

ČESKOSLOVENSKÁ
VĚDECKÁ SPOLEČNOST
PRO MYKOLOGII

ČESKÁ MYKOLOGIE

ROČNÍK

35

ČÍSLO

2

ACADEMIA/PRAHA

KVĚTEN 1981

ISSN 0009-0476

ČESKÁ MYKOLOGIE

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

Ročník 35

Číslo 2

Květen 1981

Vedoucí redaktor: doc. RNDr. Zdeněk Urban, DrSc.

Redakční rada: RNDr. Petr Fragner; MUDr. Josef Herink; RNDr. Věra Holubová, CSc.; RNDr. František Kotlaba, CSc.; RNDr. Vladimír Musilek, CSc.; doc. RNDr. Jan Nečásek, CSc.; ing. Cyprián Paulech, CSc.; prof. Vladimír Rypáček, DrSc., člen koresp. ČSAV; RNDr. Miroslav Staněk, CSc.

Výkonný redaktor: RNDr. Mirko Svrček, CSc.

Příspěvky zasílejte na adresu výkonného redaktora: 115 79 Praha 1, Václavské nám.
68, Národní muzeum, telefon 269451-59.

1. sešit vyšel 25. února 1981

OBSAH

| | |
|--|-----|
| R. Krejzová: Povrchová struktura houby <i>Zoophthora radicans</i> | 57 |
| M. Svrček: Katalog operkulátních diskomycetů (Pezizales) Československa II. (O-W) | 64 |
| D. W. Minter: Mikroskopické houby na jehlicích, větvičkách a šiškách borovic v Československu | 90 |
| R. Fellner: Některé vzácné houby z Krkonoš. I. <i>Inocybe acutella</i> Bon. | 102 |
| F. Kotlaba: Exkurze českých mykologů na Karlštejn v roce 1980 | 108 |
| Referáty přednesené na celostátním semináři „Biochemické a morfologické změny při otravách vyššími houbami“ (Praha, 17. IV. 1980) | 112 |
| Referáty o literatuře: G. T. Cole et R. A. Samson, Patterns of development in conidial fungi (V. Holubová-Jechová, str. 111); B. Schippers et W. Gams (editors), Soil-borne plant pathogens (V. Holubová-Jechová, str. 119). | |
| Přílohy: černobílé tabule: | |
| V. a VI. <i>Zoophthora radicans</i> | |
| VII. <i>Inocybe acutella</i> Bon | |
| VIII. Exkurze českých mykologů na Karlštejn 1980 | |

ČESKÁ MYKOLOGIE

ČASOPIS ČESKOSLOVENSKÉ VĚDECKÉ SPOLEČNOSTI PRO MYKOLOGII

ROČNÍK 35

1981

SEŠIT 2

Surface structure of the fungus *Zoophthora radicans*

Povrchová struktura houby *Zoophthora radicans*

Růžena Krejzová*)

The most distinctive characteristics of the fungus *Zoophthora radicans* shown in SEM micrographs are the ridges and grooves on the typical cup-like papilla of conidia, the spoon-like form of the thread-like conidiophore with anemoconidium and finely wrinkled surface of anemoconidia. No attaching device of anemoconidia was found.

Nejvýznačnější znaky houby *Zoophthora radicans*, které byly zjištěny na snímcích odrazového elektronového mikroskopu, byly hřeben a proláklina na typicky čepičkovité papile konidií, lžicovitý tvar konidioforu s anemoconidií a jemně zvrásněný povrch konidie.

The fungus was obtained from Dr. I. Hall's laboratory, Department of Biological Control, University of California, in 1966. It was primarily isolated by Hall and Dunn (1957) from *Therioaphis maculata* (Buckton) and described as *Entomophthora exitialis* Hall et Dunn (Hall et Dunn 1957). This name was considered nomen confusum by Remaudière and Hennebert (Remaudière and Hennebert 1980). In a revision, the authors placed the fungus definitely to *Zoophthora radicans* (Brefeld) Batko (Brefeld 1870, Batko 1964 a, b, 1976).

The culture of the strain *Z. radicans*, which we obtained, grew in our collection for years on Sabouraud glucose agar or on coagulated egg yolk medium only as hyphae. In our previous experiments we managed to induce mycosis in *Galleria mellonella* L. larvae by an injection of suspension from cut hyphae (Krejzová 1973) and to obtain not only hyphal bodies, but also reproductive stages in form of conidia.

In order to complete the morphological studies of the fungus we have examined some developmental stages under the scanning electron microscope.

Material and methods

The fungus was grown on Sabouraud-egg yolk-milk medium (Papierok 1978) in Petri dishes (5 cm in diameter). The primary and secondary conidia of both types (secondary conidia of the same shape as primary conidia and anemoconidia) were obtained by the method of Remaudière, Keller, Papierok and Latgé (1976). The slides with cover slips and aluminium plates (the primary and secondary conidia and anemoconidia are discharged on the cover slips and aluminium plates) were placed under the culture laying on strongly humidified cotton-wool. After taking off the aluminium plates and cover slips, mounts were prepared from cover slips in lactophenol-cotton blue. The quality of the material on the plates could be preliminarily

*) Institute of Entomology, Department of Insect Pathology, Czechoslovak Academy of Sciences, 166 69 Praha.

judged on the basis of the prepared mounts viewed under the NFPK 2 light microscope.

Samples on aluminium plates for scanning electron microscopy were covered with gold using Balzers sputtering device. Sputtering conditions (sputtering for 2 min. electric current 15 mA and the distance of the samples from the cathode 6 cm) were chosen so that an uniform gold layer of approximate thickness of 100 Å (10 nm) was formed and the temperature of the sample did not exceed 35 degrees centigrade (Kelvin).

Observations were made under JEOL JSM 35 scanning microscope. MF/ST accessory and MF 24 × 36 camera were used for photography.

Results

The primary conidia of *Zoophthora radicans* are elongated and conical (figs. 1—4). They are identical in shape with the secondary conidia. In the scanning electron microscope the surface of both primary and secondary conidia is smooth or very finely wrinkled immediately after the discharge (fig. 4). The attenuated part of the conidium is slightly rounded at the distal end from the conidiophore. At the proximal end, where the conidium is discharged, is a conspicuous conical papilla with rounded tip and cap-like rim around the lower margin at the place of attachment to the conidium (fig. 4). Radiating ridges and grooves on the walls of the papilla (figs. 1, 3) were visible at higher magnification.

The primary conidium germinates and forms the secondary conidiophore in longitudinal axis or tangentially, but never from the area of papilla (fig. 5). The membrane of conidium around the arising germ tube, as well as the membrane of the germ tube, are densely wrinkled (fig. 5). In a mature secondary conidium the membrane becomes turgid and smooth and the wrinkles disappear (fig. 4).

In addition to secondary conidia, resembling the primary conidia in their shape and way of discharging, the fungus *Zoophthora radicans* forms also another type of secondary conidia, so-called anemoconidia or anadhesive conidia (Krejzová 1978). During the formation of anemoconidia, the primary or secondary conidium germinates in a wider stem (figs. 6, 7, 8) which suddenly narrows and continues in form of a slightly curved thin conidiophore (figs. 6, 7, 8, 9), mostly S-shaped (figs. 6, 8, 9). The anemoconidium attaches on the distal end of conidiophore with its part resembling a collar (figs. 8, 10). Between the collar-like part of anemoconidium and the conidiophore is an "area of breaking" (Krejzová 1978) (figs. 8, 9) where the anemoconidium breaks away. The anemoconidium is strongly convex on one side and slightly concave (figs. 6, 7) on the opposite site so that, together with the thread-like conidiophore in the last phase before breaking off, the whole structure resembles a shallow spoon (figs. 6, 8, 9). A primary conidium can give rise even to two anemoconidia in such a way that two conidiophores grow on a wider stem (fig. 10).

The surface of the anemoconidium is finely wrinkled at higher magnification (figs. 11, 12). The wrinkles are sometimes also spirally bent according to the final shape of the conidium (fig. 12). The attaching sac has not been found in our material of anemoconidia fixed to thread-like conidiophores or broken away. The anemoconidia broken away appeared to lie freely on the substrate without any special attachment or orientation (figs. 6, 11, 12).

Table 1. Characteristic features of the species forming an adhesive conidia, so-called anemoconidia. observed with scanning electron microscope

| Primary conidium giving rise to anemoconidium | | Thread-like conidiophore | | | | Anemoconidium | |
|---|---|--------------------------|---|--------------------------------------|---|--|---|
| need not be quite flattened | quite flat or mushroom-shaped | S-shaped | straight, at the end bent close to anemoconidium | irregularly undulated | almond-shaped | cylindric | pear-shaped |
| <i>Z. radicans</i> ¹⁾ | <i>E. sp.</i> ²⁾ <i>B. ranarum</i> ³⁾ <i>E. floridana</i> ⁴⁾ | <i>Z. radicans</i> | <i>B. ranarum</i> | <i>E. sp.</i> <i>E. floridana</i> | <i>Z. radicans</i> | <i>B. ranarum</i> | <i>E. sp.</i> <i>E. floridana</i> |
| Surface of anemoconidium | | Area of breaking | | Sticking sac of anemoconidium | | Thread-like conidiophore + anemoconidium | |
| with structure | without structure | with collar-like part | without collar-like part | probably without sticking sac | surely with sticking sac | with characteristic shape | without characteristic shape |
| <i>E. sp.</i> <i>E. floridana</i> (corrugated) <i>Z. radicans</i> (moderately wrinkled, sometimes twisted) | <i>B. ranarum</i> | <i>Z. radicans</i> | <i>E. sp.</i> <i>B. ranarum</i> <i>E. floridana</i> | <i>Z. radicans</i> | <i>E. sp.</i> <i>B. ranarum</i> <i>E. floridana</i> | <i>Z. radicans</i> (spoon-shaped) | <i>E. sp.</i> <i>B. ranarum</i> <i>E. floridana</i> |

1) *Zoophtora radicans* (Brefeld) Batko2) *Entomophthora* sp. near *floridana* (Carner 1976)3) *Basidiobolus ranarum* Eidam (Krejzová 1978)4) *Entomophthora (Triplosporium) floridana* Weiser et Muma (Nemoto et al. 1979)

Table 2. Characteristic representatives and their differentiating features

| Characteristic representative | <i>Z. radicans</i> ¹⁾ (Fig. 13A) | <i>B. ranarum</i> ²⁾ (Fig. 13B) | <i>E. sp.</i> ³⁾ (Fig. 13C) |
|--|---|--|--|
| Sticking sac (Fig. 13-1) | not observed | observed | observed |
| Anemoconidia | almond-shaped | cylindric | pear-shaped |
| Surface (Fig. 13-2) | with structure | with or without structure | with structure |
| Breaking area (Fig. 13-3) | with collar | without collar | without collar |
| Thread-like conidiophore (Fig. 13-4) | S-shaped | straight, bent at the end | irregularly undulated |
| Conidium giving rise to anemoconidium (Fig. 13-5) | usually not flattened | flattened to mushroom-shaped | flattened to mushroom-shaped |
| Thread-like conidiophore with anemoconidium (Fig. 13-) | spoon-shaped | of no characteristic shape | of no characteristic shape |

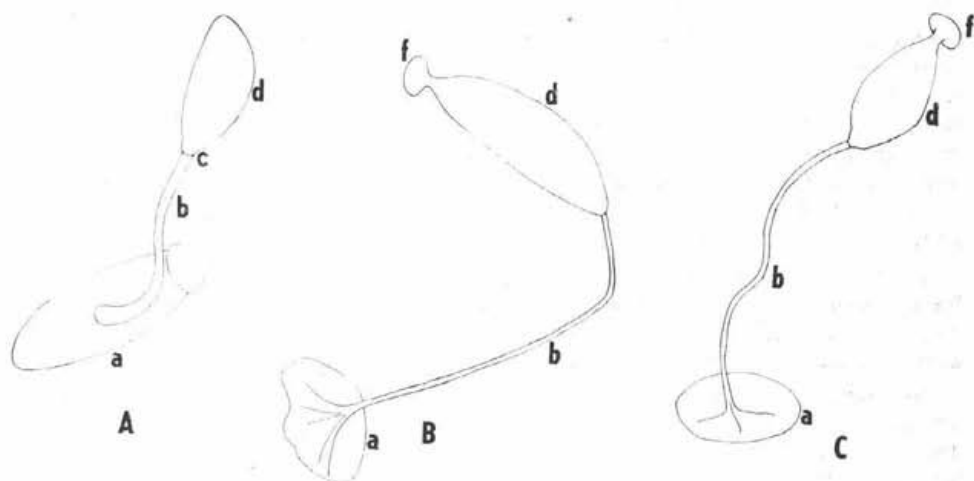
¹⁾ *Zoophthora radicans* (Brefeld) Batko

²⁾ *Basidiobolus ranarum* Eidam (Krejzová 1978)

³⁾ *Entomophthora* sp. near *floridana* (Carner 1976)

Discussion and conclusions

Remaudière et al. (1976) described primary conidia of *Zoophthora radicans* as subcylindrical, with short, rounded or angular, blunt papillae. Radially arranged ridges and grooves on the walls of papillae were visible in the SEM micrographs taken at higher magnification.



Characteristic representatives of the species forming anemiconidia — anemiconidia. A — *Zoophthora radicans* (Brefeld) Batko, B — *Basidiobolus ranarum* Eidam, C — *Entomophthora* sp. near *floridana* (Carner 1976). a — primary conidium, b — thread-like conidiophore, c — collar-like part, d — anemiconidium, f — sticking sac. Size of pictures of the same order.

The mode of germination of primary and secondary conidia of *Zoophthora radicans* resembles that in *Zoophthora aphidis* (Hoffman in Fresenius 1858, Batko 1964 b). The conidia can germinate in longitudinal or transverse axis, but never in the area of papilla. The membrane of *Z. radicans* conidium in the area around the germ tube and at its tip is at first strongly wrinkled like in germinating primary conidia of *Entomophthora* and *Conidiobolus* (Krejzová 1977 a, b, c).

The primary conidium, on which a thread-like conidiophore will be formed, need not be flattened and deformed as in *Entomophthora* sp. (Carner 1976) or *Entomophthora floridana* (Weiser and Muma 1966, Selhime and Muma 1966, Nemoto et al. 1979). The S-shape or twisting of the thread-like conidiophore corresponds more to the conidiophore of *E. fresenii* (Soper and MacLeod 1963). The thread-like conidiophores of anemiconidia of *Triplosporium tetranychi* (Weiser 1968), *Basidiobolus ranarum* (Krejzová 1978) or *Entomophthora parvispora* (MacLeod, Tyrrell and Carl 1976) are straight and at the end close to anemiconidia they are bent. The thread-like conidiophores of *Entomophthora* sp. (Carner 1976) and *Entomophthora (Triplosporium) floridana* (Nemoto and Aoki 1975, Nemoto, Kobayashi and Takizawa 1979) are rather slightly, irregularly undulated. Like in all other above-mentioned species, also in *Z. radicans* is a site at the distal end of the thread-like conidiophore at which the anemo-

conidium will be broken away, the "area of breaking" (Krejzová 1978). The general shape of *Z. radicans* anemoconidium with the thread-like conidiophore resembles a spoon typical for this species. The almond-shaped anemoconidia of *Z. radicans* resemble those of *E. fresenii* (Soper and MacLeod 1963, Krejzová 1976), whereas the anemoconidia of *Entomophthora* sp. (Carner 1976) are pear-shaped and those of *Basidiobolus ranarum*, like those of *Triplosporium tetranychii*, are cylindrical and tapering at the distal end (Weiser 1968, Coremans-Pelseener 1974, Krejzová 1978). The surface of *Z. radicans* anemoconidia is moderately wrinkled, the wrinkling being twisted according to the shape of the anemoconidium. This surface structure is typical of this species differentiating it from the anemoconidia of other species, which are smooth in *B. ranarum*, with longitudinal ribs in *E. fresenii* (Soper and MacLeod 1963) or corrugated in *Triplosporium tetranychii* (Weiser 1968), *Entomophthora* sp. (Carner 1976) and *Entomophthora (Triplosporium) floridana* (Nemoto et al. 1979). Nemoto et al. (1979) described a weakened point on the anemoconidium of *E. (T.) floridana* in the place of breaking area, but not a collar-like part like in *Z. radicans*.

In contrast to anemoconidia in fungi of the genera *Entomophthora* and *Basidiobolus* studied earlier, no attaching device has been found on the anemoconidia of *Z. radicans*. The anemoconidia broken away from the conidiophore appeared as if they were simply laying on the object.

Comparing the scanning electron micrographs of different species forming an adhesive conidia or so-called anemoconidia (Krejzová 1978) (tab. 1) we have defined characteristic representatives of this group of fungi and their differentiating features (fig. 13, tab. 2). We suppose these types and their features may be of use in the systematics of this group of fungi.

References

- BATKO A. (1964 a): On the new genera: *Zoophthora* gen. nov. *Triplosporium* (Thaxter) gen. nov. and *Entomophaga* gen. nov. (Phycomycetes: Entomophthoraceae). Bull. Acad. Pol. Sci. 7: 323-326.
- BATKO A. (1964 b): Some new combinations in the fungus family Entomophthoraceae (Phycomycetes). Bull. Acad. Pol. Sci. 12: 403-406.
- BATKO A. (1966): Studium nad owadomorkowatymi (Entomophthoraceae) Polski i krajow osciennych. Dissert. Paper: 1-148.
- BREFELD O. (1870): Entwicklungsgeschichte der *Empusa muscae* und *Empusa radicans*. Bot. Ztg. 28: 161-166.
- CARNER G. R. (1976): A description of the life cycle of *Entomophthora* sp. in the two-spotted spider mite. J. Invertebrate Pathol. 28: 245-254.
- COREMANS-PELSENEER J. (1974): Biologie des champignons du genre *Basidiobolus* Eidam 1886 saprophytisme et pouvoir pathogène. Acta Zool. Pathol. No. 60: 1-143.
- FRESENIUS G. (1858): Über die Pilzgattung *Entomophthora*. Abh. Senckenb. Naturf. Ges. 2 (1856-58): 201-210.
- HALL I. P. et P. H. DUNN (1957): Entomophthorous fungi parasitic on the spotted alfalfa aphid. Hilgardia 27: 159-181.
- KREJZOVÁ R. (1973): The preparation of reproductive stages of *Entomophthora exitialis* Hall et Dunn. Věst. čs. Spol. zool. 37: 21-22.
- KREJZOVÁ R. (1977 a): Surface structures of three species of the genus *Entomophthora*. Entomophaga 22: 271-279.
- KREJZOVÁ R. (1977 b): Morphology and surface structures of *Conidiobolus coronatus* (Cost.) Batko. II. Formation and germination of conidia. Čes. Mykol. 31: 139-141.
- KREJZOVÁ R. (1977 c): Morphology and surface structure of *Conidiobolus coronatus* (Cost.) Batko. II. Formation and germination of conidia. Čes. Mykol. 31: 139-141.
- KREJZOVÁ R. (1978): Taxonomy, morphology, and surface structure of *Basidiobolus* sp. isolate. J. Invertebr. Pathol. 31: 157-163.

KREJZOVÁ: SURFACE STRUCTURE OF ZOOPHTHORA RADICANS

- MACLEOD D. M., D. TYRRELL et K. P. CARL (1976): *Entomophthora parvispora* sp. nov., a pathogen of *Thrips tabaci*. *Entomophaga* 21: 307-312.
- NEMOTO H. and J. AOKI (1975): *Entomophthora floridana* (Entomophthorales: Entomophthoraceae) attacking the sugi spider mite, *Oligonychus hondoensis* (Acarina: Tetranychidae), in Japan. *Appl. Ent. Zool.* 10: 90-95.
- NEMOTO H., M. KOBAYASHI et Y. TAKIZAWA (1979): Scanning electron microscopy of *Entomophthora* (*Triplosporium*) *floridana* (Zygomycetes: Entomophthorales) attacking the sugi spider mite, *Oligonychus hondoensis* (Acarina: Tetranychidae). *Appl. Ent. Zool.* 14: 376-382.
- PAPIEROK B. (1978): Obtention in vivo des azygospores d'*Entomophthora thaxteriana* Petch, champignon pathogène de Pucerons (Homoptères Aphididae). *C. R. Acad. Sc. Paris* 286 Série D: 1503-1506.
- REMAUDIÈRE G., S. KELLER, B. PAPIEROK, et J. P. LATGÉ (1976): Considérations systématiques et biologiques sur quelques espèces d'*Entomophthora* du groupe sphaerosperma pathogènes d'insectes (Phycomycètes: Entomophthoraceae). *Entomophaga* 21: 163-177.
- REMAUDIÈRE G. et G. L. HENNEBERT (1980): Revision systématique de *Entomophthora aphidis* Hoffm. in Fres. description de deux nouveaux pathogènes d'aphides. *Mycotaxon* 11: 269-321.
- SELHIME A. G. et M. H. MUMA (1966): Biology of *Entomophthora floridana* attacking *Eutetranychus banksi*. *Florida Entomologist* 49: 161-168.
- SOPER R. S. et D. M. MACLEOD (1963): Spore morphology of *Entomophthora fresenii* Nowakowski. *J. Insect. Pathol.* 5: 478-482.
- WEISER J. (1968): *Triplosporium tetranychii* sp. n. (Phycomycetes, Entomophthoraceae), a fungus infecting the red mite *Tetranychus althaeae* Hanst. *Folia parasit.* (Praha) 15: 115-122.
- WEISER J. et M. H. MUMA (1966): *Entomophthora floridana* n. sp. (Phycomycetes: Entomophthoraceae), a parasite of the Texas citrus mite, *Eutetranychus Banksi*. *Florida Entomologist* 49: 155-159.

