene i plodnice václavky, vyrůstající na povrchu kořenů živých smrků v místě hniloby.

Při odpolední exkurzi zhlédli účastníci sympozia v lesoparku v Troubsku u Brna skupinu živých buků a habrů, infikovaných v kořenech a v pařezové části kmenů rovněž václavkou obecnou. V poleších Bučín, LZ Rosice, byli pak seznámeni s příznaky infekce lípy malolisté virovým onemocněním, tzv. malolistostí lípy; stromy oslabené touto virózou jsou na kořenech infikovány václavkou, která urychluje jejich odumírání. Na závěr odpoledního programu byla zařazena prohlídka stálé naukové výstavy Houby/Fungi v Moravském muzeu, po níž byla degustace václavky v několika úpravách, již připravili pracovníci houbařské poradny Muzea.

Na druhý den se v jedné z poslucháren lesnické fakulty po uvítání účastníků jejím proděkanem pro vědecko-výzkumnou činnost doc. inž. J. Křístkem, CSc., ujal vedení referátové části sympozia akademik C. Blattný, DrSc.: úvodem zdůraznil, že václavka působí téměř na celém světě značné škody zejména na dřevinách a přitom ani dosud dobře neznáme její bionomii — nevíme dokonce ani, zda se skutečně jedná o parazita nebo saproparazita, a za jakých okolností se ze saprofytické václavky — a u kterých hostitelů — může stát velmi škodlivý příživník. Poté provedl rozbor taxonomie této houby dr. J. Herink, který naznačil též směry, jimiž by se měl ubírat její další taxonomický výzkum. Dr. inž. V. Mejstřík, CSc., referoval o výsledku pokusů s umělou inokulací semenáčků smrku a borovice lesní václavkou za účelem vytvoření mykorrhizy. Z výsledku krátkodobého experimentu vyplynulo, že václavka nevytváří mykorrhizu u mladých semenáčků těchto dřevin, i když není vyloučeno, že k takovéto symbióze může docházet u dřevin starších; václavka je totiž známa jako endofytní symbiont u některých planě rostoucích druhů orchideí a jeden japonský druh václavky



Část účastníků symposia o václavce obecné při analýze kmene vyvráceného smrku, napadeného touto houbou v polesí Křtiny, 28. IX. 1972. Foto J. Řečný

(*Armillaria matsutake*) vytváří mykorrhizu u jalovce *Juniperus rigida*. Problematiku václavky na Kubě naznačil inž. R. Leontovyč, CSc.

Dr. J. Heško, CSc., seznámil posluchače s několika poznatky svého studia václavky obecné, zvláště s výsledky pokusů použití fungicidních látek v boji proti ní. Akademik C. Blatný ve svém dalším příspěvku upozornil na výskyt proliferace hymenoforu václavky, tj. na vznik sporonosných lupenů na horní straně klobouků této houby a doložil, že u tohoto dystopického hymenoforu se pravděpodobně jedná o virózu. Inž. J. Málek, CSc., pojednal o ekologickém optimu výskytu václavky v lesních biocenózách, dr. B. Hlůza přednesl příspěvek k její ekologii a fenologii na základě svých víceletých pozorování její fruktifikace na 10 stálých plochách a inž. J. Lazebníček podal výsledky svého zpracování údajů z československé kartotéky 100 mapovaných druhů makromycetů v Evropě, mezi něž byla zařazena také václavka obecná — přehled o jejím výskytu, hostitelích a rozšíření v Československu.

V průběhu dalšího jednání prof. dr. inž. A. Kalandra, DrSc., člen korespondent ČSAV, uvedl ze své dlouholeté fytopatologické praxe některé příklady škodlivosti václavky na hlavních dřevinách z období své činnosti ve výzkumu a kontrole zdravotního stavu našich lesů. Tajemník organizačního výboru symposia doc. inž. A. Černý, CSc., podal charakteristiku hlavních a vedlejších příznaků infekce smrku václavkou a charakteristiku kombinovaných příznaků v případech infekce smrku dalšími parazitickými dřevokaznými houbami; dále



charakterizoval smrkové dřevo ve všech fázích rozkladu, působeného václavkou. Prof. inž. J. Hašek doložil, že armillarióza je častým skrytým původcem zvýšených nahodilých těžeb v našich lesích. Uvedl, že bez vyřešení problematiky václavky, bez vhodné prevence a obrany, všechny racionalizační snahy usilující o zvýšení podílu jehličnanů v našich lesích — zvláště smrku — jsou v předpokládaných výsledcích ohroženy; bude proto třeba, aby pracovníci základního i aplikovaného výzkumu získali co nejdříve výsledky, využitelné v lesnické praxi, neboť václavka vážně ohrožuje dosahování plánované těžby dřeva smrku. Dr. A. Ginterová, CSc., sdělila, že při výběru hub, vhodných k pěstování pro potravinářský účel i pro likvidaci (resp. zhodnocení) celulózoového a lignínového odpadu, prováděli též pokusy s kmenem václavky, získaným z lisabonské university; na základě získaných výsledků jej však nepokládá za vhodný pro průmyslové využití.

