

CESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

22

ČÍSLO

3

ACADEMIA/PRAHA

ČERVENEC

1968

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník 22

Číslo 3

Červenec 1968

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 Blattný, doktor zemědělských věd, univ. prof. Karel Cejp, doktor biologických věd, dr. Petr Frágner, MUDr. Josef Herink, dr. František Kotlaba, kandidát biologických věd, inž. Karel Kříž, Karel Poner, prom. biol. Zdeněk Pouzar, dr. František Šmarda

Výkonný redaktor: dr. Mirko Svrček, kandidát biologických věd

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

2. sešit vyšel 30. dubna 1968

OBSAH

C. Blattný a O. Králík: Virové onemocnění <i>Laccaria laccata</i> (Scop. ex Fr.) Cooke a některých jiných hub	161
A. Pilát: Hřib šumavský, nový druh z Čech z příbuzenstva hříbu slámožlutého (<i>S. barvenou tabulí</i> č. 69)	167
A. Pilát: <i>Pluteus diana</i> , nový druh štitovky z podsektory <i>Depauperati</i> Lange	171
F. Kotlaba: <i>Phellinus tricolor</i> (Bres.) comb. nov., tropický příbuzný <i>Phellinus pilatii</i> Černý	174
M. Svrček a J. Kubička: Příspěvek k poznání operkulárních diskomycetů Jeseníků	180
K. Cejp: Příspěvek k poznání druhů rodu <i>Ascochyta</i> Lib. ze západních Čech	186
L. Kubičková: Nález <i>Scutellinia lusitana</i> (Cooke) Kuntze v lednu	188
M. Torti: Nálezy hub z lesů <i>Pinus peuce</i> v macedonské přírodní rezervaci Pelister (Jugoslavie)	189
P. Frágner: <i>Epidermophyton floccosum</i> (Harz) Langeron et Milochevitch var. <i>nigricans</i> , var. nov.	202
Z. Urban a Halvor B. Gjaerum: Infekční pokusy s <i>Puccinia bromina</i> var. <i>paucipora</i> v r. 1967	206
J. Moravec: Několik zajímavých operkulárních diskomycetů sbíraných v zimním období 1966–1967 v okrese Mladá Boleslav	212
J. Moravec: Další lokality operkulárního diskomycetu <i>Galactinia gerardii</i> (Cooke) Svr. v Československu	217
R. Krejzová a J. Weiser: <i>Stigmatomyces limnophorae</i> Thaxter 1901 (Ascomycetes, Laboulbeniales), nová houba pro Kubu, s poznámkami k její morfologii	220
A. Samšijnáková: Nález houby <i>Dimeromyces falcatus</i> Paoli (Laboulbeniales) na novém hostiteli	225
I. Fábry: Vzácné formy a variety muchotrávky pošvatej — <i>Amanita vaginata</i> (Bull. ex Fr.) Vitt. na Orave	229
A. Funfál: Zkoušky základních houbařských znalostí pracovníků s houbami v ČSSR	232
Z. Čača: Za prof. dr. Eduardem Baudyšem, DSc.	235
Referáty o literatuře: A. Dermek, Naše huby (A. Pilát, str. 237); P. Frágner, Mykologie pro lékaře (K. Cejp, str. 237); O. Fidalgo et M. E. P. K. Fidalgo, Dicionario micologico (A. Pilát, str. 238); L. M. Meléndez-Howell, Recherches sur le pore germinatif des basidiospores (A. Pilát, str. 238); H.-J. Heite a kol., Krankheiten durch Aktinomyzeten (J. Scharfen, J. Many, str. 239).	

Přílohy: barevná tabule č. 69 — *Boletus gabretae* Pilát

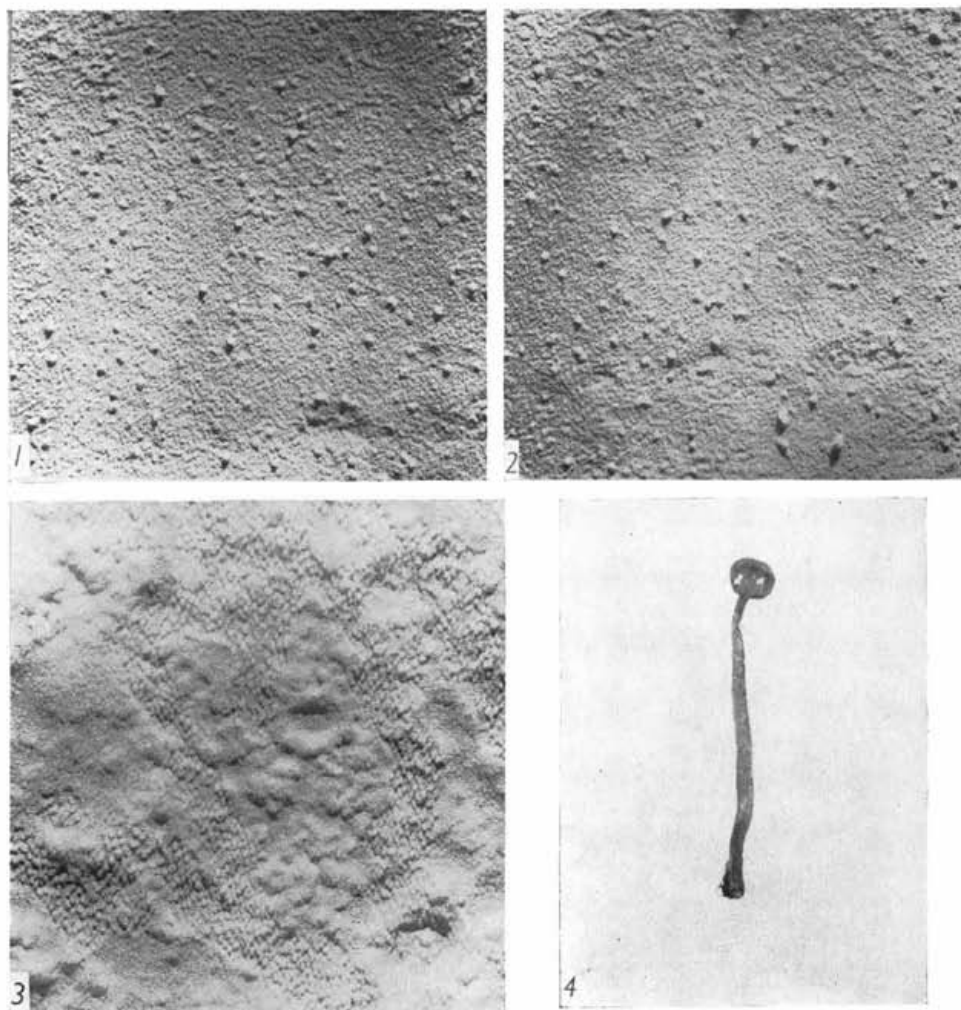
černobílé tabule: IX. a X. Virové onemocnění *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Cooke a některých jiných hub.

XI. *Pluteus diana* Pilát

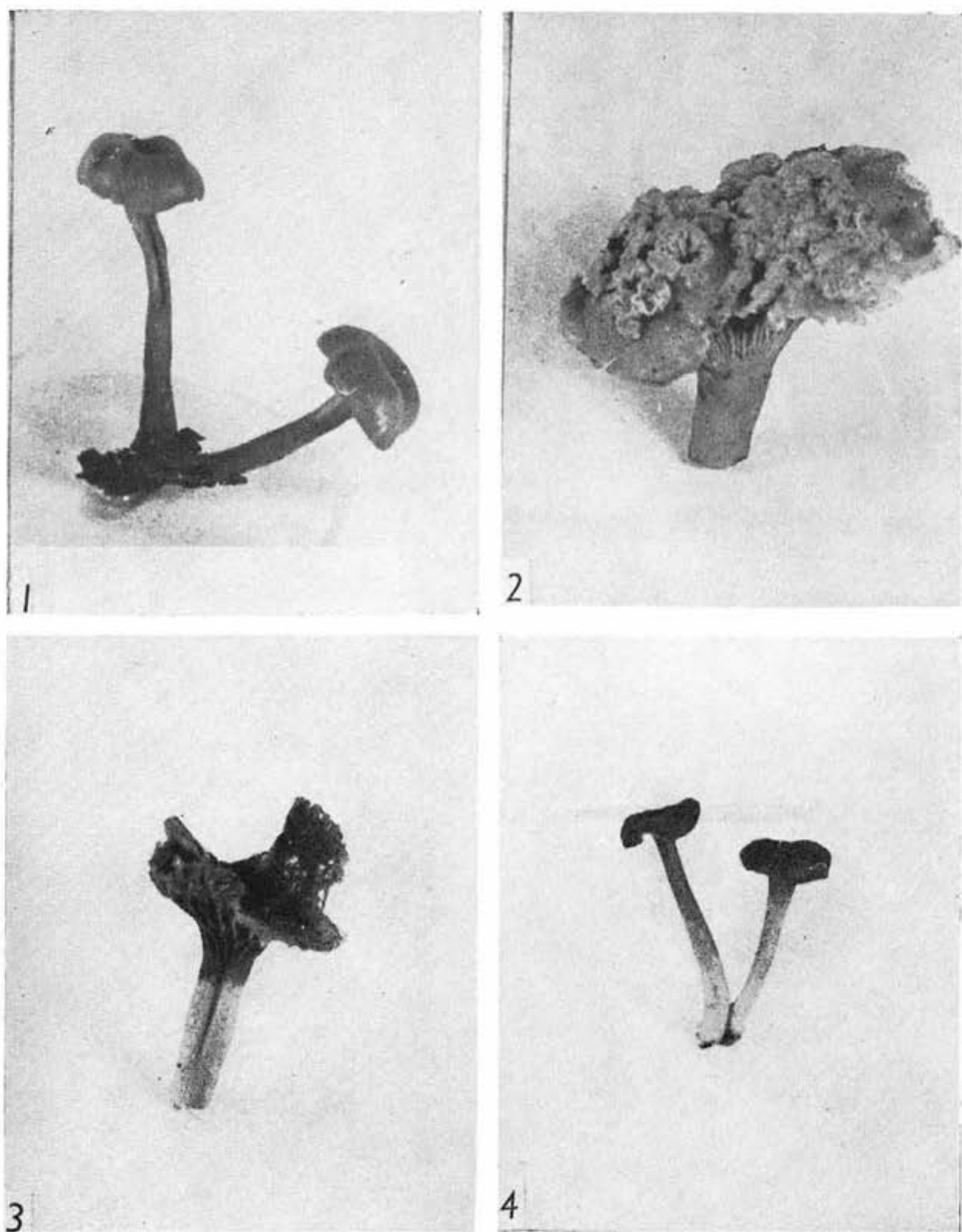
XII. *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl.



Boletus gabretae Pilát

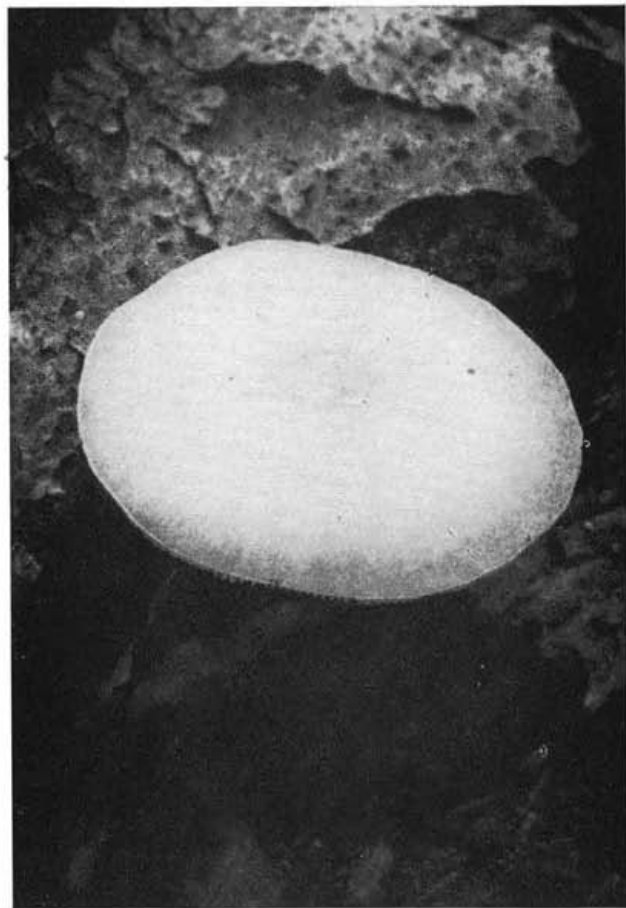


- 1,2. Virions from diseased *Laccaria laccata*. Supernatant rediluted 1:25. Magnific. 40.26.000 x.
Orig. and photo O. Králík
3. Virions from diseased *Laccaria laccata*. Supernatant rediluted 1:5, with the so-called „re-crystallization“ taken place. Magnific. 26.000 x.
Orig. and photo O. Králík
4. *Laccaria laccata*, diseased with virus microcephaly. Photo O. Králík

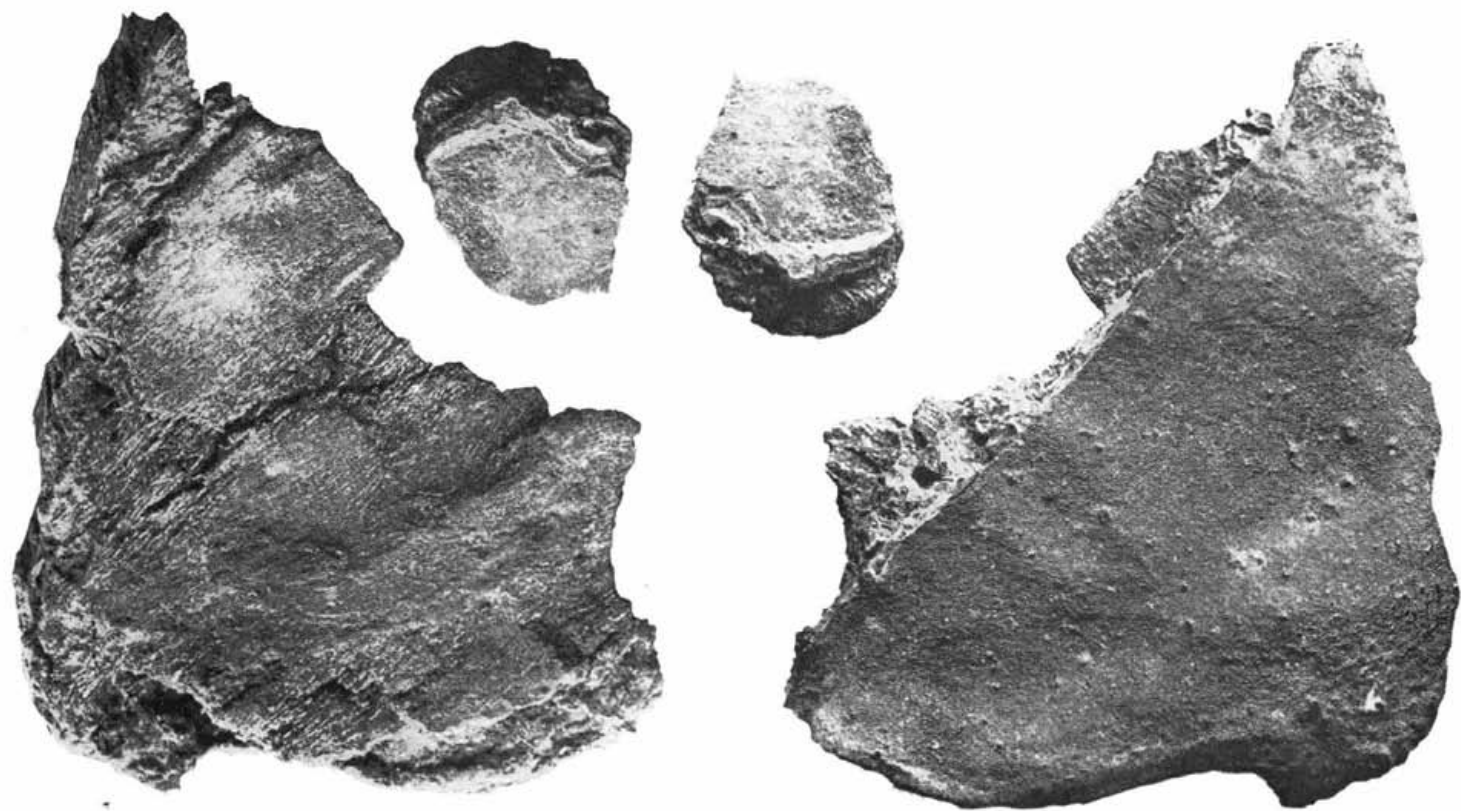


1. *Laccaria laccata*, visually healthy. — 2. *Cantharellus cibarius*, surface part of cap with enations. — 3. *Cantharellus infundibuliformis*, visually healthy. — 4. *Cantharellus infundibuliformis*, diseased with virus microcephaly.

Photo O. Králík



Pluteus diana Pilát — Ad truncum putridum *Fagi sylvaticae* L. in silva virginea „Diana” dicta prope Rozvadov, Bohemiae occidentalis, 18. VII. 1967 arte photographica depinxit Albert Pilát.



KOTLABA: PHELLINUS TRICOLOR

1. View from below and above of the semiresupinate fruitbody with a narrow pileolus of *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl. Dumaguete, Negros, or. Philippines, 3. 1908 collected by A. D. E. Elmer. 2.5×

Photo F. Kotlaba

A virus disease of *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Cooke and some other fungi

Virové onemocnění *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Cooke a některých jiných hub

C. Blatný and O. Králík

Studies on the virus diseases of *Laccaria laccata*, *L. amethystina* and *Cantharellus infundibuliformis* have been carried out. Further details on the ecology of these diseases and morphology of pathological anomalies have been given. The experimental infection method is also described. Observations using an electron microscope demonstrate that virions with globular virus particles are present in the microcephalic sporophores of *Laccaria laccata*. Microcephaly has been found in both of the other two fungi. Virion size has been shown to be 28 nm. Further, we have discussed some phenomena of a different type which might be of virus origin, both in the species of fungi studied here and in two other species, *Cantharellus cibarius* and *Armillaria mellea*.

Mikrokefalie virového původu byla zjištěna u *Laccaria laccata*, *L. amethystina*, *Cantharellus infundibuliformis*. Byla docílena pozitivní infekce — po 1 roce — zá-
livkou filtrátem z homogenisovaných plodnic *L. laccata*, ve zředění jeden díl homogenisovaných lakovek ku sto dílům vody na přírodním stanovišti. Jde o skupinové výskyty, lze soudit na infekci mycelia. Elektronopticky zjištěny v mikrokefalních plodnicích *Laccaria laccata* kulovité viriony velikosti 28 nm. Nebyly zjištěny v plodnicích téhož druhu houby, vizuálně zdravých. Jsou uvedeny další chorobné zjevy u těchto hub, u *Armillaria mellea* a *C. cibarius*, které by mohly být virového původu.

A microcephaly of virus origin has been found in *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Cooke, *L. amethystina* (Bolt. ex Mérat) Murrill and *Cantharellus infundibuliformis* [Scop.] Fr. A positive infection was achieved after one year by watering a natural site with a 1% aqueous solution of a filtrate obtained from homogenized, diseased sporophores of *Laccaria laccata*. It is considered that, when the diseased sporophores are found in groups, the infection has probably originated from the common mycelium. An examination of preparations of *Laccaria laccata* under the electron microscope showed isometric virions 28 nm diameter in the microcephalic fruitbodies whilst no virions were found in visually healthy sporophores. Further pathological phenomena of these fungi, *Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Kumm. and *Cantharellus cibarius* Fr. are discussed which might be of virus origin.

Earlier Investigations

The possible existence of virus diseases in higher fungi, especially *Laccaria amethystina*, was suggested by Blatný et Pilát (1957) on the basis of morpho-

logical and other features, successful infection experiments and the apparent absence of other pathogens.

In a further contribution, Blatný (1966) showed that the disease, accompanied by the same symptoms, also occurs in *Laccaria laccata* and *Cantharellus infundibuliformis*, and gave some additional ecological observations.

Current Investigations

This paper describes the results of infection experiments and examination under the electron microscope, details being as follows:

Infection tests were made in the Zahrádky, district of Česká Lípa. (1) 20. 9. 1965.

(a) Microcephalic sporophores of *Laccaria laccata* were collected, placed in a cool place and, after removing the surface layer from the lower part of the stipe, were homogenized on the following day. The extract was diluted with well water, which had been filtered through ordinary laboratory filter paper, to produce a 1% aqueous solution, i.e. part by weight of crushed *L. laccata* to 100 parts of water, and to give 10 litres of extract. One hour filtration, we watered approximately 6 sq. m. of ground on which 16 visually healthy sporophores of *L. laccata* were growing. No abnormal sporophores of this fungus were found in the neighbourhood.

(b) As a control, 6 sq. m. of ground, situated about 15 m. away, were watered with a similarly diluted and filtered extract prepared from healthy *L. laccata*. 12 visually healthy sporophores of this fungus were observed growing there.

(2) 20. 9. 1966.

(a) 15 sporophores of *L. laccata*, comprising 4 microcephalic and 9 normal, were found on the site which had been watered with the diluted extract from microcephalic *L. laccata* in 1965.

(b) 8 sporophores showing no symptoms of the disease were collected from the site which had been watered with diluted extract from visually healthy sporophores in 1965.

(3) 29. 9. 1966.

(a) Only 3 sporophores of microcephalic *L. laccata* were found on the site treated in 1965 with the diluted extract of diseased fungus. However, 14 sporophores of *L. laccata* were collected on adjacent but connected ground with 10 being microcephalic and 4 healthy.

(b) No microcephaly of *L. laccata* was found on the control ground, where 4 normal sporophores were growing.

Examination under the electron microscope

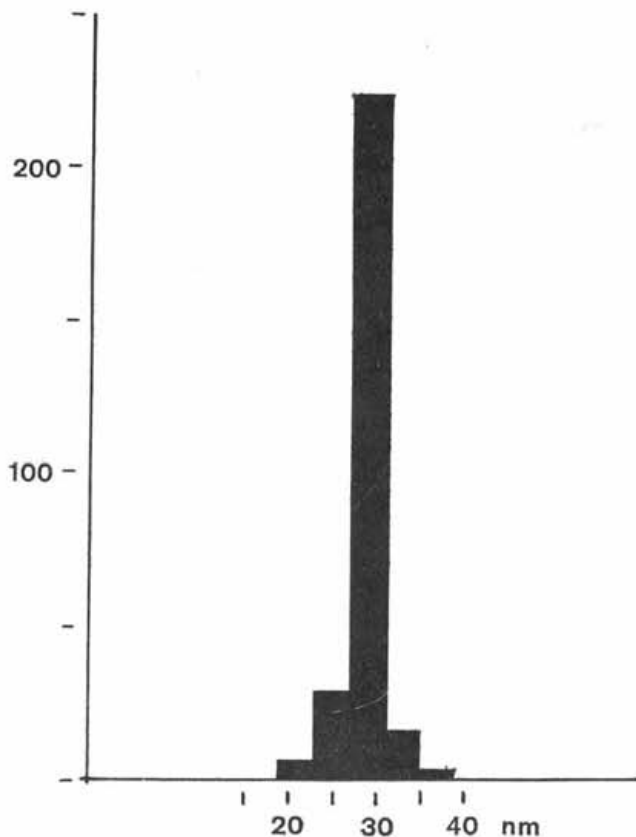
Preparation:

Both microcephalic and visually healthy sporophores of *Laccaria laccata* were mechanically cleaned for 18 hours, thoroughly rinsed in water, roughly disintegrated and then separately homogenized in a mortar. The homogenate was diluted with distilled water in the ratio of 1 : 5 and the tissue remaining was removed by centrifuging at 5,000 r.p.m. The supernatant was then removed, rediluted in the ratios of 1 : 5, 1 : 10 and 1 : 25 and spread on grids covered

with a formvar membrane. After drying, the preparations were shadowed with platinum at an angle of 30° and reinforced with carbon. Examination and photography were by means of a Tesla BS 413 electron microscope.

Results:

Globular, uniformly sized particles (IX. figs. 1 and 2) were found on the grids prepared from the lower concentrations (1:10 and 1:25) of filtrate obtained from microcephalic sporophores. 82% of the 270 globular particles me-



1. Size distribution curve of virions from diseased *Laccaria laccata*.

O. Králík del.

asured were 28 nm in diameter. A distribution curve showing the diameters of the virions is given in fig. 1.

The so-called "recrystallization" occurred in preparations from the most concentrated suspension (1:5). This geometrical arrangement is dependent on the uniformity of the globular particles. It is, however, conceivable that, with the concentration of virus particles obtained from the concentrate being so high, the density of the medium may be higher, thus rendering observation more difficult (IX. fig. 3).

No such particles have been found in preparations obtained from healthy, homogenized sporophores. An attempt to produce the preparation by removing samples, i.e. deeping from uncentrifuged homogenate was unsuccessful. We can thus assume that the concentration of particles obtained from the fungus is low.

Notes:

It is not easy to find definitely healthy *Laccaria* in a region where microcephalic fruitbodies of this fungus are growing. Consequently, we can expect to find virions in those places where only visually normal sporophores are present. This is particularly true with *Laccaria laccata*. *L. amethystina* appears to be much healthier.

The microcephaly of *Laccaria* (*L. laccata*, IX, fig. 4, and *L. amethystina*) and *Cantharellus infundibuliformis* (X, fig. 4), is redescribed in the following terms:

The stalk is tall, thin and slightly thickened at the base whilst the pileus is small. The site seems to be of little importance since other fungi growing adjacent may have normal sporophores (X, figs. 1 and 3).

No microcephaly of *Cantharellus infundibuliformis* was found in the Česká Lípa district but it occurred rather frequently near Vlašim, where it was probably due to the same virus. Microcephaly appeared to be absent from *Laccaria* and *Cantharellus infundibuliformis* in the vicinity of Milevsko.

With all three species, the virus has always affected groups growing under the same conditions as visually healthy fungi. We can therefore presume that, with these fungi, the sporophores all developed from the same mycelium tuft.

With *Cantharellus infundibuliformis*, enations were noticed on the upper surface of the cap, similar to those on the under surface. As they were most frequently found on sporophores growing together, we can presume that this is a pathological phenomenon of mycelial origin. Pathologically, this may be considered an imperfect proliferation. However, whilst this phenomenon has previously been noticed by mycologists, it has not been explained.

Sporophores of *Cantharellus cibarius* in the Vlašim district had the whole cap covered on the upper surface with similar enations (X, fig. 2). In this case, too, groups of sporophores were affected and, therefore, the common cause of the disease should be sought for in the mycelium.

A phenomenon called "wart" was found on *Cantharellus infundibuliformis* in the Vlašim district, in which the upper part of the cap bears several fleshy protrusions. This anomaly also occurs when several sporophores are growing together and must therefore be considered to originate from the mycelium.

During 1964, 1966 and 1967, sporophores of *Armillaria mellea* with small caps and showing considerable hypertrophy of the stalks were very occasionally found in the district of Milevsko, Heřmanice (near Jablonné in the Ještěd Mountains) and Zahrádky near Česká Lípa. No visible pathogen was found.

These phenomena would appear to be due to virus diseases which are distinct from the virus causing microcephaly.

Deformation of the cap, as reported by J. Svobodová in 1957, was often found in the Česká Lípa district on 1964, 1965, 1966 and 1967. The caps of *Laccaria laccata* and *L. amethystina* sometimes had a longish fold. These abnormal sporophores also occurred in groups. It is, however, uncertain whether this is due to a virus disease or to a variation, and the matter is being investigated.

Discussion

The report by Blattný et Pilát (1957) was not the first on the virus diseases of fungi. It is uncertain as to who first drew attention to these phenomena. Tucker (1937) or Kligman et Penny (1943) gave indications but they may have been observed by some unknown French mushroom growers ("La France disease"). However, Gandy (1960, 1962), Gandy et Hollings (1961) and Hollings (1962) demonstrated the virus character of these diseases by showing the virions in electron-micrographs. Hollings, Gandy et Last (1963) have detected three types of virions in mushrooms infected with viruses: isometric of 25 nm and 29 nm diameter and bacilloid of 19×61 nm. The first two are serologically active. Dieleman-van Zaaijen (1966) has also detected three different virions: isometric of 25 nm and 34 nm diameter and bacilloid of 19×50 nm.

A work of considerable importance, presented by Hollings, Stone et Last (1965), deals with the separation of virus particles by means of ultrasound.

Valuable information has been given by Schlisler, Sinden et Sigel (1963) on the transmission of this virus disease of mushrooms by means of spores.

Last (1967) has made an important contribution on the spread of the virus infection of mushrooms. He reports that viruses will totally inhibit fruiting if concentrations reach critical levels before a crucial stage in fruitbody development.

Last, Hollings et Stone (1967) reported on some cultural treatments of these virus diseases.

It is not certain whether the virus diseases of *Laccaria* spp. and other naturally occurring fungi are the source of similar diseases in cultivated mushrooms but the possibility exists. We do not exclude the likelihood of other relationships, e.g. to the viruses of other larger fungi, micromycetes or to species of higher plants, e.g. phanerogams. Of course, these findings alter the previously held opinion that viruses were limited to green plants and, what is more, to the more advanced species of phanerogams. There does not exist, however, a sufficient quantity of actual material to allow us to consider when the viruses first appeared on this planet although we can now place their origin further back into the past than was formerly suspected.

Two facts require emphasis. First, the practically identical isometric shape and the almost identical size of the virions of *Laccaria* and mushrooms, at least so far as one category of virions (Hollings 25 nm and 29 nm and our own measurements of 28 nm) is concerned. Secondly, according to our still unpublished investigations, the isometric shapes seem to be more frequent than hitherto presumed among the virions of certain trees and the so-called phylogenetically older plants. It will, however, probably be left to other workers to explore the problems of the classification of the plants viruses. This could hardly fail to influence our views on the animal and human viruses as well as the problem as to where the paths of these two groups diverged. We know well enough the amphibious viruses (aster yellows group and leafhopper borne viruses) and their probable links.

Neither *Laccaria laccata* nor the other species discussed here are being cultivated by us *in vitro*, though we are convinced that this would not be difficult. We have dealt only with sporophores grown in the open air, both artificially infected and visually healthy specimens. Preparations of both types were made for electron-microscopic examinations. In 1965, an unsuccessful attempt was

made with deeping. In 1966 we made a test by means of electron microscopy of the homogenate but, as the cleaning had not been done carefully, the result was not convincing.

As the test can only be made in season, the sporophores of *Laccaria* growing only in September and October in our country, it was not possible to obtain either ultra-thin sections or negative staining for an absolute proof of reproduction and isometry of the particles. This will be the aim of our future work.

REFERENCES

- Blattný C. (1966): Viróse Mikrokefalie bei *Laccaria* sp. und weiteren Pilzarten. Čes. Mykol. 20: 215.
- Blattný C. et Pilát A. (1957): Možnost existence viros u vyšších hub. — Die Möglichkeit der Existenz von Virose bei den Hutpilzen. Čes. Mykol. 11: 205—211.
- Dieleman-van Zaaijen A. (1966): Virusziekten in champignons. Jaarverslag Inst. v. Plantenziekt. Wageningen p. 100.
- Gandy D.G. (1960): A transmissible disease of cultivated mushrooms ('watery stipe'). Ann. appl. Biol. 48: 427—430.
- Gandy D. G. (1962): Studies on die-back of mushrooms. Proc. Vth Int. Conf. on Scientific Aspects of Mushroom Growing, 28. Oct. — 2. Nov. 1962, Philadelphia, USA, p. 468—479.
- Gandy D. G. et Hollings M. (1961): Die-back of mushrooms: a disease associated with a virus. Rep. GCRI, Littlehampton: 103—108.
- Hollings M. (1962): Viruses associated with a die-back disease of cultivated mushroom. Nature (Lond.) 196: 962—965.
- Hollings M., Gandy D. G. et Last F. T. (1963): A virus disease of a fungus: die-back of cultivated mushroom. Endeavour 22: 112—117.
- Hollings M., Stone O. M. et Last F. T. (1965): Detection and identification of viruses in mushroom sporophores and mycelium disrupted with ultrasound. Rep. C. R. I. 1964: 151—154.
- Kligman A. M. et Penny J. S. (1943): Some miscellaneous diseases of mushrooms. Phytopathology 33: 1090—1094.
- Last F. T. (1967): Virus diseases of the cultivated mushroom. Landbouwkund. Tijdschr. 79: 222—225.
- Last F. T., Hollings M. et Stone O. M. (1967): Some effects of cultural treatments on virus diseases of cultivated mushroom, *Agaricus bisporus*. Ann. appl. Biol. 59: 451—462.
- Schisler L. C., Sinden J. W. et Sigel E. M. (1963): Transmission of a virus disease of mushrooms by infected spores. Phytopathology 53: 888.
- Tucker C. M. (1937): A destructive disease of mushrooms. Proc. Mo. Acad. Sci. 3: 71—72.

Boletus gabretae sp. nov. bohémica ex affinitate Boleti junquillei (Quél.) Boud.

Hřib šumavský, nový druh z Čech z příbuzenstva hříbu slámožlutého
(Cum tabula no. 69 coloribus impressa — S barevnou tabulí č. 69)

Albert Pilát*)

Boletus gabretae species nova e proxima affinitate *Boleti junquillei* (Quél.) Boud. describitur. A specie commemorata praecipue reticulo in stipite dignoscitur. Caro lutea cito caerulescens affinitatem ad *Boletum erythropodem* (Fr. ex Fr.) Krombh. et *Boletum luridum* Schaef. ex Fr. ostendit, sed colore rubro caret. Duo carposomata in piceto montano prope vicum Horská Kvilda, Silva Gabreta, Bohemia merid. ca. 1050 m s. m., quae in tabula coloribus impressa depictae sunt, auctor collegit. De pretio systematico horum *Boletorum* luteorum cito caerulescentium et de eorum affinitate in annotationibus ad descriptionem *Boleti gabretae* auctor informat.

Autor popisuje nový druh, hřib šumavský-*Boletus gabretae* sp. nov., který je velice blízký hříbu slámožlutému-*Boletus junquilleus* (Quél.) Boud., od něhož se liší hlavně sífkou na třeni. Obě tyto houby jsou velice blízké kováři a koloději, ale jsou nápadně nedostatkem červené barvy. Dvě plodnice hříbu šumavského byly nalezeny v horské smrčtině nedaleko Horské Kvildy na Šumavě ve výši 1050 m n. m. O systematické hodnotě těchto žlutých hřibů a o jejich příbuzenstvu je pojednáno v poznámkách.

In monte Zhůří supra rivulum "Hamerský potok" dictum prope vicum Horská Kvilda in silva Gabreta (Šumava, Böhmerwald), Bohemiae merid., ca 1050 m s. m. 22. VIII. 1967 duo carposomata *Boleti* collegimus, unum juvene, secudum adultum, quae nullae speciei *Boletorum* accurate conveniant. Certe simillima sunt fungo, quem R. Singer (1967, 2: 56, tab. 13, fig. 1-6) sub nomine *Boleti junquillei* (Quél.) Boud. describit illustratque. Sed fungus noster reticula distincta in superficie stipitis dignoscitur.

Boletus junquilleus (Quél.) Boud. (= *Dictyopus junquilleus* Quél. 1898) *Boletus erythropodi* (Fr. ex Fr.) Krombh. valde affinis est et praecipue absentia coloris rubri discrepat. Qua de causa hunc fungum L. Imler (1950) solum ut varietatem huius speciei ducit [*Tubiporus erythropus* var. *junquilleus* (Quél.) Imler]. Cum hoc fungo etiam *Boletus pseudosulphureus* Kallenbach (1923, 1926) identicus est.

Omnes fungi allati stipitem squamulis punctiformibus ornatum habent, sed reticulo carent. Fungus noster bohemicus, in tabula coloribus impressis, contra reticulam, quamquam humilem, tamen distinctum habet. Hoc e cellulis maxima ex parte cystidiformibus constat et oculo nudo parte stipitis media et sub lente parte stipitis superiore manifestum est. Qua de causa hunc fungum nomine novo designamus:

Boletus gabretae sp. nov.