Katalog operkulárních diskomycetů (Pezizales) Československa II. (O—W)

List of Operculate Discomycetes (Pezizales) recorded from Czechoslovakia II. (O—W)

Mirko Svrček

Druhá část katalogu zahrnuje abecedně seřazené rody O—W a je přímým pokračováním první části, publikované v České mykologii 35:1—24, 1981. Je provedeno několik nových přezázení a popsán 1 nový druh.

The second part of this list includes the rest genera O—W arranged alphabetically and is a direct continuation of the first part published in Česká mykologie 35:1—24, 1981. Some new combinations are proposed and one new species is described.

OCTOSPORA Hedwig ex S. F. Gray

OCTOSPORA AXILLARIS (Nees ex Pers.) Moser in Gams

Slov.: Hazsl. 1886: 260 (*Leucoloma axillare*).

In axillis foliorum *Phasci cuspidati*.

OCTOSPORA CARNEOVIOLACEA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1940: 199 (*Humaria c.*) — Svr. 1977: 70.

Ad terram nudam in societate *Antennariae dioicae* in pineto.

OCTOSPORA COCCINEA (H. et P. Crouan) Brumm.

Boh.: Vel. 1934: 327, tab. 24, fig. 23 (*Humaria macrospora*) — Svr. 1979: 143, 175.

Ad terram inter gramina muscosque.

OCTOSPORA COCCINEA var. MURALIS (Quél.)

Boh.: Svr. et Kub. 1961: 68 (*Humaria c.* var. *muralis*).

Ad terram arenosam nudam vel adustam.

OCTOSPORA GYALECTOIDES Svr. et Kub.

Boh.: Svr. et Kub. 1963: 66.

Ad terram argillaceam nudam.

OCTOSPORA HUMOSA (Fr.) Dennis

Boh.: Corda 1842: 79, tab. 9, fig. 69 (*Peziza h.*) — Vel. 1934: 317, tab. 8, fig. 33 (*Sarcoscypha saxicola* p. p.); 1934: 326, tab. 26, fig. 20 (*Humaria leucoloma*) — Svr. 1948: 17 (*Sarcoscypha saxicola*, *S. aestiva*) — Svr. 1979: 141, 167, 168, 175. — Vel. 1947: 148 (*Humaria ignea*) — Vacek 1937: 125 (*Sarcoscypha saxicola*).

Mor.: Svr. et Kub. 1968: 183 — (non Niessl 1865: 152, quid secundum oecologiam species diversa est).

Slov.: Hazsl. 1886: 259, tab. 8, fig. 24 (*Leucoloma humosum* β *bicoctisporum*).

Ad terram arenosam silvaticam muscosam, praesertim in pinetis.

OCTOSPORA LEUCOLOMA Hedw. ex S. F. Gray

Boh.: J. Klika 1926: 6 (*Humaria l.*) — J. Mor. 1968: 214 (c. fig.); 1969: 226.

Mor.: Niessl 1865: 152 (*Peziza l.*; probabiliter species aliquot) — F. Šm. 1942: 7 (*Humaria l.*).

Slov.: Hazsl. 1886: 259 (*Leucoloma hedwigii*) — Bäuml. 1897: 162 (*Humaria l.*) — J. Klika 1926: 6 (*Humaria l.*) — Svr. 1962: 106 (*Humaria l.*).

Ad terram muscosam praesertim in ruderalis carbonariisque muscosis (*Funaria hygrometrica* etc.)

OCTOSPORA LIBUSSAE Svr. et Kub.

B o h.: Svr. et Kub. 1963: 65 (c. fig.) — Svr. 1964: 244 (c. fig.) — J. Mor. 1969: 226 (c. fig.)

Ad terram nudam arenosam vel argillaceam muscosam.

OCTOSPORA LILACINA (Seaver) Svr. et Kub.

B o h.: Svr. et Kub. 1961: 69 (*Humaria l.*); 1963: 65. — Kub. 1979: 33 (c. fig.).

M o r.: Kub. 1979: 35.

S l o v.: Kub. 1979: 35.

Ad terram nudam arenosam vel argillaceam plerumque muscis humilis tectam.

OCTOSPORA MELINA (Velen.) Dennis et Itzerott

B o h.: Vel. 1934: 325, tab. 24, fig. 20 (*Humaria m.*) — Svr. 1979: 144, 175.

Ad terram nudam arenosam vel argillaceam.

OCTOSPORA MESLINII (Le Gal) Svr. et Kub.

B o h.: Svr. et Kub. 1961: 69 (c. fig.) (*Humaria m.*); 1963: 67.

M o r.: Svr. et Kub. 1968: 183.

Ad terram arenosam muscosam.

OCTOSPORA MORAVECII Khare

M o r.: Khare 1976: 964.

Ad terram muscosam.

OCTOSPORA MUSCI-MURALIS Graddon

B o h.: J. Mor. 1968: 212 (c. fig.) (*O. rubricosa*); 1969: 226 (dtto).

M o r.: F. Šm. 1942: 10 (*Humaria rubricosa*) — J. Mor. 1968: 213 (*O. rubricosa*).

In muscis (*Tortula muralis* etc.) supra muros.

OCTOSPORA PHAGOSPORA (Flageolet et Lorton) Dennis et Itzerott

B o h.: Svr. 1974: 134.

M o r.: Svr. 1974: 134.

Ad terram arenoso-argillaceam in silvis, ad margines viarum.

OCTOSPORA RUBENS (Boud.) Moser

B o h.: Vel. 1934: 325, tab. 24, fig. 21 (*Humaria sanguinea*) — J. Mor. 1969: 226 (c. fig.) — Svr. 1979: 146, 175, tab. 6, fig. 1.

Ad terram muscosam extra silvam (e. g. in lapicidinis derelictis).

OCTOSPORA RUSTICA (Velen.) J. Mor.

B o h.: Vel. 1934: 327, tab. 26, fig. 21 (*Humaria r.*) — J. Mor. 1969: 226 (c. fig.) — Svr. 1979: 145, 175, tab. 5, fig. 7 et tab. 6, fig. 2.

In carbonariis vetustis muscosisque.

OCTOSPORA SUBLUTEA (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 325, tab. 24, fig. 19 (*Humaria s.*) — Svr. 1977: 70; 1979: 147, 175, tab. 6, fig. 5.

Ad terram argillaceam muscis humilis tectam.

OCTOSPORA TETRASPORA (Fuck.) Korf

B o h.: J. Klika 1926: 7 (*Humaria t.*) — F. Šm. 1944: 5 (dtto) — J. Mor. 1969: 227 (c. fig.).

S l o v.: Hazsl. 1886: 259 (*Leucoloma tetrasporum*).

In muscis humilibus praesertim locis ruderatis vel in pavimento urbano.

OCTOSPORA WRIGHTII (Berk. et Curt.) J. Mor.

B o h.: J. Mor. 1969: 227 (c. fig.).

In musco humili inter radices arborum.

OTIDEA (Pers.) Bonord. — ouško; uško

OTIDEA ALUTACEA (Pers. ex S. F. Gray) Masee — ouško kožové; uško kožovožlté

B o h.: Svr. et Kub. 1964: 163, 176. — Kotl. 1969: 205. — Vel. 1934: 354, tab. 27, fig. 14, 15 (*O. alba*) — Pilát 1969: tab. 7, fig. 13 (*Scodellina a.*).

M o r.: Niessl 1865: 151 (*Peziza a.*)

S l o v.: Dermek 1977: 84, 405, fig. 9 (color.)

Ad terram muscosam graminosamque sub arboribus frondosis, in foliis deiectis *Fagi*, ad radices *Populi albae* etc.

OTIDEA BUFONIA (Pers.) Boud. — ouško velké

Syn.: *O. grandis* (Pers.) ss. Rehm (non *Peziza grandis* Pers.), *O. umbrina* (Pers.) Bres. ss. Boud.

B o h.: Vel. 1922: 871 (*O. grandis* et *O. cochleata*); 1934: 354 (*O. umbrina* et *O. grandis*).

M o r.: PRM! (Láznička, Zimmerman, F. Šmarda, V. Vacek) — Zim. 1908 (*O. grandis*).

S l o v.: Derm. 1978: 221 (*O. umbrina*)

Ad terram argillaceam in silvis mixtis.

OTIDEA CALIGATA (Nyl.) Sacc.

S l o v.: Nannfeldt 1966: 123. — Rehm, Ascom. 251b (*O. leporina* f. *minor* Rehm).

Ad terram in silvis coniferis montanis.

OTIDEA CINERASCENS Velen.

M o r.: Vel. 1947: 152.

Ad terram silvaticam.

OTIDEA COCHLEATA (L. ex St-Amans) Fuck. — ouško škeblovité

B o h.: PRM! (Svr., det. Nannfeldt) — Vel. 1934: 354, tab. 26, fig. 10 (*O. felina*).

M o r.: Niessl 1865: 151 (*Peziza c.*) — F. Šm. 1942: 16.

S l o v.: Bäuml. 1897: 160 (*Peziza c.*)

Ad terram in picetis vel pinetis.

OTIDEA CONCINNA (Pers.) Sacc. — ouško citrónové; uško citrónové

B o h.: PRM! (Vacek, Pouzar)

M o r.: PRM! (Vágner)

S l o v.: Dermek 1978: 221; 1977: 82, 405, fig. 8 (color.)

Ad terram in silvis calidis, praesertim quercu-carpinetis solo calcareo.

OTIDEA GRANDIS (Pers.) Rehm ss. Boud. (non Rehm) — ouško sinavé

B o h.: Vel. 1922: 871; 1934: 354 (*O. umbrina* p. p.) et 354, tab. 26, fig. 4—6 (*O. pedunculata*).

S l o v.: Bäuml. 1897: 160 — Dermek 1978: 221.

Ad terram inter verrimenta in silvis frondosis.

OTIDEA LEPORINA (Batsch ex S. F. Gray) Fuck. — ouško zaječí

Č S S R: Ves., Kotl., Pouz. 1972: 79 (c. fig.)

B o h.: Vel. 1922: 870, fig. 159, 6; 1934: 353, tab. 26, fig. 3 (solum p. p.) — Svr. 1956: 236 (*Scodellina l.*)

M o r.: Niessl 1865: 151 (*O. cochleata* p. p.) — Petrak, Mycoth. gener. 1927.

S l o v.: Hazsl. 1886: 274 — Bäuml. 1897: 160. — J. Mor. 1969: 26. — Kalchbr. 1865: 235 (*Peziza l.*) — Moesz 1930: 804.

Ad terram in silvis coniferis.

OTIDEA ONOTICA (Pers. ex S. F. Gray) Fuck. — ouško kornoutové (kornoutovitě); uško oslie

ČSSR: Ves., Kotl., Pouz. 1972: 79 (c. fig.) — Příh. 1972: 58, fig. 26.

Boh.: Vel. 1922: 871; 1934: 354 (incl. *O. leporina* var. *rubescens*) — Svr. 1956: 235 (c. tab. color. 24) (*Scodellina o.*); 1979: 158, 175. — Kub. 1976: 194.

Mor.: Niessl 1865: 151 (*Peziza o.*) — Petrak, Fl. Boh. Mor. exs. 271.

Slov.: Kalchbr. 1865: 235 (*Peziza o.*) — Bäuml. 1897: 161 — Dermek 1977: 82, 405, fig. 7 (color.); 1978: 221 — Moesz 1930: 804 — Derm. et Pil. 1974: 104, tab. 1c.

Ad terram in foliis deiectis in silvis frondosis.

OTIDEA PHLEBOPHORA (Berk. et Br.) Sacc.

Syn.: *O. cantharella* (Fr.) Sacc. ss. Nannf. in Lundell et Nannf., *Fungi exs. praes. succ.* 93.

Boh.: PRM! (Klásterský, det. Nannfeldt)

Ad terram inter aciculos in piceto nudo.

OTIDEA PROPINQUATA (P. Karst.) Harmaja

Boh.: Vel. 1934: 355, tab. 26, fig. 2 (*O. indivisa*); 1940: 301 (*O. cochleata*) — Svr. 1979: 158, 175 (*O. indivisa*).

Mor.: F. Šm. 1942: 16 (*O. indivisa*).

Ad terram inter aciculos in picetis.

PARASCUTELLINIA Svr.

PARASCUTELLINIA IULIANA (Svr.) Svr.

Boh.: Svr. 1949: 34, tab. 2, fig. 13, 14 (*Lachnea i.*)

Ad terram nudam silvaticam.

PARASCUTELLINIA VIOLACEA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 309 et 413, tab. 6, fig. 4 (*Lachnea v.*); 1947: 143 (*Lachnea v.*) — Svr. 1949: 32, tab. 5, fig. 7—10 (*Lachnea v.*); 1975: 129—131; 1979: 155, 175.

Mor.: F. Šm. 1944: 5 (*Lachnea carneosanguinea*) — Vel. 1947: 144 (*Lachnea violacea* var. *rosella*) — Svr. 1949: 33 (*Lachnea v.*); 1975: 129. — J. Mor. 1979: 13.

Ad terram udam arenosam vel arenoso-argillaceam ad rivulos, praesertim sub *Salicibus*.

PEZIZA Dill. ex St-Amans

PEZIZA ADAE Sadler in Cooke

Boh.: Svr. et Kub. 1963: 68 (*Galactinia a.*) — Svr. 1976: 129; 1979: 160, 175.

Mor.: Svr. et Kub. 1968: 181 (*Galactinia a.*)

Slov.: Vel. 1934: 344 (*Plicaria adae* var. *pilati*) — J. Mor. 1969: 32 — Svr. 1976: 129; 1979: 160, 175.

Ad terram nudam calcaream, ad muros humidus.

— f. *LATISPORA* (J. Mor.) — Slov.: J. Mor. 1969: 32 (c. fig.) (*Galactinia adae* f. *latispora*)

PEZIZA AMMOPHILA Dur. et Mont. — baňka pisečná

Slov.: Moesz 1912: 445 (*Sarcosphaera a.*) — Kotl. et Pouz. 1963: 73 (c. fig.) (*Sarcosphaera a.*)

In arenosis extra silvam.

PEZIZA AMPELINA QuéL.

Boh.: Vel. 1934: 344 (*Plicaria adae*); non *P. ampelina* ss. Vel. 1922: 864.

In terra urnarum in calidario.

PEZIZA AMPLIATA Pers. ex Pers.

B o h.: Vel. 1922: 866 (*Plicaria aquatica*) et 867 (*Plicaria epixyla*); 1934: 349, tab. 25, fig. 17 (*Plicaria a.*), tab. 25, fig. 23 (*Plicaria paludicola*); 1934: 349 (*Plicaria repandoides* p. p.); 1947: 150 (*Plicaria gossypina*) — Svr. 1970: 60 (c. fig.); 1976: 136; 1979: 160, 161, 175. — Vel. 1934: 348, tab. 26, fig. 16 (*Plicaria alnicola* p. p.)

M o r.: Svr. 1970: 63.

S l o v.: Moesz 1930: 804 — Svr. 1970: 63.

Ad ligna putrida, cortices, ramulos, caules culmosque, rarior ad aciculos, fructus vel ad terram nudam, locis humidis ad ripas rivulorum piscinarumque, in paludibus, sed etiam in silvis umbrosis (e. g. ad margines viarum).

PEZIZA ARVERNENSIS Boud.

B o h.: Vel. 1934: 352, tab. 17, fig. 16 (*Pustularia stevensoniana*) — Svr. 1970: 75 (c. fig.) — Svr. et Vanč. 1975: 48 (c. fig. color.)

M o r.: Svr. 1970: 76.

S l o v.: Svr. 1970: 76; 1962: 110 (*Galactinia amplissima*), 111 (*Gal. sylvestris*)

Ad terram vel lignum putridissimum in silvis frondosis.

PEZIZA ATROSPORA Fuck. (ss. Maas Geesteranus 1967)

B o h.: Vel. 1934: 345, tab. 25, fig. 22 (*Plicaria roblinensis*) et 345, tab. 25, fig. 21 (*Plicaria subglobosa*). — Svr. 1976: 140–141; 1979: 162, 175.

Ad terram argillaceam calcaream silvaticam.

PEZIZA BADIA Pers. ex Mérat — řasnatka hnědá; čiaška hnědá

Č S S R: Ves., Kotl., Pouz. 1972: 83 (c. fig.) — Příh. 1972: 57, fig. 24.

B o h.: Vel. 1922: 867, fig. 159, 8 (*Plicaria badia*); 1934: 346, tab. 25, fig. 4 (*Plicaria b.*, incl. var. *brunnea* et var. *montana*); 1922: 867 (*Plicaria olivacea*) — Svr. et Kub. 1961: 74 (*Galactinia b.*); 1968: 68 (ditto) — Svr. 1976: 135; 1979: 160, 162, 176 — ? Corda 1842: 79, fig. 67, tab. 9. — Vel. 1922: 868 (*Plicaria fučkelii*) — Pilát 1969: tab. 8, fig. 15.

M o r.: Svr. et Kub. 1968: 181 (*Galactinia b.*) — J. Mor. 1968: 217 (*Galactinia b.*) — Vel. 1922: 867 (*Plicaria olivacea*) — Svr. 1976: 138.

S l o v.: Svr. 1962: 111 (*Galactinia b.*) — Bäuml. 1897: 159 — Dermek 1977: 84 et 405, fig. 10 (color.)

PEZIZA BADIOCONFUSA Korf

Č S S R: Svr. et Vanč. 1975: 48, fig. 2 (color.)

B o h.: Svr. et Kub. 1963: 68 (*Galactinia b.*) — Vel. 1922: 868 (*Plicaria discolor*) — Svr. 1976: 131; 1979: 160, 176.

Ad terram nudam humidam, arenosam vel argillaceam.

PEZIZA BADIOFUSCA (Boud.) Dennis

B o h.: Vel. 1934: 346, tab. 25, fig. 9, 10 (*Plicaria obtecta*) — Svr. 1979: 162, 176.

Ad terram humidam.

PEZIZA BOLTONII Quéf.

B o h.: 1934: 353, tab. 17, fig. 11 (*Pustularia violacea*) — Svr. 1979: 164, 176, tab. 8, fig. 12.

In terra arenoso-argillacea horti.

PEZIZA BRUNNEOATRA Desm.

B o h.: Vel. 1934: 350 (*Plicaria paludicola* var. *marginata*); non *Plicaria brunneoatra* ss. Vel., l. c. — Svr. 1976: 139; 1979: 162, 176, tab. 8, fig. 2.

M o r.: F. Šm. 1942: 17 (*Plicaria b.*) — Zimmerm. 1914: 72 (*Plicaria b.*)

S l o v.: Bäuml. 1897: 159.

Ad terram aquosam vel udam silvaticam.

PEZIZA BUBACI (Vel.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 345, tab. 25, fig. 14. — Svr. 1976: 136; 1979: 160, 176, tab. 7, fig. 3.

Ad terram humidam silvaticam.

PEZIZA CEREAE Bull. ex Mérat — řasnatka zední

Č S S R: Ves., Kotl., Pouz. 1972: 82 (c. fig.)

B o h.: Vel. 1922: 846, fig. 155, 8 (*Ombrophila linteosa*), 866 (*Plicaria muralis*), 867 (*Plicaria crenulata*); 1934: 344, tab. 25, fig. 11 (*Plicaria muralis* p. p.) et 351, tab. 26, fig. 12 (*Infundibulum linteicolum*) — Svr. et Kub. 1963: 68 (*Galactinia* c.) — Svr. 1970: 64 (c. fig. et tab. VI.); 1979: 151, 160, 176 — etc.

M o r.: Niessl 1865: 152 (? *P. vesiculosa*) — F. Šm. 1942: 18 (*Plicaria muralis*).