Inž. K. Kříž ve svém referátě konstatoval, že václavka obecná, která je tržní houbou u nás i ve všech okolních státech, je oblíbenou a všestranně využitkovatelnou houbou, významnou i svým hromadným výskytem, již však některé osoby nesnášejí. Je zpracovávána též konzervářsky, její výkup však silně poklesl, neboť sběr hub přestal být u nás předmětem obživy; pro pomalý růst svého podhoubí není vhodným druhem pro pěstování. Dr. J. Herink se v závěrečném referátě symposia zabýval gastrointestinálními dyspeptickými potížemi, které způsobuje václavka převážně po požití za syrova či po nedostatečné — někdy však i náležité — tepelné úpravě; látka ani mechanismus, odpovědné za tyto poruchy zdraví, nejsou zatím známy a je žádoucí, aby vzhledem k potravinářskému využívání houby byl i tímto směrem zaměřen intenzivnější výzkum.

Účastníci symposia měli již před jeho zahájením k dispozici téze všech referátů, které budou v úplném a doplněném znění vydány jako sborník. O přestávkách v pořadu symposia mohli si prohlédnout výstavku, na níž bylo shromážděno mnoho dokladů k problematice, již se symposium zabývalo; díky B. Kasalovi na ní byly vystaveny též čerstvé plodnice václavky s hymenoforní proliferací.

Na konci symposia o václavce obecné bylo učiněno několik závěrů, které vplynuly z průběhu jednání a diskuse a byly účastníky jednomyslně přijaty. V prvé řadě je potřeba, aby celá problematika václavky — která jen v České socialistické republice ohrožuje přes 30 % smrkových porostů — byla řešena jako komplexní výzkumný úkol, zaměřený na taxonomicko-systematické studie, včetně vztahu jednotlivých taxonů k hostitelským rostlinám a na studie biologické s přihlédnutím k celé řadě vyjmenovaných úkolů. Zvláštní pozornost je nutno věnovat možnostem obrany proti václavce. V usnesení, jehož podrobný text byl zaslán příslušným zainteresovaným místům, bylo navrženo, aby celý tento komplexní úkol byl zahrnut do plánu výzkumu ČSAV jako součást Mezinárodního biologického programu (IBP) s tím, aby vedením jeho uskutečňování byla pověřena katedra ochrany lesů lesnické fakulty Vysoké školy zemědělské v Brně spolu s výzkumnými ústavu lesního hospodářství ve Zvolenu a ve Straněch, a to jako úkol dlouhodobý; dokončená řešení jeho jednotlivých etap by měla být již v průběhu řešení běžně předávána praxi.



## Za dr. M. A. Donkem (14. 8. 1908—2. 9. 1972)

Dr. M. A. Donk in memoriam (14. 8. 1908 — 2. 9. 1972)

*František Kotlaba*

Krátce po 64. narozeninách zemřel 2. září m. r. v Haagu dr. Marinus Anton Donk, jeden z nejpřednějších představitelů taxonomie a nomenklatury vyšších hub. Většina československých mykologů měla možnost poznat dr. Donka r. 1960 na II. sjezdu evropských mykologů v Praze, kterého se zúčastnil spolu se svou manželkou a několika holandskými mykology. Se zesnulým se znal mnoho let předtím dr. A. Pilát a někteří naši mykologové s ním byli také již dříve v písemném styku.



M. A. Donk se narodil 14. srpna 1908 v Situbondo (dříve Sitoebondo) na Jávě v Indonésii; vyšší školy a universitu studoval v Holandsku, kde v Utrechtu r. 1933 promoval. Potom se vrátil na Jávú, kde působil v letech 1934—1940 jako profesor na lyceu. Roku 1940 se stal mykologem v Bogoru (dříve Buitenzorg) v herbáři botanické zahrady (Herbarium Bogoriense). Během II. světové války byl vězněn na Jávě v japonském internačním táboře. V té době vzal také zasvě (již v tisku!) velký rukopis jeho připravované knihy "Genera of Hymenomycetes" asi s 500 vyobrazeními (viz Reinwardtia 1:199—200, 1951) kterou pak už znovu v původní formě nenapsal. V letech 1947—1955 byl ředitelem bogorského herbáře (v prvních letech tohoto období se zabýval i studiem kapradin), odkud r. 1956 odchází na trvalo do Holandska; tam se ujal vedení mykologického oddělení státního herbáře (Rijksherbarium) v Leidenu a vyučování mykologie v postgraduálním studiu. Jakožto význačný vědec se stal r. 1962 členem Královské holandské akademie věd.

Dr. Donk zůstává v mých vzpomínkách jako vlídný a příjemný společník, který ovládal několik jazyků, oplýval bystrými postřehy a vyznačoval se výbor-

nou paměti a znalostí staré i nejnovější literatury, zároveň však i nomenklatorických pravidel, které vždy dovedl pohotově aplikovat. Je bezesporu jednou z největších zásluh dr. Donka, že za léta trpělivé práce vytvořil jedinečnou kartotéku, v níž snad nechybí nic důležitého, co zejména v oboru stopkovýtusných hub bylo uveřejněno. Krátce před smrtí podařilo se mu ještě dokončit rukopis velkého díla "Check list of European polypores" s kompletní synonymikou evropských chorošů (vyjde asi ještě během tohoto roku), a tak důstojně uzavřít výsledky své životní práce.