Pileus 5-6 cm diam, semiglobosus usque pulvinato-convexus, sulphureo-vel primulino-luteus, partibus insolatis tinctu debili brunneolo, partibus sub umbra primum subviscidus, deinde velutinus modo *Boleti erythropodis* (sed non tam insigne), locis vulneratis tota superficie carposomatis nigricans.

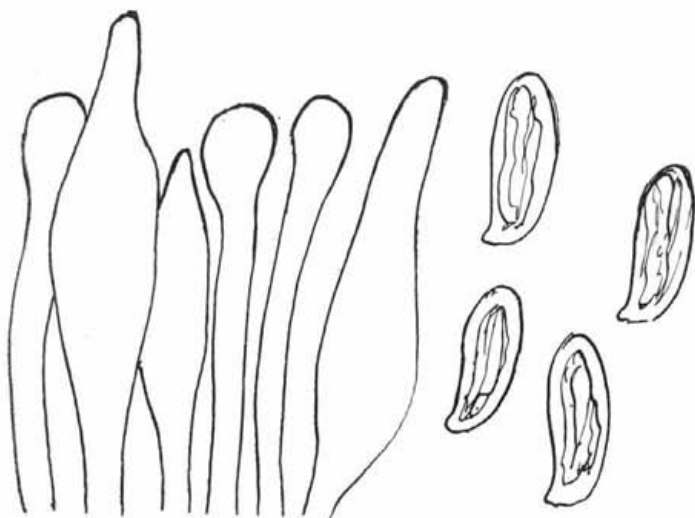
Tubuli et pori laete lutei, primulini.

Stipes 6-10 × 2,5-4 cm, primum ventricosus-tuberosus, adultus elongato-ventricosus usque clavato-ventricosus, semper crassus, haud cylindraceus, basi

*) Sectio Mycologica Musei Nationalis Pragae.

saepe (praecipue in carposomatibus novis) radiculato-angustatus, adultus basi plerumque rotundatus, ut pori laete luteus, humiliter reticulatus et reticulato-ri-mosus, reticulo parte media et basali elongato et oculis nudis visibili, parte apicali parviore, sed sub lente distincte evidenti, huc illuc nigropruinoso.

Caro secta laete lutea, statim et cito (ut in *Boleto erythropode* vel *Boleto lurido*) viride-caerulescens, in basi stipitis concolor, haud rubra. Sapor incon-spectus, odor amoenus, debilis. Partes in pilei superficie limacibus erosae, luteae dein paulum brunneolae sunt.



Boletus gabretae Pilát — Cystidia et cheilocystidia e cute hymeniformi et reticulo in superficie stipitis. A. Pilát del.

Sporae elongato-ellipsoideae, apiculo lateraliter deflexo munitae, sub lente mellino-luteo-brunneae, $12-15 \times 5,5-6 \mu$.

Cystidia elongato-fusoidea usque lageniformia, $30-60 \times 5-10 \mu$, in poris cum cheilocystidiis elongato-clavatis permiscua.

Basidia tetraspora $35-50 \times 9-11 \mu$.

Cutis stipitis hymeniformis ca 120μ crassa e cystidiis, ut in hymenio, sed saepe majoribus ($60-120 \times 20 \mu$) et cheilocystidiis clavatis, apice $8-12 \mu$ crassis, statu sicco huc illuc cum excretionibus brunneis constat. Hyphae carnis stipitis $5-7 \mu$ crasae, non amyloideae, non nodoso-septatae. Cutis pilei e hyphis intricatis, $3-4 \mu$ crassis, subtenuiter tunicatis, apice plerumque angustatis, in statu exsiccato brunneis, parum distinctis.

H a b. in piceto montano ca 1050 m s. m. prope vicum Horská Kvilda supra rivulum „Hammerský potok“ dictum, Silva Gabreta (Šumava, Böhmerwald) Bohemiae merid., 22. VIII. 1967 duo exemplaria uxor mea Anna legit. Typus in collectionibus mycologicis Musei Nationalis Pragae asservatur (PR, Sect. Mycologica No. 629000).

A d n o t a t i o n e s. Hic fungus *Boleto junquilleo* (Quél.) Boud. (= *Boletus pseudosulphureus* Kallenb.) valde similis est, sed reticulo in superficie stipitis differt. Certe in proximam affinitatem *Boleti erythropodis* (Fr. ex Fr.) Krombh. et *Boleti luridi* Schaeff. ex Fr. pertinet, nam carnem luteam et cito viridi-caeru-

lescentem habet. Color ruber, qui maxima ex parte in *Boletis* huius sectionis conspectus est, in fungo nostro omnino deest. E *Boletorum* affinium, cito cerulescentium, in localitate montana frigidaque, ubi fungus noster collectus est, solum *Boletus erythropus* in magna multitudine occurrit. *Boletus junquilleus* (Quélet.) Boud. (= *Boletus pseudosulphureus* Kallenb.) probabiliter solum forma albinotica (absque colore rubro), ut Imler (1950) — non dubito quin iuste scribet [= *Tubiporus erythropus* var. *junquilleus* (Quélet.) Imler] est. Ambo fungi commemorati in stipite superficie squamulas punctiformes habent. Fungus noster reticulo distincto differt et hac natura *Boletum luridum* in mentem revocat. Sed species commemorata reticulum altiolem et majorem quam fungus noster habet. Etiam *B. luridus*, species magis thermophila, in silvis montanis plerumque deest et in monte Zhůří, ubi *Boletum gabretae* collegimus, hanc speciem numquam observavimus. Hyphae *Boleti luridi* amyloideae sunt, in fungo nostro contra reactio haec negativa est. Qua de causa non dubito, quin fungus noster a specie nominata diversus sit et etiam nullam formam albinoticam huius speciei representet.

Etiam vix ut forma albinotica ad *Boletum caucasicum* (Sing.) Sing. pertinet. Haec species, adhuc male nota, ut *Boletum luridum* var. *caucasicum* Singer (1947) ad exemplaria in Caucaso lecta descripsit. Imler specimina in Belgio et Gallia australi lecta cum hoc fungo coniungit. Fungus Imlerianus hyphas non amyloideas habet, qua de causa ad *Boletum luridum* non pertinet. Singer (1967) hunc ut speciem diversam descripsit [*Boletus caucasicus* (Sing.) Sing.], quamquam non constet quas hyphas fungus originalis caucasicus re vera habet.

L. Imler (1934) fungum *Boleto queletii* similem, qui in districto Basses-Pyrénées, Galliae tempore congressu mycologorum anno 1933 lectus est, describit. Reticulo distincto in stipite insignis est. R. Maire et J. Gilbert eum pro forma *Boleti luridi* ducebant. (Pori sordide rosei, basis stipitis conspecte vinoso-rubra, cf. „*Boletus Queleti*“ à pied réticulé). Anno 1950 Imler ex exsiccato descriptionem huius fungi complevit: fungus hyphas amyloideas non habet, qua de causa ne cum *Boleto queletii*, quidem cum *Boleto lurido* identicus sit et probaliliter formam *Boleti erythropodis* cum stipite reticulato vel speciem novam representet. Casu primo *Boletum gabretae* pro formam albinoticam huius formae reticulatae *Boleti queletii* putari possit. Sed opinio haec partim admodum complicata est et partim *Boletus queletii* typicus in localitate montana et frigida non occurrit. *Dictyoporus junquilleus* Quélet. (1898), quem L. Imler pro varietate *Boleti erythropodis* ducit, teste Quélet „Parait être une forme de *discolor*, dont il ne differe que par les pores concolores“. *Boletus luridus* var. *discolor* Quélet. testibus A. Bertaux (1960) et A. G. Parrot (1964) cum *Boleto queletii* Schulzer identicus est. *Dictyopum junquilleum* Quélet (1898) haud velut varietatem *Dictyopodis Quéleti* Schulzer describit, sicut R. Singer (1967) in synonymia *Boleti junquillei* (Quélet.) Boud. (p. 56) affirmat, sed velut speciem separatam describit. Typi italicici, quibus nomen „*Dictyopus junquilleus*“ expressum est, non taxonem quam species humiliolem signant, nam nomen „*Battarrea phalloides*“, qui statim sequitur, etiam typis italicis expressum est.

P. D. Orton (1960) confirmat duas species similes affinesque existere et id *Boletus junquilleus* Quélet. ss. Quélet et Boudier (= *Boletus discolor* Quélet.), qui poros postremo quidem in partibus stipiti proximis rubro-aurantiacos, carnem in basi stipitis rubram et stipitem superficie rubro-punctatum habet. Secunda species est *Boletus junquilleus* ss. Imler (non Quélet), quae cum *Boleto pseudosulphureo* Kallenb. identica est, et quae tubulis porisque omnibus luteis, carne lutea vel

fuscidula, sed haud basi stipitis rubra superficieque stipitis luteo-punctata insignis est.

Item P. D. Orton (1960) affirmat formas *Boleti junquillei* „Jove frigido ortas“ [sicut eas Kallenbach (127) designat] et *Boletus queletii* similes vero ad *Boletum queletii* Schulzer pertinere. Hanc opinionem R. Singer (1967, p. 57) negat et monet Kallenbachium has formas „Jove frigido ortas“ cum carposomatibus typicis *Boleti pseudosulphurei* Kallenb. eadem localitate colligere. Pro dolor nemo adhuc in speciminibus commemoratis amyloiditatem hypharum formarum „Jove frigido ortarum“ examinavit. *Boletus erythropus* enim hyphas haud amyloideas, contra *Boletus queletii* hyphas amyloideas habet.

Etiam *Boletum torosum* Fr. ex Fr. et Hök (= *Boletus pachypus* ss. Secretan Myc. suisse 3:24) comparare necesse est. Non dubitamus, quin haec species, adhuc mance nota, in proximam affinitatem *Boleti satani* Lenz vel *Boleti rhodoxanthi* (Krombh. ex) Kallenb. pertinat, quamquam eam Konrad et Maublanc ut varietatem *Boletus purpureo* adjunctent.

Ramain hanc speciem ut var. *xanthocyaneam Boleti purpurei* descripsit. Haec species conspecta, crasse carnosa et magni ponderis, cum stipite tuberoso, poros habet primum luteos, deinde rubros et stipitem reticulo et maculis rubris ornato. Caro viride citrina cito et laete caerulescit et in basi stipitis rubra est. Icon huius fungi ex Walty (1947, tab. 66) in monographia *Boletorum* R. Singeri (1967, tab. 17, fig. 1–2) sat male reproducta est.

Boletus gabretae non solum forma carposomatium, nam habitu potius *Boletus erythropodi* vel *Boletus lurido* similis est, sed etiam deficientia coloris rubri hyphisque haud amyloideis discrepat. *Boletus torosus* Fr. enim teste Imler (1950, p. 179) hyphas debiliter amyloideas habet. Haec species rarissima praecipue in fagetis solo calcareo in Helvetia (Sauvabelin, Basler Tafeljura), Austria superiore, Galiia (Haute Savoie, bas Chablais); Douvaine (silva Théclas, Bellemouille, Le Lyand-sur-Thonon, cf. Ramain 1948) observata est.

LITTERAE

- Bertaux A. (1960): Faut-il attribuer une valeur systematique a la reticulation d'un Bolet?
Bull. Soc. mycol. Fr. 76:107–116.
- Blum J. (1962): Les Bolets. Paris, 6^e, Paul Lechevalitr, pp. 1–169.
- Boudier E. (1904–1910): Icones Mycologicae ou Iconographie des Champignons de France principalement Discomycètes. Paris, edit. Klincksieck.
- Dennis R. W. G., Orton P. D. et Hora F. B. (1960): New Check List of British Agarics and Boleti. Supplement to Trans. brit. mycol. Soc. pp. 1–225.
- Gilbert E. J. (1931): Les Bolets. Paris, Le François.
- Imler L. (1934): Remarques sur un Boletus Queleti Schulzer. Bull. Soc. mycol. Fr. 50:307.
- Imler L. (1950): Recherches sur les Bolets. Bull. Soc. mycol. Fr. 66:177–203.
- Kallenbach F. (1923): *Boletus pseudo-sulphureus* n. sp. Zeitschr. Pilzkde. 2:225–230.
- Kallenbach F. (1927): Die Röhrlinge (Boletaceae). In Pilze Mitteleuropas 1(3):11, t. 5, f. 1–13.
- Orton P. D. (1960): New Check List of British Agarics and Boleti. Part III. Notes on genera and species in the list. Trans. brit. mycol. Soc. 43(2):159–439.
- Quélet L. (1898): Quelques espèces critiques ou nouvelles de la Flore Mycologique de France. C. R. Ass. franç. Av. Sci. (Saint-Etienne 1897) 26(2):446–453, tab. IV.
- Ramain P. (1948): *Boletus purpureus* (Fr.) Ricken (non Gillet) sub. sp. *xanthocyaneus* (nov.) Bull. Soc. nat. Oyonnax 2:56–58.
- Singer R. (1947): The Boletoidae of Florida. The Boletineae of Florida with notes on extralimital species III. Am. middl. Nat. 37:1–135.
- Singer R. (1967): Die Röhrlinge II. J. Klinkhardt, Bad Heilbrunn (OBB.), pp. 1–151, tab. 1–26.
- Walty H. (1947): Schweizer Pilztafeln II. Tab. 1–75.

Pluteus diana^e sp. nov. bohémica subsectionis Depauperati Lange

Pluteus diana^e, nový druh štitovky z podsečky Depauperati Lange

Albert Pilát

Auctor *Pluteus diana^e* speciem novam subsectionis *Depauperati* Lange describet et illustrat. Hic fungus lignicolus *Pluteo pellito* (Pers. ex Fr.) Kummer habitu admodum similis est, sed sub microscopio deficientia cystidiorum metuloideorum corniculatorum facile dignoscitur. Cutis pilei tramaque lamellarum ex hyphis dimiticis, id est ex hyphis tenuiter tunicatis et hyphis flexuosis, irregulariter ramosis crassiusque tunicatis constat. Carposomata arte photographica in situ depicta ad truncum putridum *Fagi sylvaticae* L. in silva virginea „Diana“ dicta prope Rozvadov, Bohemiae occidentalis, finibus Bavariae lecta sunt.

Autor popisuje *Pluteus diana^e* sp. nov. nový druh podsečky *Depauperati* Lange. Tato dřevokazná houba se zevnějškem velice podobá štitovce bílé-*Pluteus pellitus* Pers. ex Fr.) Kummer, ale mikroskopicky lze ji velice snadno rozeznat podle toho, že nemá tlustostěnné rohaté cystidy. V pokožce klobouku a tramě lupenů nalézáme vedle tenkostěnných hyf normálních, ještě dlouhé a vlnitě zprohýbané často i pravoúhle rozvětvené tlustostěnnější hyfy. Na připojených fotografiích, které jsem zhotovil na lokalitě, jsou vyobrazeny dvě plodnice, nalezené na trouchnivém bukovém dřevě v pralesní rezervaci „Diana“ u Rozvadova v západních Čechách na bavorské hranici.

Pluteus diana^e sp. nov.

Pileus 50–70 mm diam., regulariter orbicularis, adultus plane convexus vel planus, cacumine minime rugoso-reticulatus et ibi tinctu debili luteo-brunneo, ceterum albus, margine ad dimidium radii rimosus, ceterum laevis glaberque, cuticula marginem in forma membranae tenuissimae superanti, exsiccatus albus tinctu debili sordide isabellino.

Lamellae liberae, sat latae et ventricosae, novae albae, adultae albido-salmonae.

Stipes 50–60 × 6–7 mm, albus, minime longitudinaliter rugosus, subcylindraceus, deorsum paulum incrassatus basi truncata ad lignum putridum insidens, parte tertia basali haud raro minime disperse obscurius fibrilloso-subsquamosus.

Carposoma, praecipue trama lamellarum et cutis pilei ex hyphis dimiticis, tenuiter tunicatis hyalinis, 4–8 μ crassis et hyphis crassius vel crasse tunicatis, 5–8 μ crassis, conspice curvatis et haud raro tinctu debili luteolo conspictis, irregulariter et in angulo recto curvatis et ramosis, parum septatis. Cutis pilei ex hyphis similibus et ex finibus hypharum clavato-saccatis (pileocystidiis) tenuiter tunicatis, hyalinis, decumbentibus, 60–100 × 14–25 μ magnis. Metuloideis crasse tunicatis corniculatisque in hymenio absentibus. Cheilocystidia in acie lamellarum copiosa, ovoidea, saccata vel sublageniformia, tenuiter tunicata, hyalina, 25–60 × 12–25 μ.

Sporae globoso-ovoideae, subsalmonae, laeves, apiculo parvo deflexo praeditae, 7,5–9 × 5–6,5 μ.

H a b. ad truncum putridum ad terram iacentem *Fagi sylvaticae* L., qui *Fomitis fomentario* prius infectus est, in silva virginea „Diana“ dictae prope Rozvadov ad fines Bavariae Bohemiae occidentalis 18. VII. 1967 duo carposomata legi et arte photographica in situ depinxi. Typus in herbario mycologico Musei Nationalis Praegae asservatur (PR 629413).

Hic fungus maxime species albas sectionis *Coronati* Lange in mentem revocat et praecipue admodum *Pluteo pellito* (Pers. ex Fr.) Kummer similis est.

Dimensionibus sporarum magis *Pluteum petasatum* (Fr.) Gill. quam *Pluteum pellitum* (Pers. ex Fr.) Kummer in mentem revocat. Sporae *Plutei pelliti* teste Lange (1936): $5-7 \times 4-5 \mu$, teste Bresadola (1929) $6-8 \times 4,5-5,5 \mu$. Sporae *Plutei petasati* teste Lange $7,5-9 \times 4,5-5 \mu$.

Hyphae crasse tunicatae irregulariterque ramosae statum primordiale cystidiorum corniculatum representent? Cystidia in acie lamellarum (cheilocystidia)

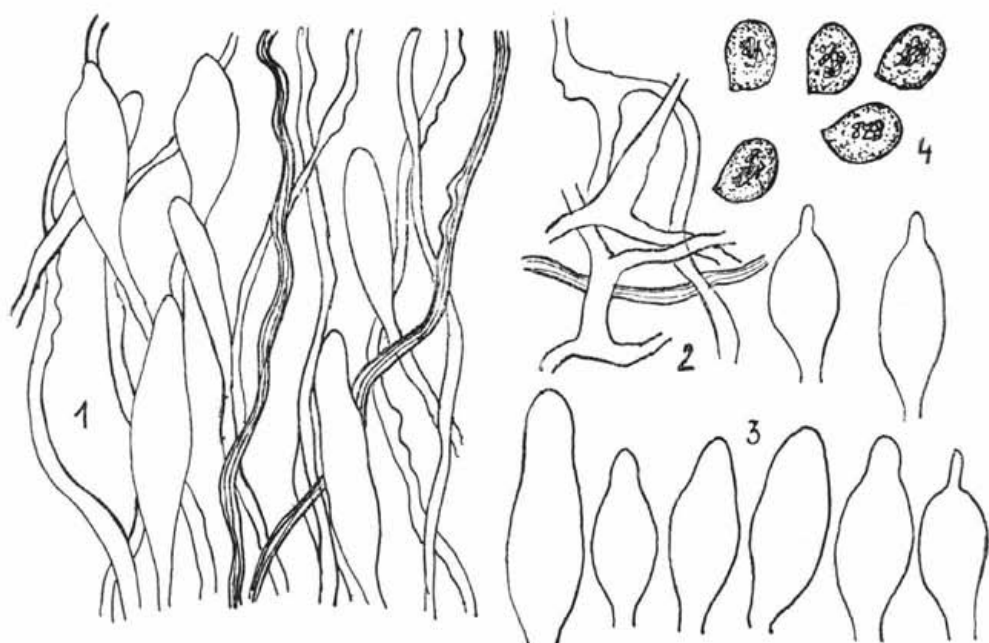


Pluteus diana Pilát — Ad truncum putridum *Fagi sylvaticae* L. in silva virginea „Diana” dicta prope Rozvadov, Bohemiae occidentalis, 18. VII. 1967 arte photographica depinxit Albert Pilát.

bene evoluta, tenuiter tunicata, cystidiis specierum alliarum subsectionis *Depauperati* Lange similia sunt.

Nostrae speciei novae probabiliter *Pluteus depauperatus* Romagnesi (1956) affinis est. Haec species lignicola e descriptione auctoris aliquanto minor est, pileo 18—50 mm diam., superficie pallidissime brunneo vel e griseo-brunneo vel ochraceo dein sordide albo, e cinereo albo, roseolo maturo facto, in senectute

PILÁT: PLUTEUS DIANAE



Pluteus dianae Pilát — 1. Cutis pilei. 2. Hyphae in angulo recto ramosae in trama pilei. 3. Cheilocystidia. 4. Sporae.
A. Pilát ad nat. del.

nonnumquam colore e brunneo crocato vel e crocato lateritio infecto, stipite candido deinde colore e basi in senectute infecto, odore *Lepiotae cristatae* vel *Sclerodermatis*. Sporis subglobois $5,2-8 \times 4,7-6,5 \mu$. Cystidiis utriforbibus vel lageniformibus $50-82 \times 14-33 \mu$, tunica tenui, hyalinis. Cellulis aciei claviformibus, ventricosis vel cystidiformibus $30-70 \times 8-23 \mu$ vel fusiformibus $60-150 \times 15-40 \mu$ constante. In stirpibus, praecipue *Fagi sylvaticae* L. in Gallia teste H. Romagnesi haud rarus.

LITTERAE

- Bresadola G. (1929): *Iconographia Mycologica* 11: tab. 536.
 Kühner R. et Romagnesi H. (1956): Complément à la „Flora analytique“ VIII. Espèces nouvelles critiques ou rares de Volvariaceés. *Bull. Soc. mycol. France* 72: 181-249.
 Lange J. E. (1935-1940): *Flora agaricina danica*. I.-V. Copenhagen.
 Moser M. (1967): *Basidiomycetes II. Röhrlinge und Blätterpilze (Agaricales)*. 3. Aufl. in Helmut Gams: *Kleine Kryptogamenflora Bd. II, b2*. Pp. 1-423 (cf. p. 178).
 Orton P. D. (1960): New check list of British Agarics and Boleti. Part III. Notes on genera and species in the list. *Trans. Brit. mycol. Soc.* 43(2): 159-439 (cf. p. 348).
 Pilát A. (1951): *Hymenomycetes novi vel minus cogniti*. *Stud. bot. czechoslov.* 12: 3-4.
 Pilát A. et Ušák O. (1959): *Mushrooms and other fungi*. Tab. 1-160 (cf. tab. 144a).
 Romagnesi H. (1937): *Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile*. *Rev. de Mycol.* 2: 132-149.
 Šmarda F. (1952): Paralelní druhy štřtovek (*Pluteus* Fr.) s tmavým ostřím lupenů. *Čes. Mykol.* 6: 123-131.
 Vacek V. (1948): The Bohemian and Moravian species of the genus *Pluteus*. *Stud. bot. czechoslov.* 9(1): 30-48.

Phellinus tricolor (Bres.) comb. nov., a tropical relative of Phellinus pilatii Černý

Phellinus tricolor (Bres.) comb. nov., tropický příbuzný Phellinus pilatii Černý

František Kottaba*)

Phellinus pilatii Černý, recently described from Czechoslovakia, has a related, very similar species in the tropics, viz. *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl.; the relationship of *P. pilatii* with the North American *P. everhartii* (Ellis et Gall.) A. Ames is out of the question owing to the absence of embedded setae and the unguulate shape of the fruitbody in the latter. *Phellinus tricolor* was collected by A. D. E. Elmer at the beginning of this century on the Philippine island Negros and was described by G. Bresadola in 1912 under the name *Poria tricolor* Bres.; it seems that this outstanding polypore has not previously been collected elsewhere, or its collection has not been published.

Phellinus pilatii Černý, nedávno popsáný z Československa, má velice podobný a příbuzný druh v tropech, a to *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl.; příbuznost *P. pilatii* se severoamerickým *P. everhartii* (Ellis et Gall.) A. Ames nepřipadá vzhledem k chybění vnořených set a kopytovitému tvaru plodnice u druhého v úvahu. *Phellinus tricolor* sbíral na počátku tohoto století na filipínském ostrově Negros A. D. E. Elmer a roku 1912 ho popsal G. Bresadola pod jménem *Poria tricolor* Bres.; zdá se, že jinde nebyl zatím tento význačný choroš sbírán, anebo jeho nález nebyl uveřejněn.

Recently, Černý (1968) described from Czechoslovakia a very outstanding new species of polypore, viz. *Phellinus pilatii* Černý, which parasitizes poplars, i.e. *Populus alba* and *P. canescens*. It has so far only been collected in the southern parts of Czechoslovakia (Southern Moravia and Southern Slovakia) and in Hungary, but it is probable that it may be found wherever *Populus alba* occurs in the warmer regions of the temperate zone of the northern hemisphere. This species forms entirely resupinate fruitbodies and also striking imperfect states which usually precede the formation of the perfect stage (for details see Černý 1968). Microscopically, *Phellinus pilatii* is primarily significant by the presence of embedded setae which occur in this species only in the trama, i.e. in the dissepiments of the tubes; this is a very striking and very isolated phenomenon among the species of the genus *Phellinus* s. l. (it is more frequent in the genus *Inonotus*).

Černý (1968) compares *Phellinus pilatii* with *P. everhartii* (Ellis et Gall.) A. Ames, which is a North American species (a fungus collected by Kravcev in Eastern Asia, which Pilát 1936—42 placed here, may not be identical). I believe, however, that this species is neither similar nor more closely related: *Phellinus everhartii* has unguulate or dimidiate, never resupinate fruitbodies and setae are present only in the hymenium (i.e. it has solely hymenial setae and embedded setae are lacking entirely). The only common character of *P. everhartii* and *P. pilatii* is that both (as many other species of the genus *Phellinus* s.l.) have coloured spores, which, perhaps, also led Černý to determine this fungus incorrectly. He has for many years held it for *Phellinus everhartii* — evidence of which can be found not only in the herbarium material preserved under this name (e.g. PR 567891, 567893, 627059, 627060) but also in the titles of the papers which he has read about this polypore at meetings or conferences of the Czechoslovak Scientific Society for Mycology (see e.g. Anonymus 1964, p. 17; Novácký 1963, p. 50**).

*) Botanical Institute of the Czechoslovak Academy of Sciences, Průhonice near Prague, Czechoslovakia.

***) In conjunction with Z. Pouzar, I informed A. Černý about six or seven years ago that we could not agree with his identification of the Czechoslovak fungus as *Phellinus everhartii*, but in vain; and it was not until 1967 that A. Pilát convinced him that the polypore under discussion was a new species.

KOTLABA: PHELLINUS TRICOLOR

While I was studying the xanthochroid polypores in Lowe's monograph of *Poria* (Lowe 1966), my attention was attracted by a note regarding the existence of *Poria tricolor* Bres.; material of this species was borrowed from the Stockholm herbaria(S) and it appeared to be much more similar, as well related, to *Phellinus pilatii* than *P. everhartii*.



1. *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl. — the type specimen of *Poria tricolor* Bres. Negros, Bonyao river, collected by A. D. E. Elmer. 3x Photo F. Kotlaba

In herb. S, there are two packets of *Poria tricolor*, one of which is indicated as the type; on the label is a brief Latin description of the fungus written in Bresadola's hand (this description, only slightly altered, was also published by Bresadola in 1912) and there is therefore no doubt that it is really the type (holotype), because it was the only material which the author had at his disposal when describing the new species. The type is a rather small piece of fungus (with part of the substrate adhering to the base) of an irregularly hexagonal shape (3.5 cm long and 2.2 cm wide), cracked by deep fissures into 5–6 parts (one missing). The fruitbody of this species was evidently collected, after it had ceased growing, because the ends of the pores are covered by a thin, dark brown or nearly black crust. The type specimen is only a broken-off part of the fruitbody without any margin (see photo!).

Beside this type specimen of *Poria tricolor*, there is another packet containing the same fungus in herb. S (from the Sydow herbarium) annotated to the effect that it might be part of the type; it contains two pieces of fungus with remnants of the substrate: the larger piece is of a roundish—triangular shape, $4.7 \times 4.0 \times 3.5$ cm in size, and the smaller one is more or less oval,



2. View from above of the pileolus of *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl. (greatly enlarged). Dumaguete, Negros, or., Philippines, 3. 1908 collected by A. D. E. Elmer. 5x
Photo F. Kotlaba

1.3 × 1.0 cm in size. The material is of the same nature as the type (the ends of the tubes are likewise covered by a thin, dark brown crust), but both pieces have a very well developed margin on one side; the larger piece has even formed a 3 cm long and (maximally) 4.5 mm wide pileolus. Although this material also originates from Negros island in the Philippine archipelago and was collected by Elmer too, Bresadola does not appear to have seen it when he described the species *Poria tricolor* — as no mention of a pileus or semiresupinate fruitbody can be found in his description, and he wrote on the label of the packet containing the type: "Tote effusa" (in the published description "latissime effusa" — Bresadola 1912)*). As for the locality, the following data are given on the label of the type: "Negros, Bengan river**), ad truncos, Elmer, no. 9465", whereas on the label from the Sydow herbarium is written: „Dumaguete, Negros, or., Philippines, 3. 1908, A. D. E. Elmer”.

As the specimens appear to be exactly identical, it is more than probable that the pieces from the Sydow herbarium are parts of the type (the whole fruitbody was obviously divided into more parts, with the others probably being preserved in some other herbaria). However, this cannot be stated with certainty: no date is given on the label of the type (although it must have been 1908, because

*) Following his description of the species, Bresadola, however, remarked that his specimens might belong to a pileate polypore: „Specimina visa omnia resupinata, nec ullum pilei indicium; tamen, propter subiculum crassum, suspicor quod tantum forma resupinata alicuius Polypori pileati sit" (Bresadola 1912, p. 316).

***) Whilst „Bongem river" is given in the published description, the correct designation would appear to be Bonyao River [see Flora Malesiana 1:151, 1950: „1908. Negros: Cuernos Mts, Dumaguete (March-June), near the Bonyao River.*)].

Elmer only collected in Negros during that year) and, also, the pieces of fruit-body do not fit together, as may be seen from the differently shaped pieces. In spite of this fact, they could have originated from the same fruitbody which was perhaps divided into a number of small pieces.

Therefore, in view of the fact that, for reasons given above, the description of *Poria tricolor* is not complete, I emend it both by macroscopical and, in particular, microscopical characters. The study of further, mainly living material is, however, still desirable.

As *Poria tricolor* Bres. is a xanthochroid polypore (with the typical reaction in KOH) of dimitic hyphal structure (with skeletal and generative hyphae without clamps) which it is not possible to identify with any other previously described species, I propose recombining it in the genus *PHELLINUS* QuéL.

PHELLINUS tricolor (Bres.) Kotlaba, comb. nov.

Basionym: *Poria tricolor* Bresadola, Hedwigia 51: 316, 1912.

The fruitbody is resupinate or (at least) semi-resupinate, forming narrow pileoli, with a brown, spongy-tomentose, slightly furrowed surface and a bluntly rounded margin; the tomentum on the surface of the pileus is formed by rusty-brown, thick-walled, sparsely interwoven skeletal hyphae, 2.2–4.5 μ in diam.

The tubes are very indistinctly stratified, 1–2.5 mm in length, avelaneous to tobacco-brown with pores \pm oval, very small, cca 8 per 1 mm, perhaps of the same colour as the tubes (the pores, in the material which was studied, are covered by a thin, hard crust, black in section); the context is tough, fibrillous, bright rusty-yellow (rather contrasting in colour with tobacco-brown tubes), very thin, not exceeding 0.5 mm in the studied material; the fruitbody (subiculum) is separated at the base from the substrate by a thin, dark layer (crust) which looks in section like a black line (Bresadola probably selected the specific name "tricolor" because he saw three differently coloured layers in the section of the fruitbody: the black line at the bottom of the fruitbody, the bright rusty-yellow context and the tobacco-brown tubes).

The generative hyphae (only very rarely present in the studied material, as it was too old) are hyaline, ramified, thin-walled, 1.5–2.5 μ in diam., with septa without clamps; skeletal hyphae are yellow to yellow-ochre, thick-walled, not ramified, 2.2–4.5 μ in diam., without both septa and clamps.

The setae are of two types, hymenial and embedded; the hymenial setae are copious, rusty-brown, very thick-walled, fusiform to nearly bulb-shaped, sharply pointed at the tip, (13.4–) 15–28 (–38) \times (6.7–) 7–9 (–13.5) μ (some individual measurements: 38 \times 6.8 μ , 35 \times 9 μ , 27 \times 8 μ , 24 \times 7 μ , 20.5 \times 7.8 μ , 22.5 \times 6.7 μ , 28 \times 9 μ , 13.4 \times 8 μ , 22.5 \times 7 μ , 18 \times 7.8 μ , 25 \times 6.7 μ , 33 \times 6.8 μ); the embedded setae – which occur abundantly both in the trama of the tubes and in the context – are rusty-brown, very thick-walled (sometimes with only a very narrow lumen), stoutly subulate to nearly cylindrical, gradually dilating towards the top and tapering to a point at the tip, usually larger in the context than in the trama of the dissepiments, (56–) 66–270 (–430 or more) \times (6.7–) 8.5–18 (–20) μ (some of the measured setae were broken so that they may have been of a greater length especially in the context – perhaps exceeding 500 μ ; some individual mea-



3. *Phellinus pilatii* Černý. Pohansko near Břeclav, Southern Moravia, Czechoslovakia; on fallen trunk of *Populus canescens*, collected 17. VIII. 1967 by F. Kotlaba and Z. Pouzar. 1,7x
Photo F. Kotlaba



4. *Phellinus pilatii* Černý. Pohansko near Břeclav, Southern Moravia, Czechoslovakia; on fallen trunk of *Populus canescens*, collected 17. VIII. 1967 by F. Kotlaba and Z. Pouzar. 2x
Photo F. Kotlaba

measurements: $117 \times 8.5 \mu$, $102 \times 10.2 \mu$, $78 \times 9 \mu$, $220 \times 11 \mu$, $112 \times 13.5 \mu$, $90 \times 10 \mu$, $56 \times 11.2 \mu$, $94 \times 13.5 \mu$, $225 \times 9 \mu$, $203 \times 11.5 \mu$, $112 \times 11.4 \mu$, $180 \times 18 \mu$, $270 \times 18 \mu$, $430 \times 13.5 \mu$, $180 \times 20 \mu$, $66 \times 12.4 \mu$, $71 \times 8.8 \mu$.

The spores are small, short-ellipsoid, thick-walled, with the walls golden-yellow, indextrinoid and acyanophilous, $3.9-4.6 \times 2.9-3.4 \mu$.

No basidia were found (Bresadola, 1912, gave the basidia as $12-15 \times 3-4 \mu$).

Phellinus tricolor is similar to *P. pilatii* partly by the formation of the thin, dark layer (crust) between the substrate and the fruitbody (Černý 1968 does not mention this interesting character when describing *P. pilatii*; neither does he mention that the severely deteriorated parts of the wood inside or below the context are modified into small granular lumps, seen in section to comprise black, shiny matter), partly by the presence of hymenial as well as embedded setae, and further by the coloured spores, nearly of the same size. *Phellinus pilatii* forms, however, always only quite resupinate fruitbodies, whereas *P. tricolor* can, at least, also form semiresupinate fruitbodies (*P. tricolor* most probably does not form an imperfect state, and may, perhaps, not be parasitic); further, *P. pilatii* grows in the warm regions of the temperate zone, while *P. tricolor* is tropical (this is only a preliminary conclusion which needs further verification). Other very important features are the size and, in particular, the location of the embedded setae: *P. pilatii* has $22-155 \times 4.5-7.8 \mu$ (according to Černý $25-160 \times 5-8 \mu$) embedded setae, which are located solely in the trama of the dissepiments (they are absent from the context, which is not mentioned by Černý 1968), whereas in *P. tricolor* their dimensions have been found to be $(56-)$ $66-270$ (-430 or more) \times $(6.7-)$ $8.5-18$ (-20) μ and, moreover, they occur in the trama of the dissepiments as well as in the context.

For a more perfect knowledge of the very interesting polypore, *Phellinus tricolor*, it would be necessary to study further material. However, as this polypore is microscopically very easily recognized, it is not out of the question that it will be found again, and as better specimens, either fresh in nature or among older herbarium material.