S l o v.: Kalchbr. 1865: 236 — Hazsl. 1886: 271 (*Pustularia* c.)

Ad terram nudam praesertim arenosam in ruderalis, in calidariis, domis, cavis, ad muros, sed etiam ad papyrus vetustum, linteum putridum etc., rarior in silvis.

PEZIZA CHLOROPHAEA Rehm

B o h.: Vel. 1934: 345 (*Plicaria* ch.) — Kub. 1960b: 164 (*Galactinia* ch.)

Ad terram udam arenosam ad rivulos vel in paludibus.

PEZIZA DEPRESSA Pers. ex Pers. ss. Boud.

B o h.: Vel. 1934: 350, tab. 25, fig. 24, 28 (*Plicaria disciformis*), tab. 25, fig. 25 (*Plicaria obscura*); 1922: 854 (*Humaria violascens*) — Svr. 1976: 131, 138; 1979: 150, 160, 162, tab. 6, fig. 10, tab. 7, fig. 6, 21.

Ad terram arenosam madidam vel argillaceam ad ripas rivulorum.

PEZIZA ECHINOSPORA P. Karst.

B o h.: Kav. 1927: 2 (*Plicaria* e.) — Vel. 1934: 347, tab. 25, fig. 13 (*Plicaria* e.), 348, tab. 27, fig. 18, 19 (var. *autumnalis*) — Vacek 1937: 125 (*Plicaria* e.) — Svr. et Kub. 1961: 74 (*Galactinia* e.); 1963: 69 (*Galactinia* e.) — Svr. 1976: 132; 1979: 160, 176, tab. 7, fig. 8.

M o r.: F. Šm. 1942: 17 (*Plicaria* e.)

In carbonariis silvaticis.

PEZIZA EMILEIA Cooke

B o h.: Vel. 1922: 868 (*Plicaria lactosa*) — Svr. 1976: 133; 1979: 161, 176, tab. 7, fig. 14.

Ad terram humidam silvaticam.

PEZIZA FIMETI (Fuck.) Seaver

B o h.: Vel. 1934: 349, tab. 25, fig. 20 (*Plicaria* f.) — Svr. et Kub. 1961: 74 (*Galactinia* f.)

M o r.: F. Šm. 1942: 17 (*Plicaria* f.)

Ad excrementa bovina (vaccina), equina, leporina.

PEZIZA GERARDII Cooke

B o h.: Svr. 1967: 31 (c. fig.) (*Galactinia* g.) — J. Mor. 1968: 219 (c. fig.) (*Galactinia* g.) — Svr. 1976: 134.

M o r.: Vel. 1940: 198 (*Plicaria pedicellata*) — Svr. 1967: 32; 1976: 134; 1979: 162, 176, tab. 8, fig. 3. — J. Mor. 1968: 218 (c. fig.) (*Galactinia* g.)

Ad terram nudam argillaceam praesertim calcaream in silvis vel sub dumetis.

PEZIZA HALICI (Vel.) Svr.

B o h.: Vel. 1940: 196 (*Plicaria* h.) — Svr. 1976: 136; 161, 176, tab. 7, fig. 13.

Ad trabes udos arena tectos in calidario.

PEZIZA LABESSIANA (Boud.) Svr.

Mor.: Vel. 1940: 195 (*Plicaria cohaerens*) — Svr. 1976: 130; 1977: 70; 1979: 160, 176, tab. 7, fig. 4.

Ad terram silvaticam.

PEZIZA LIMNAEA Maas Geesteranus

Boh.: Vel. 1934: 413 (*Plicaria viridaria* var. *annae*) — Svr. 1976: 141; 1979: 163, 176, tab. 8, fig. 10 (*Peziza limosa*)

Slov.: J. Mor. 1969: 33 (c. fig.) (*Galactinia limosa*)

Ad terram nudam vel muscosam.

PEZIZA LOBULATA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 348 (*Plicaria adusta*, *P. echinospora* var. *autumnalis* p. p.); 1940: 196 (*Plicaria lobulata*) — Svr. 1976: 129, 130, 133; 1979: 160, 161, 176, tab. 7, fig. 2, 16.

In carbonariis silvaticis.

PEZIZA LUTEOLOFLAVIDA Svr.

Boh.: Vel. 1947: 150 (*Plicaria luteola*) — Svr. 1976: 137; 1979: 161, 176, tab. 7, fig. 17.

Ad terram nudam silvaticam.

PEZIZA MAXIMOVICII (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1922: 866 (*Plicaria „maximoviči“*) — Svr. 1976: 137; 1979: 161, 176, tab. 7, fig. 18.

Ad terram humidam arenosam in calidario.

PEZIZA MICHELII (Boud.) Dennis

Syn: *Galactinia plebeia* Le Gal, *Peziza succosa* ss. Schroet., Hennig (non Berk. nec Vel.) *Aleuria howsei* ss. Bres. (non Boud.)

Boh.: Vel. 1934: 347, tab. 25, fig. 12 (*Plicaria rosea*), 347 *Plicaria succosa*), 413 (*Plicaria viridaria* var. *olgae*) — Svr. 1976: 140, 142; 1979: 162, 163, tab. 8, fig. 7, 11. — Kotl. 1969: 205 (*P. plebeia*)

Mor.: F. Šm. 1942: 18 (*Plicaria succosa* ss. Vel.)

Slov.: ? Hazsl. 1887: 18 (*Plicaria riparia*) — J. Mor. 1969: 31 (*Galactinia plebeia*).

Ad terram nudam argillaceam praesertim calcaream.

PEZIZA MICROPUS Pers. ex Pers. — řasnatka krátkonohá; čiaška krátkohlúbiková

Boh.: Vel. 1934: 348, tab. 26, fig. 16 (*Plicaria alnicola* p. p.); 1940: 201 (*Tar-zetta rapulum*) — Kub. 1960: 88 (*Plicaria epixyla*); 1972: 224 — Svr. 1970: 68 (c. fig. et tab. 5) — Svr. 1979: 160, 177.

Mor.: F. Šm. 1942: 18 (*Plicaria repanda*) — Svr. 1970: 72 — Dermek 1977: 86, 305, fig. 11 (color.)

Slov.: Svr. 1962: 111 (*Galactinia m.*); 1970: 72 — Svr. et Kub. 1971: 109. — Dermek 1978: 221.

Ad truncos deiectos frondosos, praesertim *Fagi sylvaticae* in silvis montanis, sed etiam ad ramos lignaque putrida, rarior in domis, calidariis, hortis etc.

PEZIZA MINUTISPORA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1940: 106 (*Plicaria m.*) — Svr. 1976: 137; 1979: 161, 177, tab. 7, fig. 19.

Ad terram nudam argillaceam sub fruticibus.

PEZIZA MORAVECII (Svr.) Svr.

Boh.: Svr. 1968: 90 (c. fig.)

Mor.: Svr. 1968: 92.

Ad excrementa vaccina, terram stercoreatam atque in codicibus urina animalium pollutis.

PEZIZA PERDICINA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1947: 150 (*Plicaria p.*) — Svr. 1976: 139; 1979: 162, 177, tab. 8, fig. 4.

Ad excrementa perdicina.

PEZIZA POLARIPAPULATA (J. Mor.) Svr.

Slov.: J. Mor. 1969: 33 (c. fig.)

Ad terram humidam nudam ad destructionis calicatum.

PEZIZA PROTEANA var. SPARASSOIDES (Boud.) Durand

Mor.: Neuwirth 1946: 172 (*Aleuria p.* var. *slavkoviensis*) (c. fig.)

In carbonariis silvaticis.

PEZIZA RECEDENS (Boud.) Moser in Gams

Boh.: Vel. 1934: 349 (*Plicaria paludicola* var. *clavata*) — Svr. 1976: 138; 1979: 162, 177, tab. 8, fig. 1.

In limo rivi pratensis.

PEZIZA SALICIPHILA Svrček

Boh.: Vel. 1934: 350, tab. 25, fig. 27 et 1947: 151 (*Plicaria salicina*) — Svr. 1976: 141; 1979: 162, 177, tab. 8, fig. 8.

Mor.: Svr. 1976: 141.

In codicibus putridis *Salicis*.

PEZIZA SANIOSA Schrad. ex Fr.

Boh.: Vacek 1939—40d: 61 (c. fig.) (*Galactinia s.*) — Vel. 1940: 197 (*Plicaria s.*); 1947: 151 (*Plicaria nigra*) — Kotl. 1969: 205 — Svr. 1976: 133; 1979: 161, 177, tab. 7, fig. 20.

Mor.: Vacek 1939—40d: 61 (*Galactinia c.*) — Vel. 1940: 197 (*Plicaria s.*) — F. Šm. 1942: 18 (*Plicaria s.*) — J. Mor. 1968: 217 (*Galactinia s.*)

Slov.: Dermek 1978: 221.

Ad terram silvaticam vel lignum putridissimum, praesertim in silvis frondosis.

PEZIZA SEPIATRA Cooke (ss. Maas Geesteranus, Dennis)

Boh.: Vel. 1934: 348, tab. 25, fig. 19 (*Plicaria reniformis*) — Svr. 1976: 139; 1979: 162, 177, tab. 8, fig. 5. — non *Plicaria sepiatra* ss. Vel. 1934: 344.

In carbonariis.

PEZIZA SUBRETINCOLA Svrček

Boh.: Vel. 1934: 347, tab. 25, fig. 56 (*Plicaria retincola*) — Svr. 1976: 140; 1979: 162, 177, tab. 8, fig. 6.

Ad terram humidam in Phragmitetis ad aquas.

PEZIZA SUBUMBRINA Boud. in Cooke

Boh.: Vel. 1934: 350, tab. 25, fig. 26 (*Plicaria graminis*); 1940: 197 (*Plicaria lacustris*) — Svr. 1976: 136, 137; 1979: 161, 177, tab. 7, fig. 12 et 15.

Ad terram udam vel residua plantarum ad aquas.

PEZIZA SUBVIOLACEA Svrček — řasnatka fialová

Syn.: *Plicaria violacea* auct. (Rehm, Velen. etc.), non *Peziza violacea* Persoon 1822 nec Dennis 1968.

Peziza praetervis ss. Dennis 1968, non Bres.

ČSSR: Ves., Kotl., Pouz. 1972: 82 (c. fig.) (*Peziza violacea*)

Boh.: Vel. 1922: 864, fig. 159,1 (*Plicaria violacea*); 1934: 348, tab. 25, fig. 1—3 (*Plicaria v.*) — Svr. 1949: 85 (c. fig.) (*Plicaria v.*); 1977: 71 (descr.); 1976: 130; — Svr. et Kub. 1961: 74 (*Galactinia v.*) — J. Mor. 1969: 32 (*Peziza praetervis* var. *minor*).

Mor.: Niessl 1865: 152 (*Peziza v.*)

Slov.: Dermek 1978: 221 (*Peziza v.*) — J. Mor. 1969: 32 (*Peziza praetervis* var. *minor*).

In carbonariis silvaticis.

PEZIZA SUCCOSA Berk. — řasnatka šfavnatá

B o h.: 1922: 866 (*Plicaria s.*), 869 (*Plicaria pustulata p. p. max.*); 1934: 346 (*Plicaria pustulata p. p.*), 346, tab. 25, fig. 7, 8 (*Plicaria fechtneri*); 1947: 149 (*Plicaria fechtneri*), 151 (*Plicaria minutispora var. pallescens*) — Vacek 1937: 126 (*Plicaria s.*) — Svr. 1962: 111 (*Galactinia s.*); 1976: 132, 133, 138; 1979: 161, 177, tab. 7, fig. 10 et 23. — J. Mor. 1969: 31 — Kub. 1975: 29.

M o r.: J. Mor. 1968: 217 (*Galactinia s.*)

— var. OBSCURO-OLIVACEA (Vacek) — Mor.: Vacek 1949: 130 (c. fig.) (*Plicaria s. var.*)

Ad terram silvaticam praesertim argillaceam et calcaream, in silvis frondosis.

PEZIZA UDICOLA Svrček

B o h.: Vel. 1934: 349 (*Plicaria repandoides p. p. et P. alnicola p. p.* — Svr. 1970: 63 (c. fig.) (*Peziza crassipes* Quél., non Wallroth); 1979: 160, 176.

M o r.: Svr. 1970: 64 (*P. crassipes*)

S l o v.: Svr. 1970: 64 (*P. crassipes*)

Ad ligna ramosque putridos vel residua plantarum, detritum vel terram udam praecipue locis paludosis vel ad aquas.

PEZIZA VACINII (Velen.) Svr.

M o r.: Vel. 1940: 198 (*Plicariella v.*) — Svr. 1977: 70; 1979: 163, 177, tab. 3, fig. 11.

In carbonario silvatico.

PEZIZA VAGNERI J. Moravec

M o r.: J. Mor. 1974: 223 (c. fig.)

Ad terram humidam humosamque silvaticam.

PEZIZA VARIA (Hedwig) ex Fr.

B o h.: Svr. 1970: 72 (c. fig.)

M o r.: Svr. 1970: 75.

Ad terram humidam sub dumetis, praesertim calcaream, muros vetustos, locis ruderatis etc.

PEZIZA VESICULOSA Bull. ex St-Amans — řasnatka vosková; baňka dutá

Č S S R: Ves., Kotl., Pouz. 1972: 83 (c. fig.) — Příh. 1972: 57, fig. 25. — etc.

B o h.: Corda 1842: 78, tab. 9, fig. 65 — Vel. 1922: 869, fig. 160 (*Pustularia v.*); 1934: 351 tab. 25, fig. 18 (*Plicaria combustorum*) et 352, tab. 17, fig. 17. (*Pustularia v. incl. var. cerea*) — Šimr 1927: 118 (*Pust. v.*) — Svr. et Kub. 1963: 69 (*Galactinia combustorum*) — Svr. 1976: 131; 1979: 160, 177, tab. 7, fig. 5.

M o r.: F. Šm. 1942: 19 — etc.

S l o v.: Kalchbr. 1865: 236 (*Peziza v.*) — Hazsl. 1886: 271 (*Pustularia v.*) — Bäuml. 1897: 160 — Dermek 1978: 221 — etc.

In terra fimetosa, in hortis, agris, sed etiam in carbonariis.

PEZIZA VLADIMIRII (Vacek) Svr.

M o r.: Vacek 1950: 4 (c. fig.) (*Plicaria v.*)

In codice putridissimo frondoso.

PINDARA Velen.

PINDARA TERRESTRIS Velen.

B o h.: 1934: 341, tab. 26, fig. 1. — Svr. 1947: 45 (c. fig.)

M o r.: Svr. et Kub. 1968: 22.

Ad terram arenoso-argillaceam udam ad rivulos.

PITHYA Fuck.

PITHYA VULGARIS Fuck.

B o h.: PRM! (Vacek)

S l o v.: Hazsl. 1886: 252.

Ad ramos acusque *Abietis albae*.

PLECTANIA Fuck.

PLECTANIA MELASTOMA (Sow. ex S. F. Gray) Fuck. — ohnivec černý

B o h.: Vel. 1922: 874, fig. 159,4 (*Sarcoscypha m.*); 1934: 316, tab. 8, fig. 30 (*Sarcoscypha m.*); 302, tab. 27, fig. 1 (*Pseudoplectania melaena* p. p.) — Svr. 1948: 15 (*Sarcoscypha m.*)M o r.: F. Šm. 1942: 20 (*Sarcoscypha m.*)Ad ramulos putridos (*Rubus fruticosus*, *Juniperus communis*, *Rosa* sp.) vel ad terram humosam silvaticam, in detritu.

PLICARIA Fuck. em. Boud.

PLICARIA CARBONARIA (Fuck.) Fuck.

Syn.: *Plicaria trachycarpa* var. *muricata* Grelet, *Peziza anthracina* Cooke.B o h.: Vel. 1934: 342, tab. 26, fig. 28 (*Plicariella trachycarpa* var. *major*) — Svr. 1979: 163, 177, tab. 3, fig. 8.

In carbonariis.

PLICARIA ENDOCARPOIDES (Berk.) Rifai

Syn.: *Plicaria leiocarpa* (Currey) Boud.B o h.: Vel. 1934: 343, tab. 26, fig. 27 (*Plicariella leiocarpa*) — Vacek 1940—41: 137.M o r.: F. Šm. 1942: 19 (*Plicariella leiocarpa*)

In carbonariis.

PLICARIA TRACHYCARPA (Currey) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 342, tab. 26, fig. 22, 23 (*Plicariella t.*); 1940: 199 (*Vacinia anthracina*) — Svr. et Kub. 1961: 75 — Svr. 1979: 170, 177, tab. 3, fig. 9.M o r.: F. Šm. 1942: 19 (*Plicariella t.*) [? oecologia diversa: „ad terram humidam in alneto“ sec. F. Šmarda]

In carbonariis.

PSEUDOMBROPHILA Boud.

PSEUDOMBROPHILA DEERRATA (P. Karst.) Seaver

B o h.: J. Klika 1926: 16 (*Humaria schroeteri*) — Vel. 1934: 309, tab. 6, fig. 2 (*Lachnea ramosa*), 329, tab. 24, fig. 17, 18 (*Humaria d.*), 351 (*Infundibulum tiliaceum*); 1940: 199 (*Humaria ustulata*), 208 (*Lachnea humana*); 1947: 146, 147 (*Ramulina ustulata*), 148 (*Humaria nivea*) — Svr. 1948: 74, tab. 7, fig. 7—9 (*Anthracobia ramosa*), 75 (*Anthracobia humana*; excl. *Lachnea humana* ss. Svr. 1947, q. e. *Fimaria theioleuca*); 1979: 144, 149, 151, 153, 154, 177, tab. 5, fig. 6 et tab. 6, fig. 8.M o r.: F. Šm. 1942: 10 (*Humaria d.*)

Ad caules putridos herbarum plerumque adustos vel in carbonariis iacentes vel urina immudos sed etiam in fimis leporinis in tumulis agglomeratis atque ad excrementa humana.

PSEUDOMBROPHILA DISCIFORMIS (Velen.) Svr.

R o h.: Vel. 1947: 148 (*Humaria d.*) — Svr. 1977: 70; 1979: 140, 177, tab. 4, fig. 5.

In carbonariis vel ad terram adustam.

PSEUDOMBROPHILA UNCINATA (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 328, tab. 26, fig. 13, 29 (*Humaria u.*) — Svr. 1977: 70; 1979: 148, 178, tab. 6, fig. 7.

In carbonariis.

PSEUDOPLECTANIA Fuck. — ušíčko

PSEUDOPLECTANIA MELAENA (Fr.) Sacc. — ušíčko černavé

Syn.: *P. vogesiaca* (Pers.) Seaver

Č S S R: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 73 (c. fig.)

B o h.: Kavina 1926: 5 — Kub. 1960: 89; 1973: 224 — Svr. et Kub. 1971: 109. — non Vel. 1934: 302, q. e. *Plectania melastoma* (apoth. iuvenilia!) et *Pseudoplectania nigrella*.

M o r.: F. Šm. 1953: 30.

S l o v.: Kalchbr. 1865: 235 (*Peziza m.*) — Hazsl. 1886: 262 (*Crouania m.*)

Ad truncos iacentes muscosos *Piceae abietis* et *Abietis albae* in silvis montanis.

PSEUDOPLECTANIA NIGRELLA (Pers.) Fuck. — ušíčko černé

Č S S R: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 73 (c. fig.)

B o h.: Krombh. 1834: 11, tab. 16, fig. a, b (*Peziza n.*) — Vel. 1922: 877, fig. 155, 3 (*Otidella n.*); 1934: 302, tab. 27, fig. 20 — Podzimek 1925: 77 — etc.

M o r.: Zim. 1908 — Petrak 1927: 370 — Picb. 1932: 4 — etc.

S l o v.: Kalchbr. 1865: 236 (*Peziza n.*) — Hazsl. 1886: 261 (*Crouania n.*)

Ad terram muscosam inter aciculos deiectos in picetis.

PSEUDOPLECTANIA SPHAGNOPHILA (Pers.) Kreisel — ušíčko rašeliníkové

Syn.: *P. nigrella* var. *episphagnum* Favre

B o h.: PRM! (Kub.)

In *Sphagno* vivo in turfosis.

PSEUDORHIZINA Jacz. — ucháčovec

PSEUDORHIZINA SPHAEROSPORA (Peck) Pouz. — ucháčovec šumavský

Č S S R: Šebek 1973: 20, tab. 1, fig. 4 (*Gyromitra sphaerospora* f. *gabretae*)

B o h.: Kavina 1924: 16 (c. fig.) (*Gyromitra gabretae*); 1926: 84, fig. 1—4 (*Gyromitra g.*) — Vel. 1934: 391, tab. 28, fig. 1 (*Ochromitra g.*) — Pouz. et Svr. 1954: 171 (*Helvellela g.*) — Herink 1955: 151 (c. fig.) (*Helv. g.*) — Kub. 1960: 89; 1972: 224 (*Helv. g.*) — Pouz. 1961: 42 (*Pseudorhizina sphaerospora* f. *gabretae*).