O neobyčejných schopnostech Donkových svědčí mj. to, že již jako student publikoval dosti velkou mykologickou práci „Nederlandse Basidiomyceten I“ (Nederl. kruitk. Arch. 1930: 65—84), po níž hned následovala velká studie „Revisie van de nederlandse Heterobasidiomycetae en Homobasidiomycetae-Aphyllphoraceae I“ (1931) a zejména „Revision der niederländischen Homobasidiomycetes-Aphyllphoraceae II“ (1933) — jeho práce disertační, v níž se plně projevil jako výborný taxonom a nomenklatorik. Výsledky svých dalších mykologických studií uveřejnil dr. Donk v celé řadě prací, z nichž nutno připomenout zejména série s názvy "The generic names proposed for Hymenomyces", "Notes on resupinate Hymenomyces", "Notes on Cyphellaceae", "The generic names proposed for Polyporaceae", "The generic names proposed for Agaricaceae" a "Notes on European polypores", které vycházely od roku 1951 v různých časopisech (Reinwardtia, Fungus, Taxon, Persoonia aj.). Z větších prací je třeba vzpomenout ještě "A conspectus of the families of Aphyllphorales" (1963) a „Check list of European hymenomycetous Heterobasidiae“ (1966). Ve všech Donkových pracech je shrnuto tolik faktického materiálu, že z nich budou s prospěchem těžit i budoucí generace.

Jako uznání zásluh dr. Donka o mykologii popsal k jeho počtě H. Bourdot druh *Phlebia donkii* Bourd. (in Donk 1930), A. Pilát r. 1934 rod *Donkia* Pil., S. Domaňski r. 1969 druh *Fibuloporia donkii* Domaň. a r. 1972 R. L. Steyaert *Ganoderma donkii* Steyaert; v připravovaném letošním vzpomínkovém čísle časopisu „Persoonia“ bude mimo jiné uveřejněn rod *Donkioporia* Kotl. et Pouz.

V závěru jednoho z posledních dopisů, které jsme si s dr. Donkem vyměnili, napsal: „Rád bych s Vámi a dr. Pouzarem osobně probral mnoho problémů spojených s choroši, avšak obávám se, že nebudeme mít příležitost učinit tak v blízké budoucnosti“ (dopis z 11. 6. 1971). Nikdo z nás tehdy ovšem netušil, že se nevidíme a nebudeme spolu hovořit už nikdy...

Čest jeho památce!

#### LITERATURA

- Anonymus (1969): Dr. Marinus Anton Donk 60 Jahre. Zeitschr. f. Pilzkde. 34: 185—186, 1968.  
 Govi G. (1972): In ricordo del Dott. M. A. Donk. Micol. ital. 1: 65.  
 Jahn H. (1972): Dr. M. A. Donk †. Westf. Pilzbriefe 9: 25—27.  
 Lazebníček J. (1973): Za prof. Dr. M. A. Donkem. Čas. čs. Houbařů (Mykol. Sborn.) 50: 23—24.

## K šedesátinám MUDr. Jiřího Kubičky

MUDr. Georgius Kubička sexagenario ad salutem!

*Mirko Svrček*

Ohlédneme-li se zpět o deset let, kdy jsme v České mykologii vzpomněli životního jubilea našeho známého jihočeského lékaře a mykologa MUDr. Jiřího K u b i č k y článkem k jeho padesátinám\*), připomeneme si tím také sami sobě nezměnitelný rytmus času a jeho zdánlivě neustále se zrychlující chod. Pražský rodák (nar. 16. III. 1913), již jako student a posluchač Karlovy university rozdělil svou touhu po poznávání na dva hlavní zájmy, lékařství a přírodní



vědy. Prvé se stalo jeho povoláním, druhé zálibou, v níž záhy postavil mykologii na první místo. Třebaže houby jej upoutaly nejsilněji — a zdá se, že navzdory —, jeho vztah k přírodě jako mnohotvárnému komplexu nejrozmanitějších organismů dostal konkrétní podobu nejen v úsilí tuto snahu po poznání uskutečňovat, ale také přírodu chránit. Jako ochránář se vytrvale snažil, aby pro budoucí generaci zůstaly zachovány alespoň skrovné ukázky z toho, jak vypadala příroda před exploatací člověkem. Proto se také v mykologii zaměřil na výzkum především oblastí a lokalit v méně pozmeněném přírodním prostředí nebo přímo v rezervacích. Povoláním již více než 20 let vázán na jižní Čechy, s kterými rychle rostl tak těsně, že jen tam je doma, poznal jihočeský kraj takřka dokonale. Na velkém počtu exkurzí, uskutečňovaných v každé roční době pokud počasí bylo jen trochu příznivé, nasbíral přebohatý materiál vyšších hub, zejména basidiomycetů a diskomycetů, který daroval Národnímu muzeu v Praze. Ve sbírkách mykologického oddělení jsou rovněž uloženy i nálezy z ostatních Kubičkových exkurzí, které podniká — hlavně v době své dovolené — nejen

\*) M. Svrček: K padesátinám MUDr. Jiřího Kubičky. Čes. Mykol. 17/2: 90, 1963.

po Československu, ale i do zahraničí. Obětavý a připravený vždy pomoci, pamatuje také na jiné odbočníky, pro které sbírá materiál — s jeho jménem se proto často setkáme v publikacích nejen mykologů, ale i jiných přírodovědců, hlavně entomologů.