I extend my thanks — as usual — to my friends Z. Pouzar and J. T. Palmer for their valuable help in preparing this paper.

REFERENCES

- Anonymus (1964): Stručný přehled činnosti pobočky ČSVSM v roce 1964. Mykol. Zpravod. 9: 16-17.
- Bresadola G. (1912): Basidiomycetes Philippinenses (Serie I.). Hedwigia 51: 306-326.
- Černý A. (1968): *Phellinus pilatii* sp. nov., ein sehr schädlicher Parasit an *Populus alba* L. and *Populus canescens* Smith. Čes. Mykol. 22: 1-13, tab. 1.
- Lowe J. L. (1966): Polyporaceae of North America. The genus *Poria*. 183 p., Syracuse.
- Nováček A. (1963): Tretia pracovná konferencia československých mykológov. Čes. Mykol. 11: 49-51, tab. 5.
- Pilát A. (1936-42): Polyporaceae — Houby chorošovitě. Atlas hub evrop. 3: 1-624, tab. 1-374.

Beitrag zur Kenntnis der operculaten Discomyceten des Gebirges Jeseníky (Hochgesenke) in der Tschechoslowakei

Příspěvek k poznání operkulátních diskomycetů Jeseníků

Mirko Svrček und Jiří Kubička

Eine Übersicht von operculaten Discomyceten, die während einer einwöchigen Exkursion von südböhmischen Naturschutzarbeitern in das Gebirge Jeseníky (Hochgesenke) von Dr. J. Kubička und seiner Tochter Libuše gesammelt wurden. Insgesamt werden 20 Arten angeführt. Zwei besonders merkwürdige und seltene Arten, *Leucoscypha erminea* (Bomm. et Rouss.) Boud. und *Pindara terrestris* Velen., werden mit ausführlichen Beschreibungen nach eigenem Material veröffentlicht.

Přehled operkulátních diskomycetů nalezených dr. J. Kubičkou na srpnové exkursi jihočeských konservátorů Ochrany přírody do oblasti Jeseníků v roce 1963. Z 20 nalezených druhů jsou nejpozoruhodnější zejména *Leucoscypha erminea* (Bomm. et Rouss.) Boud. a *Pindara terrestris* Velen., jejichž popisy podle vlastního materiálu jsou přiloženy.

Kurzfristige Exkursionen in ein Gebiet können uns kaum über den ganzen Reichtum der Mykoflora informieren. Trotzdem führen sie manchmal zur Entdeckung einiger seltenerer Arten und bringen uns gleichzeitig neue Kenntnisse über das Vorkommen mancher Arten in einem früher oft mykofloristisch unbekanntem Gebiet.

Der zweite von uns hatte Gelegenheit, vom 19. bis 23. August 1963 an einer Exkursion von südböhmischen Naturschutzarbeitern in das schlesische Gebirge Hrubý Jeseník teilzunehmen. Bei den Untersuchungen im Terrain hatte ihm seine damals neunjährige Tochter Libuše fleissig geholfen, die auch die besten Arten gefunden hatte. So war es möglich ein ziemlich interessantes Material zu sammeln, das grösstenteils im frischen Zustand bearbeitet wurde. Die *Scutellinia*- und *Helvella*-Arten wurden erst später nach Exsiccaten von Dr. M. Svrček bearbeitet. Bei dieser Gelegenheit wurden von ihm auch die Belege von einigen anderen Arten revidiert, wie z. B. *Pindara terrestris* Velen. und *Leucoscypha erminea* (Bomm. et Rouss.) Boud., deren Beschreibungen überarbeitet und erweitert wurden.

Die meisten seltenen Arten wurden im Naturschutzgebiet „Velká kotlina“ (Grosskessel) festgestellt. Es handelt sich um ein Quellgebiet des Flusses Moravice mit sehr interessanter Gebirgsflora in einer Höhe von 1000 M. ü. M. Der Berg Velká (Vysoká) Hole (1464 M. ü. M.) bildet hier ein Amphitheater mit nicht zu steilen Wänden und gewährt einen günstigen Standort für Makromyceten. Von den *Agaricales* wurde hier z. B. *Lactarius lilacinus* unter *Salix caprea* mit zerstreuter *Alnus incana* gefunden. Im übrigen Gebiet wurden von anderen Pilzgruppen noch *Discinella margarita* Buck. und *Hydnotrya tulasnei* Berk. et Br. gesammelt (beide am Červenohorské sedlo, 20. VIII. 1963, leg. J. Kubička).

Herrn Dr. habil. Hanns K re i s e l danken wir herzlich für die Revision des deutschen Textes.

Im folgenden werden die gesammelten operculaten Discomyceten angegeben:

Helvellaceae

Helvella atra Holmskj. ex Fr.

In declivitate montis Velká hole in regione tuta Velká kotlina dicta, ad ripam torrentis sub *Salicibus* et *Betulis*, ad terram humidam muscosamque in *Petasitide albo*, ca 1200 m s.m., 22. VIII. 1963 (PR 650091).

Ganz typische Fruchtkörper dieser seltenen Art, die bei uns bisher nur von wenigen Lokalitäten bekannt ist. Meistens kommt sie auf sehr humosen Böden oder sogar auf stark vermoderten Stümpfen in gemischten Laubwäldern (z. B. in der Umgebung von Prag) vor.

Helvella elastica Bull. ex St. Amans.

Karlova Studánka, in declivitate ardua ad ripam rivuli silvatici, ad terram nudam humidam in piceto, ca 800 m s. m., 21. VIII. 1963 (PR 650092).

Dieser Fund stellt eine kleine Form dar, die vielleicht mit *Helvella klotzschiana* Corda in Sturm (1837) identisch ist. Die meisten Autoren legen aber diese Art in die Synonymik von *H. elastica*, die für eine sehr veränderliche Spezies gehalten wird (z. B. Imai 1954, Dissing 1966). Die Exsiccate der gefundenen Fruchtkörper haben den Stiel 10–20 mm lang und 1,5–2 mm dick, den Hut 6–14 mm im Durchmesser. Die ursprünglich hellgrau gefärbte Fruchtscheibe ist jetzt schwarzbraun bis fast schwarz, die Aussenfläche des Excipulums sowie die Oberfläche des Stieles sind hell ockergelb. Mikroskopisch stimmen diese Exemplare mit der typischen Form überein.

Helvella villosa (Hedw. ex O. Kuntze) Dissing et Nannf.

Karlova Studánka, ad terram nudam humidam in piceto fagetoso, 830 m s. m., 21. VIII. 1963 (PR 650093).

Diese Art wurde meistens mit der viel selteneren *Helvella pezizoides* Afz. ex Fr. oder mit kleinen Exemplaren von *H. macropus* (Pers. ex Fr.) Karst. [= *Macropodia macropus* (Pers. ex Fr.) Fuck.] verwechselt. Erst Dissing und Nannfeldt (1966) hatten *H. villosa* neu emendiert und ihre Unterscheidungsmerkmale gegenüber der früher oft unrichtig erklärten *H. pezizoides* festgelegt. *H. villosa* ist aus der Tschechoslowakei von mehreren Lokalitäten bekannt.

Galactiniaceae

Galactinia adae (Sadler) Boud.

Velké Losiny, in horto castelli ad cumulum calcis veteri, 410 m s. m., 19. VIII. 1963.

Galactinia badia (Pers. ex Mérat) Boud.

Karlovy, in valle rivi Moravice, ad terram, 800 m s. m., 23. VIII. 1963.

Humariaceae

Geopyxis alpina Höhnelt, Ann. mycol. 3: 555, 1905.

Syn.: *Peziza alpestris* Migula, Krypt. Fl., 2. Abt., 3(3): 1021, 1913.

Karlova Studánka, ad ripam rivi Bílá Opava, ad terram arenosam humidam, 760 m s. m., 21. VIII. 1963.

Velenovský hat diese Art unter dem Namen *Geopyxis flavidula* Velen. (1934, p. 338) beschrieben. Nach unseren Erfahrungen kommt *G. alpina* in Böhmen auf feuchtem Sandboden besonders an Bachufern in höheren Lagen nicht allzu selten vor.

Lamprospora crec'hqueraultii (Crouan) Boud.

Velké Losiny, ad terram nudam arenosam ripae rivuli in horto castelli, 410 m s. m., 19. VIII. 1963 (var. *macracantha* Boud.) (PR 650 095).

Vřesová Studánka, ad terram limosam arenosamque viae silvaticae in piceto, ca 1320 m s. m., 20. VIII. 1963 (PR 650096).

In diesem Material befinden sich auch einige Exemplare, welche zur Forma *ovalispora* Svrček et Kubička gehören. Die grössten Sporen hatten $20 \times 16 \mu$ im Durchmesser (ohne Stacheln).

Červená hora, in declivitate montis ad terram limosam arenosamque viae silvaticae, 1200 m s. m., 20. VIII. 1963 (PR 650094).

Leucoscypha erminea (Bomm. et Rouss.) Boud.

Apothezien einzeln zerstreut, 1–2 mm breit, zuerst höher als breit, obkonisch, festfleischig, ganz schneeweiss, an der Aussenseite und am Rand mit farblosen, seidig glänzenden Haaren dicht bedeckt, mit flacher und wässrig weisser Fruchtscheibe.

Schläuche $260-350 \times 14-21 \mu$, zylindrisch, oben abgerundet, unten kurz stielförmig verjüngt, mit 8 schräg einreihig liegenden Sporen; die Sporenwand nicht amyloid, durch Jod braun gefärbt.

Paraphysen fädig, unten 4μ dick, oben bis 10μ verbreitert oder fast gleichdick, farblos, septiert.

Sporen $24-30 \times 12-13,5 \mu$, fast spindelförmig, oft ungleichseitig, mit ein oder zwei grossen Öltropfen, durch kleine halbkugelige, ziemlich dicht und regelmässig gestellte Warzen bedeckt. Jod färbt die Sporenwand braun.

Excipulum besteht aus langen, zylindrischen, reich septierten und verflochtenen farblosen und dünnwandigen Hyphen (textura intricata). Haare am Excipulumrand $600-800 \times 6,5-11 \mu$, gerade, nach oben allmählich zugespitzt, mehrzellig, dickwandig (bis $2,5 \mu$), farblos. Die Aussenseite des Excipulums wird von ähnlichen aber kürzeren, $150-250 \mu$ langen Seten bedeckt.

Ökologie. Die Apothezien wuchsen auf Würzelchen, die aus dem Ufer eines kleinen Baches hervorragten und mit Wasser dauernd überspült wurden. Es handelt sich also um einen Standort, der ziemlich eigentümlich ist und für diese Spezies nicht ganz typisch. Bei unserem zweiten Fund (aus Südböhmen) wuchsen die Apothezien auf grobem Humus unter liegenden Buchenblättern.

Fundorte. *Leucoscypha erminea* wurde in der Tschechoslowakei bisher nur zweimal gefunden:

1) Silesia: montes Hrubý Jeseník, regio tuta „Velká kotlina“ dicta, in declivitate montis Vysoká hole, ca 1000 m s. m., loco lippiente ad radices tenues ripa torrentis egredientibus, quinque apothecia, 22. VIII. 1963, leg. Libuše et Jiří Kubička (PR 650097).

2) Bohemia meridionalis: Třeboň, Holičky, in regione tuta „Stará řeka“ dicta, 410 m s. m., ad humum sub foliis fagineis deiectis, apothecia duo, 30. X. 1965 leg. M. Svrček et J. Kubička.

Diese seltene Art wurde also in der Tschechoslowakei gerade im Gebirge Jeseníky zum erstenmal festgestellt. Neben dieser Spezies ist die Gattung *Leucoscypha* Boud. bei uns noch durch *L. leucotricha* (Alb. et Schw. ex Fr.) Boud. vertreten, die auch zu den mykologischen Seltenheiten gehört. Sie wurde bisher nur in Südböhmen auf zwei Lokalitäten gefunden, immer auf blossem Torfboden: Soběslavská blata, 16. VI. 1950 leg. F. Kotlaba, det. M. Svrček (Kotlaba, 1953) und Šalmanovice, am Rand des Teiches Xer, VIII. 1952 leg. Z. Pouzar.

Genaue Beschreibungen beider Arten finden wir bei Le Gal (1957). Ihre Artbegrenzung stimmt mit unseren Untersuchungen überein, beide Spezies sind eng verwandt, wie schon Le Gal betonte. *Leucoscypha leucotricha* ist besonders durch die Form der Fruchtkörper (zuerst fast kugelig, bald flach und breit

sitzend) sowie grössere Sporen ($28-42 \times 11-15 \mu$) von *L. erminea* verschieden.

Melastiza chateri (W. G. Smith) Boud.

Karlovy, in valle rivi Moravice, in fageto ad terram argillaceam viae, ca 950 m s. m., 22. VIII. 1963 (PR 650098).

Haare zylindrisch, $6-13 \mu$ breit, braun. Paraphysen unten $2,5-3,5 \mu$ dick, oben auf $3-7 \mu$ verbreitert. Sporen $18 \times 10,5 \mu$ gross, excl. das netzige Ornament, das aus $3,5-4,5 \mu$ grossen regelmässigen Maschen besteht.

Neottiella vivida (Nyl.) Dennis

Auf dem Gebirgskamme, immer zwischen den Moosrasen von *Oligotrichum hercynicum* (Hedw.) Lam. et DC. auf tonsandigem Boden. Einzelne Lokalitäten:

1) In declivitate montis Červená hora, prope Vřesová Studánka, 1320 m s. m., 20. VIII. 1963 (PR 650101, 650103, 650104).

2) Infra cacumine montis Praděd, 1400 m s. m., 21. VIII. 1963.

3) In declivitate montis Praděd apud cassam Ovčárna, 1280 m s. m., 21. VIII. 1963.

4) In monte Petrovy kameny, 1440 m s. m., 22. VIII. 1963 (PR 650102).

Im Herbar PR befindet sich ein Beleg von *Neottiella rutilans* (Fr.) Dennis aus dem Gesenke-Gebirge: Praděd, zwischen *Oligotrichum hercynicum*, 7. VIII. 1949 leg. M. Deyl (det. Svrček, PR 650100).

Octospora humosa (Fr.) Dennis

In monte Praděd, in fossis aqua excavatis in declivitate montis, in *Oligotricho hercynico*, ca 1420 m s. m., 22. VIII. 1963 (PR 650105).

Diese *Octospora* mit den bis 1 cm grossen Apothezien ist manchmal makroskopisch von *Neottiella vivida* schwer zu unterscheiden, jedoch die ganz glatten Sporen lassen die Art deutlich erkennen.

Octospora meslinii (Le Gal) Svr. et Kub.

Mons Praděd, loco „Barborka“ dicto, ad terram argillaceo-arenosam muscis humilibus sparse tectam, 1320 m s. m., 22. VIII. 1963 (PR 650106).

Sporen $17-18,5 \times 12-13 \mu$, breit ellipsoidisch, mit einem Öltropfen, Wand feinwarzig.

Pindara terrestris Velen.

Velenovský, Monogr. Discomyc. Bohem. p. 341, tab. XXVI, fig. 1, 1934. — Svrček, Čes. Mykol. 1: 45-47 (c. fig.), 1947.

Es handelt sich um eine sehr seltene Art, welche bisher nur von Velenovský (1934) und Svrček (1947) gefunden und beschrieben wurde. Anderen Mykologen blieb diese Gattung unbekannt, oder sie wird als fraglich angesehen. Weil der neue Fund aus dem Hochgesenke erst der zweite nach Velenovský ist, bringen wir an dieser Stelle die Beschreibung des gefundenen Materials.

Apothezien vereinzelt, $4-5$ mm breit, zähfleischig, zuerst schüsselförmig, bald flach ausgebreitet, zuletzt gewölbt, fast hutförmig, ganzrandig, im Umriss breit ellipsoidisch bis rund, in einen zylindrischen, $1-1,5$ mm hohen, geraden, ziemlich dicken, rein weissen, glatten Stiel verschmälert. Fruchtscheibe schwarzgrau bis fast schwarz, glatt oder von hervorragenden Paraphysengruppen unter der Lupe rauh, glanzlos, weiss berandet, bei Verletzung unveränderlich. Aussenseite der Apothezien reinweiss, glatt und kahl.

Schläuche 260–280 × 25–27 μ (bei Material aus Südböhmen 340–400 × 20–25 μ), breit keulenförmig, oben wenig verschmälert, 8sporig, mit 2–3 reihig gelagerten Sporen im oberen Teil, Sporenwand nicht amyloid, mit Jod gilbend.

Paraphysen fädig, septiert, nach oben langsam bis 7–10 μ keulenförmig verdickt und oben mit honigbraunem bis graubraunem zerstreutem Pigment angefüllt, mit Jod dunkelbraun.

Sporen 47–55 × 13–14,5 μ (bei südböhmischen Exemplaren 50 × 10–12 μ) im Durchschnitt 51 × 13,5 μ , auffallend gross, unregelmässig spindelförmig, gerade, einzellig, mit vielen kleinen Öltröpfen (mit einer Reihe von grossen und kleineren Öltröpfen beim Material aus Südböhmen), farblos, glatt; mit Jod färbt sich der Inhalt gelb, die Wand rötlich purpurn).

Ökologie. Velenovský sammelte *Pindara terrestris* auf feuchtem, sandtonigem Boden am Bachrand, in Gesellschaft von *Trichophaea gregaria* (Rehm) Boud. Svrček hat diese Art ebenfalls auf feuchtem Boden bei einem Bächlein am Waldrand in zwei Exemplaren gefunden und ähnlicherweise auch Kubička. Aus diesen Angaben geht hervor, dass *P. terrestris* vorwiegend in den Sommermonaten auf feuchtem Boden bei reinen Gewässern fruktifiziert. Sie ist bisher nur aus der Tschechoslowakei bekannt:

1) Bohemia centralis: Kunice prope Mnichovice, ad terram arenoso-argillaceam ad rivulum in Silva Kunicensi, VIII. 1927 leg. J. Velenovský; in herbario PR tria specimina asservantur: 8. VIII. 1927 (PR 147368, lectotypus), 9. VIII. et VIII. 1927 (PR 152821, 152822).

2) Bohemia meridionalis: Nemyšl prope Tábor, in valliculo supra piscinam „Šetkúv rybník“ dictam, ad terram arenosam humidam ripae rivuli ad marginem piceti, 560 m s. m., 26. VII. 1943 leg. M. Svrček (PR).

3) Silesia: montes Jeseniky, in regione tuta „Velká kotlina“ dicta, in declivitate montis Velká hole, ad terram nudam humidam, ca 1200 m s. m., 22. VIII. 1963 leg. L. et J. Kubička (PR 650107).

Bemerkungen. Die Gattung *Pindara* Velen. nimmt unter den operculaten Discomyceten eine ziemlich isolierte Stellung ein. Sie wird gut durch den Mangel von Karotinpigmenten, grosse, mit zahlreichen Öltröpfen angefüllte Sporen sowie durch die Apothezienform ausgezeichnet. Unserer Meinung nach gehört diese Gattung in die Familie *Humariaceae* und sicher nicht zu den *Helvellaceae*, wo sie ursprünglich von Velenovský eingereiht wurde. Unser Material stimmt mit dem Typusmaterial von Velenovský überein.

Psilopezia babingtonii (Berk.) Berk.

Mons Vysoká hole, regio tuta „Velká kotlina“ dicta, in declivitate ad lignum udum arboris frondosae, ad ripam rivuli, 22. VIII. 1963, ca 1200 m s. m.

Scutellinia scutellata (L. ex Fr.) Lambotte

Karlova Studánka, ad lignum putridum udum ca 800 m s. m., 22. VIII. 1963 (PR 650112).

In monte Vysoká hole (regio tuta „Velká kotlina“), ad lignum putridum in societate hepaticarum foliosarum, ca 1200 m s. m., 22. VIII. 1963 (PR 650111).

Karlova Studánka, in cataractis rivi Bílá Opava, ad truncum iacentem *Piceae excelsae* in muscis hypnaceis atque hepaticis foliosis, 900 m s. m., 23. VIII. 1963 (PR 650109).

Die Sporen bei allen diesen Belegen haben ein sehr feines Ornament, welches aus kleinen Runzeln besteht, die fast netzförmig verbunden sind. Im Umriss sind die Sporen glatt oder nur sehr schwach runzelig. Die meisten Sporen sind 22–25 × 13,5–14,5 μ gross, die Maschen des Ornaments 2,5–4,5 μ im Durchmesser.

Scutellinia scutellata var. *cervorum* (Velen.) Le Gal

Pomezí, ad lignum putridum *Aceris pseudoplatani*, 520 m s. m., 21. VIII. 1963 (PR 650110).

Apothezien 1,5–3 mm im Durchmesser, Sporen $17,5-20 \times 11-12,5 \mu$, mit ganz ähnlichem Ornament wie *S. scutellata* var. *scutellata*, von welcher sie durch kleinere Apothezien, Sporen und kleinere Maschen des Ornaments ($1,8-2,8 \mu$) verschieden ist.

Trichophaea gregaria (Rehm) Boud.

Inter Červenohorské sedlo et Vřesová Studánka, in declivitate montis Červená hora, ad terram arenosam in muscis humilibus, ca 1200 m s. m., 20. VIII. 1963 (PR 650115).

Karlova Studánka, ad terram argillaceam muscosam inter radices *Piceae excelsae*, loco udo, 22. VIII. 1963 (PR 650114). — Ibidem, in valle rivi Bílá Opava, ad terram arenosam in muscis humilibus, ca 900 m s. m., 23. VIII. 1963 (PR 650113).

Sporen bei allen Funden $22-25 \times 10-13 \mu$, spindelförmig, glatt.

*Pseudoascobolaceae**Lasiobolus ciliatus* (Schmidt ex Fr.) Boud.

In monte Praděd ad excrementa equina, 1410 m s. m., 22. VIII. 1963.

Pyronema omphalodes (Bull. ex Fr.) Fuck.

Ad pedem montis Vysoká hole, infra Velká kotlina, in carbonario novo, 1100 m s. m., 22. VIII. (PR 650108).

*Ascobolaceae**Ascobolus viridis* Curr.

Pomezí, ad terram nudam calcaream sub *Aceribus* prope speluncam, 520 m s. m., apothecium unicum, 21. VIII. 1963.

Saccobolus versicolor (P. Karst.) P. Karst. (= *S. violascens* Boud.)

In cacumine montis Praděd ad excrementa equina, 1490 m s. m., 22. VIII. 1963.

LITERATUR

- Brummelen van J. (1967): A world-monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus* (Ascomycetes, Pezizales). Persoonia, suppl. vol. I. Leiden.
- Dissing H. (1966): The genus *Helvella* in Europe with special emphasis on the species found in Norden. Dansk bot. Arkiv vol. 25, no. 1.
- Dissing H. et Nannfeldt J. A. (1966): *Helvella cupuliformis* sp. nov., *H. villosa* (Hedw. ex O. Kuntze) comb. nov., *H. macropus* (Pers. ex Fr.) Karst., and their allies. Svensk bot. Tidskr. 60: 325–337.
- Imai S. (1954): *Elvellaceae Japoniae*. Sci Rep. Yokohama nat. Univ. 2, 3: 1–35.
- Kotlaba F. (1953): Vzácné nebo nové druhy mykoflory Soběslavských blat. Čes. Mykol. 7: 191–192.
- Le Gal M. (1957): Le genre *Leucoscypha* Boud. Bull. Jard. bot. Ét. Bruxelles 27 (4): 719–728.
- Le Gal M. (1966): Contribution à la connaissance du genre *Scutellinia* (Cooke) Lamb. emend. Le Gal (1er Étude). Bull. Soc. mycol. France 82 (2): 301–334.
- Svrček M. (1947): *Pindara terrestris* Vel.-Pindarovka zemní na Táborsku. Čes. Mykol. 1: 45–47.
- Svrček M. (1962): *Neottiella vivida* (Nyl.) Dennis. Čes. Mykol. 16: 115–116.
- Svrček M. et Kubička J. (1963): Druhý příspěvek k operkulátním diskomycetům z okolí rybníka Dvořiště v jižních Čechách. Čes. Mykol. 17: 61–70.
- Velenovský J. (1934): *Monographia Discomycetum Bohemiae*. I.–II. Praga.
- Adresy autorů: Dr. Mirko Svrček CSc., sectio mycologica Musei Nat. Pragae, Václavské nám. 68, Praha 2. — Dr. Jiří Kubička, Třeboň — lázně.

Příspěvek k poznání druhů rodu *Ascochyta* Lib. ze západních Čech

Contribution to the knowledge of the species of the genus *Ascochyta* Lib.
from Western Bohemia

Karel Cejp

Je popsáno 6 druhů sbíraných v poslední době. Na uvedených hostitelích byly některé z nich v evropských zemích sbírány teprve podruhé. V jednom případě — u *Ascochyta symphoricarphila* Fairman — jde o druh známý jen ze Severní Ameriky. Příspěvek obohacuje naše znalosti o fytogeografickém rozšíření těchto parazitických hub.

Six recently found species are described. For some of them this is only the second European collection on the respective host-plants, and in one case, *Ascochyta symphoricarphila* Fairman, it is hitherto known only from North America. This contribution enriches the phytogeographical distribution of these parasitical fungi.

Imperfektní rod *Ascochyta* Libert patří mezi *Hyalodidymae* v systému Saccardově; rod *Phyllosticta* mezi *Hyalosporae* a rod *Septoria* mezi skolekosporicke deuteromycety. Na hostitelských rostlinách vyvolávají druhy z rodu *Ascochyta* — tak jako houby z rodů *Phyllosticta* a *Septoria* — nekrotické skvrny, takže je na první pohled podle symptomů na rostlině nelze rozeznat.

Materiál a metoda

Sběr a metodu studia těchto hub jsem popsal dříve (Cejp 1966). Nejlépe se mi osvědčilo studium kousku nekrotického pletiva v laktofenolu. Tak lze dobře měřit výtrusy a pyknidy. Zalévání se mi osvědčilo zejména do umělé pryskyřice solakrylu (Cejp et Zavřel 1968). Fytopatogenní význam těchto hub je dostatečně znám. Všechny zde uvedené druhy jsou uloženy v mém herbáři imperfektních hub v Praze.

Ascochyta coryli Saccardo et Spegazzini, *Michelia* 1:162, 1878; *Sylloge fung.* 3:393, 1884.

Skvrny jsou rozmanitého tvaru, někdy skoro okrouhlé, šedohnědé, za sucha bělavé, průměrně cca 0,5 cm velké. Pyknidy čočkovité, temně hnědé, 180–200 μ v prům., na vrcholu s otvorem. Konidie protáhlé elipsoidní nebo skoro válcovité, s jednou až třemi přehrádkami, často s bazální polovinou menší, u přepážek zaškrcované, tmavohnědé, přímé nebo slabě zahnuté, 9–12,8 \times 5,2–10,3 μ veliké.

Na zvadlých listech *Corylus avellana* L., „Stráž“ u Rokycan, 29. X. 1964 (C). — Tento druh byl popsán ze severní Itálie a od té doby nebyl zaznamenán.

Ascochyta galeopsidis Smith et Ramsbotton, *Trans. brit. mycol. Soc.* 4:158, 1915.

Skvrny rozmanitého tvaru, nejčastěji kruhovitě, na obou stranách viditelné, nejprve hnědé, později vybledlé, se širokým temně červeným nebo hnědým lemem, 2–4 mm v prům. Pyknidy na povrchu hořejších skvrn, nejprve pokryté epidermis, 100–150 μ v prům., bledě hnědé, uprostřed s otvorem. Konidie válcovité, přímé, nebo jen málo zahnuté, s 1 přehrádkou uprostřed, někdy se 2 kapkami olejnými, zřídka bez přehrádek, 6,9–13,8 \times 3,6 μ veliké, světle zelené nebo hyalinní.

Na živých listech *Galeopsis tetrahit* L., na lesní cestě u vrchu Vydřiduchu u Holoubkova, 3. X. 1964 (C). — Tento druh byl popsán z Anglie a je také znám ze Švédska (Eliason, Svensk bot. Tidskr. 9: 408, 1915).

Ascochyta saponariae Fuckel, Symb. mycol. 1869: 388.

Skvrn je na listu málo, jedna až dvě, 1–2 mm v prům., jen na listové líci, světle žluté až velmi bledé, se širokým hnědočerveným lemem, skoro pravidelně okrouhlé. Pyknidy velmi četné, malé, 80–90 μ v prům., černé, skoro kuželovité. Konidie krátce elipsoidní, zřídka mírně protáhlé, s jednou nebo několika přehrádkami, přímé, nezaškrcované, 13,8 \times 6,9 μ veliké, světle nebo tmavěji hnědé.

Na živých listech *Saponaria officinalis* L., Rokycany, na starém hřbitově, 29. X. 1964. — Tento druh je znám z Německa z Porýní (Fuckel). Zdá se, že můj náález je teprve druhým vůbec.

Ascochyta spiraeae Kabát et Bubák, Hedwigia 47: 359, 1908.

Skvrny jsou zřetelné po obou stranách listu, okrouhlé nebo nepravidelné, různě veliké, nejčastěji 4–5 mm v prům., často splývavé, temně hnědé, více nebo méně s pruhy, zpravidla bez lemu nebo ohraničené jen úzkým červenohnědým lemlem. Pyknidy většinou na spodu skvrn, nejčastěji v kruzích sestavené, trvale přikryté epidermis, čočkovité, s nepravidelným pórem, hnědé, složené z volného, tenkostěnného parenchymatického pletiva, 100–150 μ v prům. Konidie krátce válcovité, přímé, jen zřídka slabě prohnuté, uprostřed s jedinou přepážkou, nezaškrcované, na obou koncích zaoblené, 6,9–10,3 \times 5,2–6,0 μ velké, tmavo-hnědé až hyalinní.

Na zvadlých listech *Spiraea salicifolia* L., „Straň“ u Rokycan, 29. X. 1964 (C). — Kabát (Kabát et Bubák, l.c. 359) tento druh sbíral u Dolánek u Turnova na spadlých listech *Spiraea chamaedryfolia* L. v říjnu 1906. Grove (1925) popisuje z Anglie na stoncích *Aruncus silvester* Kostel. formu (f. *caulicola* Grove), která nepůsobí skvrny.

Ascochyta symphoricarphila Fairman, Ann. mycol. 8: 323, 1906.

Skvrny jsou nepravidelné, někdy skoro okrouhlé, hnědé nebo šedé, s tmavším lemlem, asi 2–4 mm v prům. Pyknidy na svrchní straně skvrn, drobné, černé, 80–100 μ v prům. Konidie elipsoidní, na obou stranách zaoblené, s 1 přehrádkou, nezaškrcované, přímé, zřídka ohnuté, 6,9–10,3 \times 3,5–6,9 μ veliké, světle hnědé.

Na zavadařících listech *Symphoricarpos racemosus* Michx., 29. X. 1964, „Straň“ u Rokycan (C). — Od *Ascochyta symphoricae* Br. et Har. se liší zaškrcovanými, poněkud kratšími konidiemi. Druh byl dosud znám jen ze Sev. Ameriky (Wisconsin), takže můj náález je pravděpodobně první v Evropě.

Ascochyta velata Kabát et Bubák, Hedwigia 46: 293, 1907.

Skvrny roztroušené, často splývavé, šedé, od ostatního pletiva neohraničené, až 1 cm v prům. Často jsou na skvrnách působených *Melasmia acerina* Lév. Pyknidy roztroušené, na horní části skvrny, z počátku přikryté epidermis, později vystouplé, posléze s malým kulatým otvorem, čočkovité, 120–200 μ v prům., hnědé až temně hnědé, na spodní straně jasně hnědé. Konidie elipsoidní, někdy protáhlé, na obou koncích zaoblené, alespoň k jednomu konci protažené v ostřejší konec, s jednou přehrádkou, málo nebo vůbec nezaškrcované, 8,6–13,8 \times 3,5–6,9 μ veliké, hyalinní, vyplněné četnými olejovými kapkami.

Na vadnoucích listech *Acer pseudoplatanus* L., „Straň“ u Rokycan, 29. X. 1963 (C). Autoři tohoto druhu jej uvádějí na *Acer platanoides* L., jako parazita na *Melasmia acerina*,

Lév. Na *Acer pseudoplatanus* L. bylo velmi málo melasmie, ale byly tam četné velké samostatné skvrny tohoto druhu z rodu *Ascochyta*. Původně byla sbírána Kabátem v okolí Turnova.

L I T E R A T U R A

- Cejp K. (1966): New or rare species of the genus *Phyllosticta* Pers. in Czechoslovakia. *Nova Hedwigia* 13: 183—197.
 Cejp K. et Zavřel H. (1968): Příspěvek k poznání zástupců imperfektního řádu Sphaeropsidales z Moravy. I. *Ascochyta*. (V tisku.)
 Grove W. B. (1935): *British stem and leaf-fungi (Coelomycetes)*. Vol. I. Cambridge.
 Adresa autora: Prof. dr. Karel Cejp, DrSc., Benátská 2, Praha 2.

Nález *Scutellinia lusatiae* (Cooke) Kuntze v lednu

Scutellinia lusatiae (Cooke) Kuntze januaris lecta

V prosinci 1966 bylo střídavé počasí se sněhem a dešti, největší mrazy dosáhly ojedinelé -6°C a střídaly se s oteplením až $+7^{\circ}\text{C}$. Počasí bylo proto příhodné pro růst hub, takže jsme využili vánočních prázdnin k exkursím do okolí Třeboně. Častým nálezem byla penízovka sametonohá — *Flammulina velutipes* (Curt. ex Fr.) Karst., která zde hojně roste na pařezech a větvích různých druhů vrb. Několikrát jsem našla i hlívu ústřičnou — *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr.) Kummer. Dne 1. ledna 1967 jsme se vypravili s otcem na exkursi do parku u Rožmberské hrobky na okraji rybníka Svět. Zde jsem našla na mechatém pařezu, pravděpodobně vrbovém, asi 15 plodnic kosmatek. Největší dosahovaly průměru 1 cm, některé byly mladé, ještě uzavřené okrajovými chlupy. *Thecium* rozevřených plodnic bylo živě šarlatově červené. V mikroskopickém preparátu z thecia jsem našla většinu výtrusů dosud ve vřeckách, jen ojedinelé mimo vřeka. Většina vřecek obsahovala 6 nebo i jen 4 výtrusy, 8 výtrusů se vyskytovalo poměrně zřídka. Vřeka dosahovala délky 240 μ . Volné výtrusy měly na povrchu nízké bradavky do 0,5 μ a největší spory měřily $24 \times 16 \mu$. Parafyzy obsahovaly oranžový pigment pouze v rozšířeném vrcholu. Chlupy okraje apothecia byly tmavě hnědé, se stěnou až 6,5 μ tlustou a dosahovaly nejvýše 500 μ délky a 33 μ šířky.

Podle nového klíče M. Le Galové (Bull. Soc. myc. Fr. 82: 301—334, 1966) určil otec nalezený druh jako *Scutellinia lusatiae* (Cooke) Kuntze. Výskyt na zetlelém dřevě pařezu, délka chlupů a středně velké bradavky na povrchu výtrusů, jakož i jejich velikost souhlasí s údaji v popisu tohoto druhu, tak jak je autorkou uveden. Nízká teplota se patrně projevila na počtu výtrusů ve vřeckách a na zpomalení jejich zrání. Sběr jsem usušila pro sbírky mykologického oddělení Národního musea v Praze.

Libuše Kubičková

Fungus collections in the *Pinus peuce* forests in the Pelister National Park (Macedonia, Yugoslavia)

Nález hub z lesů *Pinus peuce* v macedonské přírodní rezervaci Pelister (Jugoslavie)

Milica Tortić*)

85 species of higher fungi were found in the forests of *Pinus peuce* (an endemic Balkan pine with five needles) on Pelister Mountain during two short excursions in October of 1966 and 1967. Such forests do not seem to have been previously investigated for the larger fungi. A number of the species listed have not been previously published for Yugoslavia whilst some are given in the literature as "rare". *Suillus sibiricus* and *Gomphidius helveticus*, both known to form mycorrhiza with *Pinus cembra*, were found in an apparently similar relationship with *P. peuce*. Some lignicolous fungi are reported on this pine for the first time.