S l o v.: Jedlička in Jedl. et Zejbrlík 1946: 178 (c. tab. color.) — Pouz. et Svr. 1954: 170 (*Helvellela g.*)

Ad truncos iacentes putridos *Piceae abietis* et *Abietis albae* in silvis montanis.

PSILOPEZIA Berk. — bochníček

PSILOPEZIA BABINGTONII (Berk. et Br.) Le Gal — bochníček potoční

B o h.: J. Klika 1926: 18 (c. fig.) (*Humaria oocardii*) — Vel. 1934: 332, tab. 24, fig. 4 (*Pulvinaria oocardii*); 1922: 879 (*Psilopezia bohémica*); 1934: 333, tab. 31, fig. 26 (*Pulvinaria bohémica*, incl. var. *alba*) — Svr. et Kub. 1961: 72. — Svr. 1979: 163, 164, 178.

Mor.: F. Šm. 1942: 19 (*Pulvinaria oocardii*) — Svr. et Kub. 1968: 184 — Kuthan 1977: 167 (c. fig.; var. *alba*)

Slov.: Kalchbr. 1865: 242 (*Peltidium oocardii*) — J. Klika 1926: 19 (*Humaria oocardii*; determinatio dubia!)

Ad ligna uda plerumque in aqua rivulorum immersa, etiam ad squamas conorum *Piceae* atque *Pini* in rivulos.

PSILOPEZIA NUMMULARIA Berk.

Slov.: J. Mor. 1969: 26 (c. fig.)

Ad ligna madida in rivulis montanis.

PSILOPEZIA RIVICOLA Vacek

Boh.: Vacek 1949: 129 (c. fig.)

Ad ramulum *Pruni spinosae* in rivulo submersum.

PTYCHOVERPA Boud. — kačenka; pasmrčok

PTYCHOVERPA BOHEMICA (Krombh.) Boud. — kačenka česká; pasmrčok český

ČSSR: Přih. et Zejbrlík 1964: 101, fig. 1 (color.); 1972: 50, fig. 15 (color.) — Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 90 (c. fig.) — Šebek 1973: 34, tab. 6, fig. 3 (*Mitrophora gigaspora*) — Svr., Kub. et Erh. 1979: 74 (c. fig. color.) (*Verpa b.*) — etc.

Boh.: Krombh. 1834: 3, tab. 15, fig. 1—13 et tab. 17, fig. 5—8 (*Morchella b.*) — Vel. 1922: 895, fig. 172, 1; 1927: 55 (sed oecologia falsa!); 1934: 392 (*Verpa b.*) — Herink 1949: 33 (c. fig.) — J. Mor. 1967: 76 (*Morchella gigaspora*) — etc.

Mor.: Reichhardt 1855: 493 (*Morchella b.*) — Niessl 1865: 150 (*Morchella b.*) — Vel. 1922: 896 (*Verpa b.*) — F. Šm. 1942: 21 (*Verpa b.*) — Baudyš et Pich. 1924: 13 — etc.

Slov.: Bäuml. 1897: 154 (incl. var. *bispora*) — Vel. 1934: 392 — etc. (*Verpa b.*) — Dermek 1977: 100, 406, fig. 25 (color.) — Derm. et Pil. 1974: 108, tab. 2e.

— var. PALLIDA (Pil. et Svr.) Svr. — Boh.: Pil. et Svr. 1968: 42, tab. color. 67 (*Verpa b.* var.)

Ad terram inter folia deiecta sub arboribus frondosis (praesertim *Populus tremula*, *Sorbus aucuparia* etc.) in nemoribus calidis.

PULPARIA (P. Karst.) P. Karst. emend. Korf

PULPARIA AMETHYSTINA (Quél.) Nemlich et Avizohar-Hershenzon

Boh.: Vel. 1934: 321 (*Barlaea persoonii*) — Kub. 1960b: 166 (*Plicaria a.*)

Slov.: Svr. 1958: 223 et 229 (c. fig. 7) (*Lamprospora georgii*).

Ad terram udam argillaceam ad aquas (e. g. sub *Petasitum*).

PULPARIA JETELAE (Vacek) Svr.

Mor.: Vacek 1949: 133, fig. 4 (*Lamprospora j.*)

Ad terram humidam silvaticam.

A d n o t.: *Marcelleina brevicostatispora* J. Mor. (1971) ex Jugoslavia descripta, ornamentatione sporarum haud diversa, apotheciis tantum violaceo-caeruleis discrepat.

PULPARIA PERSONII (H. et P. Crouan) Svr.

Boh.: Svr. et Kub. 1961: 75, fig. 3 (*Barlaeina p.*): 1963: 64 (dtto) — J. Mor. 1969: 25 et 234 (*Marcelleina p.*)

Slov.: J. Mor. 1969: 25, fig. 6 (*Marcelleina p.*)

Ad terram arenosam vel argillaceam humidam ad ripas rivulorum (praesertim sub *Petasitum*), in fossis, ad vias.

PULPARIA PLANCHONIS (Dunal ex Boud.) Korf et al.

Syn.: *Marcelleina atrovioleacea* (Delile ex de Seynes) Brumm.

B o h.: J. Mor. 1969: 233 (*Marcelleina planchonis*)

Ad terram nudam vel musco humili tectam in margine viae cavae extra silvam.

PULVINULA Boud.

PULVINULA ALBA (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 321, tab. 33, fig. 11 (*Barlaea a.*) — Svr. 1979: 125, 178, tab. 3, fig. 6.

Ad terram nudam ad aquas.

PULVINULA CONSTELLATIO (Berk. et Br.) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 320, tab. 23, fig. 10 (*Barlaea strasseri*) — Svr. et Kub. 1961: 72; 1963: 68 — J. Mor. 1969: 230.

M o r.: J. Mor. 1969: 231.

S l o v.: Moesz 1930: 802 (*Barlaea c.*) — Svr. 1962: 107 — J. Mor. 1969: 25. Ad terram muscosam vel adustam, in carbonariis vetustis.

— f. FÜCKELII (Cooke) — B o h.: Vel. 1934: 320, tab. 23, fig. 23—25 (*Barlaea carbonaria*).

PULVINULA CONVEXELLA (P. Karst.) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 321, tab. 23, fig. 26 (*Barlaea humosa* incl. var. *luteola*); 321 (*Barlaea constellatio*); 1922: 583 (*Barl. humosa*). — Svr. 1979: 127, 178, tab. 3, fig. 5.

M o r.: Niessl 1865: 153 (*Barlaea humosa*) — F. Šm. 1942: 4 (*Barl. hum.*)

Ad terram nudam ad aquas.

PULVINULA HAEMASTIGMA (Hedw. ex Fr.) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 321 (*Barlaea humosa* var. *cinnabarina*) — J. Mor. 1967: 239; 1969: 26 et 232. — Kotl. 1969: 205.

M o r.: F. Šm. 1942: 4 (*Barlaea humosa* var. *cinnabarina*) — J. Mor. 1969: 26.

S l o v.: Svr. 1962: 108.

Ad terram humidam nudam argillaceo-arenosam.

— var. LUTEOFLAVA J. Mor. — S l o v.: 1969: 25 — Pfister 1976: 11 (= *P. convexella*?)

Ad terram humidam nudam vel muscosam ad rivum.

PULVINULA LACTEOALBA J. Moravec

B o h.: J. Mor. 1969: 231 (c. fig.) — Pfister 1976: 11 (*P. globifera* f. *tetra-spora*?)

Ad terram nudam in olla cum *Sparmannia africana* domo culta.

PULVINULA NIVEOALBA J. Moravec

B o h.: J. Mor. 1969: 231 (c. fig.) — Pfister 1976: 13.

Ad terram nudam humidam viae cavae in piceto.

PYRONEMA Carus — ohnivka

PYRONEMA DOMESTICUM (Sow. ex S. F. Gray) Sacc. — ohnivka domácí

B o h.: Vel. 1934: 334 (*P. domesticum*); 334, tab. 18, fig. 35 et 36 (*P. dispersum*); 1940: 200 (*P. collemoides*) — Svr. 1948: 120 (c. fig.)

M o r.: Niessl 1865: 152 (*P. omphalodes* p. p.)

S l o v.: Svr. 1962: 108.

In carbonariis, ad terram adustam sed etiam ad muros udos, aqua imbutos in domis.

PYRONEMA OMPHALODES (Bull. ex St-Amans) Fuck. — ohnivka spáleníštní
ČSSR: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 75 (c. fig.)

Boh.: Vel. 1922: 856; 1934: 334, tab. 18, fig. 12 (incl. var. *claviforme*) — Svr. 1979: 165, 178, tab. 8, fig. 14.

Mor.: Niessl 1865: 152 (*Peziza omphalodes* a) *miniata* et b) *rosella*, solum p. p.) — Picb. 1937: 32 — Svr. et Kub. 1968: 185.

Slov.: Kalchbr. 1865: 240 (*P. marianum*) — Hazsl. 1886: 263 — Bäuml. 1897: 161. — Svr. 1962: 108.

In carbonariis et ad terram adustam.

RHIZINA Fr. ex Pers. — kořenitka

RHIZINA UNDULATA Fr. ex Pers. — kořenitka nadmutá

ČSSR: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 81 (c. fig.) — Svr., Kub. et Erh. 1979: 70 (c. fig. color.) — etc.

Boh.: Vel. 1922: 854 (*Humaria ollaris*); 879, fig. 163 (*R. inflata*); — 1934: 329 (*Humaria zonata*) et 373 (*R. inflata*) — J. Klika 1926: 24 (*Humaria ollaris* sec. Vel.).

Mor.: Picb. 1910: 86 (*R. inflata*)

Slov.: Kalchbr. 1867: 268.

Ad radices deustos *Pini silvestris* in carbonariis silvaticis praecipue solo arenoso humido.

RYPAROBIUS Boud.

RYPAROBIUS CRUSTACEUS (Fuck.) Rehm

Boh.: Petrak 1920: 114 — Vel. 1934: 364, tab. 3, fig. 5; 1947: 153 (*Zukalina fringillarum*) — Svr. 1979: 170, 178.

Slov.: Bäuml. 1897: 176 — Svr. 1962: 110.

Ad excrementa leporina, caprina, corvina, fringillina, anserina.

RYPAROBIUS HYALINELLUS (P. Karst.) Sacc.

Boh.: Vel. 1934: 372, tab. 5, fig. 23 (*Zukalina wolhopensis*).

Ad excrementa anserina, corvina, phasanina.

RYPAROBIUS PACHYASCUS (Zukal) Rehm

Slov.: Bäuml. 1897: 176.

Ad excrementa leporina.

RYPAROBIUS POLYSPORUS (P. Karst.) Sacc.

Boh.: Kotl. 1969: 205. — J. Mor. 1971: 157 (c. fig.)

Ad excrementa capreolina, vaccina.

RYPAROBIUS SEXDECIMSPORUS (H. et P. Crouan) Sacc.

Boh.: Vel. 1934: 363, tab. 3, fig. 4; 1947: 154 (*Leporina multisporea*). — Svr. 1979: 156, 178.

Ad excrementa leporina, vaccina, caprina, cuniculina, equina.

RYPAROBIUS TENACELLUS Phill.

Boh.: Vel. 1934: 364, tab. 3, fig. 2 (*R. mirabilis*) — Svr. 1979: 166, 178.

In fimis cuniculinis.

SACCOBOLUS Boud.

SACCOBOLUS BECKII Heimerl

Boh.: Vel. 1934: 369. — J. Mor. 1970: 140.

Slov.: J. Mor. 1969: 30 (c. fig.)

Ad excrementa cervina, vaccina.

SACCOBOLUS CITRINUS Boud. et Torrend

Mor.: Petrak, Fl. Boh. Mor. exs. 233 (*Ascobolus kervernii*); sec. Brumm. 1967: 176.

Ad excrementa vaccina, equina.

SACCOBOLUS DEPAUPERATUS (Berk. et Br.) E. C. Hansen

Boh.: Vel. 1934: 369 (*S. neglectus*) — J. Mor. 1970: 142; 1971: 156 — Svr. et Kub. 1971: 109 — Svr. 1972: 31.

Slov.: Bäuml. 1897: 175. — J. Mor. 1969: 31.

Ad excrementa cervina, cuniculina, capreolina.

SACCOBOLUS DILUTELLUS (Fuck.) Sacc.

Boh.: Vel. 1934: 369, tab. 5, fig. 23 (*S. globulifer*); 369, tab. 3, fig. 3 (p. p., *Ornithascus corvinus*) — Svr. 1963: 189 (c. tab. color. 51) (*S. globulifer*); 1979: 158, 179. — Brumm. 1967: 202.

Ad excrementa cuniculina, murina, phasanina, corvina.

SACCOBOLUS GLABER (Pers.) Lamb.

Boh.: Vel. 1934: 370 (*S. kervernii*) — Svr. et Kub. 1961: 74 (*S. kervernii*) — Brumm. 1967: 172 — J. Mor. 1970: 140 (c. fig.)

Mor.: Brumm. 1967: 172.

Slov.: Bäuml. 1897: 175 (*S. kervernii*)

Ad excrementa vaccina, equina, cervina, caprina.

SACCOBOLUS MINIMUS Velen.

Boh.: Vel. 1934: 370, tab. 5, fig. 26. — Brumm. 1967: 180. — Svr. 1979: 167, 179.

Ad excrementa caprina.

SACCOBOLUS OBSCURUS (Cooke) Phill.

Boh.: J. Mor. 1970: 142 (c. fig.)

Mor.: Picb. 1927: 10 (*S. pseudoviolascens*) — F. Sm. 1944: 8 (*S. pseudoviolascens*)

Ad excrementa cuniculina, vaccina.

SACCOBOLUS SUBCAESARIATUS J. Moravec

Boh.: J. Mor. 1970: 141 (c. fig.)

Ad excrementa vaccina.

SACCOBOLUS TRUNCATUS Velen.

Boh.: Vel. 1934: 370, tab. 5, fig. 25. — Brumm. 1967: 177. — Svr. 1979: 167, 179.

Ad excrementa corvina.

SACCOBOLUS VERSICOLOR (P. Karst.) P. Karst.

Boh.: Vel. 1934: 370, tab. 5, fig. 24 (*S. violascens*, incl. var. *boudieri*) et 371 (*S. murinus*) — Brumm. 1967: 190. — Svr. 1979: 167, 179.

Mor.: Petrak, Fl. Boh. Mor. exs. 232 et 233 (*S. depauperatus*, *S. kervernii*) — Brumm. 1967: 190.

Slov.: Bäuml. 1897: 175 — Svr. 1962: 110 (*S. violascens*) — Brumm. 1967: 190.

Ad excrementa vaccina, leporina, cuniculina, murina.

SARCOSCYPHA (Fr.) Boud. — ohnivec

SARCOSCYPHA COCCINEA (Jacq. ex S. F. Gray) Lambotte — ohnivec šarlatový

ČSSR: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 72 (c. fig.) — Svr., Kub. et Erh. 1979: 66 (c. fig. color.) — etc.

Boh.: Vel. 1922: 874; 1934: 316, tab. 8, fig. 29. — Svr. 1948: 15; 1955: 18; 1959: 1 (c. tab. color. 33) et 155.

Mor.: Reichhardt 1855: 493 (*Peziza c.*) — Niessl 1865: 152 — Zim. 1908 — Petrak, Fl. Boh. Mor. exs. 1199 et Mycoth. carp. 267 — Vel. 1934: 316 — F. Šm. 1942: 19 — Přih. 1972: 29 et 301, fig. 1 (color.)

Slov.: Kalchbr. 1865: 236 (*Peziza c.*) — Hazsl. 1886: 267 (*Plectania c.*) — Bäuml. 1897: 163 — Kub. 1964: 221 (*Plectania c.*) — Lizoň 1972: 149 (c. tab. color. 6.) — Derm. et Pil. 1974: 103, tab. 1a (color.) — Dermek 1977: 80, fig. 5 (color.); 1978: 221.

Ad ramos deiectos putridos frondosos et truncos (*Tilia, Acer, Robinia pseudacacia* etc.)

SARCOSPHAERA Auersw. — baňka

SARCOSPHAERA CRASSA (Santi ex Steudel) Pouz. — baňka velkokališná

ČSSR: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 84 (c. fig.)

Boh.: Vel. 1922: 870, fig. 160 (*Pustularia macrocalyx*); 1934: 353 (*Pustularia coronaria*) — Pilát 1930: 61 (*Pust. coronaria*) — Kříž 1952: 115 (*Pust. coronaria*) — Pil. 1969: tab. 9, fig. 17 (*S. dargelasii*) — Pouzar 1972: 32 — etc.

Slov.: Kalchbr. 1865: 235 (*Peziza macrocalyx*) — Hazsl. 1886: 273 (*Pustularia m.*)

Mor.: Vel. 1922: 870 (*Pustularia macrocalyx*); 1934: 353 (*P. coronaria*) — F. Šm. 1942: 19 (*P. coronaria*) — Neuwirth 1924: 93 (*P. coronaria*) — Kříž 1952: 113 (c. fig.) (*P. coronaria*) — etc.

In terra argillacea silvatica.

SARCOSOMA Casp. in Rehm — masečník

SARCOSOMA GLOBOSUM (Fr.) Casp. in Rehm — masečník kulovitý

ČSSR: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 74 (c. fig.)

Boh.: Vel. 1922: 848, fig. 155, 1; 1934: 115 — Kavina 1929: 105 (c. fig. et tab. albonigra) — Veselý 1957: 30, c. tab. color. 25 — Kub. 1948: 24; 1974: 42 — Pil. 1969: 97.

Mor.: J. Macků jun. 1973: 149.

In terra humosa in picetis vetustis muscosis humidis.

SCUTELLINIA (Cooke) Lamb. em. Le Gal — kosmatka

SCUTELLINIA ALNEA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1922: 875 (*Lachnea scutellata* var. *alnea*); 1934: 303 (*L. hirta* var. *alnea*) — Svr. 1971: 83; 1979: 153, 179.

Mor.: BRNM! (Picbauer)

Ad ligna putrida, codices, truncos.

SCUTELLINIA AMPULLACEA (Limm. in Cooke) O. Kuntze

Boh.: Svr. 1971: 81; 1979: 153, 179 (PRM!) (Vodák, Kavina)

Mor.: PRM! (Jeník)

Slov.: PRM! (Kupčok, Kubička, Kult, Kotlaba)

Ad ligna, ramos, codices radicesque putridos sed etiam ad terram arenosam, in silvis submontanis et montanis.

SCUTELLINIA BADIO-BERBIS (Berk. ex Cooke) O. Kuntze

Boh.: Svr. 1971: 80 — Kotl. et Pouz. 1975: 6.

Ad truncos deiectos *Fagi silvaticae*.

SCUTELLINIA CEJPII (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 305, tab. 7, fig. 15 (*Lachnea c.*) — Svr. 1948: 57, tab. 3, fig. 1—2 (*Lachnea lusatiae*); 1971: 80, 83; 1979: 152, 179.

M o r.: Svr. 1948: 57 (*Lachnea lusatiae*)

S l o v.: Svr. 1962: 109 (*S. stenosperma*) — Svr. et Kub. 1964: 163 (*S. stenosperma*).

Ad terram atque ligna putridissima.

SCUTELLINIA CERVORUM (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 303, 306, tab. 7, fig. 26 (*Lachnea setosa*, *L. hystrix* var. *prunicola*); 306 (*L. acerina*); 308 (*Lachnea cervorum*) — Svr. 1948: 46, tab. 4, fig. 4—6 (*Lachnea setosa*), 47 (*L. setosa* f. *cervorum*), 38 (*L. cervorum* var. *furcata*), 37, tab. 1, fig. 6—7 (*L. erinaceus*); 1971: 85; 1979: 151—153, 179 — Svr. et Kub. 1971: 109 — Kub. 1960: 88 (*Lachnea setosa*); 1972: 224.

M o r.: F. Šm. 1942: 11 et 1944: 5 (*Lachnea hystrix*) — Svr. 1948: 46 (*L. setosa*) — Svr. et Kub. 1968: 185.

S l o v.: Vel. 1934: 306 (*Lachnea hystrix* var. *carpatica*) — Svr. 1948: 46 (*L. setosa*); 1962: 108 (*S. setosa* f. *cervorum*).

Ad ligna putrida, ramos, cortices, codices arborum, carposomata vetusta *Polyporum*, residua plantarum etc., rarior ad terram; etiam papyricola.