Dr. Kubička je naším nejlepším znalcem rodu *Mycena*, o kterém publikoval řadu příspěvků. Jako dříve, tak i v současné době intenzivně se zabývá také ostatními houbami lupenatými (*Agaricales*) a velkou pozornost věnuje diskomycetům, především řádu *Pezizales*. Svě rozsáhlé vědomosti o houbách dovedl jedinečně spojit se znalostmi v oboru svého povolání, jmenovitě v toxikologii. Vede v evidenci veškeré otravy houbami v jihočeském kraji. Úspěšná aplikace jeho metody, propracované společně s MUDr. J. Herinkem, léčby otrav muchomůrkou zelenou (*Amanita phalloides*) je dnes natolik dobře známa — ověřena i v zahraničí — že není nutno se o ní obšírněji zmiňovat. Dr. Kubička nic nezůstává dlužen také propagaci houbařství; toho jsou dokladem četné přednášky, spolupráce na výstavách hub a odborné vedení exkurzí.

Ve svém povolání, kterému se věnuje s nesmírnou obětavostí, došel uznání udělením titulu „Zasloužilý lékař“. Je nositelem státního vyznamenání „Za zásluhy o výstavbu“, jež je oceněním jeho podílu na úspěšné léčbě otrav muchomůrkou zelenou.

Během minulých dvou let, v období svého působení na Písecku, které vyměnil za dnes již mykologicky legendární Třeboňsko, s neutuchajícím elánem pokračuje ve volném čase ve své mykologické činnosti. Soustavně sleduje mykofloru některých přírodních rezervací a přírodně zajímavých lokalit, jako např. jiho- a středočeských vápencových ostrovů. Současně pokračuje ve zpracování materiálu z dřívějšího období a výsledek připravuje k publikování.

Svému věrnému příteli, s nímž mě pojí dlouholetý, vpravdě přátelský vztah, přeji, aby ve svém novém působišti našel nový domov, v něm naplnění svých tužeb a ve zdraví hodně dalších let — k radosti jeho a naší!

#### Taxony, věnované dr. J. Kubičkovi

- R o d y: *Kubičkia* Svrček (1957). *Kubičkia tatrensis* gen. et sp. n., a poznámky o rodech *Coryne* a *Ombrophila*. Čes. Mykol. 11: 32—41.
- D r u h y: *Crepidotus kubičkiae* Pilát (1949). *Crepidotus kubičkiae* sp. n. Stud. bot. čechoslov. 10: 149.
- Ceratellopsis kubičkiae* Pilát (1958). Nový druh rodu *Ceratellopsis* Konr. et Maubl. v Čechách: *Ceratellopsis kubičkiae* sp. n. Čes. Mykol. 12: 215—217.
- Lamprospora georgii* Svrček (1958). Nové druhy diskomycetů z Belanských Tater. Čes. Mykol. 12: 219—231.
- Dasyscyphus kubičkiae* Svrček (1967). Species novae generis *Dasyscyphus* S. F. Gray (*Discomycetes*) e montibus Tatry, Slovakiae. Čes. Mykol. 21: 64—68.
- Coprinus kubičkiae* Pilát et Svrček (1967). Revisio specierum sectionis *Herbicolae* Pil. et Svr. generis *Coprinus* (Pers. ex) S. F. Gray. Čes. Mykol. 21: 136—145.
- Pholiotia kubičkiae* Singer et Clémenceon (1971). Neue Arten von *Agaricales*. Schweiz. Ztschr. Pilzkde. 49: 118—128.

#### Seznam mykologických publikací Jiřího Kubičky

1941

První letošní sběr. Čas. čes. Houbařů 20: 147—148.

Nová odbočka Mykolog. společnosti. Čas. čes. Houbařů 20: 154.

1942

(Pseudonym P. Březina). Zpovídáme se. Čas. čes. Houbařů 21: 51.

1947

Nový mykologický sborník. Svobodné noviny 16. X. 1947.

Křemenáče nerostou jen pod břízami a osikami. Čes. Mykol. 1: 95.

## 1948

*Mycena strobilicola* Favre et Kühner — helmovka šiškomilná v ČSR. Čes. Mykol. 2:22—25.

## 1949

Nová naleziště jehnědky olšové — *Ciboria amentacea* v Čechách. Čes. Mykol. 3:21—22.

Otravy muchomůrkou tygrovanou [*Amanita pantherina* (DC) Fr.] Čas. Lék. čes. 88:448.

## 1950

Helmovka koromilná (*Mycena pseudocorticola* Kühn.). Čes. Mykol. 4:6—9.

Poznámky k otravě hníkem inkoustovým (*Coprinus atramentarius* Bull. ex Fr.). Čes. Mykol. 4:62—64.

Hřib tridentský odr. Landkammerova [*Boletus tridentinus* (Bres.) ssp. *Landkammerii* Pil. et Svrč.]. Čes. Mykol. 4:67.

Nález zajímavé šfavnatky: voskovky liškové (*Hygrocybe cantharellus* [Schw.] Fr.). Čes. Mykol. 4:96—97.

Otrava muchomůrkou hliznatou. Čes. Mykol. 4:110.

(et Pouzar Z.) *Mycena pelianthina* (Fr.) Quél. — helmovka zoubkatá. Čes. Mykol. 4:152 až 158.

## 1951

Lékařská komise Čs. mykologického klubu. Čes. Mykol. 5:44.

*Mycena strobilicola* Favre et Kühner — helmovka šiškomilná. Čes. Mykol. 5:46—47.

Zemřel Alois Brabec. Čes. Mykol. 5:48.

(et Herink J.) Varujeme před masovou propagací sběru muchomůrky šedé — (*Amanita spissa* [Fr.] Quél.). Čes. Mykol. 5:52—60.