Během dvou krátkých exkurzí v říjnu 1966 a 1967 v lesích borovice rumelské (*Pinus peuce*) v pohoří Pelister v Macedonii zjistila autorka 85 druhů vyšších hub. Tato borovice je balkánským endemitem a vyšší houby, které se v těchto porostech vyskytují, nebyly dosud studovány. Řada uvedených druhů je nová pro Jugoslávii nebo jsou v literatuře označovány jako vzácné. Pod *Pinus peuce* byly nalezeny také *Suillus sibiricus* a *Gomphidius helveticus*, o nichž bylo až dosud známo, že tvoří mykorrhizu s *Pinus cembra*. Také některé dřevní houby jsou z *Pinus peuce* uvedeny poprvé.

There are only two indigenous pines with five needles in Europe: *Pinus cembra* L. and *P. peuce* Griseb. Whilst *P. cembra* occurs in the Alps and the Carpathians, although occasionally planted for timber in Northern Europe, *P. peuce* is restricted to the Balkan peninsula. These two pines belong to two different groups in the section *Cembrae*: the first to the group *Cembra* and the second to the group *Strobis*, of which the type species, *P. strobus* L., a North American pine, is much cultivated in Europe.

Although there are reports on the mycoflora of *P. cembra* forests and several species of fungi forming mycorrhiza with this pine, either exclusively or also with other trees (Favre 1946, 1960, Horak 1963), pure *P. peuce* forests do not appear to have been investigated from a mycological point of view. The only mention of this tree in connection with fungi is by Hinkova (1958) in a paper on the mycoflora of Rila, a mountain in Bulgaria, where she lists 16 species of fungi growing in spruce forests with an admixture of various broadleaved and coniferous trees, among them *P. peuce* ("bjala mura" in Bulgarian), and Kreisel (1959) who found *Coltricia perennis* beneath *Picea abies* and *Pinus peuce*, also on Rila.

The present author had the occasion to spend four days in *Pinus peuce* forests on Pelister mountain in October 1966, when most of the fungi observed were collected and identified, either immediately or later. The following year's visit was, unfortunately, still shorter, and, although it was made at about the same time, the aspect of the mycoflora differed considerably from that of the previous year. As the purpose of this second visit was primarily to recollect certain species, found in 1966, which needed further examination in their fresh state, many of the fungi found during 1967 have not been taken into account. This paper is therefore far from presenting even the October mycoflora of these forests; it gives only an aspect of one year, with some additional species from

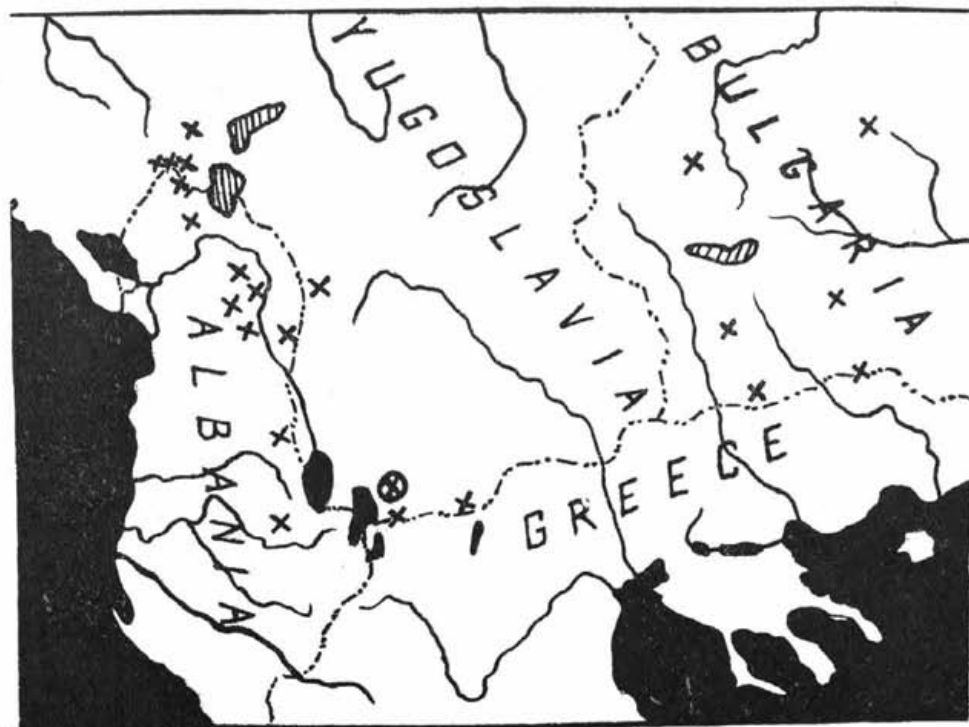
*) Botanical Institute, University of Zagreb, Yugoslavia.

the next. Nevertheless, as several mycorrhizal and wood destroying species were found for the first time to be associated with *Pinus peuce* and some rare fungi also grew there, the results may be of some interest to other workers. An opportunity is also provided to make a comparison with the mycoflora of *Pinus cembra* forests.

The distribution of *Pinus peuce* and a description of the locality investigated

Pinus peuce Griseb., called "molika" in Yugoslavia, was, in the tertiary, widely distributed in Europe, with records being known from as far north as Poland, but it now occupies two rather separated disjunct areas on the Balkan peninsula: the western in Yugoslavia and Albania, which is estimated to cover about 12.000—15.000 ha, and the eastern mostly in Bulgaria but partly extending into Greece, which covers about 15.000—20.000 ha. The map (Fig. 1), taken from Critchfield and Little (1966), shows the distribution of *P. peuce*, but, being of small scale, does not distinguish between those localities where there are large molika forests and those where this pine only occurs sporadically. Also, some of the localities are doubtful and there are probably others, not yet investigated, where it also occurs. In Yugoslavia, the total area under *P. peuce* is estimated to be about 6800 ha.

The locality investigated, indicated on the map by ⊕, is situated on the



1. The repartition of *Pinus peuce* on Balkan peninsula, with the locality investigated marked by ⊕.

slopes of Pelister (= Perister) mountain (2600 m), between Lake Prespa and the town of Bitola in southern Macedonia. Pelister is the locus classicus for *P. peuce*, from where it was described by Grisebach in 1839. It was chiefly for the molika forests that part of the mountain was declared a National Park.

The geological substrate of Pelister mountain consists of siliceous rocks: granite, gneiss, metamorphic rocks, on which a brown forest soil, mixed with stones and rocks, has developed. Although there is a considerable influence of mediterranean climate in the broad valleys which lie on both sides of the mountain, Pelister has a montane climate. According to the meteorological data at 1250 m for the forest association *Pteridio-Pinetum peucis*, the mean temperatures are: annual 8°C, January -3°, April 7.8°, July 18.5°, October 9.4° and December -1.2°, with the following rainfall: annual 932 mm, January 88 mm, April 77.3 mm, July 42.9 mm, October 99.6 mm and December 102 mm. The snow, in winter, is up to 2 m high, and frosts can even appear in June. At higher altitudes the climate is still more severe: the snow can lie on the peaks until July, and persists in deep mountain valleys throughout the summer.

The molika forests on Pelister are developed chiefly from 1200 to 2100 m, although the pine can be found there below 1000 m, whilst single or groups of trees also occur up to 2400 m, where it grows in a dwarfed form. There are 1091.7 ha of pure molika stands, 476.8 ha of molika mixed with fir, and 110 ha of molika mixed with beech.

According to Em (1962) it forms there two associations: *Pteridio-Pinetum peucis*, between 1100 and 1500 m, and, above, *Myrtillo-Pinetum peucis*, up to 2100 m.

The mycological investigations were carried out on 20-23 October 1966 and 14-16 October 1967 at "Begova češma" which is situated at about 1400 m, in the middle of the molika forests. The fungi were collected only in the *Pteridio-Pinetum peucis* association, characterized especially by bracken, *Pteridium aquilinum*, which is also very common in the glades and clearings. Other characteristic plants are *Carex brizoides*, *Brachypodium silvaticum*, *Galium rotundifolium* etc., which were mostly dessicated during the author's visits, whilst in some places there was a dense undergrowth of *Rubus*. The forest consisted of pure molika stands of various ages on the eastern to northeastern side, but there was a rather plentiful admixture of fir, mostly on the northern side. This fir is considered to be, for the most part, probably a hybrid between *Abies alba* and *A. cephalonica*. It was noted that the mycoflora was more abundant in the mixed stands, probably owing to the wetter ground. In pure stands, more fungi were found in younger, denser forest, where more moisture lingers. In older parts, where the forest is rather thin, especially on steep slopes with the undercover missing, the ground was very dry and only a small number of fruitbodies was found, and these were particularly few during the second visit.

During these visits, attention was primarily paid to the mycoflora of pure *P. peuce* stands, as this could allow conclusions to be formed as to which of the known mycorrhizal species are also associated with this pine. Of course, some of these were also found in the mixed forest. Lignicolous fungi were noted with care, in order to ascertain which species causes the brown heartrot known to attack and destroy the older molika trees. The results are published (Tortić 1967 b), but the fungi found are included in the present list. There were almost no fir stumps and nearly all lignicolous fungi found grew on molika.

The fungus flora in the second half of October, 1966, was characterized by the *Mycenae*. They grew from the needle cover, especially in younger parts of molika forest, in enormous quantities. Most abundant were *M. rosella* and *M. capillaripes*, many groups of *M. epipterygia* and *M. viscosa* were noticed and *M. pura* was also quite common. On the other hand, in the following year, almost at the same time, only three species of *Mycenae*, growing in several small groups, were found. The reason was probably the much dried and warmer weather then prevailing. Other fungi present varied in their abundance, but none were so conspicuous as the *Mycenae*.

Among the species listed below, the most noteworthy are considered to be: *Calocybe onychina*, *Cystoderma fallax*, *Gomphidius helveticus*, *Heyderia abietis*,

Hygrophorus calophyllus, *Marasmius chordalis*, *Mycena capillaripes*, *M. clavicularis*, *M. rubromarginata*, *Suillus sibiricus* and *Xeromphalina cornui*. They are mostly indicated in the literature as rare, and have not been previously reported for Jugoslavia. It is also interesting to point out the collection of *Amanita caesarea* and what appeared to be *Boletus fechtneri*. A number of common and more or less ubiquitous species was also found.

In the following list, after each species, the designation of the forest (P = = *Pinus*, PA = *Pinus* + *Abies*) is added, together with the year of collection; when necessary, ecological and other notes, and in rare or critical species, a short description and sketches are also given.

A few species were collected in an *Alnus* wood on very wet ground, or at the road edge in clearings.

The financial aid for these investigations was obtained from the Botanical Institute, University of Zagreb, and the Direction of the National Park Pelister in Bitola. I am particularly indebted to the Director of the Park, Dr. Ž. P a r i š k o, and wish also to express my thanks to Mr. V. D i m i t r o v s k i, staff member of the Park, and to Mrs. M a g d a l e n a C e k o v a, assistant at the Natural Science Faculty in Skopje, for their help in collecting the material. Much of my gratitude goes to Mr. J. T. P a l m e r, Great Britain, for the trouble he had correcting the English text.

List of species

Ascomycetes

Heyderia abietis (Fr.) Weinm. var. *abietis* (*Mitruha abietis* Fr.) PA, 1967. On fallen needles of *P. peuce* in moss at the edge of the forest path. Fertile head yellow-brown, obtusely conical, on a long (up to 2 cm) thin stalk. Spores slightly curved, 12–15(18) × (1,5)2–3 μ. (Fig. 2a).

The material was revised by Dr. R. A. Maas Geesteranus, to whom I express my sincere thanks.

Horak (1963) reports this species as occurring on fallen needles of *P. cembra* in the Alps and the Tatra mountains.

Otidea onotica (Pers.) Fuckel. PA, 1967. Two or three groups.

Basidiomycetes

Dacryomycetales

Calocera viscosa Pers. ex Fr. 1967. Frequent at the bases of *P. peuce* stumps.

Aphyllophorales

Cantharellus cibarius Fr. PA, 1967. Two or three groups.

Clavariadelphus fistulosus (Fr.) Corner. 1966, in a small *Alnus* wood, on plant debris.

Clavulina rugosa (Fr.) Schroeter. PA, 1967.

Heterobasidion annosus (Fr.) Bref. P, PA, 1966, 1967. On *Pinus peuce*. Several small specimens on roots of young trees, and several large ones on stumps.

Hydnum repandum L. P, 1967. Only two specimens.

Mucronoporus tomentosus (Fr.) Ell. et Ev. P, 1967. Typical form, with straight setae. Two specimens, each consisting of two or several grown together, on the roots of living molika pines. Revised by F. Kotlaba and Z. Pouzar.

Phaeolus schweinitzii (Fr.) Pat. P, PA, 1966, 1967. Quite a number of specimens, mostly rather old because of the advanced season, at the base of molika stumps or living trees. This fungus is the chief cause of decay in older *P. peuce* trees on Pelister (TortiĆ 1967 b).

Phellinus hartigii (Allesch. et Schnabl) Bond. P, 1966. A single old specimen on a pine stump.

Ramaria apiculata (Fr.) Donk. PA, 1967. Brown, densely ramified with parallel branches, which are forked at the top, with 2 or 3 prongs of variable length. The tops and the base of the carpophore are very often green. Spores pale, finely rugulose or nearly smooth, $6,5-10 \times 3,5-5 \mu$. At the base of *P. peuce* stumps.

Skeletocutis amorpha (Fr.) Kotl. et Pouz. P, 1966. On a pine stump, also on fallen cones nearby.

Agaricales

Amanita caesarea (Scop. ex Fr.) Pers. ex Schw. P, 1966. Growing in a semi-circle, in a thin old molika stand, on the eastern side in a small clearing.

A. muscaria (L. ex Fr.) Hooker. P, PA, 1966, 1967. Common.

A. pantherina (DC ex Fr.) Secr. P, 1966. Several specimens among *Pteridium*.

A. umbrinolutea Secr. P, PA, 1966, 1967. A few specimens.

Boletus edulis Bull. ex Fr. P, PA, 1966, 1967. Mostly very big specimens but rather old.

B. erythropus Fr. P, PA, 1966.

B. fechtneri Vel.? PA, 1966. A group of carpophores which were full of water, so that some characters were not easily recognisable. Cap very light brown, finely tomentose, a little darker on bruising. Tubes and pores greenish-yellow; the tubes on cutting turn slightly blue-green. Stipe yellowish with a yellow net, partly reddish. Flesh yellowish, but whitish in the centre of the stipe and towards the surface of the cap, pink under the cuticle and rhubarb in the base of the stipe; the blueing of the flesh was slight and not present in all parts. Spores $12,5-15,5 \times (4,5)5-5,5 \mu$. Owing to the condition of the carpophores the determination is a little doubtful; the only other alternative is, however, *Boletus appendiculatus* Schaeff. ex Fr. and neither of those two bolets are known from this association or altitude.

Calocybe onychina (Fr.) Donk. PA, 1967. Only a few specimens. The cap is very dark reddish brown, the gills very dense, golden yellow. Stipe grey-brown, with a violet tinge, fibrillose. Flesh yellow. Spores short-elliptic $4,5-5,5 \times (2,5) 3-3,5(4) \mu$. (Fig. 2 d).

Camarophyllus russocoriaceus Berk. et Br. PA, 1967. In a small clearing near a path in the forest, amid dense undergrowth. Easily recognisable because of the characteristic smell.

Clitocybe costata Kühn. et Romagn. PA, 1966. Cap darker or lighter reddish-brown, finely pubescent, at the margin partly broadly and shortly sulcate (not all specimens). Gills whitish, dense. Stipe short, yellowish. Spores tear-shaped, $6,5-7,5 \times 4-4,5 \mu$. (Fig. 2 b).

C. inversa (Scop. ex Fr.) Quél. PA, 1966, 1967.

C. nebularis (Batsch ex Fr.) Kummer. P, PA, 1966, 1967. In groups.

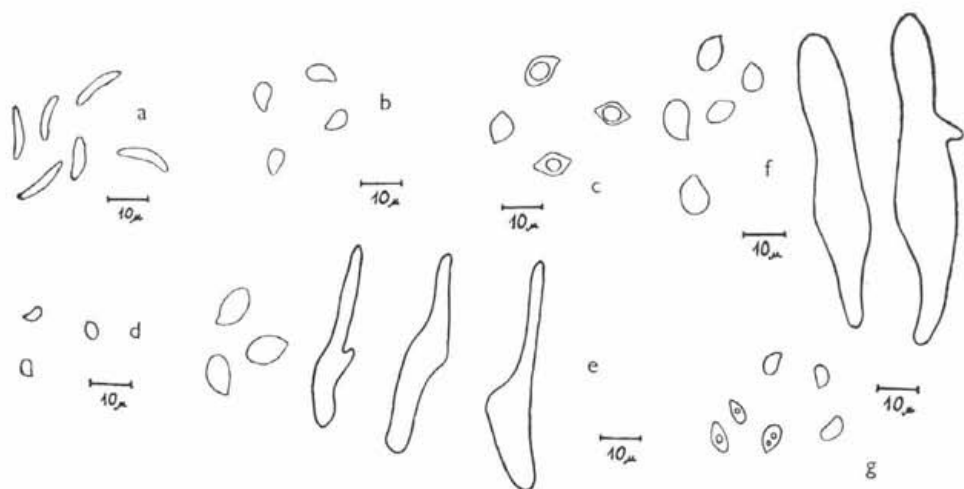
C. odora (Bull. ex Fr.) Kummer. PA, 1966, 1967.

C. trullaeformis (Fr.) Karst.? PA, 1966, 1967. A few specimens on fallen needles of *Abies*, also in a clearing with *Pteridium*, appeared to be this species. Cap and stipe grey, gills white. A mealy smell was noted in the first collection, but not in the second. Spores elongate-ellipsoid, $6-7,5 \times 2,5-3 \mu$. (Fig. 2 g). It accords quite well with the description in Kühner et Romagnesi (1953), only the spores are longer. Moser (1967) considers this species as having broader spores and lacking a mealy smell. Our specimens would therefore accord better with *C. cyanolens* Métrod as he describes it, but he states for both species the gills as greyish or "schmutzig".

Clitopilus prunulus (Scop. ex Fr.) Kummer. P, PA, 1966, 1967. Not many specimens, probably because of the late season.

Collybia butyracea (Bull. ex Fr.) Quél. var. *asema* Fr. P, PA, 1966, 1967. Common. Cap hygrophanous, brownish-greyish, with a small umbo. Gills white, dense, with a crenate edge. Stipe greyish-yellow, a little broader toward the base, hollow, slightly striate. Several specimens showed some similarity to the typical form. Horak (1963) reported var. *asema* as a destroyer of pine needles, whilst typical *butyracea* attacks needles of *Picea*.

C. dryophila (Bull. ex Fr.) Kummer. P, 1966



2. a) *Heyderia abietis*, spores. — b) *Clitocybe costata*, spores. — c) *Marasmius chordalis*, spores. — d) *Calocybe onychina*, spores. — e) *Mycena rubromarginata*, spores and cystidia. — f) *Mycena capillaries*, spores and cystidia. — g) *Clitocybe trullaeformis*, spores.

C. racemosa (Pers. ex Fr.) Quél. PA, 1966, 1967. A few specimens growing among *C. tuberosa*.

C. tuberosa (Bull. ex Fr.) Quél. P, PA, 1966, 1967. Several groups, with typical sclerotia. Probably on old fungus fruitbodies, but the substrate was very decomposed and unrecognisable.

Coprinus niveus (Pers. ex Fr.) Fr. 1966. A group on horse dung in a clearing.

Cystoderma carcharias (Pers. ex Secr.) Fayod. P, PA, 1966, 1967.

C. fallax Smith et Sing. P, PA, 1966, 1967. Only a few specimens. On plant debris, also on bits of wood. Cap brown or yellow-brown, finely granular, umbonate. Gills of a cream-pink colour. Stipe with granular sheath which broadens into a firm ring, pruinose or smooth above the ring. Spores amyloid, $4.5-5(6) \times 3-3.5(4) \mu$.

Gomphidius helveticus Sing. = *Chroogomphus helveticus* (Sing.) Moser. P, PA, 1966, 1967. The locality on Pelister, where this species does not seem to be rare, is the first noted for Yugoslavia. Favre (1960) and Horak (1963) collected it under *P. cembra* and *Picea excelsa*. It is, therefore, possible that it could be found in other parts of our country under *Picea*.

Cap broadly conical, sometimes slightly umbonate, gills brown-orange, later darkening. Flesh orange. In 1966, most specimens were of a beautiful vivid yellow orange colour, densely tomentose on the cap and stipe, with the cortina of the same colour. The margin of the cap, stipe and cortina sometimes partly had a carmine tinge. On bruising and drying, the carpophores became carmine to carmine-brown. Some specimens were similar in colour to *G. rutilus*, with an apparently smooth cap, but, on closer inspection, the adpressed hairs on the cap could be recognized. In 1967, most of the specimens were as those later described. The microscopical examination of the cuticle shows the broad, shortly articulated hyphae as described by Bresinsky (1963) but they are broader than in his specimens, $7-20 \mu$. With NH_4OH and KOH all parts turn violet. Its occurrence in pure stands of *Pinus peuce* leaves little doubt that it forms mycorrhiza with this pine.

Hygrocybe conica (Scop. ex Fr.) Kummer. PA, 1967. One specimen near a path in the forest, amid undergrowth.

Hygrophoropsis aurantiaca (Wulf. ex Fr.) R. Maire P, 1966. In older molika stands.

Hygrophorus calophyllus Karst. PA, 1966. A group near the forest road, on the edge of the escarpment. Cap very viscid, dark brown, nearly black. Stipe lighter brown. Gills of a beautiful pink colour.

H. camarophyllus (A. et S. ex Fr.) Fr. PA, 1967. Two groups on rather wet ground with specimens mostly saturated. A dark brown, nearly black cap, with lighter stipe and white gills.

H. chrysodon (Batsch) Fr. PA, 1966, 1967. In groups, mostly near the forest road on the escarpment, but also further up in the forest.

Inocybe geophylla (Sow. ex Fr.) Kummer. P, PA, 1966, 1967. Both white and violet varieties are very common.

I. pudica Kühn. P, 1967. Two or three groups.

Laccaria amethystina (Bolt. ex Hooker) Murr. PA, 1966. Rarer than the following.

L. laccata (Scop. ex Fr.) Berk. et Br. P, PA, 1966, 1967. Common.

Lactarius deliciosus (L. ex Fr.) S. F. Gray sensu Neuhoff. P, PA, 1967. Most probably forms mycorrhiza with *Pinus peuce*. Cap reddish orange, with dense zones and a surface bloom, on wounding turning a little green. Gills orange, on bruising becoming green. Stipe often short, pale orange, with a surface bloom, sometimes with orange spots. On cutting, the flesh turns green after a long period (e.g. following day). Milk orange, wine red on drying. Spores (7,5)8–9(10,5) \times 6,5–7,5 μ .

L. mitissimus Fr. P, PA, 1966, 1967. Very abundant; some groups consisted of very pale specimens.

L. salmonicolor Heim et Lecl. PA, 1966, 1967. This fungus has been found by the author in various parts of our country always under *Abies*. According to Pouzar (letter), it grows also elsewhere under *Abies* and is an undescribed species, not the true *L. salmonicolor*. Till this problem is resolved, the author will leave it under the above name, always pointing out its relation to *Abies*. It has a vivid orange colour, not reddish as *L. deliciosus*. The zones on the cap are weaker, but still quite easily distinguished on some specimens. It has always orange spots on the stipe and never turns green. Milk finally turning wine-red. Spores (9)10,5–12 \times (7,5)8–9 μ .

Lentinus lepideus (Fr.) Fr. P, 1966. At the base of several stumps of *P. peuce*, old specimens.

Lepiota clypeolaria (Bull. ex Fr.) Kummer PA, 1967.

L. ventriospora Reid. P, PA, 1966. The veil was not so markedly yellow as usually described, but only yellowish. This species was therefore rather similar to the preceding and could only be differentiated with certainty by the spores.

Leucocortinarius bulbiger (A. et S. ex Fr.) Sing. PA, 1966.

Macrolepiota procera (Scop. ex Fr.) Sing. 1967. A large specimen in a clearing between the forest and the road.

Marasmius androsaceus (L. ex Fr.) Fr. PA, 1967. Two very dry specimens on *Abies* needles. Favre (1960) and Horak (1963) found it on needles of *Pinus cembra*, so it is quite probable that it also grows on *P. peuce* needles.

M. chordalis Fr. P, PA, 1966, 1967. It is reported growing on the rhizomes of *Pteridium aquilinum*. This connection was not noticed, but is quite probable, since *P. aquilinum* is very abundant in these forests. Cap whitish when young, finely pubescent, later brownish with a small depression. Gills white, emarginate, in one specimen emarginate and descending. Stipe white above, but mostly brown, quite dark at the base, pruinose. Spores limoniform, (8)9–10,5 \times (5,5) 6–7 μ . (Fig. 2 c). From the cuticle of the cap spring numerous hairlike elements as described by Kühner and Romagnesi (1953).

M. rotula (Scop. ex Fr.) Fr. 1966. On fallen twigs in a small *Alnus* wood.

Melanoleuca graminicola (Vel.) Kühn. et Maire. P, 1966. A single specimen. Without cystidia.

Mycena amicta (Fr.) Quél. P, 1966. Cap light grey, a little yellowish, shortly striate at the margin, with a viscid pellicle which is easily pulled off. Gills white with a silky sheen. Stipe whitish at the top, otherwise greyish, pruinose, greenish at the base. Smell mealy. At the edge of the gills are numerous cylindrical or somewhat fusiform cystidia, $25-45 \times 4-7 \mu$. Spores elongate-ellipsoid, $(8)9-11(12) \times 3,5-4,5 \mu$.

M. aurantiomarginata (Fr.) Quél. P, PA, 1966. On fallen needles of *Pinus* and *Abies*. Gills with typical orange edge.

M. capillaripes Peck P, PA, 1966, 1967. On fallen needles of molika pine. Very abundant in 1966, particularly in young pure stands, whilst only some small groups were noticed in the following year. Cap conical, umbonate, striate nearly to the centre, light grey with a pink shade, gills distant, pinkish grey with a darker border. Stipe whitish at the top, lower down brownish-greyish, a little pruinose, hollow, with basal hairs. The edge of the cap crenate. Smell nitrous. Spores $(7,5)9-11 \times 5-6,5 \mu$. Cystidia $75-90 \times 10-11 \mu$, with brownish contents. (Fig. 2 f).

M. clavicularis (Fr.) Gill. P, 1966. Two or three groups on fallen needles and scales of *Pinus peuce* cones, also on bits of wood. Cap grey, semiglobose, a little wet but not viscid, in the centre greyish-yellow, otherwise grey (when dry all grey), wrinkled halfway to the centre, where there is either a small umbo or a depression. Stipe viscid, grey or greyish-yellow, slightly pruinose at the top, with white hairs at the base. Gills white, slightly descending. Cystidia with the upper part prominently warted, numerous on the gill edges, but also not rare on the surfaces. Spores $7,5-9 \times 4 \mu$.

M. epipterygia (Scop. ex Fr.) S. F. Gray. P, PA, 1966. Quite abundant that year, in groups.

M. galericulata (Scop. ex Fr.) S. F. Gray. P, 1966. On a stump of *Pinus peuce*.

M. pura (Pers. ex Fr.) Kummer. P, PA, 1966. Frequent, but not found next year.

M. rosella (Fr.) Kummer. P, PA, 1966, 1967. On fallen needles of *Pinus peuce*. In 1966 very abundant, particularly in young molika stands, whilst in 1967 only a few small groups were noticed.

M. rubromarginata (Fr. ex Fr.) Kummer. P, 1966. A group on a molika stump. Cap roundly conical, light greyish-yellow, striate for halfway to the centre. Gills with a pink shade, the edge brown-reddish. Stipe above whitish, below brownish-greyish, smooth. Basidia both bi- and tetrasporous. Spores $10,5-12 \times (6)6,5-7,5 \mu$. Cystidia numerous at the gill edge, with light brown contents, $45-60 \mu$ long, broader in the lower part ($9-10 \mu$), with a long thin neck ($2-3 \mu$), sometimes with a short branch. (Fig. 2 e).

M. viscosa (Secr.) R. Maire. P, 1966, 1967. Grey cap and yellow stipe with a gelatinous cuticle. The purple spots which are characteristic for older specimens were not observed. It is interesting to note that here it was found only at the base of living trees and on stumps of molika, and not under fir, whilst in some other Jugoslav localities the author observed it under fir.

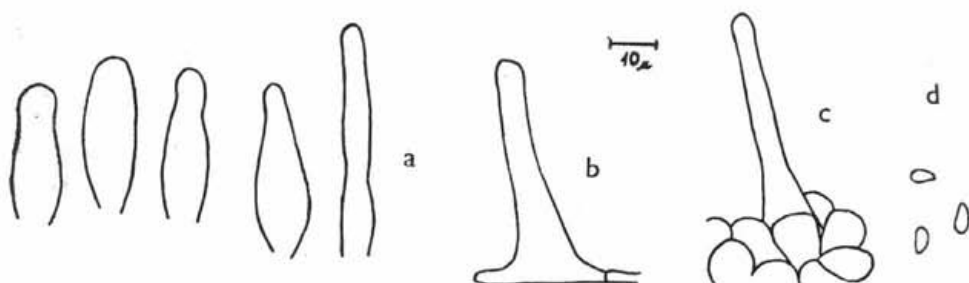
Pluteus atromarginatus (Konr.) Kühn. P, 1966. Three specimens at the base of *P. peuce* stump.

Pseudoclitocybe cyathiformis (Bull. ex Fr.) Sing. PA, 1967. Three specimens in clearing, with two of them on burnt wood in a charred area.

Rhodophyllus byssisedus (Pers. ex Fr.) Quél. PA, 1967. A group on the escarpment of the forest road.

Russula delica Fr. P, PA, 1966, 1967. Common; mostly old specimens.

R. nigricans (Bull. ex Mérat) Fr. PA, 1967.



3. *Strobilurus stephanocystis*. — a) hymenial cystidia, b) caulocystidia, c) pileocystidia, d) spores.

Strobilurus stephanocystis (Hora) Sing. = *Pseudohiatula stephanocystis* Hora. P, 1966. Cap and gills whitish, gills emarginate, stipe white above, brownish-yellow below, pruinose, the base prolonged into a hairy pseudorrhiza. Spores $4.5-5.5(6.5) \times 3-3.5 \mu$. Cystidia utriform, $30-47 \times 9-15 \mu$, with a crystalline deposit at the top, which readily separates in a microscopical preparation. The caulocystidia and pileocystidia are narrower: the first are $45-80 \times 6-15 \mu$ and the second are $45-60 \times 4.5-9 \mu$, with less crystalline deposits. (Fig. 3). This species is cited as occurring on the cones of pines with two needles. As the specimens grew in pure *Pinus peuce* forest, their connection with the cones of this pine can be safely inferred, although it was not noticed at the time of collection. According to Gulden (1966), this and other related species occasionally grow in the autumn.

Stropharia aeruginosa (Curt. ex Fr.) Quél. P, PA, 1966, 1967. Not uncommon.

S. semiglobata (Batsch ex Fr.) Quél. PA, 1966, 1967. Two or three little groups on herbivore dung.

S. squamosa (Pers. ex Fr.) Quél. 1967. In a clearing with *Pteridium*, two specimens on decayed wood.

Suillus piperatus (Bull. ex Fr.) O. Kuntze PA, 1966.

S. sibiricus (Sing.) Sing. P, PA, 1966, 1967. This species which is known to form mycorrhiza with *Pinus cembra* and *P. sibirica*, was found here for the first time under *P. peuce* (Tortić 1967a). In 1966 quite a number of specimens, young and old, were found but the macroreactions were carried out on one specimen only. Most of them gave negative results. (In the paper cited the reactions are

given in three places, on the bottom of the page 57, as "nicht untersucht oder Null" instead of "Null", i.e. no reaction, through an editorial misunderstanding). In 1967 only a few specimens, mostly rather old, were found and the reactions could be repeated on only one young specimen. This time, with NH_4OH , there was a change of colour: all parts turned a light violet except the flesh at the base of stipe, where the reaction was very weak.

Tricholoma saponaceum (Fr.) Kummer. PA, 1967. On the edge of the forest road, but also further up in the forest, in large groups.

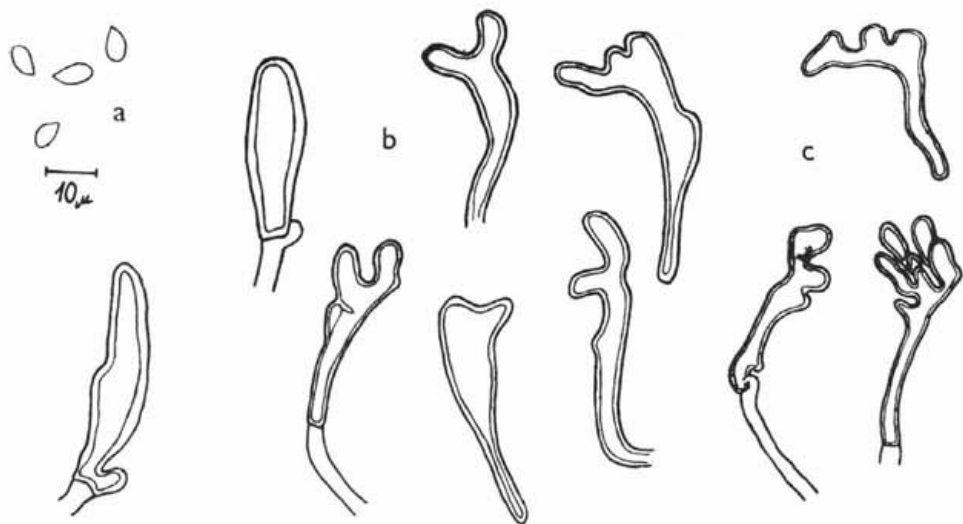
T. sulphureum (Bull. ex Fr.) Kummer. P, PA, 1966, 1967. Non uncommon.

T. terreum (Schaeff. ex Fr.) Kummer. P, PA, 1966, 1967.

Xerocomus chrysenteron (Bull. ex St. Amans) Quél. P, 1966. This bolet was rather abundant during the first visit, but was not found during the second.

Xeromphalina cornui (Quél.) Favre. PA, 1967. One specimen on the escarpment of the forest road.

Cap about 1 cm (measured when dry), expanded, with a little depression, reddish brown but yellow-brown towards the margin where there are fine yellow granulations in some places. Gills golden yellow, about 20 of them very decurrent on the stipe, between them shorter or very short. Stipe thin, though, blackish brown, striate (when dry), densely pubescent; the hairs brown at the top of the stipe and yellow-brown lower down. The base is covered with a dense tuft of long, yellow-ochre hairs, where there are also some very thin, black, sparsely branched rhizomorphs. Spores amyloid, $6-7,5(8) \times 3-4 \mu$ (mostly $3,5 \mu$). The hairs on the stipe $35-60 \times 5-14(20) \mu$, yellow-brown, irregularly sinuate, sometimes broadly clavate or branched at the top into two or more very short protuberances, with the walls at least partly thickened, sometimes septate and occasionally with a clamp. At the margin of the cap are similar yellow hairs. The tuft at the base consists mostly of yellow-brown to brown, straight,



4. *Xeromphalina cornui*. — a) spores, b) hairs on the stipe, c) hairs on the margin of the cap.

smooth hyphae, 3–4,5 μ broad, septate and unbranched, the darker with thicker walls. Among them can be found hyaline rough-walled (or incrustated) hyphae 3 μ broad, septate with a clamp on each septum, very rarely branched. Still rarer are brown, thick-walled hyphae, which appear to be also densely incrustated, about 10 μ broad (including incrustations), septate and rarely branched. (Fig. 4).

The macroscopical features and microscopical structures are very similar to those described and figured by Favre (1936) although there are some differences. *X. cornui* is said to occur in peat-bogs, and a closely related species, *X. caudicinalis* (= *X. fulvobulbillosus*), in coniferous woods, but the last has a yellow cap and only slightly decurrent gills. Therefore, it is most probable, in spite of different ecological conditions, that this specimen belongs really to *X. cornui*.