SCUTELLINIA CONVEXA (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 309, tab. 6, fig. 3 (*Lachnea c.*) — Svr. 1948: 60; 1971: 81, 83; 1979: 152, 179.

Ad terram nudam arenosam silvaticam.

SCUTELLINIA DIABOLI (Velen.) Le Gal

B o h.: Vel. 1934: 301, tab. 23, fig. 32, 33, 38 (*Sphaerospora d.*); 1947: 143 (*Sph. diab.*); 1934: 300, tab. 23, fig. 38 (*Sph. trechispora*) — Svr. 1948: 66, tab. 6, fig. 4—7 (*Sph. trechispora*) et 68, tab. 6, fig. 8, 9 (*Sph. diaboli*); 1971: 79, 84; 1979: 169, 178.

M o r.: F. Šm. 1942: 20; 1944: 9 (*Sph. d.*) — Svr. 1948: 67 et 68 (*Sph. d.*)

S l o v.: PRM! (Kubička, Kult)

Ad terram nudam argillaceam silvaticam.

SCUTELLINIA ERINACEUS (Schw.) O. Kuntze (ss. Denison 1959)

B o h.: Vel. 1934: 306, tab. 7, fig. 26 (*Lachnea hystrix* p. p. min.) — Svr. 1948: 37, tab. 1, fig. 6 et 7 (*Lachnea erinaceus*); 1971: 79.

S l o v.: Svr. 1948: 37.

Ad ligna putrida, truncos deiectos, udos.

SCUTELLINIA FIMICOLA J. Moravec

B o h.: J. Mor. 1968: 39, (c. fig.) — Svr. 1971: 85.

Ad excrementa vaccina.

SCUTELLINIA GINTLII (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1922: 875 (*Lachnea g.*); 1934: 304, tab. 7, fig. 14 (*Lachnea g.*) — Svr. 1948: 47 (*Lachnea setosa* var. *gintlui*); 1971: 82; 1979: 152, 179.

M o r.: BRNM! (Picbauer)

S l o v.: SLO! (Bolla), PRM! (Kubička)

Ad terram udam, corticem, detritu, lignum putr., truncos, ramos, acus.

SCUTELLINIA HRABANOVI (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1922: 876 (*Lachnea pseudotrechispora*); 1934: 304 (*L. hrabanovi*) et 300, tab. 6, fig. 12 (*L. arenosa*) — Svr. 1948: 60 (*L. umbrorum* f. *arenosa*); 1971: 81, 83; 1979: 151, 153, 179.

Ad terram arenosam humidam.

SCUTELLINIA IMMERSA Svrček

Slov.: Svr. 1971: 81.

Ad lignum putridum calce incrustatum in aqua rivi immersum.

SCUTELLINIA KERGUELENSIS (Berk.) O. Kuntze

Boh.: Vel. 1934: 307, tab. 7, fig. 19 (*Lachnea nympharum*) — Svr. 1948: 55, tab. 3, fig. 9—10 (*Lachnea nympharum*); 1971: 79; 1979: 154, 179 — Svr. et Kub. 1961: 63 (*S. nympharum*); 1963: 62 (*S. hirtella*).Slov.: Svr. 1962: 108 (*S. nympharum*)

Ad ligna putrida madida truncorum deietorum ad aquas, sed etiam in terra uda.

SCUTELLINIA LIMOSA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 305 et 412 (*Lachnea umbrorum* var. *limosa*, *L. limosa*) — Svr. 1974: 136; 1979: 153, 179.

Ad terram limosam ad aquas.

SCUTELLINIA MACROSPORA (Svr.) Le Gal

Boh.: Svr. 1948: 58 (*Lachnea lusitiae* var. *macrospora*); 1971: 80, 85.

Ad terram muscosam.

SCUTELLINIA MINOR (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 300, tab. 23, fig. 36 et 37 (*Sphaerospora m.*) — Svr. 1948: 56, tab. 4, fig. 12—14 (*Lachnea superba*); 1971: 79, 85; 1979: 169, 179 — Svr. et J. Mor. 1969: 158 (c. fig.) (*S. subglobispora*).Mor.: F. Šm. 1942: 20 (*Sphaerospora m.*)

Ad terram nudam vel muscis parvis tectam, plerumque ad vias in silvis hortisque.

SCUTELLINIA MINUTELLA Svr. et J. Mor.

Boh.: Svr. et J. Mor. 1969: 156 (c. fig.) — Svr. et Kub. 1963: 63 (*S. umbrata*) — Svr. 1971: 80, 85.

Ad terram nudam argillaceam vel arenosam extra silvam.

SCUTELLINIA NIGROHIRTULA (Svr.) Svr.

Boh.: Svr. 1948: 48, tab. 10 (*Lachnea setosa* var. *nigrohirtula*); 1971: 80, 81 (*S. hydrogeton*).

Slov.: PRM! (Kotlaba)

Ad ligna putrida uda.

SCUTELLINIA PALUDICOLA (Boud.) Le Gal

ČSSR: Svr. 1948: 67 (*Sphaerospora trechispora* f. *paludicola*); 1971: 79.Slov.: J. Mor. 1969: 29 (c. fig.) (*S. trechispora* var. *paludicola*).

Ad terram nudam praecipue turfosam in pratis, extra silvas.

SCUTELLINIA PILATI (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 308, tab. 6, fig. 5 (*Lachnea p.*) — Svr. 1971: 81; 1979: 154, 179.

Ad ligna putrida in rivulis montanis immersa.

SCUTELLINIA PSEUDOTRECHISPOA (Schroet.) Le Gal

Boh.: PRM! (Kavina, Kubička, Svrček, Vacek); non *Melastiziella p.* ss. Svr. 1948. — Svr. 1971: 80.

Mor.: PRM! (Vágner)

Ad terram nudam arenosam vel argillaceam, ad vias.

SCUTELLINIA REGALIS (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 306 (*Lachnea r.*) — Svr. 1948: 69, tab. 6, fig. 17 et 18 (*Nettiella r.*); 1979: 154, 179.

Ad terram nudam humidam in alneto.

SCUTELLINIA RIGIDULA (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 305 (*Lachnea gintlii* var. *rigidula*) — Svr. 1971: 82; 1979: 152, 179.

M o r.: PRM! (Kotlaba)

Ad ramos et truncos iacentes udos in silvis montanis.

SCUTELLINIA SCUTELLATA (L. ex St-Amans) Lambotte — kosmatka štítovitá

B o h.: Vel. 1922: 875 (*Lachnea s.*); 1934: 303, tab. 7, fig. 13 (*L. hirta* p. p.) — Svr. 1948: 52, tab. 4, fig. 1 et 2 (*Lachnea s.*); 1971: 81 — Kub. 1960: 88; 1973: 224 — Svr. et Kub. 1961: 65; 1963: 63; 1964: 163.

M o r.: Niessl 1865: 152 (*Peziza s.*) — Svr. 1948: 52 — Picb. 1910: 86 (*Humariella s.*) — Přih. 1972: 201, 219, fig. 153.

S l o v.: Kalchbr. 1865: 237 (*Peziza s.*) — Hazsl. 1886: 264 (*Humaria s.*) — Bäuml. 1897: 164 (*Lachnea s.*) — Svr. 1948: 52 (incl. f. *bulbopilosa*) — J. Mor. 1969: 27 (c. fig.)

Ad terram silvaticam nudam, argillaceam sed etiam ad terram adustam, ramos, cortices, codices, acus foliaque deiecta, culmos, caules putridos, locis udis, in paludibus etc.

SCUTELLINIA SUBCERVORUM Svrček

B o h.: Svr. 1971: 81.

M o r.: PRM! (Kubička)

S l o v.: PRM! (Picbauer, Kotlaba)

Ad lignum putridum udum, ramos in aqua iacentes vel immersos, carposomata vetusta *Inonoti nodulosi*.

SCUTELLINIA SUBHIRTELLA Svrček

B o h.: Svr. 1971: 81 et 85.

M o r.: PRM! (F. Šmarda, Koncerová, Kříž, Vágnér)

S l o v.: PRM! (Sofron, Svr.)

Ad terram arenosam vel argillaceam praesertim in silvis submontanis atque montanis, sed etiam ad residua plantarum locis udis et ad aquas.

SCUTELLINIA SUPERBA (Velen.) Le Gal

B o h.: Vel. 1934: 304, tab. 7, fig. 17 (*Lachnea pseudotrechispora*) et 305: tab. 6, fig. 11 (*L. superba*) — Svr. 1948: 56, tab. 4, fig. 12—14 (*L. superba*); 1971: 85; 1979: 155, 179. — Svr. et J. Mor. 1969: 156 (c. fig.) (*S. insignispora*).

Ad terram nudam silvaticam, ad vias.

SCUTELLINIA TRECHISPORA (Berk. et Br.) Lambotte

B o h.: Vel. 1934: 300, tab. 23, fig. 38 (*Sphaerospora t.*) — Svr. 1971: 79.

M o r.: F. Šm. 1942: 20 (*Sphaerospora t.*); 1944: 9.

S l o v.: J. Mor. 1969: 29 (c. fig.) (var. *barlae*)

Ad terram extra silvam in pratis uliginosis.

SCUTELLINIA UMBRARUM (Fr.) Lambotte ss. Le Gal

B o h.: Vel. 1934: 305, tab. 6, fig. 10 (*Lachnea umbrorum*) et tab. 7, fig. 23 (*L. chateri*) et 412 (*L. u.* var. *pratensis*) — Svr. 1948: 58, tab. 5, fig. 2—4 (*L. umbrorum*); 1971: 81; 1979: 155, 179.

M o r.: F. Šm. 1942: 12 (*Lachnea umbrorum*) — Svr. 1948: 60 (*L. u.*)

S l o v.: Svr. 1948: 60 (*Lachnea u.*)

Ad terram humidam ad aquas, rarior ad residua plantarum emortuarum in paludosis.

SCUTELLINIA UMBRATA (Fr.) Svr. et Kub.

B o h.: Svr. et Kub. 1963: 63.

Ad terram nudam arenosam.

SEPULTARIA (Cooke) Lambotte

SEPULTARIA ARENICOLA (Lév.) Masee

B o h.: Vel. 1934: 318 — Svr. 1948: 82, tab. 7, fig. 13 — J. Mor. 1967: 239.

M o r.: F. Šm. 1942: 20 — Svr. 83.

In terra nuda.

SEPULTARIA CERVINA Velen.

B o h.: Vel. 1934: 318, tab. 1, fig. 37 — Svr. 1948: 83, tab. 7, fig. 16 et 17; 1979: 168, 180.

M o r.: F. Šm. 1942: 20 — Svr. 1948: 84.

In terra argillacea humida silvatica.

SEPULTARIA FOLIACEA (Schaeff. ex Boud.) Boud.

B o h.: Svr. et Kub. 1963: 64.

In terra nuda humida.

SEPULTARIA HERINKII Svrček

B o h.: Svr. 1948: 86, tab. 7, fig. 18—20, tab. 11.

In terra nuda humida sub fruticibus.

SEPULTARIA SEPULTA (Fr.) Rehm

Č S S R: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 77 (c. fig.) (*S. arenosa*)

B o h.: Vel. 1922: 872, fig. 162 (*S. arenosa*); 1934: 318 (*S. arenosa*) — Svr. 1948: 84, tab. 7, fig. 14 et 15, tab. 12 (*S. arenosa*).

M o r.: Vel. 1934: 318 (*S. arenosa*) — Svr. 1948: 85 (*S. arenosa*)

In terra arenosa vel humosa plerumque extra silvam.

A d n o t. Haec species etiam ut *Geopora sepulta* (Fr.) Korf et Burdsall ap. Burdsall descripta erat (Mycologia, New York, 60: 504, 1968) sed in meo interpretatione genus *Geopora* a genere *Sepultaria* diversum apparet.

SEPULTARIA TENUIS (Fuck.) Boud.

B o h.: Vel. 1974: 145 (*Lachnea lysimachiae*) — Svr. 1948: 24, tab. 5, fig. 1—2 (*Lachnea tenuis*); 1979: 153, 180 — Svr. et Kub. 1961: 65.

M o r.: F. Šm. 1944: 3 (*Lachnea t.*) — Svr. 1948: 24 (*L. t.*)

In terra uda ad ripas rivulorum, etc.

SEPULTARIA VESELSKYI Svr.

B o h.: Kav. 1926: 28 (*S. tenuis*) — Svr. 1948: 25 (*Lachnea tenuis* var. *kavinae*)

M o r.: PRM! (Veselský)

In carbonariis et in strues fodinarum locis ruderalibus.

SMARDAEA Svr.

SMARDAEA AMETHYSTINA (Phill.) Svr.

B o h.: Svr. 1969: 90 (c. fig.) — Kotl. 1969: 205 (*Peziza phillipsii*).

M o r.: F. Šm. 1944: 2 (*Ascobolus amethystinus*) — Svr. 1969: 92.

Ad terram arenoso-argillaceam silvaticam praesertim in picetis.

SOWERBYELLA Nannf.

SOWERBYELLA FAGICOLA J. Moravec

M o r.: J. Mor. 1973: 65 (c. fig.)

Ad folia putrescentia deiecta *Fagi silvaticae* sub strato foliorum atque ad ramulos *Fagi*, solo calcareo.

SOWERBYELLA RADICULATA (Sow. ex Fr.) Nannf. — ouško kofenující

B o h.: Vel. 1922: 872 (*Otidea reisneri*); 1934: 354 (*O. reisneri*) et 355, tab. 26, fig. 7—9 (*O. radiculata*) — Vacek 1940: 9 (c. fig.) (*O. radiculata*) — Svr. 1955: 16, c. tab. color. 17, 1 (*O. radiculata*); 1979: 158, 180 — Kotl. 1969: 205.

S l o v.: Hollós 1899 (*Sarcoscypha kecskemetiensis*)

Ad terram inter aciculos in picetis, sed etiam sub *Pinis nigris*, praesertim solo calcareo.

SOWERBYELLA UNICOLOR (Gill.) Nannf.

B o h.: Vel. 1922: 858 (*Geopyxis cupularis*); 1934: 336, tab. 27, fig. 6 (*Geop. cup.*)

In acubus deiectis in pinetis.

SPHAERIDILOBOLUS Boud.

SPHAERIDILOBOLUS MURINUS (Fuck.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 371, tab. 3, fig. 3 (*Boudiera murina*); 1934: 321 (*Barlaea hyalina*) et 322 (*B. fechtneri*) — Brumm. 1967: 92 (*Ascobolus brassicae*) — Svr. 1979: 127, 128, 180, tab. 3, fig. 7 (*Sph. brassicae*).

M o r.: F. Šm. 1942: 4 (*Boudiera murina*)

In fimis murinis sed etiam ad terram humidam stercoratam, caules herbarum etc.

SPHAEROSPORELLA (Svr. et Kub.) Svr. et Kub.

SPHAEROSPORELLA BRUNNEA (Alb. et Schw. ex Fr.) Svr. et Kub.

B o h.: Vel. 1922: 853 (*Barlaea polytrichi*); 1934: 322, tab. 26, fig. 25 (*Barlaea polytrichi*), 301 (*Sphaerospora sordida*), 301, tab. 23, fig. 31 (*Sph. ochracea*), 301, tab. 23, fig. 29, 30, 34, 35 (*Sph. confusa*) — Svr. et Kub. 1961: 65 — Svr. 1979: 169, 180; 1948: 63, tab. 6, fig. 1—3 (*Sph. brunnea*, incl. f. *sordida*).

M o r.: Reichhardt 1855: 493 (*Peziza brunnea*) — Niessl 1865: 152 (*Peziza b.*) — F. Šm. 1942: 20 (*Sphaerospora confusa*, *Sph. sordida*) — Svr. 1948: 64 (*Sph. b.*)

S l o v.: Kalchbr. 1865: 236 (*Peziza b.*) — Hazsl. 1886: 226 (*Humaria b.*)

Ad terram adustam, in carbonariis.

SVRCEKIA Kub.

SVRCEKIA MACROSPORA (Velen.) Kubička

B o h.: Vel. 1934: 323, tab. 23, fig. 1—3 (*Barlaea m.*); 1934: 322, tab. 26, fig. 26 (*Barlaea amethystina* p. p., apoth. iuvenilia) — Kub. 1960: 214 (c. fig.) — Svr. 1979: 128, 180.

M o r.: F. Šm. 1944: (*Barlaea m.*)

Ad terram limosam in pratis.

TARZETTA (Cooke) Lambotte

TARZETTA CATINUS (Holmskj. ex Fr.) Korf et J. K. Rogers ap. Korf

Č S S R: Příh. 1972: 59, 311, fig. 28 (*Pustularia c.*)

B o h.: Vel. 1922: 862 (*Discina pallida*); 1934: 336 (*Geopyxis c.*), 336, tab. 27, fig. 5 (*Geopyxis gaillardiana* p. p.) — Svr. et Kub. 1961: (*Pustularia c.*); 1971: 109 (*Pust. c.*) — Svr. 1979: 129, 178 (*Pustulina c.*)

M o r.: F. Šm. 1944: 3 (*Discina pallida*)

S l o v.: Svr. 1962: 112 (*Pustularia c.*) — J. Mor. 1969: 26 (*Pustularia c.*)

Ad terram argillaceam in silvis, praesertim frondosis.

TARZETTA CUPULARIS (L. ex Fr.) Svr.

B o h.: Vel. 1947: 152 (*Geopyxis grosseggranulosa*) — Svr. 1979: 133, 178, tab. 2, fig. 6 (*Pustulina c.*) — non *Geopyxis cupularis* ss. Vel.!

M o r.: Niessl 1865: 152 (*Peziza c.*)

S l o v.: Bäuml. 1897: 159 (*Peziza c.*) — Dermek 1978: 221 (*Pustulina c.*)

Ad terram sub fruticibus.

TARZETTA GAILLARDIANA (Boud.) Korf et J. K. Rogers ap. Korf

B o h.: Vel. 1922: 859 (*Geopyxis cavinae*, *G. expallens*); 1934: 336, tab. 27, fig. 5 (*G. gaillard.*, solum p. p.); 1947: 152 (*G. albocinerea*) — Svr. 1979: 132, 134, 135, 178, tab. 2, fig. 5 (*Pustulina g.*)

M o r.: F. Šm. 1942: 7 (*Geopyxis g.*)

Ad terram humidam in nemoribus.

TARZETTA VELATA (Quél.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 337, tab. 27, fig. 10 (*Geopyxis radicans*); 1947: 152 (*G. alba*) — Svr. 1977: 70 (*Pustulina v.*); 1979: 132, 134, 178, tab. 2, fig. 8, 9 (*Pustulina v.*)

Ad terram in hortis, arboretis, silvis frondosis.

THECOTHEUS Boud.

THECOTHEUS HOLMSKJOLDII (E. C. Hansen) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 357, tab. 3, fig. 10 (*Ascophanus h.*, incl. var. *caprinus* et var. *leporinus*) — Svr. 1979: 122, 123, 180.

M o r.: F. Šm. 1944: 2 (*Ascophanus h.*)

Ad excrementa vaccina, equina, leporina, caprina.

THECOTHEUS PELLETIERI (H. et P. Crouan) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 363 (*Ryparobius p.*) — Svr. et Kub. 1961: 73.

M o r.: F. Šm. 1944: 8 (*Ryparobius p.*)

Ad excrementa equina, vaccina.

THELEBOLUS Tode ex Fr.

THELEBOLUS STERCOREUS Tode ex Fr.

B o h.: PRM! (Kub. et Svr.)

M o r.: Zim. 1908.

Ad excrementa leporina.

TRICHARINA Eckblad

TRICHARINA CRETEA (Cooke) Thind et Waraitch

B o h.: J. Mor. 1974: 20.

Ad terram.

TRICHARINA GILVA (Boud.) Eckbl.

B o h.: Svr. 1948: 31, tab. 1, fig. 10, 11 (*Lachnea gilva*); Svr. 1979: 152, 180. — Vel.: 1940: 195 (*Lachnea fuscidula*).

S l o v.: J. Mor. 1969: 27.

Ad terram nudam praecipue in carbonariis vetustis muscosisque praesertim locis rudatis.

TRICHARINA MARIAE (Svr.) Svr.

B o h.: Svr. 1948 a: 137, fig. 11—16; 1948: 35, tab. 3, fig. 5—6 (*Lachnea m.*)

Ad ramulos (praesertim in brachyblastos) deiectos, in aqua iacentes *Laricis deciduae*.

TRICHARINA PRAECOX (P. Karst.) Dennis

B o h.: Vel. 1934: 328, tab. 24, fig. 25 (*Humaria vernalis*) — Svr. 1979: 149, 180, tab. 6, fig. 9. — Kotl. 1969: 205.

In carbonariis.

TRICHARINA VELENOVSKYI (Vacek in Svr.) Svr.