Další naleziště helmovky zoubkaté (*Mycena pelianthina* Fr.). Čes. Mykol. 5:124—125.

Palečka bradavčitá — *Tulostoma granulatum* Lév. Čes. Mykol. 5:125.

## 1952

Jedovatost hlívy olivové — *Pleurotus olearius* (DC) Fr. a její výskyt v ČSR. Čes. Mykol. 6:20—24.

ref. o čl. J. Herinka: Antibiotické látky vyšších hub. Čes. Mykol. 6:80.

(et Kuneš F.) Příspěvek k otravám hnědými čírůvkami. Čes. Mykol. 6:188—190.

## 1953

Příspěvek k poznání lysohlávky rašelinné — *Psilocybe turficola* Favre. Čes. Mykol. 7:42—44.

Strmělka bažinná — *Clitocybe ectypa* Fr. v Čechách. Čes. Mykol. 7:93.

*Amanita phalloides* ssp. *virosa* (Fr.) Gilb. a slimáci. Čes. Mykol. 7:94.

Smrtelná otrava muchomůrkou zelenou — *Amanita phalloides* (Fr. ex Vaill.) Quél. Čes. Mykol. 7:97—100.

Číselné vyjádření hustoty lupenů v popisech hub. Čes. Mykol. 7:125—126.

## 1954

(et Gross K., Tesář J.) Hromadné úmrtí po požití jedovatě muchomůrky zelené. Čas. Lék. čes. 93:120.

Jarní penízovky. Čes. Mykol. 8:14—15.

(et Ježek V.) Příspěvek k parazitismu vyšších hub na rašelinících. Čes. Mykol. 8:18—21.

Recenze práce J. Herinka: Otravy houbami. Čes. Mykol. 8:192.

## 1955

(et Svrček M.) Helmovka sazová — *Mycena fuliginaria* (Batsch ex Fr.) Bres. v Československu. Čes. Mykol. 9:19—23.

(et Herink J.) Výsledky studia helmovek (*Mycena*) v Československu — příspěvek prvý. Čes. Mykol. 9:26—35.

*Coryne turficola* Boud. — čihovitka blatní v Čechách. Čes. Mykol. 9:90—91.

K výskytu *Cordiceps militaris* L. na Třeboňsku. Čes. Mykol. 9:96.

Příspěvek k poznání helmovek středního Slovenska. Čes. Mykol. 9:93—107.

Další lokalita *Lachnea pseudoampezzana* Svrček. Čes. Mykol. 9:192.

## 1956

*Tricholoma atrosquamosum* (Chev.) Sac., ssp. *squarrulosum* (Bres.) Konr. — čírůvka černošupinatá odr. šupinkatá. Čes. Mykol. 10:122—124.

*Omphalia cineta* Favre — kalichovka blatní v Tatrách. Čes. Mykol. 10:159—161.

Nové nebo vzácné houby Tatranského národního parku. Sborník prac o TANAPu 1.



1957

*Delicatula quisquiliaris* (Joss.) Cejp — žebertatka bezkolencová na slatinách Třeboňska. Čes. Mykol. 11:102–104.

1958

*Mycena mirata* (Peck) Sacc. nová pro ČSR. Čes. Mykol. 12:36–39.  
 Stanoviště *Mycena pelianthina* (Fr.) Quél. pod dubem. Čes. Mykol. 12:59.  
*Boletus gentilis* (Quél.) Kallenb. na Třeboňsku. Čes. Mykol. 12:59.  
 Houby okolí Třeboně I. — Čes. Mykol. 12:240–243.

1959

Recense knihy J. Herinka: Otravy houbami. Čes. Mykol. 13:62–63.

1960

Die höheren Pilze des Kubani-Urwaldes im Böhmerwald. Čes. Mykol. 14:86–90.  
 (et Kotlaba F.) Die Mykoflora des Moores „Rotes Moos“ bei Schalmanovitz in ihrer Beziehung zur Mykoflora der südböhmischen Torfgebiete. Čes. Mykol. 14:90–100.  
 Houby Třeboňska II. — Čes. Mykol. 14:164–176.  
*Svrčekia* n. gen. — nový rod terčoplodých hub. Čes. Mykol. 214–218.  
 Další lokalita *Inocybe patouillardii* Bres. v ČSR. Čes. Mykol. 14:250.

1961

(et Svrček M.) Operkulární diskomycety od rybníka Dvořiště v jižních Čechách. Čes. Mykol. 15:61–77.  
 (et Veselý R.) *Coprinus cinereus* (Schaeff. ex Fr.) S. F. Gray. Čes. Mykol. 15:133–134.

1962

Výsledky studia helmovek (*Mycena* S. F. Gray) v Belanských Tatrách na Slovensku. Čes. Mykol. 16:192–197.

1963

Výsledky studia helmovek (*Mycena* S. F. Gray) v Belanských Tatrách na Slovensku. Čes. Mykol. 17:35–42 (materia porro tractatur) et 17:77–78 (finis).  
 (et Svrček M.) Druhý příspěvek k operkulárním diskomycetům z okolí rybníka Dvořiště v jižních Čechách. Čes. Mykol. 17:61–70.  
 Neue Möglichkeiten in der Behandlung von Vergiftungen mit den grünen Knollenblätterpilz. Mykol. Mitt.-Bl. 77:92–94.