Gasteromycetes

Crucibulum laeve ([Huds.] Rehl.) Kambly. 1966. On pieces of wood at the edge of the forest road.

Cyathus olla (Batsch) ex Pers. 1966. In grass near the road, about 150 m. lower than the locality investigated.

SUMMARY

The mycoflora in *Pinus peuce* forests was investigated, apparently for the first time. The fungi were collected in October 1966 and 1967 on Pelister (= Perister) mountain (Macedonia, Jugoslavia). The aspect in 1966 differed much from that of 1967; only the first is given more or less in full, which the addition of some easily distinguishable or more interesting species, as, owing to the limited time available it was not possible to collect all the specimens observed. Among the species found, the following have not been previously published for Jugoslavia: *Calocybe onychina*, *Cystoderma fallax*, *Gomphidius helveticus*, *Heyderia abietis*, *Hygrophorus calophyllus*, *Marasmius chordalis*, *Mycena capillaripes*, *M. clavicularis*, *M. rubromarginata* and *Xeromphalina cornui*; the collection of *Suillus sibiricus* there has been reported by the author in a separate paper. A number of lignicolous fungi were noted for the first time on *Pinus peuce*, and a report on them has also been published separately, since it was established that one species, *Phaeolus schweinitzii*, was the chief cause of the decay of this pine in the locality investigated.

SOUHRN

Autorka uveřejňuje přehled druhů vyšších hub (hlavně *Agaricales*), které nalezla v porostech tvořených borovicí rumelskou-*Pinus peuce* Griseb. v pohorí Pelister (= Perister) v Macedonii během dvou exkursí v říjnu 1966 a 1967. Jde vůbec o prvá mykologická pozorování v této oblasti. Aspekt v roce 1966 se značně liší od aspektu v roce 1967. Příspěvek se zabývá především materiálem sebraným na první exkursi, neboť v roce 1967 vzhledem k časové tísni nebylo možno sebrat a zpracovat veškeré druhy pozorované v terénu. Z pozoruhodnějších nálezů byly jako nové pro Jugoslávii zjištěny: *Calocybe onychina*, *Cystoderma fallax*, *Gomphidius helveticus*, *Heyderia abietis*, *Hygrophorus calophyllus*, *Marasmius chordalis*, *Mycena capillaripes*, *M. clavicularis*, *M. rubromarginata* a *Xeromphalina cornui*; o nálezu *Suillus sibiricus* autorka pojednala ve zvláštním příspěvku (1967a) a rovněž dřevním houbám, nalezeným na *Pinus peuce*, je věnováno samostatné pojednání (1967b). Jako hlavní původce odumírání této borovice na uvedené lokalitě byl zjištěn *Phaeolus schweinitzii*.

REFERENCES

- Bresinsky A. (1963): Exsikkatenschlüssel für die Gattung Gomphidius in Mitteleuropa (Agaricales). Mitt. Bot. München, 5: 125–134.
 Critchfield W. et Little, E. (1966): Geographical distribution of the pines of the world. US Dept. of Agricult., Forest service. Misc. Publ. No. 991.
 Dennis R. W. G. (1960): British Cup Fungi, London.
 Domański A., Orłowski H. et Skirgiello A. (1967): Grzyby III. Zagwiowate II, Szczecińskie II, Warszawa.
 Em H. (1962): Šumske zajednice četinaru u NR Makedoniji (Pflanzengesellschaften der Nadelwälder in der VR Macedonien). Biol. Glasnik 15: 1–38.

TORTIĆ: FUNGUS COLLECTIONS IN THE PELISTER

- Favre J. (1936): Champignons rares ou peu connus des haut-marais jurassiens. Bull. Soc. mycol. France 52: 129-146.
- Favre J. (1946): Etudes mycologiques faites au Parc National Suisse I. Les Bolets de l'arole (*Pinus cembra*). *Ergebn. wiss. Unters. Schw. Nationalparks* 11: 467-474.
- Favre J. (1960): Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone subalpine du Parc National Suisse. *Ergebn. wiss. Unters. Schw. Nationalparks* 42, Bd. 6: 323-610.
- Fukarek P. (1949): Podaci o raširenju molike (*Pinus peuce* Grisebach) na Balkanskom Poluostrvu (Mitteilungen über die Verbreitung von *Pinus peuce* Grisebach). *Godišnjak biol. Inst. Sarajevo* 2: 43-52.
- Gulden G. (1966): Cone-inhabiting agarics, with special reference to Norwegian material. *Nytt. Mag. Bot.* 13: 39-55.
- Hinkova C. (1958): Vrhu rasprostranjeneto na visšite gbi v Iztočna Rila (Über die Verbreitung der höheren Pilze im östlichen Rilagebirge). *Izvest. botan. Inst. BAN* 6: 131-162.
- Horak E. (1963): Pilzökologische Untersuchungen in der subalpinen Stufe der Rätischen Alpen (Dischmatal, Graubünden). *Mitt. schw. Anst. forstl. Versuchswesen* 39: 1-112.
- Kreisel H. (1959): Beiträge zur Pilzflora Bulgariens. *Fedd. Rep.* 62: 34-43.
- Kühner R. (1938): Le genre *Mycena*. *Encyclopedie mycologique* X. Paris.
- Kühner R. et Romagnesi H. (1953): Flore analytique des champignons supérieurs, Paris.
- Mihajov I. et Goguševski M. (1959): Pridones kon proučavanjeto taksacionite elementi na molikovite nasadi vo planinata Perister (Beitrag zum Studium der Taxationselemente bei Molika-Beständen (*Pinus peuce* Grisebach) im Perister Gebirge). *Zbornik na Nacionalniot park „Perister“* 1. 71-161.
- Moser M. (1963): Ascomyceten. Kl. Kryptogamenflora, Bd IIa, Stuttgart.
- Moser M. (1967): Basidiomyceten II. Röhrlinge und Blätterpilze (Agaricales), Kl. Kryptogamenflora, Bd IIb/2, Stuttgart.
- Pejoski B. (1967): Die Molika-Kiefer (*Pinus peuce*). *Allg. Forst Zeitschr.* 22: 61-64.
- TortiĆ M. (1967a): Ein neuer Fundort und neuer Mykorrhizapartner von *Suillus sibiricus* (Sing.) Sing. *Schweiz. Zeitschr. Pilzkde.* 45: 55-58.
- TortiĆ M. (1967b): Lignikolni gabi na molikata (*Pinus peuce* Griseb.) vo Nacionalniot park Pelister (Lignicolous fungi on *Pinus peuce* Griseb. in the Pelister National Park). *Šumarski Pregled* 5-6: 68-74. Skopje.

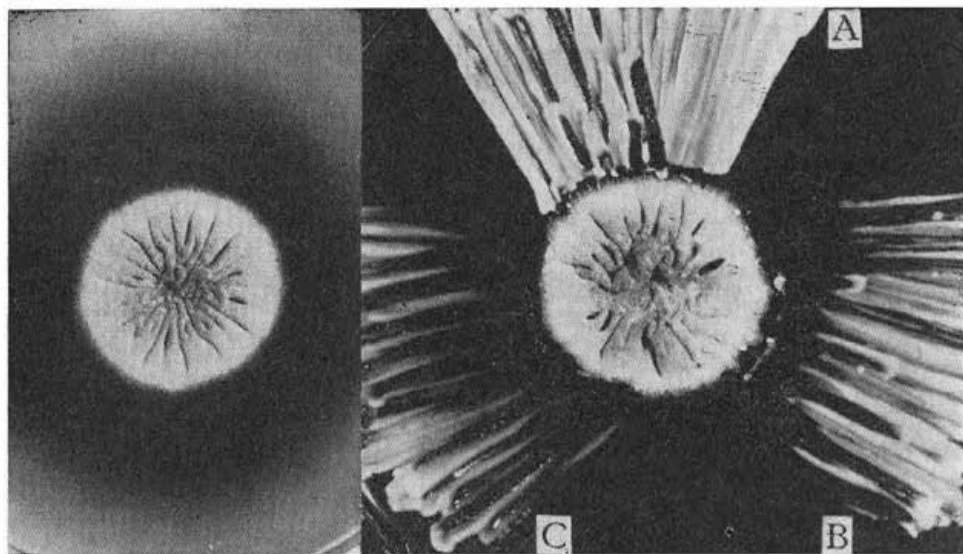
Epidermophyton floccosum (Harz) Langeron et Milochevitch var. nigricans, var. nov.

Petr Frágrner

Popsána nová varieta *Epidermophyton floccosum*. Kultury se vyznačují tmavě hnědým pigmentem, zbarvujícím spodní stranu a živnou půdu. Kultury jsou antibioticky účinné na *Torulopsis globosa* a *Cryptococcus diffluens*.

Eine neue Varietät von *Epidermophyton floccosum* wird beschrieben. Die Kulturen zeichnen sich durch ein dunkelbraunes Pigment aus, welches die Unterseite der Kulturen und der Nährboden färbt. Die Kulturen sind gegen *Torulopsis globosa* und *Cryptococcus diffluens* antibiotisch wirksam.

Z klinického projevu „epidermophytia interdigitalis pedum“ jsme vypěstovali (13. 2. 1967) kromě *Trichophyton rubrum* (Cast.) Sabouraud ojedinelé, zvláště ní kolonie *Epidermophyton floccosum* (Harz) Langeron et Milochevitch. Tyto kolonie se vyznačovaly nápadným, hnědým barvivem: spodní strana kolonií a živná půda se zbarvovaly tmavě hnědě, později až černě. Pro tuto nápadnou odlišnost od běžných kmenů *E. floccosum* popisují naši kulturu (463/67) jako novou varietu.



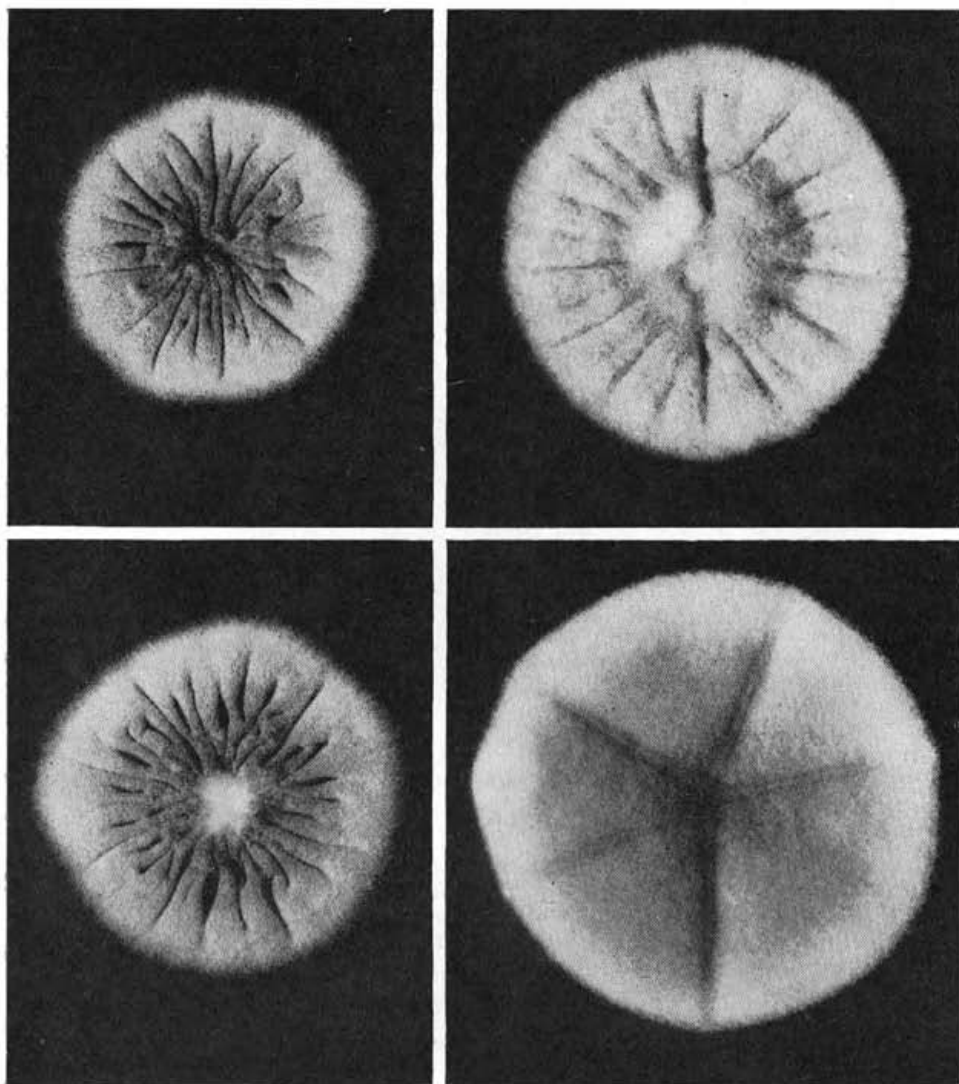
1. *Epidermophyton floccosum* var. *nigricans*, vpichová kolonie na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 20 dnech při 24 °C; v okolí kolonie je patrně difundující tmavé barvivo; ve $\frac{3}{4}$ skut. velikosti. — Einstichkolonie auf Sabourauds Glukoseagar mit Aneurin nach 20 Tagen bei 24 °C; in der Umgebung der Kolonie ist der dunkle, diffundierende Farbstoff sichtbar; $\frac{3}{4}$ natürlicher Grösse.

2. *Epidermophyton floccosum* var. *nigricans*. Ke vpichové kolonii, vyrostlé po 16 dnech při 24 °C na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem, byly přiočkovány kultury: A. *Torulopsis stellata*, B. *Torulopsis globosa*, C. *Cryptococcus diffluens*. Antagonistické působení kolonie je patrné po dalších 2 dnech inkubace při 24 °C. — Zu einer Einstichkolonie, die 16 Tagen auf Sabourauds Glukoseagar mit Aneurin bei 24 °C wuchs, wurden folgende Kulturen beigeimpft: A. *Torulopsis stellata*, B. *Torulopsis globosa*, C. *Cryptococcus diffluens*. Die antagonistische Wirkung der Kolonie ist nach weiteren 2 Tagen der Inkubation bei 24 °C sichtbar.

Epidermophyton floccosum (Harz) Langeron et Milochevitch var. **nigricans** var. nov.

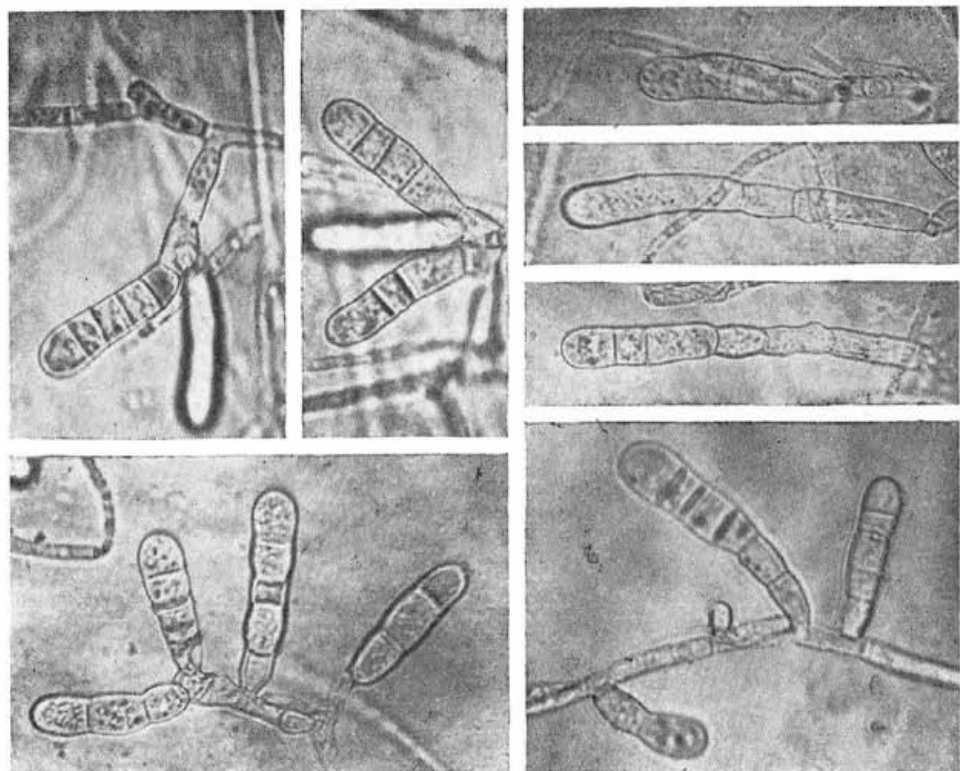
A typo differt materia brunnea (haud viride-flava ut in typo), quae latus inferius culturarum mediumque nutrientem colorat.

Coloniae isolatae ad agarum secundum Sabouraud cum glucosa et aneurino cultae post dies 14, temperatura 24 °C regnante, 12–16 mm diam. adipiscuntur. Griseolae sunt, tinctu debili brunneo-viridulo coloratae, subtiliter granulosae, superficiae subdepressae vel subelevatae,



3. *Epidermophyton floccosum* var. *nigricans*, proměnlivé kulturální formy (nahře vlevo forma původní). Vpichové kolonie na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 20 dnech při 24 °C; zvětšeno asi 1½×. — Veränderliche Kulturformen (oben links die ursprüngliche Form). Einstichkolonien auf Sabourauds Glukoseagar mit Aneurin nach 20 Tagen bei 24 °C; etwa 1½× vergrößert.

9–12 rimis profundis radialiter dispositis ornatae. Nonnullae coloniae superficiem magis elevatam, crateriformem vel ibi modo diverso deformatam habent et tum rimae absunt. Margo coloniarum plerumque regulariter orbicularis, humilis, quam pars centralis pallidior et breviter fibrillosus. Latus coloniarum inferius obscure brunneus. Materia nutriens in vicinitate coloniarum pigmento brunneo, longe diffuso colorata est (Fig. 1).



4. *Epidermophyton floccosum* var. *nigricans*, různé tvary makrokonidii v nativním preparátu z kultury na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem; zvětšeno asi 800 \times . — Verschiedene Formen von Makrokonidien in einem Nativpräparat aus der Kultur auf Sabourauds Glukoseagar mit Aneurin; vergrößert etwa 800 \times .

Mutationes spontaneae coloniarum pubescentia superficiei plus minusve evoluta, crassitudine et celeritate evolutionis (diam. 5–7 mm) differunt. Nonnullae sunt tomentosae, convexae, tinctu debili brunneo-aurantiaco, celeriusque crescentes (diam. 20 mm).

Conditionibus commemoratis in culturis macroconidia crebra pluricellularia, septis 2–5 transversalibus instructa, ovata usque cylindracea, magnitudine variabilia (6–15 \times 29–73 μ magna) inveniuntur (Fig. 4). Breviora eorum (29–40 μ longa) plerumque 2–5 fasciculata, longiora eorum (40–73 μ longa) plerumque singula sunt. Subculturis nonnullis chlamydosporae intercalares globosae vel ovoideae, 6–17 \times 10–20 μ magnae, mycelium „en raquette“ et organa nodulosa occurrunt.

Culturae materiam antibioticam, quae in coloniarum vicinitate propagationem *Torulopsisidis globosae* et *Cryptococci diffuentis* inhibent, producent (Fig. 2).

Typus in collectionibus Musei Nationalis Pragrae (PR) et cotypus in collectionibus Universitatis Palackyanae (DBUP) Olomouensis asservantur.

Origo: Fungus e cute spatiorum interdigitalium pedum hominis („epidermophytia interdigitalis pedum“) isolatus est.

Epidermophyton floccosum (Harz) Langeron et Milochevitch var. *nigricans*, var. nova. Od *E. floccosum* se liší tvořením nápadného, hnědého barviva (nikoliv žlutozeleného), zbarvujícího spodní stranu kultur i živnou půdu.

Izolované kolonie na Sabouraudově glukózovém agaru s aneurinem po 14 dnech při 24 °C dosahují 12–16 mm v průměru. Jsou šedavé s lehkým nádechem hnědozeleným, velmi jemně zrnité. Povrch je mírně vmačklý nebo mírně vyvýšený, s větším počtem (9–12) hlubokých, radiálních zářezů. U některých kolonií je povrch více vyvýšený, kráterovitý nebo různě deformovaný a v těch případech radiální zářezy nejsou patrné. Okraj kolonií je většinou pravidelně kruhovitý, nízký, světlejší než střed a krátce vláknitý. Spodní strana kolonií je tmavě hnědá a živná půda v okolí kolonií je zbarvena daleko difundujícím, hnědým barvivem (obr. 1).

Jako spontánní mutanty nalézáme kolonie celé více či méně chmýřité, nízké i vyklenuté, pomaleji rostoucí (průměr 5–7 mm) a kolonie plstnaté, vyklenuté, se slabě hnědooranžovým nádechem, rychleji rostoucí (průměr 20 mm) (obr. 3),

V kulturách za těchto podmínek nalézáme četné, vícebuněčné makrokonidie (obr. 4), dělené 2–5 příčnými přepážkami. Jsou oválné až dlouze válcovité, různé velikosti 6–15 × 29–73 μ. Kratší (29–40 μ) bývají uspořádány ve svazečcích po dvou až pěti, delší (40–73 μ) bývají častěji jednotlivé. V některých subkulturách se vyskytují kulovité a oválné, interkalární chlamydospory (6–17 × 10–20 μ), raketové mycelium a uzlíkovité orgány.

Kultury vytvářejí antibiotikum, které v okolí kolonií potlačuje růst *Torulopsis globosa* a *Cryptococcus diffluens* (Obr. 2).

Typus je uložen ve sbírkách mykologického oddělení Národního muzea v Praze (PR) a cotypus v Čs. sbírce mikroorganismů při Katedře biologie lékařské fakulty Palackého university (DBUP) v Olomouci.

Původ: Houba byla izolována z kůže mezivrstevních prostorů nohou člověka při „epidermophytia interdigitalis pedum“.

Nález *E. floccosum* s hnědočerným barvivem je neobvyklý. Barvivo a antibiotická látka jsou velmi podobné — a možná totožné s těmi, které vznikají v kulturách *Trichophyton rubrum* (Cast.) Sabouraud var. *nigricans* Fragner 1966. Některé plstnaté mutanty *E. floccosum* var. *nigricans* nápadně připomínají svým vzhledem kultury *T. rubrum* var. *nigricans*. Je zde snad nějaká genetická souvislost? Na tuto otázku zatím neznáme odpověď.

LITERATURA

- Frágner P. (1965): Mykostatický účinek *Trichophyton rubrum* na kryptokoky. Čes. Mykol. 19: 111–113.
Frágner P. (1966): *Trichophyton rubrum* (Cast.) Sabouraud var. *nigricans*, var. nova. Čes. Mykol. 20: 27–28.

Adresa autora: Dr. Petr Frágner, mykologická laboratoř KHS, Apolinářská 4, Praha 2.

Inoculation experiments with *Puccinia bromina* var. *paucipora* in 1967

Infekční pokusy s *Puccinia bromina* var. *paucipora* v r. 1967

Zdeněk Urban*) and Halvor B. Gjaerum**)

By infectious experiments with aeciospores it was found that *Puccinia bromina* var. *paucipora* Urban forms aecia in Czechoslovakia on *Pulmonaria officinalis* subsp. *obscura* and on *Symphytum tuberosum*, in Norway and Czechoslovakia also on *Symphytum officinale*. As hosts of dikaryotic phase were determined the species *Bromus inermis*, *B. ramosus* subsp. *benekenii* and *B. secalinus*. *Bromus secalinus* as host is known only by experiment.

Infekčními pokusy pomocí aeciospor bylo zjištěno, že *Puccinia bromina* var. *paucipora* Urban vytváří aecia v Československu na *Pulmonaria officinalis* subsp. *obscura* a na *Symphytum tuberosum*, v Norsku a Československu též na *Symphytum officinale*. Jako hostitelé dikaryotické fáze byly stanoveny druhy: *Bromus inermis*, *B. ramosus* subsp. *benekenii* a *B. secalinus*. *Bromus secalinus* je znám jako hostitel jen v pokuse.

When studying the Czechoslovak graminicolous rusts the Czechoslovak author stated that in Central Europe *Puccinia bromina* Eriks. consists of two varieties, viz var. *bromina* and var. *paucipora* Urban (Urban 1966, 1967). The latter variety of which *Bromus ramosus* Huds. subsp. *benekenii* (Lgc.) Trim. is the type host, is characterized by having a lower number of germ-pores than has the var. *bromina* (Urban op. cit.), and by its obligate heteroecism with aecia on *Pulmonaria officinale* L. subsp. *obscura* (Dum.) Murb. and *Symphytum tuberosum* L., proved by Gäumann (1941). On the base of these experiments he described *P. symphyti-bromorum* f. sp. *benekenii* Gäum. Examination of Gäumann's material proved that this specialized form belonged to the var. *paucipora* (Urban 1967).

The type specimen of the var. *paucipora* came from Slovakia. Therefore it was of interest to see if the monocaryotic hosts in Czechoslovakia were the two boraginaceous species mentioned above, and inoculation experiments were carried out with aeciospores collected by Mr. H. Zavřel (Kroměříž) and by the Czechoslovak author.

In Norway the Norwegian author collected aecia on *Symphytum officinale* L. and made infection experiments with different *Bromus* species. Examination of urediospores showed that the rust in question belonged to the var. *paucipora*, and we found it convenient to make a joint publication.

Material and methods

Czechoslovak experiments. The inoculation material originated from:

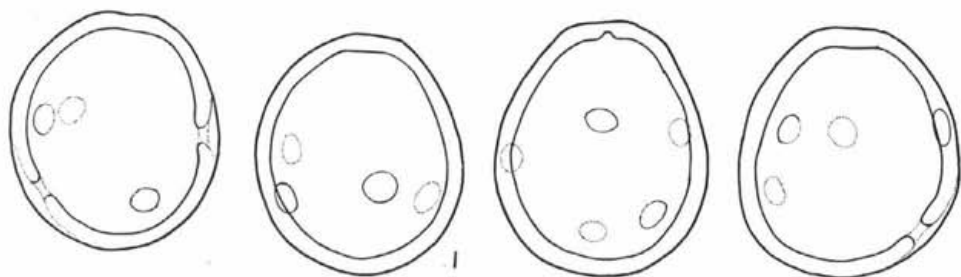
Symphytum tuberosum L., Spišská Nová Ves: Dedinky, 10. 6. 1967, in the plant community reminding of *Abieto-Fagetum carpaticum Fatrae* Klika 1936.

Pulmonaria officinalis L. subsp. *obscura* (Dum.) Murb., Kroměříž: Opatovsko forest south of Pornice, c. 250 m above sea level, 14. 6. 1967, H. Zavřel.

*) Department of Botany, Charles' University, Praha.

***) The Norwegian Plant Protection Institute, Vollebakk.

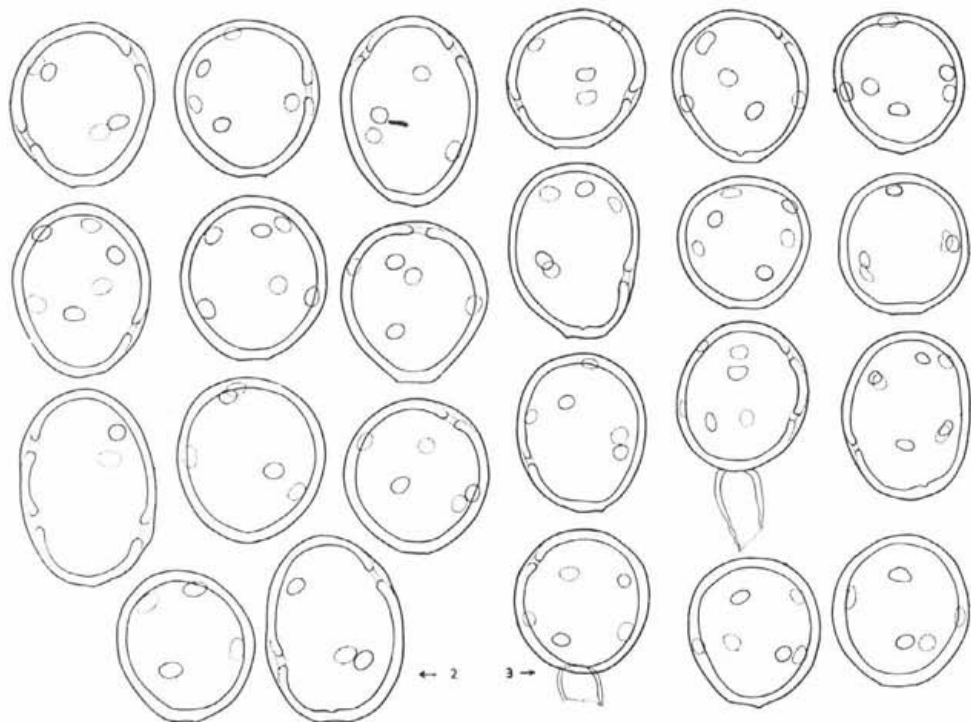
URBAN ET GJAERUM: INOCULATION EXPERIMENTS



1. *Puccinia bromina* var. *paucipora* Urban. Urediospores from the experiment with *Symphytum tuberosum* and *Bromus ramosus* subsp. *benekenii*. Orig. Urban.

S. officinale L., Kroměříž: forest edge of Zborovice, c. 260 m above sea level, 20. 6. 1967, H. Zavřel.

The following grasses were inoculated: *Bromus erectus* Huds., *B. ramosus* Huds. subsp. *benekenii* (Lge.) Trim. (both from the neighbourhood of Praha), *B. secalinus* L. (Coimbra), *B. tectorum* L. (Bílé Karpaty in Slovakia), *Poa pratensis* cv. 'Levočská' (Troubsko near Brno), *Secale cereale* L. cv. 'České ozimé', *Triticum aestivum* L. cv. 'Kaštická osinatka'.



2. *Puccinia bromina* var. *paucipora* Urban. Urediospores from the experiment with *Pulmonaria officinalis* subsp. *obscura* and *Bromus secalinus*.

3. *Puccinia bromina* var. *paucipora* Urban. Urediospores from the experiment with *Symphytum officinale* and *Bromus secalinus*. Orig. Urban.

The inoculation method and reaction evaluation used are previously described by Urban (1961).

The inoculation took place: 7.30 a. m., June 11 (*S. tuberosum*); 8.30 a. m., June 17 (*P. officinalis*); 10.30 a. m., June 21 (*S. officinale*). The temperature during the inoculation period was not quite optimal, varying in the first experiment from 16–38 °C, in the second from 18–41 °C, and in the third one from 18–41 °C. The temperature variation within 24 hours after the inoculation is noted in Tab. 1.

Norwegian experiments. The inoculation material originated from: *S. officinale* L., Buskerud county, Røyken: Hyggen, along the road, just above sea level, 20. 6. and 19. 7. 1967.

The following *Bromus* species were inoculated: *B. arvensis* L., *B. inermis* Leyss. cv. 'Saratoga', and *B. inermis* x *pumpellianus* Scribn. (from Farm Crop Institute of the Agricultural College of Norway), and *B. erectus* Huds., *B. hordeaceus* L., *B. ramosus* Huds. subsp. *benekenii* (Lge.) Trim., *B. secalinus* L., *B. sterilis* L., and *B. tectorum* L. (from the Botanical Garden of the University of Oslo).

These experiments were carried out in a greenhouse. In the first experiment (27. 6.), wetted leaves of *B. arvensis* were brought in direct contact with the aecia, and afterwards placed in a moist chamber for one day. This experiment yielded negative result. A second visit to the same locality showed that *B. inermis*, growing close to the aecial host, was then slightly rusted. Fresh aecia were collected and new inoculation experiments were carried out in the same way on *B. arvensis* and *B. inermis* (21. 7.), but the plants were kept in the moist chamber for four days.

In the third experiment (7. 10.) urediospores produced on the inoculated *B. inermis* plants used in the second experiment, were transferred to young leaves of the other *Bromus* species by direct contact with the infected leaves. After inoculation the plants were placed in moist chamber for four days.

Results of the experiments

Table 1 shows the results of the Czechoslovak experiments.

The earlier assumption (Urban 1967) that the fungus in Central Slovakia alternates between *S. tuberosum* and *B. ramosus* subsp. *benekenii* (section *Festucoides*) was confirmed. Both hosts are very abundant in the beech — fir forests of Central and East Slovakia, and it seems that the rust here is obligatorily heteroecious. The urediospore characteristics confirm the var. *paucipora*: urediospores 27.5–31.25 × 25–27.5 (29) μ, (n = 30); wall echinulate, spacing 2–3 μ, 4–6 (7) pores. *B. secalinus* (section *Serrafalcus*) showed a hypersensitive reaction producing chlorosis which later perished. From these experiments it cannot be concluded whether this host is susceptible only under artificial conditions and but immune in nature, or not.

It was supposed that the same specialized physiologic race form occurred on *P. officinalis* subsp. *obscura* too, as aecia were abundant in the forest mentioned above, but the result from the inoculation experiment with aeciospores from this host from Moravia indicates another specialized form. The expected host, *B. ramosus* subsp. *benekenii*, proved to be immune while a weak infection appeared on *B. secalinus*. Uredia produced by artificial inoculation confirmed the var.

URBAN ET GJAERUM: INOCULATION EXPERIMENTS

paucipora: urediospores $32.5-40 (42,5) \times 27.5-31 \mu$, ($n = 30$); wall echinulate, spacing $2.5-3 \mu$, (4) 5-6 (7) pores.

To *P. bromina* var. *paucipora* belongs the aecia on *S. officinale* as well. Urediospores developed on *B. secalinus* had the following characteristics: $27.5-32.5 (35) \times 26-30 \mu$, ($n = 30$); wall echinulate, spacing $2.5-3 (3.5) \mu$, (5) 6-7 (8) pores.

Tab. 1

Czechoslovak inoculation experiments with aeciospores from *Symphytum tuberosum*, *Pulmonaria officinalis* subsp. *obscura*, and *S. officinale*, 1967

Aeciospores	<i>S. tuberosum</i> ¹⁾	<i>P. officinale</i> subsp. <i>obscura</i> ²⁾	<i>S. officinale</i> ³⁾
<i>Bromus erectus</i>	—	—	i
<i>B. ramosus</i> subsp. <i>benekenii</i>	III ⁴⁾	i	i
<i>B. secalinus</i>	0-(I) ⁵⁾	I-(II) ⁶⁾	I-II ⁷⁾
<i>B. tectorum</i>	i	i	i
<i>Poa pratensis</i>	—	—	i
<i>Secale cereale</i>	—	—	i
<i>Triticum aestivum</i>	—	—	i

Temperatures within 24 hours after inoculation: ¹⁾ 21-29° C; ²⁾ 22-34° C; ³⁾ 18-24° C.

⁴⁾ Uredia after 14 days. Only one leaf inoculated.

⁵⁾ On two leaves after 14 days chlorosis which later on perished.

⁶⁾ On one leaf uredia after 17 days.

⁷⁾ On five leaves uredia after 12 days.

Tab. 2

Norwegian inoculation experiment with urediospores from *Bromus inermis*, artificially inoculated with aeciospores from *Symphytum officinale*, 1967

Hosts inoculated	Records ¹⁾
<i>Bromus inermis</i>	III-IV
<i>B. inermis</i> × <i>pumpellianus</i>	III-IV
<i>B. ramosus</i> subsp. <i>benekenii</i>	III-IV
<i>B. hordeaceus</i>	I ²⁾
<i>B. tectorum</i>	I ²⁾
<i>B. erectus</i>	0 ²⁾
<i>B. secalinus</i>	0 ²⁾
<i>B. sterilis</i>	0 ²⁾
<i>B. arvensis</i>	i

¹⁾ The records were made 16 days after inoculation.

²⁾ The chlorotic tissue became necrotic.

Symbols (after Urban 1961):

i = immune;

0 = necrotic or chlorotic circles without pustules;

I = uredia minute, surrounded by sharp, continuous chlorotic areas;

II = as above, but uredia small, surrounded by less clearly defined chlorotic areas;

III = uredia small to medium, oval; chlorotic areas hardly perceptible or entirely absent;

IV = uredia very large, elongated and within chlorotic areas.