Syn.: *Humaria velenovskyi* (Vac. in Svr.) Korf et Sağara 1972

B o h.: Svr. 1948: 51, tab. 5, fig. 5—6 (*Lachnea v.*)

Ad terram adustam in carbonariis vetustis sed etiam ad terram muscosam inter aciculos in picetis (probabiliter urina immundam).

TRICHOBOLUS (Sacc.) Kimbr. et Cain in Kimbr. et Korf

TRICHOBOLUS ZUKALII (Heimerl) Kimbr. ap. Kimbr. et Korf

B o h.: PRM! (Svr.)

S l o v.: PRM! (Svr.)

Ad excrementa capreolina, cervina.

TRICHOPHAEA Boud.

TRICHOPHAEA ABUNDANS (P. Karst.) Boud.

B o h.: Vel. 1934: 310, tab. 7, fig. 12 (*Lachnea a.*) — Svr. 1948: 26, tab. 2, fig. 9 (*L. hemisphaerioides* var. *tenuipilosa*).

In carbonariis silvaticis.

TRICHOPHAEA GREGARIA (Rehm) Boud.

B o h.: Vel. 1922: 876 (*Lachnea g.*); 1934: 311 (*L. gregaria*, incl. var. *uliginosa*, *L. caespitosa*), 311, tab. 6, fig. 7 et tab. 7, fig. 5 (*L. terrestris*); 1947: 144 (*L. longesetosa*) — Svr. 1948: 39, tab. 2, fig. 1—3 (*Lachnea g.*, incl. f. *ferruginea*, f. *nigrella*, f. *obtusipilosa*); 1979: 152, 153, 155, 180. — Svr. et Kub. 1961: 66; 1963: 64 (incl. f. *nigrella*); 1971: 109.

M o r.: F. Šm. 1942: 11 (*Lachnea g.*) — Svr. 1948: 41 (*Lachnea g.*) — Svr. et Kub. 1968: 185.

S l o v.: Svr. 1962: 109.

Ad terram nudam viarum silvaticarum, in fossis etc.

TRICHOPHAEA HEMISPHAERIOIDES (Mouton) Graddon

B o h.: Vel. 1934: 310, tab. 6, fig. 9 (*Lachnea h.*) — Svr. 1948: 25, tab. 2, fig. 7 et 8 (*Lachnea h.*) — Svr. et Kub. 1961: 66; 1963: 64 — J. Mor. 1969: 27 — Kub. 1975: 29. — Vacek 1940—41: 134 (*Lachnea h.*)

M o r.: F. Šm. 1942: 11 (*Lachnea h.*) — Svr. 1948: 26 (*Lachnea h.*)

S l o v.: J. Mor. 1969: 27.

Ad terram adustam, in carbonariis silvaticis.

TRICHOPHAEA LARICINA (Velen.) Svr.

B o h.: Vel. 1934: 312, tab. 7, fig. 1 (*Lachnea l.*) — Svr. 1977: 70; 1979: 153, 180.

Ad ramum deiectum *Laricis deciduae*.

TRICHOPHAEA MORAVICA (Svr.) Svr.

M o r.: Svr. 1948: 39, tab. 3, fig. 7 et 8 (*Lachnea m.*)

Ad terram in margine carbonarii silvatici.

TRICHOPHAEA PALUDOSA Boud.

B o h.: Vel. 1934: 413 (*Lachnea foliicola*) — Kub. 1960b: 168. — Svr. 1979: 152, 180.

Mor.: PRM! (Svr., Kub., J. Mor.)

Ad terram humidam, ad folia putridissima *Populi tremulae*.

TRICHOPHAEA PSEUDOGREGARIA (Rick) Boud.

Boh.: Svr. 1948: 40, tab. 2, fig. 4, et p. 42 (*Lachnea gregaria* f. *pseudogregaria* p. p.) — Svr. et Kub. 1961: 66.

Slov.: Svr. 1962: 109.

Ad terram arenosam humidam (ad vias, in fossis silvaticis).

TRICHOPHAEA SALICINA (Velen.) Svr.

Boh.: Vel. 1934: 312, tab. 7, fig. 3 (*Lachnea* s.) — Svr. 1977: 71; 1979: 154, 180.

Ad truncum *Salicis* sp.

TRICHOPHAEA VERNALIS (Velen.) Svr.

Syn.: *T. gregaria* var. *intermedia* Le Gal 1937

Boh.: Vel. 1947: 145 (*Lachnea* v.) — Svr. 1948: 42, tab. 2, fig. 4 (*L. gregaria* f. *pseudogregaria* p. p.); Svr. 1977: 70; 1979: 155, 181.

Ad terram nudam.

TRICHOPHAEA WOOLHOPEIA (Cooke et Phill.) Boud.

Boh.: Vel. 1934: 312, tab. 7, fig. 24 (*Lachnea glareosa*) — Svr. 1948: 27, tab. 1, fig. 12—14 (*L. glareosa*); 1979: 151, 152, 181 — Vel. 1934: 312, tab. 7, fig. 25 (*L. araneosa*); 1947: 146 (*L. glareosa*) — J. Mor. 1967: 239 — Kub. 1975: 29.

Mor.: F. Šm. 1942: 11 (*L. glareosa*) — Svr. 1948: 28 (*L. g.*)

Slov.: Svr. 1962: 109.

Ad terram argillaceam vel argillaceo-arenosam, ad rivulos, sed etiam extra silvas.

TRICHOPHAEOPSIS Korf et Erb ap. Erb

TRICHOPHAEOPSIS BICUSPIS (Boud.) Korf et Erb

Boh.: Vel. 1934: 313, tab. 7, fig. 2 (*Lachnea furcata*) — Svr. 1948: 38 (*L. erinaceus* var. *furcata*); 1979: 152, 180. — Svr. et Kub. 1963: 64.

Mor.: Vel. 1947: 145 (*Lachnea leporina*) — Svr. 1948: 36, tab. 2, fig. 15—17 (*L. leporina*); — J. Mor. 1979: 16 (c. fig.)

Slov.: Dermek 1978: 221.

Ad ramulos foliaque deiecta *Populi* sp., locis uliginosis, sed etiam (rarissime) ad excrementa vetusta leporina.

TRICHOPHAEOPSIS LATISPIORA J. Mor.

Mor.: J. Mor. 1979: 13 (c. fig.)

Ad acus piceos deiectos non procul carbonario silvatico.

URNULA Fr. — zvoneček

URNULA CRATERIUM (Schw.) Fr. — zvoneček pohárový

Boh.: Vel. 1922: 857 (*Geopyxis* c.); 1934: 337, tab. 27, fig. 8 (*G. c.*); 1947: 151 — Benda 1950: 7 — Pil. 1969: tab. 10, fig. 19.

Mor.: Vel. 1922: 858 (*Geopyxis* c.); 1934: 337 (*G. c.*) — F. Šm. 1953: 29 (c. fig.) (*G. c.*) — Kupka 1971: 46.

Slov.: Hazsl. 1886: 268, tab. 9, fig. 31 (*Craterium microcrater*, *Peziza* c.) — Dermek 1978: 221.

Ad radices emortuos vel partim emortuos, ramos in terra immersos, in silvis frondosis (*Acer campestre*, *Ulmus* sp.) vel sub fruticibus, praecipue solo calcareo.

VERPA Swartz ex Pers. — kačenka

VERPA CONICA (Müll. ex S. F. Gray) Pers. — kačenka náprstkovitá

Č S S R: Ves., Kotl. et Pouz. 1972: 90 (c. fig.) — Šebek 1973: 34, tab. 6, fig. 4.

B o h.: Corda in Sturm 1829: 5, tab. 1 (*V. krombholzii*) — Krombh. 1831: 76 (*V. helvelloides*) — Vel. 1922: 896 (incl. var. *helvelloides*); 1934: 392, tab. 29, fig. 1 et 2; — Neuwirth 1920: 235 — Fremr 1931: 15 — Kučera in Smotl. 1919—1920: 234 (c. fig.) — J. Mor. 1967: 75 (*V. digitaliformis*) — etc.

M o r.: Neuwirth 1911: 24 (*V. krombholzii* et *V. digit.*) — Vel. 1922: 896 — F. Šm. 1942: 21.

S l o v.: Dermek 1977: 100 et 406, fig. 26 (color.)

— var. CEREBRIFORMIS (J. Mor. et Svr. in J. Mor.)

B o h.: J. Mor. 1967: 76 (c. fig.) — Šebek 1973: 34, tab. 6, fig. 5 (*V. cerebriformis*). — Ad terram sub *Prunus cerasis* et *P. spinosis*.

Ad terram inter folia, gramina, in herbis, sub arboribus frondosis, sed etiam extra silvam.

WYNNELLA Boud. — ouško

WYNNELLA SILVICOLA (Beck ap. Sacc.) Nannf. — ouško horské

B o h.: Svr. 1963: 45, c. tab. color. 48 (*W. atrofusca*)

S l o v.: Vel. 1922: 872; 1934: 355 (*Otidea auricula*) — Moesz 1930: 803 (*Otidea a.*) — R. Veselý 1950: 44 (*O. auricula*) — Svr. 1956: 237 (*W. auricula*); 1963: 45 (c. tab. color. 48).

Ad terram calcaream in silvis praesertim montanis.

(Continuatio)

Combinations novae

PARASCUTELLINIA IULIANA (Svr.) comb. nov.

Basionym.: *Lachnea iuliana* Svrček, Sbor. nár. Muz. Praha 4. B, 6, p. 34, 1948

PEZIZA VLADIMIRII (Vacek) comb. nov.

Basionym.: *Plicaria vladimirii* Vacek, Stud. bot. čech. 11: 4, 1950

PTYCHOVERPA BOHEMICA var. PALLIDA (Pil. et Svr.) comb. nov.

Basionym.: *Verpa bohemica* var. *pallida* Pilát et Svrček, Čes. Mykol. 22: 42, 1968

PULPARIA JETELAE (Vacek) comb. nov.

Basionym.: *Lamprospora jetelae* Vacek, Stud. bot. čech. 9: 133, 1949

PULPARIA PERSONII (H. et P. Crouan) comb. nov.

Basionym.: *Ascobolus personii* H. et P. Crouan, Fl. Finist. p. 56, 1867

TARZETTA CUPULARIS (L. ex Fr.) comb. nov.

Basionym.: *Peziza cupularis* L. ex Fr., Syst. mycol. 2: 62, 1822

TARZETTA VELATA (Quél.) comb. nov.

Basionym.: *Peziza velata* Quélet, Assoc. Fr. Av. Sci. 23: 7, 1895

TRICHARINA MARIAE (Svr.) comb. nov.

Basionym.: *Lachnea mariae* Svrček, Sborn. nár. Muz. Praha 4. B, 6, p. 137, 1948

TRICHARINA VELENOVSKYI (Vacek in Svr.) comb. nov.

Basionym.: *Lachnea velenovskyi* Vacek in Svrček, Sbor. nár. Muz. Praha 4. B, 6, p. 51, 1948

Species nova

Sepultaria veselskyi spec. nov.

Apothecia ad medium in terra immersa, 1–3 cm diam., urceolata, denique aperta, irregulariter vel stellatim fissa, extus fusco-floccosa, disco cinereo dein albo vel tinctu cremeo. Pili longe cylindracei, recti vel flexuosi, usque ad $300 \times 6-13 \mu\text{m}$, fuscii, apice obtusi, remote septati. Asci $180-250 \times 12-18 \mu\text{m}$, cylindracei, 8 spori.

Paraphyses apice parum clavato-dilatatae (4–6 μm), hyalinae. Sporae 24–29 \times 11–13 μm , elongato-ellipsoideae, polis subangustatis, laevae, guttulis plerumque binis saepe inaequaliter majoribus impletae.

Hab. in carbonariis vel in strues fodinarum, saepe in musco *Funaria hygrometrica*. — Localitas typi: Moravia septentr., Ostrava. loco „Lučina“, 20. IX. 1968 leg. J. Veselský (PRM). Haec *Sepultaria* a K. Kavina (1926) sub nomine *S. tenuis* atque in opere meo (1948) ut *Lachnea tenuis* var. *kavinae* descripta, species propria videtur et honore memoriae † MUDr. Jaroslav Veselský dedicatur.

Address of the author: Dr. Mirko Svrček, CSc., Sectio mycologica, Národní muzeum – Přírodovědecké muzeum, Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1, Czechoslovakia.

Microfungi on needles, twigs and cones of pines in Czechoslovakia

Mikroskopické houby na jehlicích, větvičkách a šiškách borovic v Československu

David W. Minter

One hundred and forty-seven species of microfungi are listed from rotting needles, twigs and cones of pines in Czechoslovakia (mostly from Bohemia). Thirty seven of these are reported as new from this region. The Czechoslovak pine mycoflora is compared briefly with those of other countries and is found more varied than any previously recorded.

147 druhů mikroskopických hub je uvedeno z tlejícího jehličí, větviček a šišek borovic z Československa (převážně z Čech). 37 druhů je zaznamenáno poprvé pro toto území. Při stručném porovnání zjištěné mikroflóry borové hrabanky v Československu se její druhové složení mnohem rozmanitější než na územích, kde až dosud byla zkoumána.

Over the past century several lists of microfungi occupying rotting needles, twigs and cones of pines have been published. Among the earliest is that of Oudemans (1918). His list, while useful, is unspecialised, being part of a more general work, and thus contains so many inconsistencies and duplications that it is difficult to compute how many valid species were recognized. Gremmen (1957, 1960, 1976) has published a series of useful accounts of the pine mycoflora of the Netherlands, listing in all about seventy species (teliomorphs and anamorphs are counted as separate species in this and all similar totals given in this paper). More recently Minter (1980) listed fifty-five species collected on pines from the island of Rhum (Hebrides, Scotland), and Minter and Holubová-Jechová (1981) have published an account of twenty-two species of *Hyphomycetes* on pines new to Czechoslovakia. Hitherto, however, no attempt has been made to compile a full list of the species occurring on pines in Czechoslovakia.

For this paper, microfungi are defined as those fungi which fruit on individual needles, twigs or cones. Under this definition several quite large fungi are included, for example *Auriscalpium vulgare*, which produces fruitbodies growing out of a single cone. Most larger fungi are, however, excluded, for example *Gyromitra esculenta* (Pers.) Fr., because their fruitbodies arise from mycelium which grows on and among large numbers of needles. As a result of this definition, very few fungi listed below are Basidiomycotina, although many members of this group grow in association with pines. Most of those listed below are Ascomycotina or Deuteromycotina, with a few Myxomycetes. Mucoralean fungi are found in abundance on pine if material is cultured. Their absence from the list reflects the fact that no cultural study was made.

Some terms used in the list below require definition. "Needles" are secondary needles (the normal needles of a mature pine) unless "primary needles" (the needles found on seedlings) are specifically mentioned. "Twigs" are the parts of pine branches with at least some needles were still attached at the time of collection. "Cones" are female cones. "Litter" refers to needles and cones which have, in old age, dehisced from their twigs and lie rotting on the ground, and "trash" refers to twigs (with needles and sometimes cones still attached) which have become detached from the tree and lie rotting (as, for example, is frequently seen after felling operations). The term "litter"

and "trash" refer to two ecological niches described for pine microfungi by Minter and Millar (1980).

The present paper is based, for the most part, on material collected by the author during his two months' stay in Bohemia in autumn 1979. Also included are results from the examination of specimens collected by several Czechoslovak mycologists, as A. C. J. Corda, A. Hilitzer, J. Velenovský, M. Svrček etc., and deposited in the Mycological herbarium of the National Museum, Praha (PRM). In this contribution, however, only some of the specimens deposited in PRM are mentioned. The names of collectors are not cited. The specimens deposited in the Herbarium of the Commonwealth Mycological Institute, Kew (IMI) have been collected by the author. Information on collection sites is provided in the text, where possible, for the rarer species. Among the names used for the pine hosts, *Pinus mugo* is used as a general name for the dwarf pines in that group which are often recognised as separate species. No synonyms are given except where teliomorph and anamorph have different valid names. The name of the taxon under which the specimen studied has been deposited in PRM is mentioned. Where a specimen number is bracketed, the specimen cited was not collected from Czechoslovakia, and is included either for interest, e. g. a holotype, or because the species is known only from very few collections. All species believed to be new records for Czechoslovakia are marked with an asterisk. Work was limited to those species which could be observed visually on the substrate; no cultural studies were made. The results is the one hundred and forty-five species listed below. This is more than twice as many as in any previous list, and is a remarkable number to have accumulated in two months, suggesting that in Czechoslovakia rotting needles, twigs and cones of pine are a very rich habitat for microfungi.

Basidiomycotina

Auriscalpium vulgare S. F. Gray

P. sylvestris, litter cones buried in soil, probably common; PRM 604718, 682517, 651949.

**Ceratellopsis acuminata* (Fuckel) Corner

P. sylvestris, trash needles, very rare; Bohemia: Zelená Bouda near Brandýs n. Lab., IMI 243677.

Coleosporium tussilaginis (Pers.) Lév.

P. sylvestris, living needles; probably rare, in mountains: Moravia, Jeseníky fide V. Jančařík (person. commun.).

Marasmius androsaceus (L. ex Fr.) Fr.

P. sylvestris, litter needles, twigs and cones, common, particularly the magenta coloured rhizomorphs.

Melampsora populnea (Pers.) Karst. [= *M. pinitorqua* (DeBary) Rostrup]

P. sylvestris, living twigs; abundant in Slovakia, rare in Moravia and Bohemia fide V. Jančařík (person. commun.).

Pseudohiatula stephanocystis Hora

P. sylvestris, litter cones, probably common; PRM 568394, 616643, 620487.

P. tenacella (Pers. ex Fr.) Métrod

P. sylvestris, litter cones, probably common; PRM 522582, 560417, 735236.

Ascomycotina

Discomycetes

Ascocorticium anomalum (Ellis et Harkn.) Schroet.

P. sylvestris, bark on trash twigs and larger branches; several localities in Bohemia, PRM 816655, 816756-816759.

Ascocoryne sarcoides (Jacq. ex S. F. Gray) Groves et Wilson

P. sylvestris, bark on twig; Bohemia, near Třeboň, PRM 816819.

Cenangium acuum Cooke et Peck

P. sylvestris, trash needles; several records from Bohemia, PRM 150483, 606382, 615741, 617235, 617236, 656077.

C. ferruginosum Fr. ex Fr.

P. sylvestris, trash twigs and larger branches, also sometimes on living twigs, common; PRM 606353, 656061, 656064, 821732.

Ciliolarina laricina (Raitviir) Svrček

P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs, probably common; PRM 821697, 821706, IMI 243576, 243686b, 243695, 243704.

Crumenulopsis pinicola (Fr.) Groves

P. sylvestris, twigs; Bohemia: Mnichovice, PRM 150547, 150548.

Cudoniella sp.

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Veltruby near Kolín, woodlands south of Benešov, IMI 243593, 243669. On two occasions these large white, stipitate apothecia with reflexed discs were found superficial on needles. Using Korf's (1973) keys, this species is probably a *Cudoniella*, but no specific epithet is yet known.

Dasyscyphus acuum (Alb. et Schw. ex Pers.) Sacc.

P. sylvestris, trash needles and twigs, common; PRM 611594, 620121, 821659, 821668, 821671, 821672.

D. mughoncola Svrček

P. mugo, trash needles; Slovakia: Vysoké Tatry, PRM 623859.

D. pulverulentus (Lib.) Sacc.

P. sylvestris, litter and trash needles and cones, quite common; PRM 816363-816365, IMI 243632.

D. virgineus S. F. Gray

P. sylvestris, litter cones, quite common; PRM 816374, 816383.

Desmazierella acicola Lib.

P. sylvestris, litter and trash needles, common; PRM 560503, 603684, 614400, 615968, 615969, 617264-617266, 821660, 821721, IMI 243627b.

Gorgoniceps aridula (Karst.) Karst.

P. sylvestris, litter and trash cones, trash twigs; several localities in Bohemia, but not often observed, PRM 148441, 617271, 617274, IMI 243755a.

Heyderia abietis (Fr.) Link

P. sylvestris, litter needles; Bohemia: Nížbor near Beroun, IMI 243577, 243631.

Hyaloscypha leuconica (Cooke) Nannf.

P. sylvestris, trash cones; Bohemia: near Dubá, IMI 243647.

Lachnellula fuckelii (Bres. apud Rhem) Dharne

P. mugo, twigs; Slovakia: Vysoké Tatry, PRM 685657, 816613.

L. fuscanguinea (Rehm) Dennis

P. mugo, twigs; Slovakia: Vysoké Tatry, Červené vrchy, Nízke Tatry, PRM 614292, 685656.

L. occidentalis (Hahn et Ayers) Dharne

P. sylvestris, twigs; Bohemia: Brdské hřebeny, Kytín, PRM unnumbered specimen. A common species on *Larix*, rarely recorded on *Pinus*.