1964

(et Svrček M.) Houby Žofínského pralesa v Novohradských horách. Čes. Mykol. 18:157–179.  
 Prevence a léčba otrav muchomůrkou zelenou v Jihočeském kraji. Prakt. Lékař 44:702–704.  
 Mykologický výzkum v Tatrách. Sbor. prác o TANAPu 7:61–74.  
 Výskyt mapovaných druhů v Tatrách. Čes. Mykol. 18:221–225.

1965

*Hydnellum auratile* (Britz.) Maas Gesteranus v ČSSR. Čes. Mykol. 19:113.  
 (et Svrček M.) *Fimaria porcina* sp. n. (Discomycetes). Čes. Mykol. 19:212–215.  
 Beiträge zur Diagnostik und Therapie von Pilzvergiftungen durch *Amanita phalloides* (Knollenblätterschwamm). Ztschr. ärztl. Fortbild. 59:326.  
 Referát o práci H. Romagnesiho: Les *Naucoria* du groupe *Centunculus* (*Ramicola* Vel.). Čes. Mykol. 19:195.  
 Referát o práci R. W. G. Dennise: The Fungi of the Isle Rhum. Čes. Mykol. 20:63.  
 Referát o práci M. Hermannové: Die Naumburger Massen-Pilzvergiftung mit dem Ziegelrottem Risspilz — *Inocybe patouillardii* im Juni 1963. Čes. Mykol. 20:130–131.  
 (et Hlach M.) Houby smrtonoši. Zdraví 14:13–14.  
 Čtyři případy otrav ucháčem (*Gyromitra*). Čes. Mykol. 20:178–181.

1967

(et Svrček M.) *Poloniodiscus fischeri*, nový rod a druh diskomycetů. Čes. Mykol. 21:151–155.  
*Mycena crocata* (Schröd. ex Fr.) Kumm. a její výskyt v ČSSR. Čes. Mykol. 21:232–238.  
 Hřibovité houby kotliny Sedmi pramenů v Belanských Tatrách a v okolí. Sbor. prác o TANAPu 10:277–287.

1968

(et Svrček M.) Příspěvek k poznání operkulárních diskomycetů Jeseníků. Čes. Mykol. 22:180 až 185.  
 Diagnostická a léčebná úskalí otrav houbami. Sbor. lék. sjezdu, Jihlava 1968, p. 51–52.

- Zwanzig Jahre Kampf gegen Pilzvergiftungen. Schw. Pilzde. 46: 81—99.  
(et Alder A. E.) Über eine neuere Behandlungsmethode der Vergiftung durch den Knollenblätterpilz. Praxis 57: 1304—1306.
- Uj gyógymód a gyilkosgalóca mérgezésék ellen. (Nová léčebná metoda proti faloidním otravám houbami.) Mikol. Közlem. (2): 95—96.
- Traitement des empoisonnements fongiques phalloïdiniens en Tchécoslovaquie. Acta mycol. (Warszawa) 4: 373—378.
- Nowe metody leczenia zatruc pokarmowych grzybami — muchomorem sromotnikowym (*Amanita phalloides*). Sbor. ref. II. kraj. zjazd mikologiczny, Bialsko-Biala 1968, p. 6.
- (et Kalmár Z.) A gyilkosgalóca mérgezésék kezelése thioktav-térapiával. Mikol. Közlem. (3): 125—129.
- A gyilkosgalóca mérgezés kezelése thioktavval. Orvosi hetilap 109: 2765—2766.

## 1969

- Pluteus luteovirens* Rea. Čes. Mykol. 23: 110—114.
- Rozbor smrtelných otrav houbami léčených kyselinou thioktovou. Čas. Lék. čes. 108: 790—793.
- Výskyt otrav houbami v Jihočeském kraji v roce 1965. Čes. Mykol. 23: 171—180.
- Houby v rostlinných společenstvech Trojrohého plesa ve Vysokých Tatrách. Sbor. prác o TANAPu 11: 495—507.
- Pilze in den Pflanzengesellschaften des Tales Dolina Siedmich prameňov. In Hadač E.: Die Pflanzengesellschaften des Tales „Dolina Siedmich prameňov“ in der Belaer Tatra. Vegetácia ČSSR B 2, Bratislava, p. 316—318.

## 1971

- Rolf Singer v jižních Čechách. Mykol. Zprav.. Brno, 15: 16—18.
- Sarcodon versipellis* (Fr.) Quél.). (Nové nálezy hub v Československu. 8.) Čes. Mykol. 25: 149.
- (et Svrček M.) Druhý příspěvek k poznání mykoflory Žofínského pralesa v Novohradských horách. Čes. Mykol. 25: 103—111.
- (et Svrček M.) *Omphalina lilaceoidea* spec. nov. Čes. Mykol. 25: 193—196.
- Inocybe geranioidora* Favre — vláknice muškátová, nový druh pro Československo. Čes. Mykol. 25: 239—241.

## 1972

- Beitrag zur Kenntniss der Mykoflora des Tales Zadielská dolina in dem südslovakischen Karstgebiet I. Lamprospora lutziana Boud. Čes. Mykol. 26: 37—42.
- (et Kubičková L., Kluzák Z.) Výskyt houby hadovky zápašné (*Phallus impudicus* L. ex Pers.) na území Jihočeského kraje. Sbor. Jihočes. Mus. v Č. Budějovicích. Přírodní vědy 12: 25 až 33.

## LITERATURA

Rudolf Veselý, František Kotlaba a Zdeněk Pouzar: Přehled československých hub. Úvod do studia našich hub. Ilustroval Antonín Zezula. Vydala Academia, Praha 1972. Pp. 1—424, s četnými původními v textu. Cena 47,— Kčs.