On July 7, 1967, Mr. Zavřel collected *P. bromina* (II + III) on *B. inermis* at the same locality as were aecia on *S. officinale*. Urediospores $25-33.75 \times 22.5-28.75 \mu$, ($n = 30$); wall echinulate, spacing $2.5-3 \mu$, 4-7 pores, proved that the rust in question belonged to the var. *paucipora*. It is more than probable that here the host alternation with *S. officinale* takes place.

The result of the third Norwegian experiment is presented in Table 2. Urediospores, developed on *B. inermis* after artificial inoculation with aeciospores from *S. officinale*, were used for inoculation of 8 species and one hybrid of *Bromus*.

On *B. inermis*, the hybrid *B. inermis x pumpellianus*, and *B. ramosus* subsp. *benekenii* normal uredia were abundantly developed. On *B. hordeaceus* only one and on *B. tectorum* a few poorly developed uredia occurred in chlorotic, later necrotic plant tissue. On *B. erectus*, *B. secalinus*, nad *B. sterilis* no uredia were developed, but the inoculated host tissue first became chlorotic, later necrotic. *B. arvensis* showed no reaction in the two experiments (the first and the third one).

Thus the Norwegian rust belongs to *P. bromina* var. *paucipora*. Urediospores on naturally inoculated leaves of *B. inermis*, collected 18. 8. 1967 (II + III) at the locality mentioned above, showed the following characteristics: $27.5-32.5 \times 24-30 \mu$, ($n = 30$); wall echinulate, spacing $2-3 \mu$, (4) 5-6 (7) pores.

Discussion

According to the results obtained in the Czechoslovak experiments, at least two specialized forms (physiologic races) of *P. bromina* var. *paucipora* are present in Czechoslovakia. The origin of these is to be found in the one or the other host combination on the locality studied. It seems that the Czechoslovak specialized forms (physiologic races) are different from those given e.g. from Switzerland and France (Mayor 1959). The reasons are that the specialized forms mentioned by Mayor, except for the f. sp. *benekenii* Gäum., do not belong with certainty to the var. *paucipora*, and that the formerly described species *P. symphyti-bromorum* F. Müller is characterized as follows: „... die Keimporen über die ganze Oberfläche verbreitet, von denen 7-10 nachzuweisen sind“ (Müller 1901 p. 202).

The Norwegian rust is most likely not identical with the Czechoslovak rust alternating between *S. officinale* and *B. inermis*. From the two tables it will be seen that the Czechoslovak rust infected *B. secalinus* and developed uredia, but did not infect *B. ramosus* subsp. *benekenii*. Opposite the Norwegian rust infected *B. ramosus* subsp. *benekenii* and produced normally developed uredia, while on *B. secalinus* the infected leaf areas became necrotic. It must be noticed that the inoculation of the two hosts in question was made with different spore forms, viz. aeciospores in the Czechoslovak experiments and urediospores in the Norwegian one.

Between the Swiss rust described by Gäumann (1941) as *P. symphyti-bromorum* f. sp. *benekenii* and the Norwegian rust only small differences exist. Both produced a normal infection on *B. inermis* and *B. ramosus* subsp. *benekenii*. Of the other *Bromus* species inoculated, the two rusts did not infect *B. arvensis*, *B. erectus*, and *B. sterilis*. On *B. hordeaceus* and *B. tectorum* the Norwegian rust produced poorly developed uredia, while the Swiss one did not. New

URBAN ET GJAERUM: INOCULATION EXPERIMENTS

inoculation experiments are needed to decide whether the two rusts are identical or not.

SUMMARY

According to the infection experiments made in 1967, *Puccinia bromina* var. *paucipora* Urban in Slovakia possesses *Symphytum tuberosum* as a monocaryotic host. In the Middle Moravia *Pulmonaria officinalis* subsp. *obscura* and *S. officinale* proved to be additional hosts. It seems very probable that the specialized form (physiologic race) on *S. tuberosum* is different from that on *P. officinalis* and *S. officinale*, as the aeciospores from the two last mentioned hosts did not infect *B. ramosus* subsp. *benekenii*.

The Norwegian rust alternating between *S. officinale* and *B. inermis* is probably different from the Czechoslovak rust on the same hosts, as the Norwegian one infected *B. ramosus* subsp. *benekenii*, while the Czechoslovak did not. On the other hand, only small differences exist between the Norwegian rust and the Swiss rust described as *P. symphyti-bromorum* f. sp. *benekenii* Gäum.

P. bromina var. *paucipora* is morphologically different from the previously described *P. symphyti-bromorum* F. Müll., except the f. sp. *benekenii*.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are indebted to Mr. H. Zavřel, Kroměříž, for collecting material for the Czechoslovak experiments, and to Mr. B. Grønnerød, Farm Crop Institute of the Agricultural College of Norway, Vollebakk, and to Mr. P. Sunding, Botanical Garden of the University of Oslo, for supplying us with the *Bromus* plants for the Norwegian experiments.

LITERATURE

- Gäumann E. (1941): Über einige neue Grasroste. *Phytopath. Zeitschr.* 13: 624—641.
Mayor E. (1959): Étude expérimentale de deux *Puccinia* hétériques. *Omagiu T. Săvulescu* (București), pp. 443—449.
Müller F. (1901): Beiträge zur Kenntnis der Grasroste. *Beih. bot. Cbl.* 10: 181—212.
Urban Z. (1961): Inoculation experiments with the stem rust *Puccinia graminis* in Bohemia (Czechoslovakia). *Bull. Res. Council Israel*, 10D: 294—301.
Urban Z. (1966): Československé travní rzi. Ms. in Botanical Institute, Charles University, 702 pp.
Urban Z. (1967): The taxonomy of some European graminicolous rusts. *Čes. Mykol.* 21: 12—16.

Několik zajímavých operkulátních diskomycetů sbíraných v zimním období 1966—1967 v okrese Mladá Boleslav

Some Operculate Discomycetes found during the winter months 1966 and 1967, in the district Mladá Boleslav

Jiří Moravec

Jsou uvedeny nálezy operkulátních diskomycetů, sbíraných autorem v lednu až březnu 1966 a 1967 v okrese Mladá Boleslav. Jsou to *Octospora rubricosa* (Fr.) Moser, *O. leucoloma* Hedw. ex S. F. Gray, *Lamprospora crouanii* (Cooke) Seaver, forma *magnihyphosa* J. Moravec f. nov. a *Fimaria hepatica* (Batsch ex Pers.) Brumm. U *Octospora rubricosa* jde o první nález v Čechách, na Moravě tento druh sbíral a publikoval F. Šmarda (1942). *Lamprospora crouanii* je v Československu velmi vzácná. Patří podle názoru autora do samostatného podrodu.

Localities and collections are reported for some operculate *Discomycetes* found by the author, during January, February and March in the Mladá Boleslav district (Central Bohemia). They are *Octospora rubricosa* (Fr.) Moser, *O. leucoloma* Hedw. ex S. F. Gray, *Lamprospora crouanii* (Cooke) Seaver forma *magnihyphosa* J. Moravec f. nov. and *Fimaria hepatica* (Batsch ex Pers.) Brumm. The collection of *Octospora rubricosa* is the first made in Bohemia, but it was collected in Moravia in 1942, which Dr. F. Šmarda published as the first precisely determined collection for Czechoslovakia. *Lamprospora crouanii* (Cooke) Seaver a species very rarely found in Czechoslovakia, is discussed. The author suggests that this species is better placed in a subgenus of the genus *Lamprospora*.

Hlavním fruktifikačním obdobím většiny operkulátních diskomycetů je jaro a podzim. Podobně jako jiné houby, tak i diskomycety se často neřídí kalendářním obdobím, ale počasím a povětrnostními podmínkami. V létě jejich fruktifikace závisí na dostatečné půdní vlhkosti a proto za deštivých letních měsíců objevuje se také mnoho diskomycetů, zatímco za horkého a suchého léta nutno je hledat pouze na místech s dostatkem vláhy. Ale i v zimním období rostou některé druhy, jsou však u nás vzácnějším zjevem, neboť se vyvíjejí jen za mimořádně příznivých podmínek. Pro zimní měsíce jsou význačné zvláště druhy rostoucí mezi mechem, které jsou takřka výhradně na toto období vázány. Ostatní je možno nalézt i v jinou roční dobu. Jako příklad uvádím časný výskyt *Pseudoplectania nigrella* (Pers. ex Fr.) Fuck. Tento druh jsem sbíral v roce 1965 již 8. prosince a jeho plodnice jsem na lokalitě sledoval po celou zimu až do jara.

V tomto příspěvku uvádím některé zajímavé sběry ze zimního období 1966 a 1967.

Octospora rubricosa (Fr.) Moser

Peziza rubricosa Fries, Syst. mycol. 2:72, 1822

Leucoloma rubricosa (Fr.) Fuckel, Symb. mycol. p. 318, 1870

Humaria rubricosa (Fr.) Quélet, Enchir. Fung. p. 290, 1886

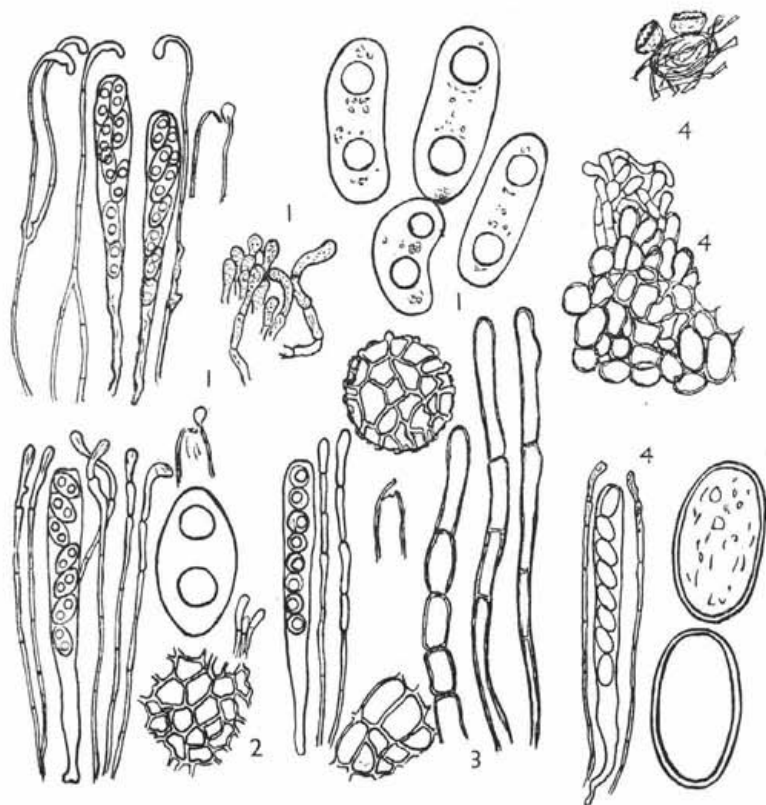
Apothecia 2—3 mm v průměru, přisedlá, terčovitá, okrouhlá, s theciem mělce vyhloubeným, na okraji a zevně lehce plstnatá, thecium jasně světle oranžově červené, pak špinavě bledě oranžově červené. Odění zevní plochy excipula sestává z hustě uspořádaných hyf, které jsou zprohýbané, septované, na konci mírně kyjovitě rozšířené a zaoblené, 8—10 μ tlusté, tmavě tečkované.

Vřečka 170—200 \times 20—24 μ , vakovitě válcovitá, nahoře zaoblená, dole svraskalá a ztenčená. Parafysy nitovité, 2,5—3,5 μ tlusté, na konci význačně obloukovitě zakřivené a mírně ztlustělé (5—8 μ), vřečka přesahující, dole vět-

vené. Výtrusy 20–26 (–28) × (8)–8,5–9,5(–10) μ, většinou 25 × 9 μ, dlouze elipsoidní až válcovité se zaoblenými póly, často prohnuté, se dvěma velkými kapkami na pólech, hladké.

H a b. Mezi polštářky mechu *Tortula muralis* Hedw. na zdi z pískovcových kvádrů. Mladá Boleslav — Rožátov, 4. II. 1967.

Význačný druh hlavně tvarem výtrusů, které jsou úzce a dlouze elipsoidní, často prohnuté, jimiž se dobře liší od *O. leucoloma* Hedw. ex S. F. Gray. V Československu je velmi vzácná; podle sdělení dr. M. Svrčka je v herbáři Národního muzea pouze můj sběr z Mladé Boleslavi a jde tedy o první nález v Čechách. Na Moravě *O. rubricosa* sbíral a jako první pro území Československa zaznamenal dr. F. Šmarda (Šmarda 1942) na mechu *Grimmia pulvinata*, Květnice u Tišnova, Drásovský kopec, XI.–XII. Laskavostí dr. F. Šmardy jsem revidoval jeho sběr, který je uložen v Moravském museu (BRNM). Dostí dobře



1. *Octospora rubricosa* (Fr.) Moser. Ascii et paraphyses, pars asci, hyphae marginales excipuli 300×. Sporae 1500×.
2. *Octospora leucoloma* Hedw. ex S. F. Gray. Ascus cum paraphysibus, pars asci, pars excipuli, hyphae, 300×. Sporae 1500×.
3. *Lamprospora crouanii* (Cooke) Seaver f. *magnihyphosa* J. Moravec. Ascus cum paraphysibus, pars asci, 300×, pars excipuli, pili hyphoidei, 400×. Spora 1500×.
4. *Fimaria hepatica* (Batsch ex Pers.) Brumm. Ascus cum paraphysibus, pars excipuli, hyphae marginales, 300×. Apothecia ad excrementa leporina 3×, sporae 1500×.

Jiří Moravec del.

souhlasí s mým nálezem, askospory jsou $20-25 \times 9 \mu$ velké, válcovitě elipsoidní, ale neprohnuté. Ostatní nálezy z Československa (Velenovský 1934) jsou podle sdělení dr. M. Svrčka jiné druhy. Jde o typicky zimní diskomycet žijící v soužití s mechy.

Octospora leucoloma Hedw. ex S. F. Gray

Humaria leucoloma (Hedw. ex S. F. Gray) Quélet, Enchir. Fung. p. 289, 1886

Apothecia 2–3 mm v průměru, terčovitá, krátce obráceně kuželovitá, přisedlá, na theciu mělce vyhloubená až rovná, zevně lysá, oranžově červená. Excipulum z buněk vícehranných, $5-18 \mu$ širokých, zevní plocha excipula je oděna krátkými (70μ), $4-5 \mu$ tlustými, nahoře slabě kyjovitými (8μ) hyfami.

Vřečka $160-240 \times 15-20 \mu$, válcovitá, nahoře zaoblená, pak vmačkale sploštělá, dolu táhle ztenčená Parafysy nitovité $3,5-4 \mu$, na konci až 8μ kyjovitě ztlustělé, septované, oranžové, přímé nebo zprohýbané, zřídka též zakřivené, vřečka přesahující, jodem zelenající, někdy dole větvené. Výtrusy $19-23,5 \times 9,5-11,5 \mu$, obvykle $23 \times 11 \mu$, široce elipsoidní, krátce větvenovité, na pólech téměř do tupé špiče stažené, se dvěma velkými kapénkami nebo jednou kapkou centrální, hladké.

H a b. Mezi mechou a travou na břehu polní meze u okraje cesty. Branžež u Kněžmostu 27. II.–III. 1966 a 1967, hojně.

Lamprospora crouanii (Cooke) Seaver forma *magnihyphosa* Moravec f. nov.

Ascobolus miniatus Crouan. Ann. Sci. Nat (IV. sér.) 10:197, 1858

Ascobolus crouanii Cooke, Journ. Bot. 2:151, 1864

Crouania miniata (Crouan) Fuckel, Symb. myc. p. 320, 1870

Barlaea miniata (Crouan) Saccardo, Syll. Fung. 8:111, 1889

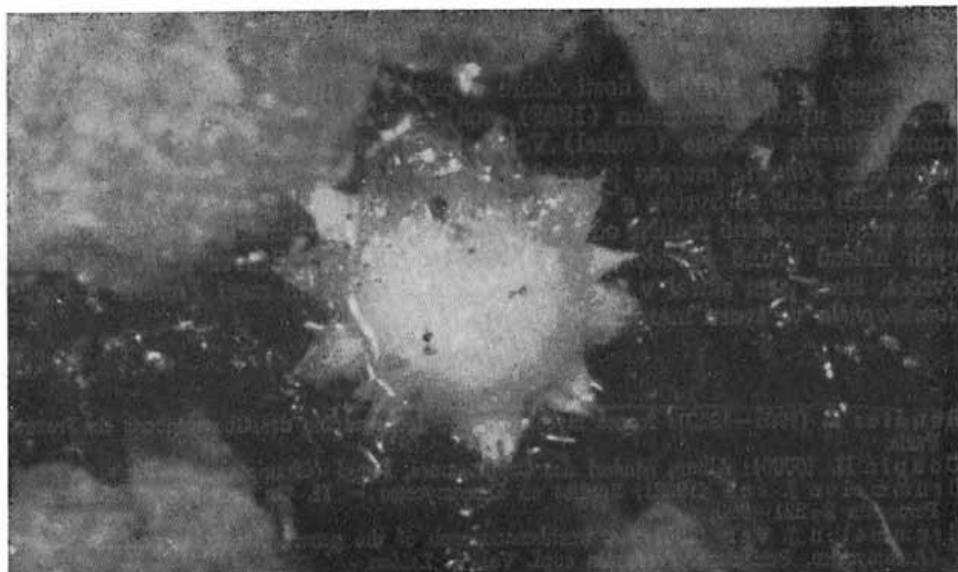
Apothecia $0,6-3$ mm v průměru, přisedlá na lodyžky mechu nebo při bázi mechu, nejprve kulovitá, uzavřená, pak se otevírající, s theciem rovným, v dospělosti vyklenutým a pod lupou bradavčítým, v mládí zevně, v dospělosti jen na okraji paprscitě lemovaná dlouhou bílou plstí. Thecium je zbarveno růžově červeně až oranžově červeně, ve stáří vybledající. Hyfové odění okraje apothecia sestává z bezbarvých hyf, s blanou $1-2 \mu$ tlustou, na konci zaoblených, sukovitě zprohýbaných i skoro přímých, $160-350 \mu$ dlouhých, $10-16 \mu$ tlustých.

Vřečka $200-240 \times 20-24 \mu$, krátce válcovitá, nahoře zaoblená nebo zaobleně utatá, osmivýtrusá. Parafysy nitovité, $4,5-5 \mu$ tlusté, článkované, nahoře rovnoměrně ztlustělé na $6,5-7 \mu$, bledě nahnědle oranžové. Výtrusy $14-16(-17) \mu$ v průměru, kulaté, s excentrickou velkou kapkou, zdobené ornamentikou, která sestává z dosti jemné síčky (olej. immerse $1500 \times +CB$ in acid. lact.). Žebra $0,3-1 \mu$ tlustá, oka sítě $1,4-5 \mu$ v průměru.

H a b. Na lodyžkách nebo při bázi mechů shozených větrem na zem ze střechy hospodářské budovy, Branžež, 25. II. 1967.

Uvedený popis dobře souhlasí s popisy v literatuře, jenom okraj apothecia je složen z větších, velmi nápadných hyf, které jsou tlustší než je uváděno v literatuře. Proto jsem tento sběr označil jako samostatnou formu, *Lamprospora miniata* (Crouan) De Notaris forma *magnihyphosa* J. Moravec f. nov.:

A forma typica pilis conspectis, $160-350 \times 10-16 \mu$ magnis differt. Inter muscos prope Branžež (district. Ml. Boleslav, Bohemia centr.) 25. II. 1967 leg. Jiří Moravec. Typus in PR, duplicatum in herbar. J. Moravec.



5. *Lamprospora crouanii* (Cooke) Seaver forma *magnihyphosa* J. Moravec. Apothecium inter muscos (10×).
Photo F. Holas et J. Moravec.

Lamprospora miniata má v rodě *Lamprospora* izolované postavení. Podle mého názoru by bylo správné zařadit ji alespoň do samostatného podrodu.

Charakteristický je tvar apothecia v dospělosti, kdy hyfy tvoří paprscitou obrubu kolem thecia. Svrček a Kubička (1961) uvádějí tloušťku hyf jen 6 μ , zatímco u sběru z Branžeže jsou tyto hyfy 10–16 μ široké; proto jej označují jako novou formu. Zbarvení thecia je jasně miniově červené, teprve ve stáří se odbarvuje. Seaver (1928) uvádí šířku hyf 10–12 μ .

Fimaria hepatica (Batsch ex Pers.) Brumm.

Peziza hepatica Batsch, Elench. Fung. Contin. 1:199, tab. 26, fig. 138, 1786.

Ascobolus vinosus Berkeley in Hooker, Engl. Fl. 5 (2): 209, 1836, (teste Brummelen 1962).

Ascophanus vinosus (Berk.) Dennis, Brit. Cup.-Fungi p. 41, 1960.

Fimaria murina Velenovský Monogr. Discom. Boh. p. 331, 1934.

Apothecia 0,5–3 mm v průměru, nejprve polokulovitá, pak miskovitá, na okraji se světlou, rozdrápenou blanitou obrubou (pod lupou má obruba tmavší lem), zevně lehce plstnatá. Thecium fialově hnědé až místy tmavě červenofialové. Excipulum z buněk přihranatělých, 8–12–30 μ velkých, nebo i elipsoidních, hnědých. Okraj excipula z hyf krátkých, 4–7 μ tlustých, hustě spletených v dosti tenkou vrstvu.

Vřečka 160–260 \times 16–20 μ válcovitá, zaoblená, velmi proměnlivé délky s blanou 1,5–2 μ tlustou, jodem žloutnoucí. Parafysy nitovité, 3 μ tlusté, na konci mírně ztlustělé (4–6 μ), hojně septované, průsvitné, nahnědlé, nahoře přímé nebo mírně zahnuté, vřečka přesahující. Výtrusy 20–26 \times 10–13 μ , elipsoidní, zaoblené, bezbarvé, s blanou dokonale hladkou, tlustou (olej. immers. 1500 \times CB in acid. lact.).

H a b. Na substrátu sestávajícím ze staré trávy a zaječích exkrementů, Mladá Boleslav — Debrž (planina Radouč), 4. II. 1967. Na zaječích exkrementech na lesní louce, Branžež, 10. XI. 1966—20. II. 1967.

Uvedený popis souhlasí dosti dobře s popisy v literatuře, jen výtrusy jsou menší než uvádí Brummelen (1962), což může být v mezích variability. Příbuzná *Fimaria leporina* (Fuckel) Velen. se liší mnohem menšími výtrusy. Velenovského *Fimaria murina* je totožná s *Fimaria hepatica* (Brummelen 1962). V poslední době se Svrček a Kubička (1965) domnívají, že rod *Fimaria* Velen. nelze pravděpodobně rozlišit od rodu *Pseudombrophila* Boud. Podle mých skrovných nálezů druhů *Pseudombrophila deerata* (Karst.) Seaver a *P. guldeniae* Svrček, které jsem sbíral v Branžeži, vidím určitý rozdíl mezi *Fimaria* a *Pseudombrophila* ve tvaru marginální obruby a apothecia.

L I T E R A T U R A

- Boudier E. (1905—1910): *Icones mycologicae ou Iconographie des Champignons de France*. Paris.
- Coupin H. (0000): *Album général des Cryptogames, Fungi (Champignons)*. Paris.
- Brummelen J. van (1962): *Studies on Discomycetes — II. On four species of Fimaria*. *Persoonia* 2: 321—330.
- Brummelen J. van (1967): *A world-monograph of the genera Ascobolus and Saccobolus (Ascomycetes, Pezizales)*. *Persoonia* suppl. Vol. 1. Leiden.
- Fuckel L. (1869): *Symbolae mycologicae. Beitrage zur Kenntnis der rheinischen Pilze*. Wiesbaden.
- Le Gal M. (1947): *Recherches sur les ornamentation sporales des discomycètes operculés*. Paris.
- Massee G. (1895): *British fungus flora. A classified text book of mycology. IV*. London.
- Moser M. (1963): *Ascomyceten in Gams Kleine Kryptogamen-Flora. Ila*. Jena.
- Rehm H. (1896): *Ascomyceten. Hysteriaceen und Discomyceten in Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Die Pilze II. Abt. Leipzig*.
- Seaver F. J. (1928): *The North American cup-fungi. Operculates*. New York.
- Svrček M. et Kubička J. (1961): *Operkulární discomycety od rybníka Dvořiště v jižních Čechách*, *Čes. Mykol.* 15: 61—77.
- Svrček M. et Kubička J. (1965): *Fimaria porcina* sp. nov. (Discomycetes) *Čes. Mykol.* 19: 212—214.
- Šmarda F. (1942): *Výsledky mykologického výzkumu Moravy I*. *Acta Soc. Sci. nat. Mor.* 14: 2—41.
- Velenovský J. (1934): *Monographia Discomycetum Bohemiae*. Pragae.

Adresa autora: Jiří Moravec, Marxova 210/51, Mladá Boleslav.

Další lokality operkulárního diskomycetů *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. v Československu

Further localities for *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. in Czechoslovakia

Jiří Moravec

Autor popisuje dva nové nálezy *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. (= *Peziza ionella* Quélet) ze středních Čech a z Moravy a poukazuje na určitou variabilitu tohoto druhu.

The author mentions two new collections of *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. (= *Peziza ionella* Quél.) in Central Bohemia and Moravia which had not previously been published. As they show certain differences, descriptions of both are given.

Navazuji na příspěvek dr. M. Svrčka (1967) a popisují dva vlastní nálezy tohoto vzácného diskomycetů. První nález je z okolí Brna, a to z rokliny v listnatém lese nedaleko Líšně, kde jsem 27. VII. 1966 sbíral *G. gerardii* na dvou místech ve velkém množství dobře vyvinutých apothecií. Bylo to v období velice hojného výskytu diskomycetů, jejichž fruktifikace byla ovlivněna vlhkým létem. Nedaleko odtud jsem našel např. *Galactinia succosa* (Berk.) Cooke, *G. badia* (Pers. ex Fr.) Boud., *G. saniosa* (Schrad. ex Fr.) Sacc., *Leptopodia pezizoides* (Afz.) Boud., *L. ephippium* (Lév.) Boud., *L. atra* (König ex Fr.) Boud., *L. albella* (Quél.) Boud., *L. elastica* (Bull. ex St. Amans) Boud. aj.

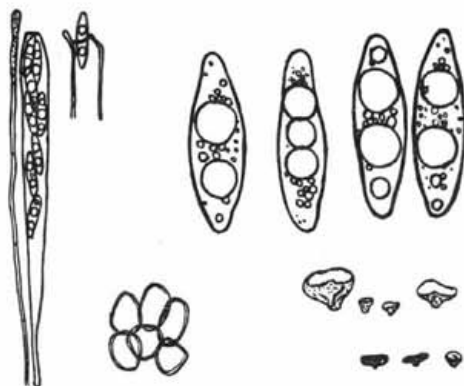
Po návratu z Moravy našel jsem v Branžeži (okres Mladá Boleslav) při pravidelném průzkumu v hluboké úvozové polní cestě zarostlé křovinami, modrofialová apothecia diskomycetů, který mikroznaky odpovídal druhu určenému jako *Galactinia ionella* (Quél.) Boud., ale makroskopicky se lišil menšími apotheciemi, která nebyla výrazně stopkatě stažená, ale téměř přisedlá, jen v zemi kratičce, sotva zřetelně ztenčená (0,5 mm), ploše miskovitá, jednotlivá. Proto jsem v herbářovém nákrese uvedl poznámku: „mikroskopicky odpovídá *G. ionella* (Quél.) Boud., ale makroskopicky se liší“. Když jsem koncem roku 1966 předával do herbáře Nár. musea dr. M. Svrčkovi, jemuž vděčím za pomoc při studiu operkulárních diskomycetů, své sběry hlavně vzácnějších diskomycetů, upozornil jsem jej, že popis *P. ionella* Quél. v publikaci Moserově (1963) nesehlasí zcela s mým sběrem. Údaj „purpurviolet“ neodpovídá rovněž skutečnosti.*) Dr. Svrček určil tento sběr jako *G. gerardii* (Cooke) Svr., což je platný název pro *G. ionella* (Quél.) Boud. Uvedené rozdíly možno chápat jako variabilitu druhu. Domnívám se, že vzhledem k jistým rozdílům bude správné, když uvedu popisy obou nálezů. Materiál z okolí Brna má užší výtrusy, materiál z Branžeže je rozdílný v některých makroznacích. Sběr z Brna jsem určil jako *G. gerardii* (Cooke) Svr.

1. Popis nálezu z okolí Brna:

Apothecia 4–17 mm v průměru, na theciu miskovitá, pak téměř rovně rozložená, jen s mírně pozdviženým okrajem, často nepravidelně vykrojená, okrouhlá, zevně obráceně kuželovitá, v krátkou 1,5–3 mm vysokou a 2–3 mm tlustou stopku stažená, na theciu nejprve sytě fialová, pak vybledající až světle fialová, zevně bledě hnědavě jemně otrubčitá, pak téměř lysá. Dužnina světle fialová. Apothecia roztroušená i nahloučená.

*) Seaver (1928) uvádí zbarvení shodné jako u československých sběrů, tj. fialové, a druh neprávem přearazuje do rodu *Humarina*.

Excipulum je z buněk okrouhlých až protáhlých, 20–40 μ v průměru. Vřečka 260–300 \times 14–17 μ , válcovitá, nahoře nepravidelně mírně stažená a zaobleně ufatá, operkulátní, obsah Melzerovým činidlem žlutne a blána modrá (modráni blány vřecek je dobře patrné až u vyprázdněných vřecek, a to po celé délce blány). Vřečka osmivýtrusá, většinou s výtrusy dvouřadě uloženými.



1. *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. — Vřečko s parafysou, část vřečka a excipula, výtrusy, apothecia. — Ascus, paraphysa, pars asci et excipuli, sporae, apothecia. Líšeň prope Brno, Moraviae, 27. VII. 1966 et Branžež pr. Mnichovo Hradiště, 17. IX. 1966 leg. et del. J. Moravec.

Výtrusy (6,5)–7–8,5 \times 24–29 μ větvenovité, na pólech zaoblené a buď pravidelně mírně prohnuté, nebo nepravidelně větvenovité, hladké, se dvěma velkými nebo až šesti menšími kapkami a se zrnitým plasmatickým obsahem. Parafysy nitovité, 3–4 μ tlusté, nahoře rovnoměrně ztlustělé 4–8 μ , bezbarvé až bledě fialové, fialovým pigmentem naplněné, řídce septované, přímé.

H a b. Moravia, Líšeň (Mariánské údolí) prope Brno, ad terram humidam nudam in fauce (in *Querceto-Carpineto*), copiose, 27. VII. 1966 leg. J. Moravec.

2. Popis nálezu z Branžeže:

Apothecia 3–8 mm v průměru, ploše mělce miskovitá, brzy rozložená, téměř přisedlá, jen v zemi krátce, sotva znatelně ztenčená, na theciu sytě fialová, pak



2. *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. — Apothecia. Líšeň. prope Brno, Moraviae, 27. VII. 1966 leg. J. Moravec. Photo J. Grič et Moravec

MORAVEC: GALACTINIA GERARDII

bledší až modrofialová, zevně téže barvy, u okraje je zevní plocha excipula tmavší a nahnědle zrnitá, jednotlivá až roztroušená. Mikroznaky shodné jako u materiálu z okolí Brna, jen naměřené hodnoty se liší: buňky excipula 20–35 μ , vřecka 250–300 \times 18–20 μ , parafysy 4–5 μ , nahoře 6–9 μ , výtrusy 24–31 \times 7–9 μ .

H a b. Bohemia centralis, Branžež prope Mnichovo Hradiště, in fauce profunda sub dumetis (*Prunus spinosa*), 17. IX. 1966 leg. J. Moravec.

Zajímavý je téměř stejný časový výskyt tohoto druhého sběru s nálezem M. Svrčka u Karlštejna. Jest zřejmé, že jde o diskomycet s nároky na dostatečnou půdní vlhkost, které právě v r. 1966 bylo nadměrně.

Dokladový materiál je uložen v herbáři mykologického oddělení Národního musea v Praze a v mém soukromém herbáři.

L I T E R A T U R A

- Moser M.: (1963): Ascomyceten. In Gams, Kleine Kryptogamenflora Band II a. Jena.
Seaver F. J. (1928): The North American cup-fungi. Operculates. New York.
Svrček M. (1967): *Galactinia gerardii* (Cooke) Svr. v Československu. Čes. Mykol. 21 : 31–32.

Adresa autora: Jiří Moravec, Marxova 210/51 Mladá Boleslav.

Stigmatomyces limnophorae Thaxter 1901 (Ascomycetes, Laboulbeniales), a new fungus for Cuba with remarks to its morphology

Stigmatomyces limnophorae Thaxter 1901 (Ascomycetes, Laboulbeniales),
nová houba pro Kubu, s poznámkami k její morfologii

Růžena Krejzová and Jaroslav Weiser*)

A Cuban strain of *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter on flies *Limnophora arcuata* Stein was studied. Its morphology is much closer to *Stigmatomyces sarcophagae* which Thaxter at first separated, but later synonymised with *S. limnophorae*. The spindle-shaped ascospores, the organization of the ascus and a multiple stalk with radicleoids of several generations of the fungus are described.

Kubánský kmen *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter, napadající mouchu *Limnophora arcuata* Stein se svojí morfologií velmi blíží formě *Stigmatomyces sarcophagae*, původně popsané Thaxtrem jako samostatný druh. Později jej Thaxter spojil se *S. limnophorae*. Práce podává srovnání morfologie obou forem a podrobnosti k morfologii askospor, utváření asku a popis mnohočetného radikoidu s jízvami po několika pokoleních houby.

Introduction

The genus *Stigmatomyces* is a very common Laboulbeniaceae in the tropics and subtropics throughout the world. It is from the point of view of taxonomy a very difficult genus as its members are morphologically closely related forms and there is not enough information available about the regional variability of different minute morphological deviations. A typical example of this is the fungus *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter 1901, described first from young material collected in California. Later Thaxter (1950) described another species, *S. sarcophagae* from material collected in Central America. In a later publication (1917) Thaxter synonymised both species as *S. limnophorae* after the study of a voluminous further material from the Philippines, Sumatra, Guatemala, Mexico, the USA and several other regions. Cuba was never included in this list of localities. The fungus is mostly tropical or subtropical, but some species of *Stigmatomyces* are known also from the mild European climate. *Stigmatomyces baeri* Peyr was also recorded from Bohemia (Beck 1903).