L. subtilissima (Cooke) Dennis

P. sylvestris, trash twigs, common; PRM 616937, IMI 243716.

L. suecica (de Bary ex Fuckel) Nannf.

P. mugo, twigs; Bohemia: Krkonoše, Sumava, Kvildská slat, Moravia: Hrubý Jeneník, PRM 181854, 821702, 821726, IMI 243616, 243708, 243741a.

- Lasiostictis fimbriata* (Schw.) Bäumler
P. sylvestris, litter cones, probably quite common; PRM 515114, 516621, 619331, 662374, 821688, IMI 243755b, 243761.
- Lophodermella sulcigena* (Link) Höhn.
P. sylvestris, *P. mugo*, attached living needles (cf. Přihoda 1959: 181, *Hypodermella sulcigena*); Bohemia: Broumov, Krkonoše, PRM 606204.
- Lophodermium conigenum* Hilitz.
P. sylvestris, *P. mugo*, *P. cembra*, trash needles and litter cones; Bohemia: Šumava, Cerné Jezero, Zhůfská slaf, Slovakia: Vysoké Tatry, PRM 607260, 705122, 705180, IMI 243701.
- L. pinastri* (Schrad. ex Hook.) Chev.
P. sylvestris, *P. mugo*, *P. nigra*, *P. cembra*, litter, less often trash needles, common; PRM 516067, 606670, 620910, 621038, 705103, 821653, IMI 243608, 243612. Other records on a wide range of less common introduced pines.
- * *L. seditiosum* Minter, Staley et Millar
P. sylvestris, trash needles, also possibly pathogenic, killing current year's needles; Bohemia: Zbraslav near Praha, Sofronka Arboretum near Plzeň, PRM 705130, 821652, 821740, 821741, IMI 243581b.
- Meloderma desmazierii* (Duby) Darker
P. strobilus, litter and trash needles; several records from Bohemia, but not common, PRM 7648, 606206, 687752.
- Mollisia cinerea* (Batsch ex Mérat) Karst.
P. sylvestris, *P. mugo*, litter and trash cones, probably common; Bohemia: Dubá, Šumava, Zhůfská slaf, PRM 821669, 821703, 821729, 821747, IMI 243650, 243690.
- * *Naemacyclus minor* Butin
P. sylvestris, litter needles, common; PRM 705104 (sub *Lophodermium pinastri*), 606538.
- N. niveus* (Pers. ex Fr.) Sacc.
P. nigra, litter needles, probably common; PRM 568478, 616438, 803999. *Naemacyclus niveus* has slightly larger ascospores and apothecia than *N. minor*, and occupies a different host pine.
- Pezizula livida* (Berk. et Broome) Rehm
P. sylvestris, trash twigs and cones, common; PRM 821678, 821689, 821691, IMI 243641.
- Pezizella chionea* (Fr.) Dennis
P. sylvestris, litter and trash cones; Bohemia, Třeboň, PRM 613887, 161560, 616561, 821676.
- Phacidium lacerum* Fr. ex Fr.
P. sylvestris, trash needles, probably common; Bohemia, Třeboň, PRM 616571.
- * *Phialea fumosella* (Cooke et Ellis) Sacc.
P. sylvestris, trash needles, common; PRM 611649 (sub *Hymenula* sp.), IMI 243571, 243607, 243714. The correct name of this species is in doubt, as the genus *Phialea* has recently been shown to be invalid.
- Propolomyces farinosus* (Fr.) Sherwood
P. sylvestris, *P. mugo*, litter and trash cones; Bohemia: Salomanovice, PRM 616616.
- Pseudohelotium pineti* (Batsch ex Fr.) Fuckel
P. sylvestris, *P. mugo*, trash needles, common; PRM 614586, 616639, 616641, 620486.
- Tapesia strobilicola* (Rehm) Sacc.
P. sylvestris, litter cones; Bohemia: near Praha, PRM 617204, 617205, 821663.
- Therrya fuckelii* (Rehm) Kujala
P. sylvestris, trash twigs, common; PRM 175676, 175678, IMI 243665, 243722.
- Tympanis hypopodia* Nyl.
P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs and larger branches; Bohemia: Dubá, Krkonoše, Šumava, Zhůfská slaf, PRM 821727, IMI 243680, 243698.
- Urceolella trichodea* (Phill. et Plowr.) Dennis
P. sylvestris, litter and trash needles, often in association with *Desmazierella acicola*; several records from Bohemia, PRM 816399, 668971 and 668973 (sub *D. acicola*), 821719, IMI 243633.

Weinmannioscyphus messerschmidii (Weinmann) Svrček

P. sylvestris, needles; Bohemia: Skočice, PRM 668223, 802785.

Pyrenomycetes

* *Anthostomella formosa* Kirschst.

P. sylvestris, litter needles; Bohemia: Nížbor near Beroun, apparently rare, but difficult to observe, PRM 821720.

Ceratocystis sp.

P. sylvestris, trash needles and twigs; Bohemia: Dubá, IMI 243654, 243658. This species has hyaline, aseptate, allantoid ascospores without sheaths, less than 4 µm long, and clearly belongs in the "pilifera" group (Olchowecki and Reid 1974), probably close to *C. tetropii* (Mathiesen) Hunt.

* *Clathridium strobiligenum* Müller et Loeffler

P. sylvestris, cone; Bohemia: Dobříš, Županovice, PRM 619331 and 668374 (sub *Stictis fimbriata*). The immersed perithecia, covered with a clypeus were in poor fruiting condition in both collections.

Diaporthe eres Nitschke

P. sylvestris, litter cones, probably common; Bohemia: Mělník, Želízy. The specimen observed was in such poor fruiting condition as to be not worth retaining, but corresponded to (IMI 229728, 230728, 231272, 232186) all collected from Britain. The black zone lines within the cone apophyses tissues are characteristic of this common species which inhabits many substrates.

Klasteriskya acuum (Mout.) Petrak

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Benešov, IMI 243592. This species, the only member of the genus named after the Bohemian botanist Dr. I. Klášterský, was collected by Petrak from Moravia before the last war. The collection cited above is only the second known from Czechoslovakia.

* *Lasiosphaeria caudata* (Fuckel) Sacc.

P. sylvestris, litter cones; Bohemia: near Praha, PRM 617204 (sub *Tapesia strobilicola*), immature, but corresponding to (IMI 232798, 232802, 234624) all collected from Britain.

Melanospora chionea (Fr.) Corda

P. sylvestris, litter and trash needles; several records from Bohemia, PRM 604084, 606569, 703206, 821664.

Niesslia exilis (Alb. et Schw. ex Fr.) Wint.

P. sylvestris, trash needles; PRM 483518.

Scoleconectria cucurbitula (Tode ex Fr.) Booth

P. sylvestris, trash twigs; several records from Bohemia, PRM 615741 (sub *Cenangium acicola*), 604084 (sub *Melanospora chionea*), 616639 (sub *Pseudohelotium pineti*), IMI 243646, 243662.

Valsa pini (Alb. et Schw.) Fr.

P. sylvestris, trash twigs and larger branches; several records from Bohemia, PRM 821679, IMI 243667.

Loculoascomycetes

Glonium graphicum (Fr.) Duby

P. sylvestris, trash twig; Bohemia: Tábor, PRM 816844.

Herpotrichiella sp.

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Šumava, Zhůňská slaf, IMI 243691, 243705. The minute, setose, black pseudothecia, containing asci with elongated apices clearly place this collection in the little known genus *Herpotrichiella*, close to *H. pilosella* (Karst.) Munk, from which it differs by having ascospores constricted at the septa.

Hysterographium mori (Schw.) Rehm

P. mugo, twigs; Slovakia: Nízke Tatry, PRM 614292 (sub *Trichoscyphella* sp.).

* *Kriegeriella mirabilis* Höhn.

P. sylvestris, *P. nigra*, trash needles and twigs, rarely trash cones, probably com-

MINTER: MICROFUNGI ON PINES

mon; PRM 616561 (sub *Pezizella chionea*), 617265 and 817014 (sub *Desmazierella acicola*), 821661, 821682, 821719, IMI 243627e, 243711.

Leptosphaeria sp.

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Šumava, Zhůrská slaf, IMI 243702, 243703. This collection is close to *L. pini* (Cruchet) Müller, the only member of this genus recorded from pines, but differs in substrate (*L. pini* is on cones) and in ascospore shape.

Lophium mytilinum (Pers.) Fr.

P. sylvestris, *P. nigra*, trash twigs and cones, rarely trash needles; several records from Bohemia, probably common, IMI 243600, 243692, 243762.

Microthelia biformis (Leight.) Masee

P. mugo, dead attached and trash twigs; Bohemia: Krkonoše; Slovakia: Nizké Tatry, PRM 148820 (sub *Lachnellula calyciformis*), 614294 (sub *Trichoscyphella* sp.), IMI 243610, 243611. The collections cited agree closely with the description and illustration in Müller and Arx (1962) of this species, but this genus is under revision at present, and the correct name of this taxon may eventually differ from that given above.

* *Microthyrium pinophyllum* (Höhn.) Petrak

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Veltruby near Kolín, Želízy near Mělník, probably quite common, PRM 821707, IMI 243645, 243661.

Mytilidion gemmigenum Fuckel

P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs; Bohemia: Hrusice, Šumava, Kvildská slaf and Zhůrská slaf, probably quite common, PRM 617308, 684732, 821725, IMI 243682, 243693.

* *M. mytilinellum* (Fr.) Zogg

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Želízy near Mělník, IMI 243637.

Stomiopeltis pinastri (Fuckel) Arx

P. sylvestris, *P. nigra*, litter and trash needles, common: PRM 615741 (sub *Cenangium acicola*), 817326 (sub *Pseudohelotium pineti*), 821698, 821711.

Myxomycotina

Myxomycetes

Craterium minutum (Leers) Fr.

P. sylvestris, litter and trash, needles, twigs and cones; several records from Bohemia, IMI 243597, 243666a.

Didymium megalosporum Berk. et Curt.

P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Lysá n. Lab., Český Krumlov, PRM 614871, 621416 (sub *Diderma radiatum* var. *umbilicatum*).

Lamproderma scintillans (Berk. et Broome) Morgan

P. sylvestris, trash needles and twigs; Bohemia: Lysá n. Lab., Brandýs n. Lab., IMI 243591, 243604.

Leocarpus fragilis (Dicks.) Rostaf.

P. sylvestris, litter and trash, needles, twigs and cones; several records from Bohemia, PRM 621627, 621628, 621631, 621634, 621638, 682643, 684720.

Lycogala epidendrum (L.) Fr.

P. nigra, litter needles; Bohemia: near Praha, PRM 621655. One of the larger Myxomycetes, normally growing on wood, but in this collection, quite remarkably, growing on individual needles.

Stemonitis fusca Roth

P. sylvestris, needles; Bohemia, Lomnice n. Luž., PRM 567900.

Stemonitis pallida Wingate

P. sylvestris, needles; Bohemia: Čimelice, PRM 610086.

Tubifera ferruginosa (Batsch) J. Gmel.

P. sylvestris, needles; Bohemia: Lomnice n. Luž., PRM 616950.

Deuteromycotina

Coelomycetes

Brunchorstia stage of *Gremmeniella abietina* (Lagerberg) Morelet

= *Brunchorstia pinea* (Karst.) Höhn.

P. sylvestris, trash twigs; Bohemia: Mariánské Lázně, IMI 243590. There appear to be no records of the teliomorph from Czechoslovakia.

* *Cenangiomycetes luteus* Dyko et Sutton

P. sylvestris, litter cones; Bohemia: Kostelec n. Čer. lesy, IMI 243746. This is only the second time this unusual species with clamp connections has been collected.

Ceuthospora stage of *Phacidium lacerum* Fr. ex Fr.

= *Ceuthospora pinastri* (Fr.) Höhn.

P. sylvestris, litter and trash needles, less frequently trash twigs and cones; several records from Bohemia, probably common, PRM 617235 and 817044 (sub *Cenangium acicola*), 821675, 821717, IMI 243764.

Coniothyrium fuckelii Sacc.

P. sylvestris, trash needles, probably common; Bohemia: Pšerov n. Lab., IMI 243605a.

Coryne stage of *Ascocoryne sarcoides* (Jacq. ex S. F. Gray) Groves et Wilson

= *Coryne dubia* Pers. ex S. F. Gray

P. sylvestris, litter cones; Bohemia: Zelená Bouda near Brandýs n. Lab., IMI 243676.

Cryptosporiopsis stage of *Pezicula livida* (Berk. et Broome) Rehm

= *Cryptosporiopsis abietina* Petrak

P. sylvestris, cones; Bohemia: Říčany, probably as common as the teliomorph, but easily overlooked, IMI 243717.

Cytospora stage of *Valsa pini* (Alb. et Schw.) Fr.

= *Cytospora pinastri* Fr.

= *C. pini* Desm.

P. sylvestris, trash needles and twigs; several records from Bohemia, PRM 606290, 606293, 606339, 821695, 821712. Collections of *Cytospora* on pines have usually been distinguished into separate species on needles (*C. pinastri*) and twigs (*C. pini*). This distinction is probably superfluous. The name *C. pinastri* is also used for the common *Cytospora* on *Abies needles*, which may be different from the pine species. Further study is needed.

Discosia sp.

P. sylvestris, litter needles and cones; Bohemia: Horažďovice, IMI 243760, 243763. This collection corresponds closely to a collection on trash needles of *P. halepensis* from the Peloponnese, Greece (IMI 246326). The lack of a monograph makes identification of *Discosia* collections to species level virtually impossible.

* *Eriosporiopsis* stage of *Lasiostictis fimbriata* Schw.) Bäumler

= *Eriosporiopsis albida* Petrak

P. sylvestris, litter cones; Bohemia: Horažďovice, IMI 243758, 243759. These collections have tentatively been placed under this name as they agree closely with Petrak's description. This is apparently only the second or third time this fungus has been collected.

* *Fujimyces oödes* (Bayliss Elliott) Minter et Caine

P. sylvestris, trash needles and cones; several records from Bohemia, PRM 821677, 821735, 821737, IMI 243638, 243678, 243712, 243721, 243753.

Hendersonia acicola Münch et Tub.

P. mugo, attached living needles, following *Lophodermella sulcigena* infection; Bohemia: Krkonoše, fide Příhoda (1965). The illustration and description given

MINTER: MICROFUNGI ON PINES

by Příhoda clearly show that *H. acicola* has the same biology in Czechoslovakia as has been observed for it in Britain (Mitchell, Williamson et Millar 1976), where it colonises needles infected by *Lophodermella sulcigena*.

Lemalis aurea (Lév.) Sacc.

P. sylvestris, trash needles and cones, litter cones; Bohemia: Přešov n. Lab., Prameny near Mariánské Lázně, IMI 243603, 243756.

Leptomelanconium allescheri (Schnabl) Petrak

P. mugo, browned needles on dead twigs still attached to the tree; Bohemia: Šumava, Zhůrská slaf, PRM 821704, IMI 243743.

Leptostroma austriacum Oudem.

P. sylvestris, primary needles; Slovakia, PRM 606659, (IMI 239065 slide ex L, isotope).

L. stage of *Lophodermium conigenum* Hilitz.

= *L. pinorum* Sacc.

P. sylvestris, *P. mugo*, trash needles; Bohemia: Šumava, Zhůrská slaf; Slovakia: Vysoké Tatry, PRM 607260, IMI 243701. *Leptostroma pinorum* var. *cembrae* (Bubák et Kabát) Minter has been recorded on *P. cembra* from Slovakia, PRM 606653, 705122.

L. stage of *Lophodermium pinastri* (Schrad. ex Hook.) Chev.

P. sylvestris, *P. mugo*, *P. nigra*, *P. cembra*, litter, less often trash needles, common, PRM 516067, 606670, 620910, 621038, 705103, IMI 243608, 243612.

Other records on a wide range of less common introduced pines.

L. stage of *Lophodermium seditiosum* Minter, Staley et Millar

= *L. rostrupii* Minter

P. sylvestris, trash needles, also possibly pathogenic, killing current year's needles; Bohemia: Zbraslav near Praha, Sofronka Arboretum near Píseň, PRM 705130, IMI 243581b.

L. stage of *Meloderma desmazierii* (Duby) Darker

= *L. strobilicola* Hilitz.

P. strobis, litter needles; Bohemia: Trutnov, PRM 606206. Less common than the teliomorph.

Patellina caesia Bayliss Elliott et Stansfield

P. sylvestris, litter cones; Bohemia: Říčany, probably quite common, PRM 821667, 821733, 821746, IMI 243718b, (35290, holotype).

Phomopsis conorum Died.

P. sylvestris, litter cones; Bohemia: Zvíkov, probably not rare, PRM 668374 (sub *Stictis fimbriata*), 821685.

P. stage of *Diaporthe eres* Nitschke

= *P. occulta* Trav.

P. mugo, trash twig; Bohemia: Šumava, Kvildská slaf, IMI 243681b. Probably also occurs on *P. sylvestris* with the teliomorph.

* *Pseudocenangium* stage of *Phialea fumosella* (Cooke et Ellis) Sacc.

= *P. succineum* (Sprée) Dyko et Sutton

P. sylvestris, litter and trash needles and cones; common in Bohemia, PRM 611649 (sub *Hymenula* sp.), 622111 (sub *Gorgoniceps aridula*), 821656, 821658, 821690, 821710, 821728, IMI 243673, 243710.

Pseudopatellina stage of *Lachnellula subtilissima* (Cooke) Dennis

= *P. conigena* Höhn.

P. sylvestris, trash twigs and cones; Bohemia: Krymlov near Kostelec n. Čer. lesy, Prameny near Mariánské Lázně, IMI 243574, 243757. The nomenclature of *Lachnellula* anamorphs needs investigation. In addition to the form genus used above, they have also been placed in *Naemospora* Pers. ex Fr. (Dharne 1965). Anamorphs of other species of *Lachnellula* on pines are hard to distinguish from this species, but are probably also present in Czechoslovakia.

Sclerophoma pythiophila (Corda) Höhn.

- P. sylvestris*, *P. mugo*, *P. cembra*, litter and trash needles, twigs and cones, common; PRM 606382 (sub *Cenangium acicola*), 821699, 821712, 821722, IMI 243684, 243754.
- Sirodothis** stage of *Tympanis hypopodia* Nyl.
P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs; Bohemia: Dubá, Šumava, Zhůřská slaf, Kvildská slaf, IMI 243657a, 243698, 243741b.
- Sirothyriella** stage of *Stomiopeltis pinastri* (Fuckel) Arx
 = *S. pini-austriacae* (Roum. et Fautr.) Sutton
P. sylvestris, *P. nigra*, litter and trash needles, common; PRM 615969 (sub *Desmazierella acicola*), IMI 243599.
- Sphaeropsis** *sapinea* (Fr.) Dyko et Sutton
P. sylvestris, trash needles; Bohemia, Třeboň, PRM 616639 (sub *Pseudohelotium pineti*). Probably not rare.
- Strasseria** *geniculata* (Berk. et Broome) Höhn.
P. sylvestris, litter and trash needles; Bohemia: Horažďovice, PRM 821674, 821713. Probably not rare, earlier records from Bohemia fide A. Příhoda (person. commun.).
- Zythiostroma** stage of *Scolecnectria cucurbitula* (Tode ex Fr.) Booth
 = *Z. pinastri* (Karst.) Höhn.
P. sylvestris, trash needles and twigs, common; PRM 821680, 821734, 821744, 615969 (sub *Desmazierella acicola*), 616639 (sub *Pseudohelotium pineti*).