Nová příručka o našich houbách je značně přepracovaným vydáním dvoudílné knihy Rudolfa Veselého „Československé houby“ z let 1938 (I. díl; druhé vydání 1951) a 1946 (II. díl). Bylo to svého času jediné česky psané dílo, které pomáhalo začátečníkům zapracovat se do soustavné mykologie, přístupnou formou informovat o nejzákladnějších poznatcích a orientovat se v samostatném určování, i když nikoliv formou dichotomických klíčů, jak bývá obvyklé v určovacích příručkách. Dlouho očekávané nové vydání je konečně na světě; je to knížka již na první pohled sympatická, graficky pěkně vybavená, která má mnoho předpokladů stát se vyhledávanou pomůckou nejen adepty mykologie, ale i pokročilejšími mykology. Autoři vyvinuli velké úsilí, aby jejich práce byla v souladu se současnými taxonomickými názory, a zejména pečlivě zrevidovali jak odborné, tak české pojmenování hub, podobně jako autorské zkratky. Protože v knize jsou zastoupeny (až na některé výjimky) naše nejhojnější a nejznámější druhy vyšších hub (makromycetů), bude možno ji používat jako základu pro jednotné označování taxonů především při osvětové činnosti (na výstavách hub, při demonstraci mykologického materiálu na přednáškách, v houbařských poradnách).

Úvodní část je věnována základním informacím, jejichž znalost je nezbytným předpokladem při určování hub. Tuto část uzavírá terminologický slovníček méně známých termínů. Z daktylických důvodů považoval bych za vhodnější ve slovníčku uvést všechny termíny, které se v knize vyskytují, tedy i ty, o nichž se píše ve všeobecné části. To se týká i tak běžných názvů jako vrčka nebo basidie, které začátečník je nucen hledat v kapitole „rouško hub“, kde např. basidie jsou poprvé zmíněny pod nepoužívaným českým slovem „stopky“ (snadná záměna se „stopečkami“ = sterigmaty!); to platí také o parafysách, vrčnicích = peritheciích). Některé termíny jsem nenalezl vysvětleny ani ve všeobecné části, ani ve slovníčku (pseudoparafysy, hymenofor, pór vrček) a péče na ně určující narazí již na samém začátku. Ideální by bylo, každý v klíči zmíněný znak ilustrovat bezprostředně. Tato praxe se v určovacích příručkách nejvíce osvědčila.

Vlastní náplň tvoří stručné popisy rodů a druhů, řazené podle současného systému a doplněné četnými pérovkami — téměř každý ze 746 popsáných druhů (z nichž převládají basidiomycety a z těch opět *Agaricales*) je vyobrazen. Ilustrátoru A. Zezulovi se ve většině případů podařilo věrně zachytit celkový charakter plodnic, mnohé pérovky jsou neobyčejně zdařilé, k jiným by bylo možno mít připomínky (např. *Psilocybe crobulus*, *P. inquilina*; *Psathyrella spadiceo-grisea* — kresba představuje příliš gracilní houbu, zatímco tento druh je poměrně statný, s třenem 3–6 mm tlustým; *Inocybe umbrina* má mít bázi třeně hlizkovitou, někdy je u tohoto druhu hlizka skoro odsedlá; *Inocybe asterospora* — na řezu plodnicí jsou na povrchu klobouku patrné vzpřímené chloupky, které tato vláknička nemá, aj.). Především však překvapuje, že v určovacím díle, které předpokládá jako nezbytnou pomůcku při studiu zhotovení mikroskopických preparátů a použití mikroskopu, chybějí kresby mikroznaků, které — i když ne vždy vyhovující — byly v původním vydání R. Veselého. Pro určujícího jsou tak kladeny určité nároky na jeho představivost. Na druhé straně třeba vyzdvihnout převážně výstižné a přesné, i když stručné popisy, kterými je každý taxon charakterizován. Nedostatků, zdá se, je tu málo; např. v popisu rodu *Inocybe* (str. 283) se říká, že cystidy jsou přítomny jen u některých druhů; opak je pravdou — *Inocybe* má vždy cystidy vyvinuté. Zdaleka ne všechny tvrdohouby mají perithecium „při povrchu stromatu“ (str. 24) — velká část tvrdohub není vůbec stromatická. V klíči čel. *Cortinariaceae* (str. 277) je rod *Ripartites* zařazen do skupiny rodů s výtrusným prachem „rezavohnědým, žlutohnědým, skořicovým apod.“ (2b), určující by však patrně *Ripartites tricholoma*, jehož výtrusný prach je „hlinový“ (v rodovém popisu uvedeno „hnědý“, str. 280) zařadil do skupiny s výtr. prachem „hnědě hlinovým nebo špinavě okrově hnědým“ (2a).

Není účelem tohoto referátu podrobně kriticky hodnotit Přehled československých hub. Skutečností zůstává, že jde o práci záslužnou (jejíž realizace, jako všech obdobných příruček, byla určitě časově náročná a nevděčná), která jistě do značné míry splní to, co od ní autoři očekávají: pomáhat v šíření znalostí hub. Tomuto úsilí věnoval kus svého života jeden ze spoluautorů Rudolf Veselý, který se tohoto nového vydání nedožil a jehož památky je v předmluvě vzpomenu.