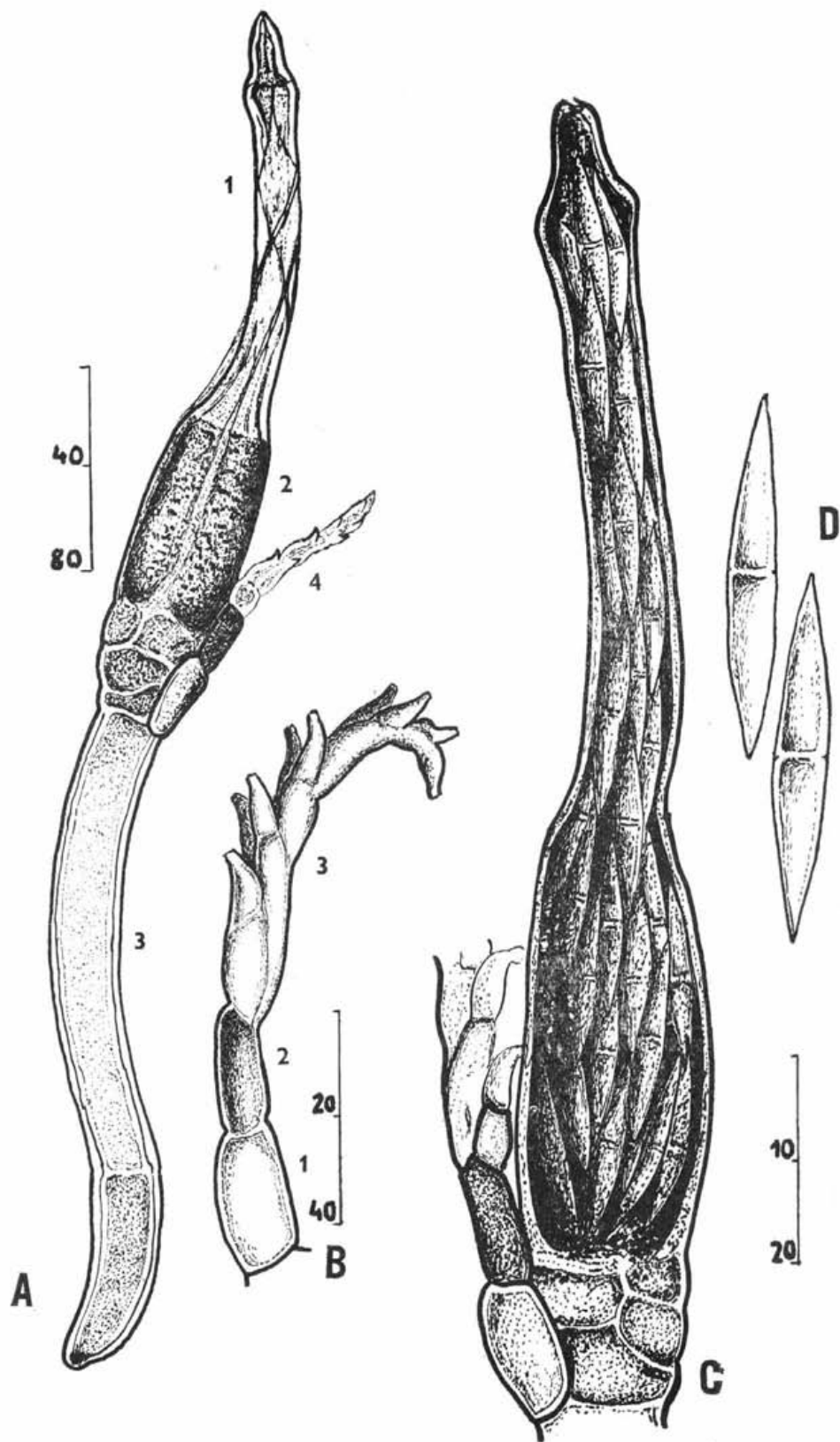
Materials and methods

During an extensive study of synanthropic flies in Cuba, Dr. F. Gregor (Inst. of Parasitology, Acad. Sci.) collected from fly traps with different baits many thousands of flies of several species but only *Limnophora arcuata* was infected with the *Laboulbenia*. Most infected animals were females. The main focus of infection was localised in a small valley north of San Diego de los Baños, Cuba, in samples collected in March, April and May. Infected flies were studied as living specimens, as whole mounts in Swan's liquid or as separated single fungus specimens mounted in Swan's liquid or Canada balsam.

The fungus and its morphology

On the host the fungi were localised on the last abdominal tergite, forming groups of 10 to 20 fungi in a patch, in some cases with further fungi growing

*) Department of Insect Pathology, Inst. of Entomology, Academy of Sciences, Prague 6, Czechoslovakia.

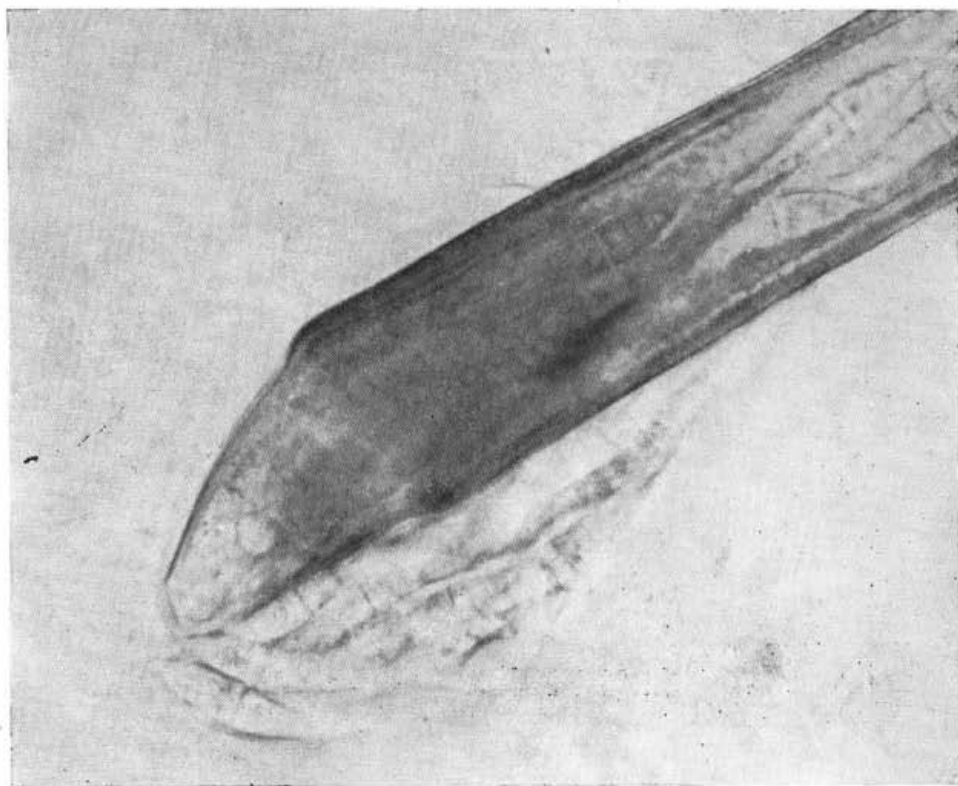


1. *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter

on posterior legs. Mature individuals have antheridia as same as ascogonia on the same stalk. The body of the fungus is elongated, arched, mostly darker at the basal part where it is attached to the cuticle of the host. Mature specimens are 370 to 590 μ long with a well differentiated perithecium, receptaculum and an antheridial appendage (Fig. 1, A).

The lower cylindrical or vesicular part of the perithecium, the venter, is composed of four outer flat cells covering the vesicle, with a group of germ cells on the basis of the venter. It is usually 70 μ long, oval, amber-brown, with wall-cells powdered with darker maculations. The pigmented walls are divided by well defined inpigmented longitudinal ridges into four segments extending in one spiral turn 150 μ long to the end of the receptacle. The neck with two lip cells is constricted into a conical apex following a slight sub-terminal enlargement. In the interior of the venter the spindle shaped spores are deposited radially on the basal part, in some cases the mass of spores fills the channel of the receptacle. (Fig. 1, A, C, fig. 2).

The receptaculum is normally slightly curved, dark brown, ending with a black radicoid. Both cells are nearly isodiametric, the subbasal cell mostly much longer than the basal cell. The length of mature receptacles varies from 170 to 260 μ , the width from 26 to 36 μ . Most fungi are fixed separately by their radicoid. In some cases we find radicoidal stalks showing scars after detachment



2. *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter

of several basal cells. The organ is illustrated on fig. 1, C. This type of radicoidal stalk was not mentioned in other papers. It shows how fungi grow in subsequent generations on their host, are broken up and replaced by new individuals.

The antheridial appendage is mostly 110 μ m long and consists of a prominent, externally turned stalk cell mostly 35 μ m long, of a basal cell of more than double



3. *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter

the length of its width, of five to eight superposed cells with a terminal antheridium. The total number of antheridia is 7 to 9 (Fig. 1, B).

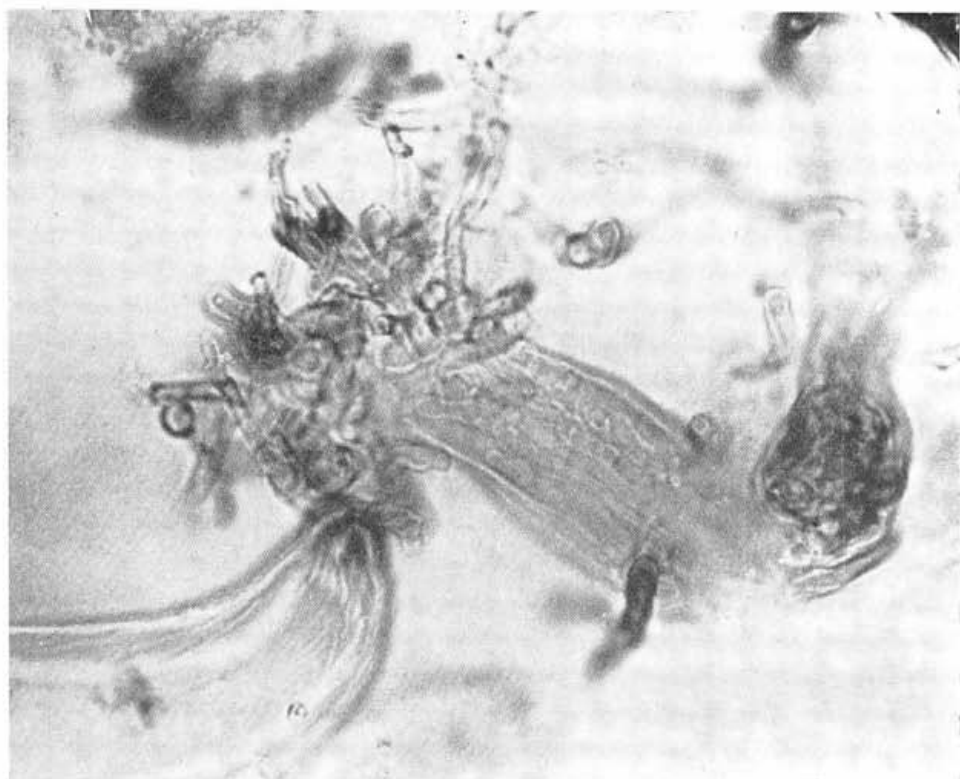
Spores are spindle-shaped, 35 μ m long, 4 μ m broad. They are divided by a transverse septum into two cone-shaped halves. They are deposited in groups of 20 and more on the basis of the perithecium, and leave the fungus in a continuous stream by the neck. They are not pigmented.

Taxonomic position of the fungus

When compared with the descriptions of Thaxter, our material has the following dimensions:

	<i>S. limnophorae</i> Thaxter 1901	<i>S. sarcophagae</i> Thaxter 1905	<i>S. limnophorae</i> from Cuba
Spores		35 \times 4 μ	35 \times 4 μ
Perithecium venter	55 \times 30 μ	75 - 90 \times 35 - 42 μ	70 \times 30 - 56 μ
neck	75 \times 10 μ	150 \times 18 - 22 μ	150 \times 13 - 20 μ
Receptaculum	110 \times 25 μ	200 - 325 \times 30 μ	170 - 260 \times 25 - 36 μ
Ant. appendage	75 - 80 μ	110 μ	110 μ
stalk cell	28 μ	35 μ	33 - 35 \times 9 μ
basal cell		18 - 20 μ	26 \times 8 μ
Total length	250 - 275 μ	600 μ	370 - 590 μ

The material from Cuba evaluated in this study is identical with the fungus *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter 1901 after his 1917 emendation; its morphology, mainly the formation of the receptacle, the venter and neck is identical with the description of the one form of the synonym, *S. sarcophagae*.



4. *Stigmatomyces limnophorae* Thaxter

With this corresponds the antheridial appendage and the number of antheridia.

To the known localities of *Stigmatomyces limnophorae* — Berkeley, California, Fayetteville, Arkansas, the Philippines, Sumatra, Mandeville, Balaclava, Jamaica, Los Amates, Guatemala, Orizaba, Mexico, St. George, Granada, Cameroon, W. Africa; we have to add San Diego de los Baños, Cuba, March to May 1966.

The authors wish to thank very much Prof. K. Cejp for his advice and for literature from his rich collection of reprints.

LITERATURE

- Beck G. (1903): Ueber das Vorkommen des auf Stubenfliege lebenden *Stigmatomyces Baeri* Peyr in Böhmen. *Lotos* (N. F.) 23: 101—102.
- Thaxter R. (1901): III. Contribution toward a Monograph of the Laboulbeniaceae. *Proc. amer. Acad. Art. Sci.* 36: 400.
- Thaxter R. (1905): V. Contribution toward a Monograph of the Laboulbeniaceae. *Proc. amer. Acad. Art. Sci.* 41: 325.
- Thaxter R. (1908): VI. Contribution toward a Monograph of the Laboulbeniaceae *Mem. amer. Acad. Art. Sci.*, 13: 219—316.
- Thaxter R. (1917): New Laboulbeniales, Chiefly Dipterophilous American Species. *Proc. amer. Acad. Art. Sci.* 52: 650—721.

Nález houby *Dimeromyces falcatus* Paoli (Laboulbeniales) na novém hostiteli

Fund des Pilzes *Dimeromyces falcatus* Paoli (Laboulbeniales)
auf einem neuen Wirt

Anna Samšiňáková

V článku se popisuje nález entomofytní houby *Dimeromyces falcatus* Paoli na roztočích *Canestrinia carabicola* (Berl.), symbiontech střevlika *Carabus morbillosus* Fabr. Houba známá dosud jen z Itálie byla nalezena na dalších místech Středomoří a zmíněný roztoč je jejím novým hostitelem.

Die Art *Dimeromyces falcatus* Paoli wurde auf einem neuen Wirt, der Milbe *Canestrinia carabicola* (Berl.), gefunden. Diese Milbe lebt symbiotisch auf dem Laufkäfer *Carabus morbillosus* Fabr., der aber von *Dimeromyces* nicht befallen wird. Der Pilz war bisher nur aus Italien bekannt. Untersuchungen der genannten Milbe in Sammlungsmaterial zeigten, dass der Pilz auch in weiteren Mittelmeergebieten (Tunis, Sicilien, Sardinien, Corsica) vorkommt. Auf grösserem Material der von Paoli als Wirt angegebenen Art *Canestrinia pentodontis* Berl. wurde der Pilz nicht gefunden.

Paoli popsal v roce 1911 tři druhy entomofytních hub ze skupiny *Laboulbeniales*. Všechny tyto druhy byly nalezeny na roztočích, příslušných tehdy rozsáhlého rodu *Canestrinia*. Od doby popisu nebyly tyto houby znovu nalezeny.

Při prohlížení rozsáhlého materiálu z rodu *Canestrinia* byla taková houba znovu nalezena na mnoha exemplářích druhu *Canestrinia carabicola* (Berl.). Tento roztoč žije pod krovkami střevlika *Carabus morbillosus* Fabr., který má velmi zajímavé rozšíření ve Středomoří, a to v Tunisu, na Sicílii, Sardinii a Korsice. Na všech těchto lokalitách byli nalezeni zmínění roztoči a na nich houba z rodu *Dimeromyces*.

Srovnání s popisy Paoliho ukazují nejbližší příbuznost k druhu *Dimeromyces falcatus*, popsanému z rotoče *Canestrinia pentodontis* Berl., pocházejícího z Itálie. Nám se na roztoči tohoto druhu žádnou podobnou houbu nikdy nepodařilo nalézt. Ani v materiálu Berleseho, uloženého dnes ve Florencii, nebyla tato houba nalezena, zato se vyskytuje hojně na druhu *Canestrinia carabicola* (Berl.) v jeho sbírce, právě tak přichází hojně na roztočích téhož druhu uložených ve Vitzthumově sbírce v Mnichově. Houba se vyskytuje vždy na nohách roztoče a vyrůstá z plochy různých článků noh.

Houba přisedá zúženou částí, kde způsobuje na těle hostitele silně sklerotizovaný val, o němž je těžko rozhodnout, zda je součástí houby, nebo je vyvolán její přítomností na těle hostitele.

H a b i t u s houby. Těsně vedle inserce nohy houby se objevuje na těle roztoče ještě druhý, podobný silně sklerotizovaný útvar, z něhož vyrůstá jeden nebo více kyjovitých sterilních apendixů. Noha houby se rozšiřuje v kyjovité receptakulum, z něhož vyrůstá vakovité perithecium, zakončené výrazným prstovitým výrůstkem, který je silně sklerotizován, takže je velmi tmavé barvy. Vedle jeho báze je stejně intenzívně zbarvený hrbolek trichogynový. Od báze perithecia vyrůstá na každé straně opět silně sklerotizovaný tmavě zbarvený apendix, který je na špičce silně a náhle kyjovitě rozšířen a ztrácí intenzívní tmavě zbarvení. Tyto apendixy jsou buď sterilní, mají funkci ochrannou a podpůrnou, nebo nesou drobná, 40–45 μ velká antheridia. Spodní apendixy u báze nohy jsou proti nim krátké a lahvovitě rozšířené naspodu. Nasedají na podobný

val jako vlastní receptakulum houby. Struktura receptakula houby je tvořena několika buňkami, z nichž spodní je velmi protáhlá a úzká, dvě buňky nad ní jsou menší a širší, další jedna buňka je lahvovitě rozšířená. Další dvě buňky nad touto jsou bazální buňky obou přívěsků (apendixů) těsně u perithecia, jsou široké a světlé. Z nich vyrůstají apendixy, tvořené třemi protáhlými, velmi temně zbarvenými buňkami. Konečné buňky apendixů jsou opět světlé, rozšířené do

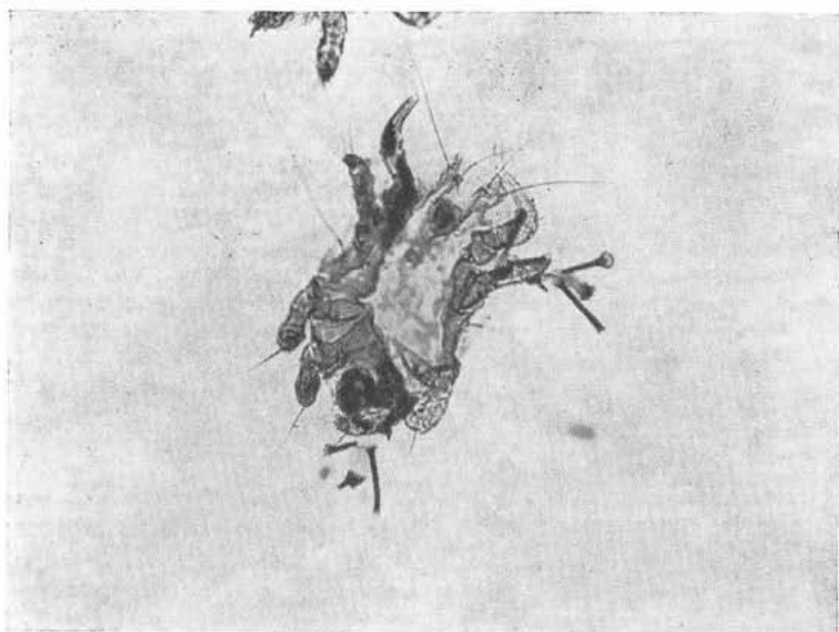


1. *Dimeromyces falcatus* Paoli vyrůstající z nohy roztoče.

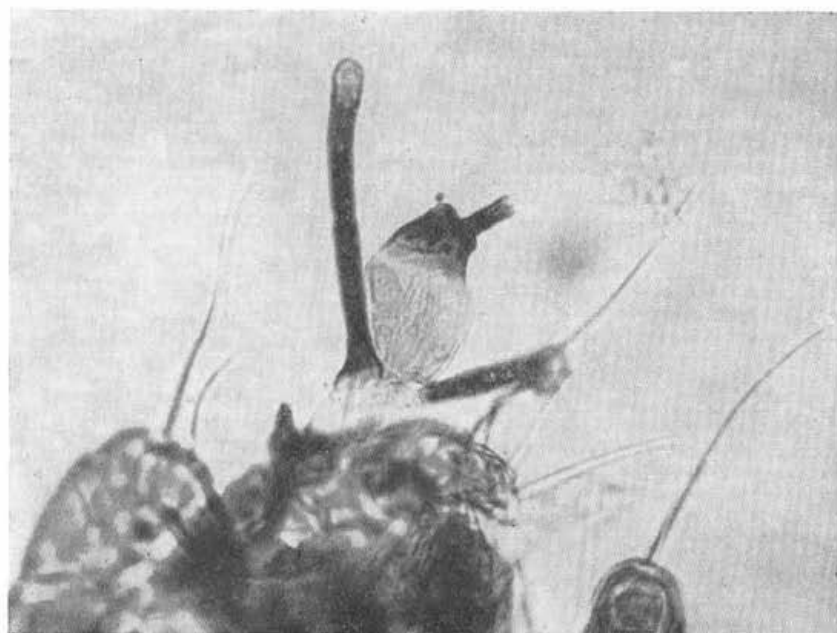
hlavice. Ve spodních apendixech nebylo možno pozorovat žádnou strukturu (obr. 1).

V mém materiálu se objevují poměrně značné rozdíly v rozměrech, proti rozměrům, které udává Paoli a které já uvádím v závorce. Délka celé stélky houby činí 117–130 μ . Délka receptakula k bázi perithecia jest 51–71 μ (50–51 μ). Šířka perithecia 16–27 μ (17–19 μ). Délka horních apendixů (bez bazální buňky) je 52–84 μ (80–94 μ), délka spodních apendixů (bez bazální buňky) je 36–50 μ (53–60 μ). Vzhledem ke značným rozdílům v rozměrech nepokládám rozdíly od údajů Paoliho za významné. Domnívám se, že vzhledem k morfologickým znakům i příbuznosti hostitelů se jedná o totožný druh houby.

SAMŠIŇÁKOVÁ: DIMEROMYCES FALCATUS



2. *Dimeromyces falcatus* Paoli — Celkový pohled na napadeného roztoče.
Foto P. Vaner



3. *Dimeromyces falcatus* Paoli — Detail houby na noze roztoče při větším zvětšení.
Foto P. Vaner

Podle dosavadních literárních údajů tyto houby své hostitele nijak neohrožují, mohou je však, jak se zdá, poněkud omezovat v pohybu, vzhledem k tomu, že jsou v poměru k hostiteli značně velké (obr. 2 a 3).

L I T E R A T U R A

- Paoli G. (1911): Nuovi Laboulbeniomiceti parassiti di Acari. Redia 7: 283—295.
- Picard F. (1913): Contribution à l'étude des Laboulbeniaceae d'Europe et du Nord de l'Afrique. Bull. Soc. mycol. France 29: 503—571.
- Samšišňáková A. (1960): Příspěvek k poznání entomofytních hub na muchulovitých (Nycteribiidae). Zool. Listy 9 (23, 3): 237—238.
- Samšišňáková A. (1960): Nový nález Rickia berlesiana (Bacc.) Paoli (Laboulbeniales). Čes. Mykol. 14 (1): 49—52.
- Shanon L. (1955): Some observations and comments on the Laboulbeniales. Mycologia 47: 1—12.
- Adresa: Dr. Anna Samšišňáková CSc, Entomologický ústav ČSAV, odd. patologie hmyzu, Flemingovo nám. 2, Praha 6 — Dejvice.

Vzácné formy a variety muchotrávky pošvatej — *Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.) Vitt. na Orave

Seltene Formen und Varietäten von *Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.)
Vitt. in Orava

Igor Fábry

Autor opisuje vzácné formy a variety muchotrávky pošvatej, nájdené na Orave (severné Slovensko).

Der Verfasser beschreibt seltene Formen und Varietäten von *Amanita vaginata* (Bull. ex Fr.) Vitt., vorgefunden in Orava (Nord-Slowakei).

Rod *Amanita* (Pers. ex Fr.) S. F. Gray je na Slovensku zastúpený veľmi bohato, vyskytuje sa tu veľká väčšina stredoeurópskych druhov. Okrem bežných druhov na viacerých lokalitách a viackrát boli nájdené i vzácnejšie druhy, ba našiel som už i mimoriadne vzácne druhy ako napr. *Amanita vittadini* Mor. 8. VII. 1966 na násype v tráve medzi Jurom pri Bratislave a Šúrom, *A. echinocephala* Vitt. 1. VIII. 1962 v listnatom lese Starý Háj v Bratislave-Petržalke, *A. ovoidea* (Bull. ex Fr.) Qué. 27. VIII. 1966 v dubovom lese v Mníchovej Lehote pri Trenčíne a *A. phalloides* f. *olivacea* Krombh. 4. IX. 1966, na okraji borového lesa, Bratislava-Koliba.*)

Tu chcem poukázať na výskyt vzácných foriem a variet muchotrávky pošvatej v severnom kúte Slovenska na Orave, kde už dlhé roky každé leto zbieram huby. Okrem typu a variety *Amanita vaginata* var. *fulva* Schaeff. sú vlastne všetky ostatné formy a variety vzácne. V mykologickej literatúre sa ich popisuje veľké množstvo, často sú si navzájom veľmi podobné a preto ich identifikácia je obťažná, najmä keď opisy sú väčšinou veľmi stručné.

Amanita vaginata f. *alba* Bull.

Je to malá huba. Klobuk 5 cm, plochý, s malým hrbom, hodvábite lesklý, čisto biely okrem hrbu, ktorý je slabo krémový. Lupene sú biele, pripnuté, na ostrí slabo vločkaté. Dužina je biela, tenká. Hlúbik $8 \times 3/4$ cm, nadol sa mierne rozširuje, biely, celý jemne pomúčený. Pošva prilahlá ale voľná, tenká, biela.

Jediný vyvinutý exemplár som našiel 27. VII. 1966 v Dolnom Kubíne na Málenkoch v tráve na okraji smrekového lesa (Herbár Fábry 85/966). Poznávam, že túto formu som našiel tiež r. 1956 v Oravskom Podzámku na Prednom Racibore takisto na lúke na okraji smrekového lesa.

Amanita vaginata var. *crocea* Qué.

Veľká, vysoká, štíhla huba. Klobúk 12 cm, sklenutý s vyniklým hrbom, jednofarebný, okrovozlý so slabým tónom oranžovým (Locquin*) R 10–15, Y 20, Séguy 199 (203), Unesma 3 gc, silne hygrofánnny a za vlhka je sivohnedý (Locquin G25, R30, Séguy 132, Unesma 4 ng.), nesliský. Okraj klobúka je silno rýhovaný, tu a tam trhaný. Celá pokožka sa dá ľahko zlúpnúť. Dužina dosť tenká, mäkká, čisto biela. Lupene sú voľné, biele, do $3/4$ cm široké, husté dosť pružné s ostrím slabo vločkatým. Hlúbik je dištinktný, až 20 cm dlhý, nadol sa rozširuje, na špičke je $1\frac{1}{2}$ cm, na báze $2\frac{1}{2}$ cm široký, rovný, plný, na

*) Doklady sú uložené v mojom herbári až na *A. echinocephala*, ktorú pre prílišnú červivosť nebolo možné uschovať.

*) Farba živého materiálu vo všetkých prípadoch bola porovnávaná chromotaxiou Locquina.

belavom podklade husto zrnite šupinkatý, farby shodnej s klobúkom, hlboko v zemi ponorený. Pošva je blanitá, dosť hrubá, voľná, belavo krémová.

Nájdená v jedinom vyvinutom exemplári 20. VIII. 1964 v chotári obci Chlebnice v trávne na lúke vo vzdialenosti asi na 100 m od smrekového lesa. Popri chodníku od huby na 5–6 m rástli trnky. (Herbár Fábry, 89/964).

Súhlasí s opisom Gilberta až na miesto rastu. Udáva les. Farbou klobúka sa snáď trochu podobá na var. *fulva* Schff., ktorá je však tmavšia, skôr hnedá, na temene vždy o mnoho tmavšia, niekedy skoro čierna a je len slabo hygrofánná. Morfológicky je na prvý pohľad už svojou veľkosťou, hrubou pošvou a iným hlúbikom úplne odlišná.

Amanita vaginata var. *umbrino-lutea* Secr.

Od typu sa líši 1. farbou klobúka, ktorá je dosť tmavo sivohnedá s tónom olivovým (Locquin G 30, R 35, Séguy 131, Unesma 4 pi), na temene až čiernohnedá, k okraju zase svetlo hnedosivá (Locquin G 5, Y 10, R 10, Séguy 340, Unesma 3 ge), 2. pevnejšou konzistenciou, 3. hlúbikom, ktorý je tmavšie tigrovany a 4. najmä nápadne tmavohnedým až čiernym ostrým bielych lupeňov, čo sa pod mikroskopom javí hnedými cheilocystidami, ktoré sa však od bazídií málo líšia a takmer nevyčnievajú.

Táto varieta je vo vyšších polohách, teda i na Orave, častejšia. Jednu plodnicu som našiel 21. VII. 1962 vo Vyšnom Kubíne pod Chočom (Herbár Fábry 24/962), jednu plodnicu 7. VIII. 1965 pri Dolnom Kubíne v Gecelskom lese (Herbár Fábry 151/965), tiež r. 1959 som našiel 2 exempláre na kopci Brezovec v Dolnom Kubíne. Všetky plodnice rástli pod starými smrekmi. S opisom Gilbertovým úplne súhlasia.

Amanita vaginata var. *livido-pallescens* Gill. (non Secr.)

Jedna mladá plodnica s klobúkom ešte uzavretým, zvoncovitým, 6 cm vysokým, druhá, už vyvinutá s klobúkom 12 cm širokým, sklenutým, hladkým, lysým, lepkavým, bledosivým (Locquin G 10, R 10, Séguy 210, Unesma 2 ec). Okraj klobúka v dĺžke až 2½ cm husto a silne rýhovaný. Pokožka sa nedá zlúpnuť. Lupene ako u typu. Hlúbik až 15 cm dlhý, 2–2½ cm široký, nadol sa slabo rozširujúci, najmä v hornej polovine jemne šupinkatý. Pošva obrovská a mimoriadne hrubá (½–¾ cm), voľná, laločnatá, odstávajúca, biela. (Herbár Fábry 81/966).

Nájdené vedľa seba na pokosenej lúke asi 20 m od listnatého lesa nad Straňou v Dolnom Kubíne 20. VII. 1966.

Úplne súhlasí s udaním Moserovým. Gilbert uvádza menšie rozmery. Schweizer Pilztafel II. (v smysle Secretana) udáva oválne spóry, čo s mojou hubou nesúhlasí, inak opis podobný.

Amanita vaginata var. *inaurata* Secr.

Syn.: *Amanita strangulata* Fr.

Táto varieta je natoľko odchylna, že správnejšie je považovať ju za samostatný druh, ako to robí viac autorov. Nie je variabilná, opisy v literatúre sú preto viac-menej totožné. Opis z tohto dôvodu neuvádzám.

11. VIII. 1966 som našiel v Dolnom Kubíne na Málénikoch 3 dospelé plodnice viac metrov od seba vzdialené, na okraji starého smrekového lesa premiešaného rôznymi listnatými stromami i lieskami. (Herbár Fábry 128/966).

V mikroznakoch niet medzi typom a tu uvedenými varietami podstatných rozdielov. (Skúmané 600 násobným zväčšením.) Spóry sú bezfarebné, guľaté, hladké, zväčša vyplnené kvapkou, neamyloidne, s malým apikulom, 10–14 μ veľké. Bazídie 40–60 \times 8–12 μ , tetrasporické. Trama lupeňov je bilaterálna. Hymeniálne cystidy sú najviac ak na ostrí, ktoré sa od bazídií málo líšia.

LITERATÚRA

- Gilbert E. J. (1941): Amanitaceae. Milano-Trento.
 Hennig B. (1958): Handbuch für Pilzfreunde I. Die wichtigsten und häufigsten Pilze. Jena.
 Kühner R. et Romagnesi H. (1953): Flore analytique des Champignons supérieurs. Paris.
 Locquin M. (1957): Chromotaxia. Paris.
 Moser M. (1955): Die Röhrlinge, Blätter- und Bauchpilze, Stuttgart.
 Pilát A. (1951): Klíč k určování našich hub hřibovitých a bedlovitých. Praha.
 Séguy E. (1936): Code Universel des couleurs. Paris.
 Unesma: 24 Farbentafeln.
 Veselý R. (1934): Amanita-Muchomůrka. In Kavina K. et Pilát A., Atlas hub evropských. Praha.

Adresa autora: Igor Fábry, Bratislava, Jiráskova ul. č. 13/II.

Zkoušky základních houbařských znalostí pracovníků s houbami v ČSSR

Prüfungen über pilzkundliche Grundkenntnisse der mit Pilzen beschäftigten
Arbeitskräfte in der Tschechoslowakei

Augustin Funjálek)*

Od roku 1950 platila u nás vyhláška ministerstva zdravotnictví č. 586/1950 Úř. listu o zdravotních opatřeních při oběhu jedlých hub. Postupně byla jednotlivá ustanovení této vyhlášky vložena do čs. jakostních norem pro houby, a tak vyhláška č. 586/1950 mohla být v roce 1966 zrušena. Jsou to následující normy:

- ČSN 46 3195 — čerstvé houby
- ČSN 56 9431 — sušené houby
- ČSN 56 9434 — společná ustanovení pro sterilované houby a houby se zeleninou
- ÚN 56 9411 — zmrazené houby
- ÚN 56 9452 — mleté sušené houby
- OSD 56 9435 — houby v mírně slaném nálevu
- OSD 56 9437 — houby v kyselém a sladkokyselém nálevu
- OSD 56 9438 — houby se zeleninou
- OSD 56 9439 — houby ve víně .

Zdravotní opatření při oběhu hub byla novelizována a vložena do vyhlášky ministerstva zdravotnictví č. 45/1966 Sb.; § 26. má tato ustanovení:

(1) Pracovníci přicházející do přímého styku s poživatinami určenými pro širší okruh spotřebitelů nebo s předměty bezprostředně sloužícími k přímému styku s těmito poživatinami musí aktivně přispívat k vytváření a ochraně zdravotních podmínek při zajišťování výživy obyvatelstva, a za tím účelem osvojovat si potřebné znalosti.

(2) Pracovníci organizací zabývajících se nákupem, úchovou (konzervováním), zpracováním nebo balením hub nebo jiných přírodních plodin, pokud s těmito plodinami přímo zacházejí, a osoby prodávající spotřebitelům takové plodiny na místech k tomu určených, jsou povinni prokázat základní znalosti takových plodin před zkušební komisí, kterou jmenuje a odvolává krajský hygienik.

Organisace zabývajících se úchovou, zpracováním nebo balením takových plodin jsou povinny podle povahy činnosti zaměstnávat potřebný počet znalců těchto plodin. Ministerstvo zdravotnictví určí, na které přírodní plodiny — kromě hub — se vztahuje toto ustanovení.

Na základě této normy jmenovali krajsští hygienici ve svých krajích tříčlenné zkušební komise, kterým předsedá vedoucí oddělení hygieny KHES; členy komise jsou mykologové, navržení mykologickými společnostmi nebo podniky, které houby vykupují anebo zpracovávají. ČSN 46 3195 pro čerstvé houby ukládá, aby osoby, které prodávají houby na místech národními výbory určených, dále pracovníci zaměstnaní při přímé manipulaci s houbami v podnicích, zabývajících se sběrem, distribucí a konzervováním hub, přípravou výrobků z hub a balením sušených hub, prokázali základní houbařské znalosti zkouškou před zkušební komisí, jmenovanou krajským hygienikem. V některých krajích uložil

*) MYKOPRODUKTA, Praha 1, Václavské nám. č. 30.

krajský hygienik příslušným organizacím závazným pokynem, aby jejich zaměstnanci složili předepsané zkoušky.

K vyhlášce č. 45/1966 Sb. vydal hlavní hygienik metodický pokyn, podle kterého proběhly nebo probíhají ve všech krajích zkoušky z houbařských znalostí. Zkouškám se podrobují soukromí sběrači a prodavači čerstvých hub, pracovníci závodů, které zpracovávají houby, vyrábějí houbové výrobky nebo balí sušené houby, a konečně i tržní dozorcí.

Nejmenší požadavky jsou kladeny na sběrače a prodavače čerstvých hub na trzích. Podle prodáváných druhů a osvědčených znalostí dostávají povolení jen k prodeji hřibovitých hub a lišky obecné, eventuálně též i ryzce obecného, ryzce syrovinky, václavky obecné a čirůvek: májovky, zelánky, havelky, čirůvky dvojbarvé a fialové. Někde nosí sběrači na trh i další houby, například smrž, sluku svraskalou, kotrče, kuřátka, stroček, bedly, líhu nahloučenou, muchomůrku císařskou aj. V těchto případech se povolení doplní i o místní druhy.