Mirko Surček

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, 112 29 Praha 1. — Redakce: Václavské nám 68, 115 79 Praha 1, tel. 261441—5. Tiskne: Státní tiskárna, n. p., závod 4, Sámova 12, 10146 Praha 10. — Objednávky a předplatné přijímá PNS, admin. odbor tisku, Jindřišská 14, 125 05 Praha 1. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Cena jednoho čísla Kčs 8,—, roční předplatné (4 sešity) Kčs 32,—. (Tyto ceny jsou platné pouze pro Československo.) Sole agents for all western countries with the exception of the German Federal Republic and West Berlin JOHN BENJAMINS N. V., Periodical Trade, Warmoesstraat 54, Amsterdam, Holland. Annual subscription: Vol. 27, 1973 (4 issues) Dutch Glds. 30,—.

Toto číslo vyšlo v květnu 1973.

© Academia, Praha 1973.

# ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Vol. 27

Part 2

May 1973

Chief Editor: 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 Fragner, MUDr. Josef Herink, RNDr. František Kotlaba, C.Sc., Ing. Karel Kříž, Prom. biol. Zdeněk Pouzar, RNDr. František Šmarda, and doc. RNDr. Zdeněk Urban, C.Sc.

Editorial Secretary: RNDr. Mirko Svrček, CSc.

All contributions should be sent to the address of the Editorial Secretary: The National Museum, Václavské nám. 68, 11579 Prague 1, telephone No. 261441—5 ext. 87

Address for exchange: Československá vědecká společnost pro mykologii, Praha 1, P. O. box 106.

Part 1 was published on the 25th February 1973

## CONTENTS

J. Moravec: <i>Sowerbyella fagicola</i> J. Moravec spec. nov., a new species from Czechoslovakia . . . . .	65
F. Kotlaba: Two rare quercicolous xanthochroic polypores in Czechoslovakia: <i>Inonotus dryadeus</i> (Pers. ex Fr.) Murrill and <i>I. dryophilus</i> (Berk.) Murrill . . . . .	69
R. Podlahová: Über einige Pyrenomycetes auf <i>Alnus viridis</i> (Chaix) Lam. et DC. aus Südböhmen . . . . .	84
P. Frogner et J. Hejzlar: "Graphiosis" — eine neue Erkrankung des Menschen? . . . . .	98
R. Krejzová: The resistance of cultures and dried resting spores of three species of the genus <i>Entomophthora</i> to ajatin and the viability of their resting spores after long-term storage in the refrigerator . . . . .	107
Z. Petrlík et Z. Štys: Einfluss des Lichtes auf das Ausschwärmen von Zoosporen und die Bildung von Zoosporangien der Hopfenperonospora ( <i>Peronosplasmopara humuli</i> Miy. et Tak.) . . . . .	112
A. Černý et K. Kříž: Symposium mycologicum de nocivitate <i>Armillariae melleae</i> (Vahl ex Fr.) Kumm. in urbe Brno 28.—29. IX. 1972 constitutum . . . . .	118
F. Kotlaba: Dr. M. A. Donk in memoriam (14. 8. 1908—2. 9. 1972) . . . . .	121
M. Svrček: MUDr. Georgius Kubička sexagenario ad salutem! . . . . .	123
References . . . . .	83, 111, 117, 127
With black and white photographs: III. and IV. <i>Inonotus dryadeus</i> (Pers. ex Fr.) Murrill — V. and VI. <i>Inonotus dryophilus</i> (Berk.) Murrill.	

# Přehled československých hub

mykologická příručka určená studentům na přírodovědeckých, zemědělských a lesnických fakultách, učitelům, lesníkům, středně pokročilým mykologům a vyspělým amatérům houbařům — u nichž ostatní houby kromě pravých hříbků nejsou jen „prašivky“.

Tvoří přechod mezi malými kapesními atlasy, které se objevují na našem knižním trhu, a velkými houbařskými monografiemi.

Kniha je sestavena na základě nejmodernějších vědeckých poznatků mykologických a na základě poznatků z praxe. Zahrnuje kmen Eumycetes, tj. vyšší houby. Z několika tisíců druhů, které sem patří, popisuje a zobrazuje asi 746 významnějších druhů, hlavně druhy jedlé, jedovaté a některé nepoužívané. Je rozdělena na část všeobecnou a systematickou. V první jsou stručné poznatky o stavbě a životě našich hub: podhoubí, podmínky růstu plodnic, podklad a život hub, trvání

plodnic, jména hub, pěstování, rozšíření, sbírání, otravy atd. Systematická část popisuje jednotlivé druhy hub uspořádané podle systému. U každého druhu je stručný popis plodnice, prostředí, ve kterém rostou a doba tvoření plodnic, poznámka o užitečnosti a vyobrazení. U vyšších systematických jednotek jsou určovací klíče až do rodů.

V knize jsou obrázky všech popisovaných druhů, rejstřík latinských a českých jmen rodových, latinských jmen druhových a stručný přehled literatury.

RUDOLF VESELÝ,  
FRANTIŠEK KOTLABA,  
ZDENĚK POUZAR  
PŘEHLED ČESKO-SLOVENSKÝCH HUB

Úvod do studia našich hub  
Ilustroval Antonín Zezula

424 str. / 763 obr. / váz. 47,— Kčs



Objednávky přijímá:

ACADEMIA — nakladatelství Československé akademie věd, Vodičkova 40, 112 29 Praha 1 —  
Nové Město