ČSN 46 3195 pro čerstvé houby přikazuje, aby při prodeji terčoplodé houby (destice chřapáčová-*Discina perlata*, kačenka česká-*Ptychoverpa bohemica*, smrž obecný-*Morchella esculenta*, smrž špičatý-*Morchella conica*) poučil prodávající kupujícího, aby před vlastní úpravou tyto houby dvakrát spařil horkou vodou a nálev vylil. Toto poučení musí být uvedeno i na vývěsce. Podomní obchod s houbami není dovolen.

Divoce rostoucí žampiony nebyly pro nebezpečí záměny s muchomůrkou zelenou (hlízovitou) povoleny, stejně tak jako holubinky pro svou křehkost a pro možnost snadné záměny s nejedlými druhy. Rod muchomůrek, s výjimkou muchomůrky císařské, je z prodeje vůbec vyloučen. Prodej sušených hub na trzích je zakázán.

Znalosti hub u prodavačů na trzích jsou většinou minimální, zejména pokud se týče jedovatých a nejedlých druhů hub, a to i pokud se týče dvojníků povolených jedlých hub. V některých případech bylo nutno i minimální povolení prodeje hřibovitých druhů hub a lišky obecné vázat na předložení prodáváných hub ke kontrole tržnímu dozorcí.

Pracovníci Jednot lidových spotřebních družstev, konzerváren a Mykoprodukty jsou většinou dlouholetí zaměstnanci s houbařskou praxí, kteří absolvovali houbařské školení a mají i znalosti z hygieny hub. Skládají zkoušky ze znalostí vykupovaných a zpracovávaných druhů čerstvých hub a pokud i třídí a balí sušené houby, tedy i z nich. Pracovníci konzerváren a jiných potravinářských podniků a závodů společného stravování, pokud zpracovávají jen sušené houby dodané Mykoproduktou v zaplombovaných obalech, nemusí zkoušky skládat. Pokud však sami houby od sběračů nakupují, musí mít průkaz základních houbařských znalostí.

Rozsahem největší požadavky na znalosti čerstvých hub klademe na tržní dozorce. Skládají zkoušku v celé šíři látky obsažené v ČSN 46 3195 — čerstvé houby — a k tomu jedovaté a nejedlé dvojníky, protože provádějí kontrolu hub prodáváných na trzích. Mimo tyto znalosti čerstvých hub a hygieny hub požadujeme od pracovníků organizací, které třídí a balí sušené houby, i znalosti sušených hub z ČSN 56 9431 — sušené houby — a jejich jedovatých a nejedlých dvojníků.

Platnost vydaných osvědčení byla omezena na dobu pěti let, protože v této době dojde k zpřesnění podmínek zkoušek, budou novelizovány některé jakostní normy a znalosti hub je třeba doplňovat a obnovovat. Mimoto je možnost vydaná osvědčení prohlásit za zrušená a nařídít při každé změně složení nové zkoušky.

Mykologické společnosti mohou hodně pomoci jednak při zajišťování odborné náplně houbařského školení, jednak účastí svých členů ve zkušebních komisích. Důsledné požadování zkoušek o základních houbařských znalostech a k tomu cíli prováděné školení se jistě projeví nejen rozšířením znalostí hub a zvýšením zájmu o mykologii, ale hlavně snížením otrav houbami, co do počtu i závažnosti.

ZUSAMMENFASSUNG

In dem Artikel ist die Anordnung des tschechoslowakischen Ministeriums für Gesundheitswesen No. 45/1966 über die Gewährleistung und den Schutz gesunder Lebensbedingungen näher ausgeführt.

Dieser Anordnung nach müssen alle Arbeitskräfte, welche in der Tschechoslowakei in direkten Verkehr mit Pilzen und Naturprodukten kommen, die angeordneten Fachkenntnisse nachweisen. Dadurch sollen sie zum Schutz gesunder Lebensbedingungen bei der Sicherung der Volksernährung beitragen.

Diese Fachkenntnisse müssen durch eine Prüfung vor einer Kommission des hygienischen Dienstes nachgewiesen werden. Nach Art und Umfang der Tätigkeit werden auch verschiedene Anforderungen an Tiefe und Bereich der Fachkenntnisse gestellt.

Der Hausierhandel mit Pilzen ist in der Tschechoslowakei nicht gestattet. Trockenpilze dürfen auf den Märkten nicht verkauft werden, gleichfalls auch nicht frische Täublinge und wildwachsende Champignons.

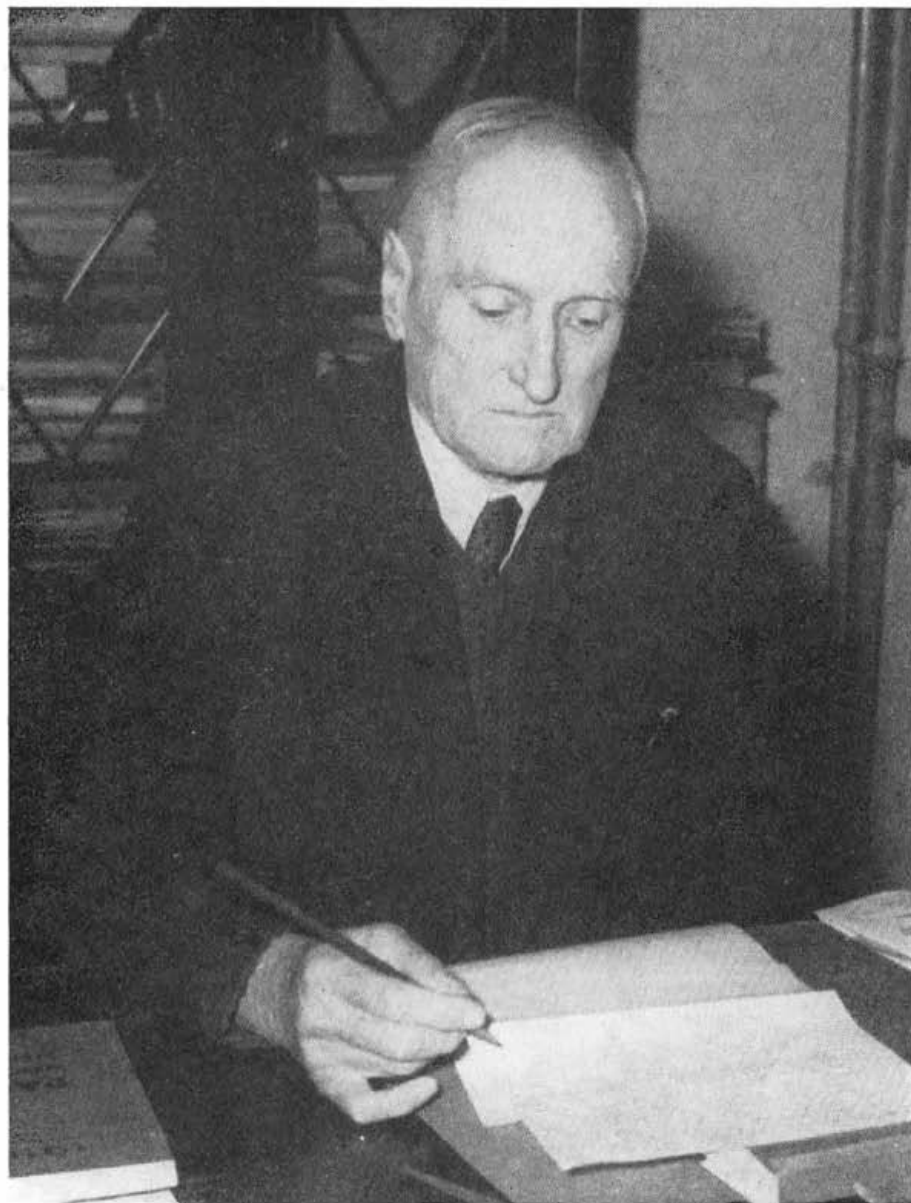
Es werden wieder strenge Prüfungen für die Marktaufseher eingeführt. Diese Prüfungen betreffen auch die Pilzverkäufer auf den Märkten und die Mitarbeiter der Einkaufs- und Verarbeitungsorganisationen.

Ausserdem müssen auch die Fabriken für Pilzkonserven und deren Packräume Sachverständige beschäftigen. Beisitzende der Prüfungskommissionen sind ausser Ärzten auch Mitglieder der mykologischen Gesellschaften.

Za prof. dr. Eduardem Baudyšem, Dr. Sc.

In memoriam Prof. Dr. Eduard Baudyš Dr.Sc.

Zdeněk Čača



Dne 3. dubna 1968 se v Brně naposled rozloučila široká odborná veřejnost s profesorem dr. Eduardem B a u d y š e m, doktorem věd, který zemřel 26. března po delší nemoci ve věku 82 let. Byl dlouholetým vedoucím katedry fytopatologie a zemědělské entomologie na agronomické fakultě Vysoké školy zemědělské v Brně, kde patřil k významným vysokoškolským učitelům. Během své úspěšné pedagogické činnosti vchoval pro zemědělskou vědu a praxi početnou řadu zdatných a také úspěšných odborníků.

Prof. E. Baudyš, který se narodil 13. března 1886 v Hořicích v Podkrkonoší, měl již v mládí hluboký zájem o přírodní vědy. Vystudoval obor zemědělského inženýrství na České vysoké škole technické v Praze. Kromě toho na Karlově Universitě poslouchal přírodopis a chemii. Jeho odborný vývoj a vědecké zaměření významně a pozitivně ovlivnili jeho učitelé, především prof. dr. L. Čelakovský jun. a prof. dr. A. Štolc. Postupně byl E. Baudyš jejich asistentem. V roce 1917 se stal docentem pro obor fytopatologie. V roce 1918 byl jmenován přednostou fytopatologické sekce Zemských výzkumných ústavů zemědělských v Brně a od roku 1923 přednášel na Vysoké škole zemědělské v Brně fytopatologii, kde r. 1946 se stal řádným profesorem.

Již od dob asistentů vyvíjel E. Baudyš aktivní vědecko-výzkumnou a publikační činnost. Hlavní pozornost věnoval škodlivým činitelům, a to jak rostlinným tak i živočišným. Věnoval se studiu některých důležitých fytopatogenních hub na obilninách, technických plodinách, okopaninách, zeleninách, ovocných a okrasných dřevinách a jiných rostlinách. Výsledky svých studií publikoval v desítkách prací, v nichž se hlavně zaměřil na rzi, rakovinu brambor, peronospory, dřevokazné houby, černě, botrytidy apod. Baudyš předložil pozoruhodnou práci o možnosti přezimování rzi letními výtrusy, na základě níž mu byl udělen doktorát technických věd. Významný přínos pro vědu mají jeho příspěvky, v nichž pojednává o výskytu a rozšíření některých běžných a zejména nových mikromycetů hlavně v Čechách, na Moravě, ale také v jiných zemích bývalého Rakouska-Uherska aj. Za nejvýznamnější a nejcennější práce mykologické je třeba považovat ty, jež vznikly spoluprací s dr. R. P i c b a u e r e m, v nichž autoři pojednávají o výskytu nových nebo méně známých hub u nás. Kromě těchto ryze nebo více odborně teoretičtějších prací, publikoval prof. Baudyš celou řadu populárně mykologických článků, jež byly určeny široké houbářské veřejnosti a jí také byly příznivě přijímány.

Prof. E. Baudyš byl významným znalcem přírody, vynikajícím terénním pracovníkem, neobyčejně bedlivým pozorovatelem a perfektním botanikem. Počet prací z botaniky a floristiky dosahuje okolo třiceti.

Hlavním těžištěm vědecko-výzkumné práce prof. E. Baudyše byla však zoocedologie. Za dlouhá léta svého plodného života shromáždil obsáhlý a velmi cenný materiál, který má velký význam nejen pro zoology, ale také pro botaniky. Z cecidiologie publikoval na sedmdesát prací, v nichž podává přehled o výskytu a rozšíření hálek nejen na Moravě, ve Slezsku, Čechách a Slovensku, ale také v Jugoslávii, Rakousku, Rumunsku a v jiných evropských zemích. Zasluhou prof. E. Baudyše a jeho velké sběratelské vášně, pracovního elánu a houževnatosti patří naše země, pokud jde o zoocedie, k nejprobadanějším územím v Evropě. V tomto oboru dosáhl prof. E. Baudyš plného uznání nejen u nás, ale v celé Evropě i mimo ni.

Je velmi těžké aspoň ve stručnosti zhodnotit mnohostrannou úspěšnou činnost prof. E. Baudyše na různých úsecích jeho zájmů. Vedle již vzpomenuuté úspěšné pedagogické činnosti na škole se významně podílel na organizaci a budování

rostlinolékařské služby, fytopatologických oddělení u některých výzkumných ústavů, stanic apod. Patřil k zakladatelům naší fytopatologie. Byl vynikajícím představitelem zemědělské vědy, který byl těsně spjat s životem a potřebami nejširších odborných i praktických kruhů, byl jejich přítelem a rádcem. Jeho obsáhlá poradenská činnost učinila z něho jednoho z nejvýznamnějších popularisátorů odborných poznatků v praxi.

Prof. E. Baudyš dosáhl na všech úsecích své činnosti významných úspěchů. To mu vyneslo vážnost a úctu všech, kteří s ním spolupracovali nebo jej znali. Jeho celoživotní dílo bylo naší společností a státem po právu náležitě oceněno. Za vynikající pedagogickou a vědeckou činnost v oboru ochrany rostlin byl prof. E. Baudyšovi v roce 1962 udělen Řád práce.

V osobě profesora Baudyše ztratila fytopatologická i mykologická veřejnost významného odborníka, obětavého a čínorodého člověka. Jeho vzácnou osobnost nám bude připomínat jeho rozsáhlé a mnohostranné životní dílo, které nám odkázal a které chceme a budeme dále rozvíjet!

President Československé socialistické republiky Ludvík Svoboda propůjčil dne 4. dubna 1968 členu korespondentu ČSAV dr. Albertu Pilátovi, vedoucímu mykologického oddělení Národního muzea a předsedovi Čs. vědecké společnosti pro mykologii za zásluky o rozvoj československé botaniky a vybudování botanických a mykologických sbírek Národního muzea Řád práce. Toto vysoké státní vyznamenání mu bylo odevzdáno při zahájení oslav 150. výročí založení Národního muzea v Praze. Členové redakční rady České mykologie upřímně blahopřejí svému vedoucímu redaktoru k tomuto vysokému státnímu vyznamenání, které spojuje také s oceněním jeho dlouholeté činnosti v odborném vedení našeho časopisu.

M. S.

LITERATURA

Aurel Dermek: Naše huby. Obzor, Bratislava 1967. Stran 380, z toho 144 barevných. Cena 33,— Kčs.

Vítáme novou příručku pro praktické houbaře, tentokrát slovenskou, s originálními obrazy architekta A. Dermeka, malíře a současně i mykologa, kterou vydalo nakladatelství Obzor v Bratislavě v nákladu 25.000 výtisků. Má příruční formát 19 × 10 cm, takže se snadno vejde do kapsy. Druhově bohatství v ní zpracované je větší, než obvykle bývá v podobných příručkách, neboť autor popisuje a vyobrazuje celkem 182 druhů. Najdeme v ní i řadu typů teplomilných, a proto např. v Čechách vzácných, které však v okolí Bratislavy a hlavně na jižním Slovensku jsou dosti hojně rozšířeny, takže, pokud jde o jedlé druhy, mají i praktický význam. Vidíme to např. na houbách hřibovitých, kterých autor vyobrazuje 48 druhů. Popisy jsou sice dosti stručné, ale obsahují většinu význačných znaků, potřebných pro určení. Národní jména hub jsou uvedena, kromě slovenského. I v jazyku českém, polském, německém a maďarském. Svoji knihu připisuje autor památce mistra Otty Ušáka, jehož překrásné obrazy hub jej podnítily ke studiu mykologie.

Originály architekta Dermeka jsou přesné ve tvaru i barvě, takže se velice dobře hodí k určování. Upomínají na obrazy P. Konrada z Neuchâtelu (který byl inženýrem), jež byly reprodukovány v díle P. Konrad et A. Maublanc: *Icones selectae fungorum*, Paris 1924—1937. Žel, náš autor neměl to štěstí, aby jeho obrazy byly reprodukovány tak pečlivě a přesně, jako v připomenutém díle francouzském. Je to veliká škoda! Pokud jde o papír, text a vazbu, je Dermekova kniha vypravena pěkně.

A. Pilát

Petr Fragner: *Mykologie pro lékaře*. Praha 1967. Státní zdravotnické nakladatelství. Stran 345, fotografií 122. Cena 40,— Kčs.

Jeden z našich nejpřednějších lékařských mykologů se podjal namáhavého a nevděčeného úkolu sestavit moderní monografii lékařské mykologie, kterou jsme všeobecně postrádali. Všechny velké národy takové příručky mají: jsou to např. práce Conanta et al., Brumpta, Langerona

a Vanbreuseghema, abych jmenoval jen ty nejnámější. Autor se pustil do práce světového rozsahu, zahrnující i vzácné a tropické druhy, u nás dosud nenalezně, a můžeme říci, že se mu zdařilo a splnilo to, co od takové monografie očekáváme. Členění vlastností všech popísaných druhů je účelně rozděleno a někde jsou probrána i perfektní stadia, která byla objevena teprve nedávno. Podle nich je také celá kniha rozvržena, a proto u některých rodů (např. *Cercospora*) dochází k odchýlnému zařazení. S touto tematikou se však autor vyrovnal po zásluze dobře, jmenovitě s některými imperfektními druhy dermatofyt. Za každým rodem jsou seznamy dostupné literatury, které jsou velmi cenné, i když nemohly být úplné, poněvadž rukopis bylo nutno zkracovat. V práci je uvedena nová kombinace *Aureobasidium gougerotii* (Matr.) n. comb. (*Phialophora gougerotii* (Matr.) Borelli), poněvadž autor nepovažoval za správné zařazovat tuto houbu k rodu *Phialophora*. Autor uznává, stejně jako Cooke, Ciferriho čeled *Aureobasidiaceae*. Došlo také k některým nedopatřením, např. právě touto čeledí se zabýval W. B. Cooke a nikoliv Cookeová (str. 325), dále nacházíme „Liné 1762“ (str. 60) a jiné písmenkové chyby, kterých však není mnoho. Tyto drobnosti nemohou snížit význam knihy, kterou považuji za nejvyšší záslužnou, a bohatou jak na četné detaily, tak i na citace literatury. V knize jsou dále význačné stati lékařů Doc. MUDr. M. Vorreitha o kandidových onemocněních vnitřních orgánů a primáře MUDr. F. Mydlika o plicních aspergillózách. Jako všechny autorovy publikace, vyznačuje se i tato kniha skvělými fotografiemi kultur a mikrofotografiemi. Náklad 1000 výtisků je směšně nízký, vzhledem k důležitosti knihy. Karel Cejp

Oswaldo Fidalgo et Maria Eneyda P. K. Fidalgo: *Dicionario micologico*. Rickia, série criptogâmica dos „Arquivos de Botânica de Estado de São Paulo“, Suplemento 2, São Paulo 1967. Pp. 1—232; 217 perokreseb na tabulích a 27 strukturálních vzorců význačných látek obsažených v houbách.

Je to abecedně sestavený slovník termínů vyskytujících se v mykologii, podávající jejich stručně vysvětlení. Hesla jsou převážně latinská slova se španělskou koncovkou, takže slovník může používat každý, kdo zná latinu. Vysvětlivky jsou sice podány ve španělštině, ale převážně odbornými latinskými termíny, takže jsou také srozumitelné. Slovník je velmi podrobný, nikoliv ani vysvětlujícím textem, jako spíše množstvím hesel, která jsou do něho pojata. Na str. 223—224 je připojen slovníček mykologických termínů z brazilských domorodých jazyků a na str. 225—232 je slovník výrazů, které jsou odvozeny z řečtiny. 217 perokreseb vysvětluje význam některých morfologických, anatomických a histologických termínů. Dvě strany strukturálních chemických vzorců některých význačných látek, vyskytujících se v houbách, zakončují tuto užitečnou a praktickou knihu. Albert Pilát

Leda-Maria Meléndez-Howell: *Recherches sur le pore germinatif des basidiospores*. Annales des Sciences Naturelles Botaniques, Paris, 12^e Série, Tome VIII, pp. 487—638. — Thèse présentée a la Faculté des Sciences de L'Université de Paris.

Klíční porus je důležitou součástí výtrusů některých basidiosporických hub. Má význam při jejich klíčení, ale je i důležitým systematickým znakem pro některé rody nebo druhy. Někdy je to orgán nápadný, jindy sotva patrný, a pak je zapotřebí nejlepších pozorovacích metod, aby jej bylo možno zjistit. Jeho význam pro systematiku zvláště zdůraznil Patouillard (1887—1900). Od těch dob mu věnují systematické bedlivou pozornost. Význam klíčního poru není sice absolutní, neboť u některých výtrusů může být vyvinut, ale nemusí, a to i u výtrusů jednoho exempláře jednoho druhu, jak zjistil již R. Heim 1931 u *Agrocybe praecox*. To však nezmenšuje jeho systematický význam. Nenápadný je klíční porus např. u některých pečárek — *Agaricus*, kde jej P. Heinemann (1955) označuje jako „pore rudimentaire“.

Autorka studovala klíční pory u nejrůznějších druhů basidiomycetů evropských i mimo-evropských a použila k tomu především materiál, který sebral na svých četných cestách po tropických krajích R. Heim a jiní francouzští sběratelé. Používala ke studiu materiál konzervovaný v tekutinách, nebo i sušený. Výtrusy prohlížela jednak mikroskopem optickým, jednak elektronickým, s použitím metody ultratenkých řezů. Pojednává podrobně o metodice.

Pokud jde o blány výtrusů, označuje je následovně (počínaje od povrchu směrem dovnitř výtrusů):

- Ektospor = nejzevnější vrstva.
- Perispor = vrstva na hladkém výtrusu hlavně mladém, která může býti tenká nebo má schopnost zhubět.
- Na výtrusech s ornamentikou se nalézá vespod a hlavně mezi sloupky exosporickými.
- Exospor je následující vrstva směrem dovnitř, jež může být hladká nebo nikoli.
- Epispor je čtvrtá vrstva, která je velmi důležitou součástí výtrusné skořápky.
- Endospor je nejvnitřnější vrstva, která ohraničuje plasmatickou blánu a cytoplasmu.

LITERATURA

V kapitole II. popisuje autorka klíční pory z nejrůznějších rodů basidiomycetů, a to jak z *Agaricales*, tak i z *Gasterales*, počítaje v to druhy epigeické i hypogeické. V kapitole III. podává přehled klíčení výtrusů různých rodů. V kapitole IV. je podán výklad termínu „klíční porus“ a nomenklatura vztahující se na různé typy porů. V poslední kapitole je podána definice klíčního poru.

Pokud jde o význam klíčních porů pro taxonomii, rozvrhuje autorka druhy do tří kategorií:

- a) Basidiomycety bez klíčního poru (*Collybia*, *Mycena*, *Volvaria* atd.).
- b) Basidiomycety s částečně vytvořeným klíčním porem (*Agaricus*, *Pholiota*, *Rozites*, *Flammula*, *Hebeloma*, některé bedly aj.) počítaje v to i případy, kdy ve výtrusném prachu jedné plodnice jen některé výtrusy mají vytvořen klíční porus.
- c) Basidiomycety, u nichž je vytvořen klíční porus charakteristickým způsobem na převážné části výtrusů (*Coprinaceae*, *Bolbitius*, *Conocybe*, aj.).

Práce je zakončena obsáhlým seznamem literatury a abecedním seznamem druhů a odrůd basidiomycetů, o nichž je v práci pojednáno.

Albert Pilát

Krankheiten durch aktinomyzeten und verwandte erreger Wechselwirkung zwischen pathogenen Pilzen und Wirtsorganismus. Herausgegeben von Prof. Dr. H.—J. Heite. Springer — Verlag 1967, 154 str., 37 obr.

Brožura shrnuje referáty přednesené na 4. vědecké konferenci Německé mykologické společnosti konané v říjnu 1964.

I. část. — I když původci aktinomykocy, jak v předmluvě brožury naznačuje předseda společnosti prof. dr. H. Götz, již vlastně do mykologie nepatří, je první téma „Krankheiten durch Aktinomyzeten und verwandte Erreger“ zastoupeno 9 referáty a zabírá prakticky 1/3 rozsahu brožury (49 str.).

Hlavní pozornost je věnována aktinomykose lidí a jejimu obligátnímu původci *A. israelii*. V obsáhlém úvodním referátu vyzdvihuje prof. dr. Fr. Lentze význam kultivačního průkazu *A. israelii* pro diagnosu onemocnění. Na bohatém materiálu (1011 případů) dokumentuje, že u aktinomykotického syndromu jde ve většině případů o infekci smíšenou, kde rozhodující roli má *A. israelii*. Přítomnost vedlejší mikroflory (četnost zastoupení podle druhů je seřazena v přehledných tabulkách) není bez významu při volbě antibiotik. Další dvě práce Lentzovy školy se zabývají kultivační technikou mikroaerofilních aktinomycetů (živné půdy v rutinní diagnostice aktinomykocy — S. Heinrich a H. Korth) a citlivosti *A. israelii* na penicilin (D. Fritsche). Obdobná témata je předmětem zbylých prací mikrobiologických (G. Linzenmeyer — A. R. Memmesheimer, H. Rieth — B. Schiefer). Téma vhodně ilustrují práce klinické. Až na stručný a po výtce morfologicky zaměřený referát (A. R. Memmesheimer) je z hlediska praktické diagnostiky věnováno málo pozornosti systematické aktinomycetů. *Nocardiosa* je předmětem jen jedné práce klinické (P. Skobel).

Referátům shrnutým v brožuře lze ztěžít vytýkat úzké zaměření. Čtenář ani nemůže očekávat od bohatého sjezdového jednání vyčerpávající poučení o stávajícím stavu bádání v celé široké a v posledních letech prudce se rozvíjející problematice týkající se pathogenních aktinomycetů. Souhrn referátů a bibliografie (převážně německých autorů) svým úzkým zaměřením na mikroaerofilní *A. israelii* živě dokumentuje, že lidská aktinomykosa není zdaleka tak řídkým onemocněním, jak se má běžně za to. Široké podávání penicilinu problém neřeší, spíše ztěžuje včasné rozpoznání tohoto nikoliv banálního onemocnění.

J. Scharfen

II. část. — Druhý tematický soubor ze IV. zasedání německy mluvících mykologů ve Freiburgu im Breisgau tvoří 16 sdělení většinou (14) se zabývajících onemocněními vyvolanými kvasinkovitými organismy. Dvě práce jsou pak z oboru dermatofytologie.

Hned prvá práce prof. Kalkoffa a spolupracovníků upozorňuje na možnosti použití specifické leukocytolysy v diagnostice kandidos, přičemž kriticky zvažuje všechna plus i minus této metody.

Další práce prof. Heiteho je zvlášť cenná, protože ukazuje různá úskalí v serologické diagnostice kandidos. Patvrzuje tak na dostatečně rozsáhlém a dobře zpracovaném materiálu fakt, že serologie kandidos není ještě zdaleka vyřešenou otázkou.

V práci Kochové o růstu různých druhů kandid na izolovaných orgánech normálních a imunosovaných zvířat dokazuje autor přesvědčivě, že není rozdílu v růstu na jaterní tkáni imunních nebo normálních zvířat.

Zajímavý případ kožní kryptokokosy popisuje práce Nietzkiho, který se současně pokouší nalézt vztahy průběhu a obrazu onemocnění u studované pacientky vzhledem k jejímu staršímu onemocnění tbc.

Prof. Pliess ve své práci o resistenci makroorganismu ve vztahu k pneumocytose lidí a zvířat ukazuje, že to je právě resistence alveolárního epitelu, která hraje důležitou roli. Vyhodnocuje rovněž úlohu některých látek při experimentálním vyvolání pneumocystosy u mladých krys.

Hemaglutinační reakci v diagnostice kandidos se zabývá práce Mayer — Rohnova. Ukazuje, že hodnota této reakce je jen omezená, i když jsou výsledky relativně spolehlivější než u jiných serologických method.

Obdobnou problematikou se zabývá i další práce Müllerova. Autor pracoval se séry 100 kojenců a 200 dárců krve. Pokouší se stanovit hodnoty, které lze považovat za podezřelé. Přitom ovšem velmi správně zdůrazňuje základní důležitost opakovaného vyšetření a průkazu stoupajícího titru protilátek.

Zajímavý přínos k neobyčejně složité otázce sérologie kryptokokosy přináší práce Staibova. Kreml — Lamprechtova práce se zabývá morfologickými změnami dermatofytů v souvislosti s adaptací na parazitární způsob života. Dokazuje, že specializace na hostitelský organismus vede k morfologické redukci, která je tím větší, čím vyšší je tato adaptace.

Vzájemným ovlivněním hostitelského organismu a dermatofytů se zabývá experimentální práce Sturdeova, Riethova a Reichenbergerova, která tak otvírá možnost novým metodám studia i diagnostiky těchto onemocnění.

Zajímavá a závažná práce je Malého studie alergizačního působení saprofytických kvasinek v intestinálním traktu. Autor použil kožních testů a jeho výsledky jen potvrzují velmi omezenou použitelnost těchto metod pro praktickou diagnostickou práci.

Fegelerova a Biessova práce je dalším potvrzením známé skutečnosti vzniku kandidos po použití antibiotik. Antibiotika jako vlastní příčina vzniku kandidového onemocnění jsou dnes na prvním místě i před diabetes mellitus.

Případem kandidosy po léčbě antibiotik u dítěte se zabývá Neuhauserovo sdělení. Upozorňuje zvláště na závažnost průkazu kandid v močových cestách, kde by měl být tento průkaz signálem k neodkladnému zahájení antimykotické terapie.

Práce Gädekeho a Riethmüllera se zabývá možností adsorbce chřipkového viru A 2/Asia na kvasinkovou buňku. Na základě tohoto zjištění byly histologicky sledovány reakce plicní tkáně na současnou infekci sacharomycetami, a virem A 2/Asia. Autoři upozorňují na některé podobnosti histologických nálezů s obrazem u pneumocytosy.

Vztahy mezi *Candida albicans* a *Staphylococcus aureus* při vzniku onemocnění se zabývají Melnertova a Schiefer, kteří potvrzují již dříve známou skutečnost, že *S. aureus* ovlivňuje ve smyslu pozitivním přechod *C. albicans* ze saprofytického k parazitárnímu stavu.

Poslední v tomto oddílu je práce Potelova, která se zabývá závažnými kvasinkovitými infekcemi v genitálním traktu rodiček. Upozorňuje hlavně na možnost infekce dítěte v průběhu porodu.

Třetí část obsahuje volná temata a zahrnuje celkem 6 prací.

Prvá práce od prof. Mohra je přehledným sdělením o histoplasmose s ohledem na možnost výskytu tohoto onemocnění v Evropě. Jsou zde probrány nejdůležitější obrazy jak klasické histoplasmosy, která postihuje nejčastěji plíce, tak i africká histoplasmosa.

V další práci, jejímž autorem je prof. Kaden, jsou vyhodnoceny výsledky dosažené griseofulvinem v léčbě onychomykos.

Meinhofova a Meyer-Rohnova práce se zabývá nálezy fluoreskujících korynebakterií v erythrasmatických ložiskách.

Další rovněž Meyer-Rohnova práce vyhodnocuje účinnost pimarinu v srovnání s malchitovou zelení a griseofulvinem.

Sdělení Plempelovo přináší přehlednou formou některé závažné poznatky týkající se mechanismu účinku griseofulvinu.

Celou publikaci uzavírá Senserova stať upozorňující na výskyt některých patogenních hub v potravinách, zvláště v ovocných šňavách, které byly po této stránce autorem studovány. Upozorňuje zde na nutnost uvažovat o těchto možnostech přenosu mykos. Jiří Manych

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, Praha 1 — Nové Město — dod. p. ú. 1. — Redakce: Praha 1 — Nové Město, Václavské nám. 68, dod. p. ú. 1, tel. 233-541. — Tiskne Státní tiskárna n. p., závod 4, Praha 10 — Vršovice, Sámova 12, odd. p. ú. 101. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Objednávky a předplatné přijímá PNS — Ústřední expedice tisku, administrace odborného tisku, Jindřichská 14, Praha 1. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Objednávky do zahraničí vyřizuje PNS — Ústřední expedice tisku, odd. vývoz tisku, Jindřichská 14, Praha 1. — Cena jednoho čísla 8,— Kčs. — Roční předplatné Kčs 32,—, US \$ 4,80. £ 2,—, 1, DM 19,20. Toto číslo vyšlo v červenci 1968.

© Academia, nakladatelství Československé akademie věd 1968

Upozornění příspěvatelům České mykologie

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

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

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

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

Kromě toho se přijímají články psané celé cizojazyčně, doplněné českým abstraktem a popřípadě i souhrnem.

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

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

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

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

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

9. Všechny druhové názvy začínají zásadně malým písmem (např. *Sclerotinia veselyi*).

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

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

Při citaci herbářových dokladů uvádějte zásadně mezinárodní zkratky všech herbářů (Index herbarium 1956):

BRA — Slovenské múzeum, Bratislava

BRNM — Bot. odd. Moravského muzea, Brno

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

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

OP — Bot. odd. Slezského muzea, Opava

PR — bot. odd. Národního muzea, Praha

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

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

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

Redakce časopisu Česká mykologie

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Vol. 22

Part 3

July 1968

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

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

Editorial Secretary: RNDr. Mirko Svrček, CSc.

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

Part 2 was published on the 30th April 1968

CONTENTS

C. Blatný et O. Králík: A virus disease of <i>Laccaria laccata</i> (Scop. ex Fr.) Cooke and some other fungi	161
A. Pilát: <i>Boletus gabretae</i> sp. nov. bohémica ex affinitate <i>Boleti junquillei</i> (Quél.) Boud. (tab. 69)	167
A. Pilát: <i>Pluteus diana</i> sp. nov. bohémica subsectionis <i>Depauperati</i> Lange	171
F. Kotlaba: <i>Phellinus tricolor</i> (Bres.) comb. nov., a tropical relative of <i>Phellinus pilatii</i> Černý	174
M. Svrček et J. Kubička: Beitrag zur Kenntnis der operculaten Discomyceten des Gebirges Jeseníky (Hochgesenke) in der Tschechoslowakei	180
K. Cejp: Contribution to the knowledge of the species of the genus <i>Ascochyta</i> Lib. from Western Bohemia	186
L. Kubičková: <i>Scutellinia lusatiae</i> (Cooke) Kuntze januario lecta	188
M. Torti: Fungus collections in the <i>Pinus peuce</i> forests in the Pelister National Park (Macedonia, Jugoslavia)	189
P. Frágnér: <i>Epidermophyton floccosum</i> (Harz) Langeron et Milochevitch var. <i>nigricans</i> , var. nov.	202
Z. Urban et Halvor B. Gjaerum: Inoculation experiments with <i>Puccinia bromina</i> var. <i>paucipora</i> in 1967	206
J. Moravec: Some Operculate Discomycetes found during the winter months 1966 and 1967, in the district Mladá Boleslav	212
J. Moravec: Further localities for <i>Galactinia gerardii</i> (Cooke) Svr. in Czechoslovakia	217
R. Krejzová et J. Weiser: <i>Stigmatomyces limnophorae</i> Thaxter 1901 (Ascomycetes, Laboulbeniales), a new fungus for Cuba with remarks to its morphology	220
A. Samšínáková: Fund des Pilzes <i>Dimeromyces falcatus</i> Paoli (Laboulbeniales) auf einem neuen Wirt	225
I. Fábry: Seltene Formen und Varietäten von <i>Amanita vaginata</i> (Bull. ex Fr.) Vitt. in Orava	229
A. Funfálek: Prüfungen über pilzkundliche Grundkenntnisse der mit Pilzen beschäftigten Arbeitskräfte in der Tschechoslowakei	232
Z. Čača: In memoriam Prof. Dr. Eduard Baudyš DSc.	235
Reviews	237-240

With coloured plate No. 69: *Boletus gabretae* Pilát

With black and white photographs: IX. and X. A virus disease of *Laccaria laccata* (Scop. ex Fr.) Cooke and some other fungi

XI. *Pluteus diana* Pilát

XII. *Phellinus tricolor* (Bres.) Kotl.