Hyphomycetes

- * **Aerogenospora** stage of *Farlowiella carmichaeliana* (Berk.) Sacc.
P. sylvestris, litter cones and trash twigs and wood; Bohemia: Novohradské hory PRM 802021 (sub *Ascocoryne* sp.).
- * **Arthrobotrys** *oligospora* Fres.
P. sylvestris, litter and trash cones; Bohemia: Veltruby near Kolín, IMI 243664.
- * **Blastophorum** *pini* Minter et Hol.-Jech.
P. sylvestris, litter cones; Bohemia: Třeboň, PRM 616561 (sub *Pezizella chionea*), IMI 243781b.
- * **Bloxamia** *bohémica* Minter et Hol.-Jech.
P. sylvestris, trash needles; several records from Bohemia, IMI 243630, 243645, 243651, 243652.
- Botrytis** *cinerea* Pers. ex Pers.
P. sylvestris, trash needles, probably common; PRM 821684, 821109.
- * **Chalara** *affinis* Sacc. et Berl.
P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Šumava, Horažďovice, Kvildská slaf, PRM 821701, 821715.
- C. fusidioides** (Corda) Rabenh.
P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Nižbor near Beroun, Mariánské Lázně, PRM 821742, IMI 243586.
- * **C. longipes** (Preuss) Cooke
P. mugo, litter needles; Bohemia: Šumava, Zhůřská slaf, IMI 243699.
- * **C. stage of** *Ceratocystis autographa* Bakshi
P. mugo, trash needles; Bohemia: Krkonoše, PRM 821723.
- Chloridium** *clavaeforme* (Preuss) W. Gams et Hol.-Jech.
P. sylvestris, trash twigs; Bohemia: Želízy near Mělník, IMI 243642.
- Cladosporium** *herbarum* (Pers.) Link ex S. F. Gray
P. sylvestris, trash needles, common; PRM 821665, 821736.
- Cylindrium** *griseum* (Link. ex S. F. Gray) Bon.
P. sylvestris, *P. nigra*, litter and trash needles and cones, trash twigs, common; PRM 821651, 821662, 821673, 821731, 821735, 821737, IMI 243601, 243687.

MINTER: MICROFUNGI ON PINES

- * *Endophragmiella pinicola* (Ellis) Hughes
P. sylvestris, trash needles, probably common; Bohemia: Veltruby near Kolín, PRM 821692, IMI 243661b.
- Epicoccum purpurascens* Ehrenb. ex Schlecht.
P. sylvestris, trash needles, common on many substrates, occasional on pine; PRM 821666, 821736.
- Fusarium* sp.
P. sylvestris, litter and trash cones; Bohemia: Veltruby near Kolín, Píerov n. Lab., IMI 243605, 243668. *Fusarium* species cannot be identified without cultural characteristics.
- Hormiactella asetosa* Hol.-Jech.
P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs and bark, fide Holubová-Jechová (1978).
- H. fusca* (Preuss) Sacc.
P. sylvestris, *P. nigra*, trash needles and twigs, common throughout Czechoslovakia, fide Holubová-Jechová (1978); PRM 809453, 809467, 809513.
- * *Junctospora pulchra* Minter et Hol.-Jech.
P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Krymlöv near Kostelec n. Čer. lesy, IMI 243573, 243724.
- * *Linodochium formosum* Minter et Hol.-Jech.
P. mugo, trash twig; Bohemia: Šumava, Kvildská slaf, IMI 243744.
- * L. stage of *Pseudohelotium pineti* (Batsch ex Fr.) Fuckel
= *L. hyalinum* (Lib.) Höhn.
P. sylvestris, trash, needles; several records from Bohemia, PRM 615741 and 617235 (sub *Cenangium acicola*), 616571 (sub *Phacidium* sp.).
- * *Monodictys putredinis* (Wallr.) Hughes
P. sylvestris, litter cone; Bohemia: Říčany, IMI 243719.
- Oidiodendron tenuissimum* (Peck) Hughes
P. sylvestris, litter cone; Bohemia: Píerov n. Lab., IMI 243606b.
- * *Parasymphodiella clarkii* Sutton
P. sylvestris, trash needles; several records from Bohemia, PRM 821730, 821731c, 821745.
- Peyronelia arbuscula* (Corda) Hughes
P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs; Bohemia: Kostelec n. Čer. lesy, Šumava, Kvildská slaf, PRM 821755, 821756.
- Phaeostalagmus cyclosporus* (Grove) W. Gams
P. sylvestris, trash needles; several records from Bohemia, IMI 243643, 243750, 243766.
- * *P. peregrinus* Minter et Hol.-Jech.
P. sylvestris, litter cone; Bohemia: Kostelec n. Čer. lesy, IMI 243575.
- * *Sphaeridium candidum* Fuckel
P. sylvestris, *P. nigra*, several records from Bohemia, probably common; PRM 821696, 821714, IMI 243595, 243640.
- * *Sporidesmium doliiforme* Minter et Hol.-Jech.
P. mugo, litter cone; Bohemia, Šumava, Zhůřská slaf, IMI 243742.
- Sporothrix* sp.
P. sylvestris, trash needles; Bohemia: Veltruby near Kolín, IMI 243663. Collections of this genus are extremely difficult to identify reliably to species level.
- * *Symphodiella acicola* Kendrick
P. sylvestris, trash needles, twigs and cones; several records from Bohemia, probably common, PRM 821657, 821687, 821718, 821731, 821738, IMI 243627d, 243715b.
- Taeniolella stilbospora* (Corda) Hughes
P. mugo, trash twig; Bohemia: Šumava, Zhůřská slaf, PRM 821757. Apparently this fungus has not previously been recorded from a coniferous substrate, but it is common in Europe on wood of broadleaf trees.
- * T. stage of *Mytilidium gemmigenum* Fuckel
P. sylvestris, trash twig; Bohemia: Chrusice, PRM 617308.
- * *Thysanophora penicillioides* (Roum.) Kendrick

- P. sylvestris*, trash twigs; several records from Bohemia, probably not rare, PRM 821686, 821716, IMI 243659a, 243671.
- * *Trichoderma longibrachiatum* Rifai
P. sylvestris, litter cone; Bohemia: Zelená Bouda near Brandýs n. Lab., IMI 243675.
- T. polysporum* (Link ex Pers.) Rifai
P. sylvestris, trash needles, probably common; Bohemia: Kostelec n. Čer. lesy, IMI 243720.
- T. viride* Pers. ex S. F. Gray
P. sylvestris, trash needles, twigs and cones, common; PRM 821670, 821739, IMI 243657b.
- * *Trimmatostroma scutellare* (Berk. et Broome) M. B. Ellis
P. sylvestris, *P. mugo*, trash twigs and cones, occasionally also needles; several records from Bohemia, probably common, PRM 821693, 821705, 821726, 821743, IMI 243696.
- * *Tropospora monospora* (Kendrick) M. B. Ellis
P. sylvestris, *P. mugo*, trash needles and twigs, probably common; PRM 821708, 821724, IMI 243697.
- Tubercularia stage of *Nectria cinnabarina* (Tode ex Fr.) Fr.
 = *T. vulgaris* Tode ex Fr.
P. sylvestris, trash twigs; Bohemia: Veltruby near Kolín, PRM 821694.
- Verticicladium stage of *Desmazierella acicola* Lib.
 = *V. trifidum* Preuss
P. sylvestris, litter and trash needles, common; PRM 560503, 603684, 614400, 615969, 617264-617266, 821655, 821662, 821681-821683, 821721, IMI 243627b.
- Volutella* sp.
P. sylvestris, litter cone; Bohemia: Veltruby near Kolín, IMI 243664b. The lack of a monograph makes identifications of *Volutella* collections to species level virtually impossible.
- * *Xiambola mirabilis* Hinter et Hol.-Jech.
P. sylvestris, litter needles; Bohemia: Nižbor near Beroun, Mariánské Lázně, IMI 243588, 243636.

Discussion

In two autumn months, one hundred and forty-five pinicolous microfungi were recorded, of which at least thirty-seven species were new to Czechoslovakia. This is more than twice as large as any previous list. Most records originated from Bohemia, almost none from Moravia and few from Slovakia. Similarly most records came from *P. sylvestris*, almost none from the other native pines, and most collections were made in the autumn which is not an ideal time for finding microfungi. Our knowledge of the Czechoslovak pine mycoflora is thus very incomplete at present.

Although most species recorded here are known to be fairly common inhabitants of pine, some common species, e. g. *Camarosporium pini* Sacc., *Micraspis strobilina* Dennis, *Pseudostypella translucens* (Gordon) Reid et Minter, *Trichothyria pinophylla* (Höhn.) Petrak, were not seen, and some species previously considered rare were collected extensively, e. g. *Bloxamia bohemica* Minter et Hol.-Jech., *Fujimyces oödes* (Bayliss Elliott) Minter et Caine. It is not clear whether this reflects a difference between the Czechoslovak and other European mycofloras.

Another interesting feature to emerge from this study is how great a difference in species variety there appears to be between litter and trash. Many more species were recorded on trash than on litter which appears to have a rather restricted mycoflora. This phenomenon was first reported by Gremmen

(1957). The reason for this is not clear, but may be associated with a different nutritional status of trash and litter.

It may be concluded that the Czechoslovak pine mycoflora is clearly both rich and varied, but remarkably little known. The most rewarding further study would probably be best made in early summer, and would include collections from the rarer native pines in the Tatras and other mountainous regions.

Acknowledgements

I wish to thank the Czechoslovak Academy of Sciences, Botanical Institute and the British Council for organising the scientific exchange during which this research was carried out, also Dr. M. Svrček and Dr. Z. Pouzar for the useful conversations I had with them, and Dr. V. Holubová-Jechová who was my guide and companion on many of the collecting trips.

References

- DHARNE C. G. (1965): Taxonomic investigations on the discomycetous genus *Lachnellula* Karst. *Phytopath. Zeitschr.* 53: 101-144.
- GREMMEN J. (1957): Microfungi decomposing organic remains of pines. *Fungus* 27: 34-42.
- GREMMEN J. (1960): A contribution to the mycoflora of the pine forests in the Netherlands. *Nova Hedwigia* 1: 251-284.
- GREMMEN J. (1976): Fungi colonizing living and dead tissues of *Pinus sylvestris* and *P. nigra*. *Kew Bull.* 31: 455-460.
- HOLUBOVÁ-JECHOVÁ V. (1978): Lignicolous Hyphomycetes from Czechoslovakia 5. *Septonema*, *Hormiactella* and *Lylea*. *Folia Geobot. Phytotax.* 13: 421-442.
- KORF R. P. (1973): Discomycetes and Tuberales. In: Ainsworth G. C., Sparrow F. K. et Sussman A. S., *The Fungi*. IV. A: 249-319.
- MINTER D. W. (1980): Contribution to the fungus flora of Rhum: Microfungi on pines. *Trans. Proc. Bot. Soc. Edinburgh*, 43: 177-188.
- MINTER D. W. et HOLUBOVÁ-JECHOVÁ V. (1980): New or interesting Hyphomycetes on decaying pine from Czechoslovakia. *Folia Geobot. Phytotax.* (in press).
- MINTER D. W. et MILLAR C. S. (1980): Ecology and biology of three *Lophodermium* species on secondary needles of *Pinus sylvestris*. *Eur. J. Forest Pathol.* 10 (2-3): 169-181.
- MITCHELL C. P., WILLIAMSON B. et MILLAR C. S. (1976): *Hendersonia acicola* on pine needles infected by *Lophodermella sulcigena*. *Eur. J. Forest Pathol.* 6: 92-102.
- MÜLLER E. et ARX J. A. von (1962): Die Gattungen der didymosporen Pyrenomyceten. *Beitr. Krypt. - Fl. Schweiz* 11: 1-922.
- OLCHOWECKI A. et REID J. (1974): Taxonomy of the genus *Ceratocystis* in Manitoba. *Canad. J. Bot.* 52: 1675-1711.
- OUDEMANS C. A. J. A. (1918): *Enumeratio Systematica Fungorum*, Vol. 1. The Hague.
- PRÍHODA A. (1959): *Lesnická fytopatologie*. Praha.
- PRÍHODA A. (1965): Houby na kosodřevině v Krkonoších. *Opera Corcont.* 2: 61-70.

Author's address: Commonwealth Mycological Institute, Ferry Lane, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AF, England

Some rare agarics from the Krkonoše (Giant Mountains). I. *Inocybe acutella* Bon

Některé vzácné lupenaté houby z Krkonoš. I. *Inocybe acutella* Bon

Rostislav Fellner

Inocybe acutella Bon 1976 found in the Krkonoše Mts. is fully described and discussed both from the ecological and the taxonomical points of view. In contradistinction to the piceicolous character of *I. acuta* Boud., it must be stressed that *I. acutella* Bon is a salicicolous species. The collection from the peat-bogs in the Krkonoše Mts. manifested some differences from Bon's original diagnosis.

Je podán popis druhu *Inocybe acutella* Bon 1976 podle nálezu z Krkonoš a rozebírána jeho ekologie a taxonomie. Je zdůrazněn salicikolní charakter tohoto druhu v protikladu k piceikolnímu charakteru druhu *I. acuta* Boud. V porovnání s Bonovým origiálním popisem byly u sběru z krkonošských rešilinišť zjištěny některé drobné rozdíly.

In 1979—1980 I was able to make about 30 excursions to various parts of the Krkonoše Mountains. I paid special attention to interesting biotops of peat-bogs (State Natural Preserves "Pančická louka", "Úpská rašelina" and "Černohorská rašelina") where I made some collections of very interesting fungi. The most interesting of them will be described and discussed in a series of articles, the first of which has been published hereby.

INOCYBE ACUTELLA Bon, Docum. mycol. 24: 46, 1976; Beih. Sydowia 8: 94, 1979.

Syn.: *Inocybe umboninota* Peck sensu J. E. Lange in Heim, *Inocybe* p. 370, 1931, tab. 33, fig. 3; non Peck, Rep. N. York St. Mus. 139: 58, 1910. — *Inocybe umboinota* Peck var. in J. E. Lange, Dans bot. Ark. 2: 44, 1917, tab. 2, fig. 40 et tab. 3, fig. 13; Flora agar. Dan. 3: 85, 1938, tab. 117 D. — *Inocybe acuta* Boudier sensu Heim, *Inocybe* p. 372 et 401, 1931; non Boudier, Bull. Soc. mycol. France 33: 8, 1917, tab. 1, fig. 2, nec Kühner et Boursier, Bull. Soc. mycol. France 48: 130, 1932.

Pileus 2—3(—4) cm broad, up to 1 cm high, campanulate with prominent small papilla, then expanding to conico-convex or plano-convex, \pm mucronate, dark brown, on the umbo always somewhat deeper. Pileipellis conspicuously radially fibrillose, rather ruptured.

Lamellae emarginated, moderately crowded, pale at first, then grayish ochraceous, growing old ochraceous-brown to entirely brown, with conspicuously white flocculose edge becoming pale in the course of time.

Stipe central, 4—6 cm long, 3 mm thick, at base somewhat bulbillate (5—6 mm broad), solid, often tortuous, pale to sallow at apex, downwards fulvous, brown to brownish-red, with bulbil invariably white or pale. Stipite-pellis somewhat sericellous.

Flesh pale to sallow. Taste sweet, fungous. Smell faint.

Spores tuberculate, with 10—15 oblate or conoid tubercles, in 5% KOH chrysochrous, (8,5—)9—11,5(—14,8) \times (6,3—)6,8—8(—9,3) μ m.

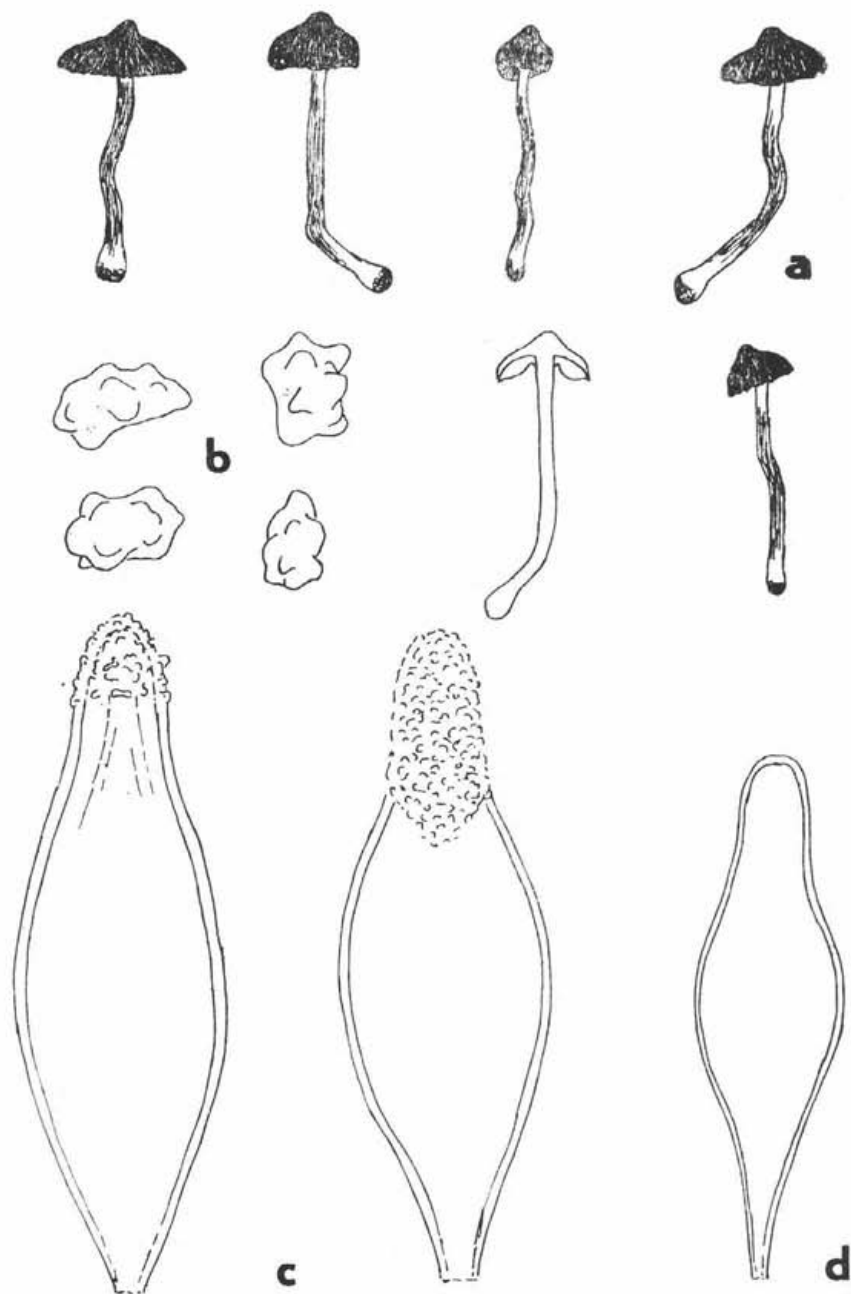
Basidia 22—38 \times 9—12,5 μ m, with four sterigmata up to 5 μ m long. Cheilocystidia and scanty pleurocystidia lageniform, at times next to globose (like those of *I. lanuginosa*), 42—70(—90) \times 15—18(—23) μ m, with exudation or without. Caulocystidia scarcely only at apex.

Habitat: in very wet live *Sphagnum*, close by small (15–30 cm high) shrubs of *Salix lapponum* L., on the contact of plant communities classified into alliances *Oxycocco-Empetrium hermaphroditi* Nordh. 1936 [As. *Empetro-Trichophoretum austriaci* (Zlatník 1928) Jeník 1961] and *Poo chaixii-Deschampsion caespitosae* Jeník, Bureš et Burešová 1980 (As *Salicetum lapponum* Zlatník 1928 from the suballiance *Deschampsenon alpicolae* Rejmánek et Stursa in litt.), together with *Carex pauciflora* Lightf., *C. rostrata* Stokes, *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B., *Eriophorum vaginatum* L., *Homogyne alpina* (L.) Cass., *Juncus filiformis* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Rumex acetosa* L., *Swertia perennis* L., *Veratrum album* L., and *Viola palustris* L., the northern border of the peat-bog of the Nature Preserve "Pančická louka", the Krkonoše (Giant Mountains), 5. VIII. 1979, leg. R. Fellner and J. Fellnerová (PRM).

Notes: *Inocybe acutella* Bon is the gibbous-spored species classified into the subgenus *Inocybe* sensu Singer (1975), Moser (1978) and other authors (= genus *Astrosporina* Schroeter sensu Horák 1977, 1979). Bon published the Latin diagnosis of our species in 1976 and the full French description with some notes concerning the taxonomy, the nomenclature and the ecology three years later (Bon 1979a). The drawing adjoined to the second study shows six specimens of *I. acutella* together with some significant features of its microstructure. Bon considers his new species to be a close taxon to *I. acuta* Boud., which, however, should be more robust, with the pileus more conical and the umbo not so prominent. In this sense, most of the authors (Kühner et Boursier 1932; Stangl 1975) regard *I. acuta* as more or less an ubiquist (and not as a hygrophilous species, as it is apparently the case of *I. acutella*), even though the original Boudier's description (Boudier 1917) ascribed a sphagnicolous character to this species (!). In Stangl's opinion (Stangl 1974, 1975; cf. also Stangl et Veselský 1980) *I. acuta* is moreover characterized by the stipe which in the downward direction is a little (conically) broadened and concolours with the pileus, only at base it is slightly paler. The connection with conifers is assumed. While Stangl (1975) records it as a frequent species in spruce forests on calcareous soils near Augsburg, Favre (1960) described it as a species of coniferous forests in high mountains growing often up to the timberline (at altitudes of 2,100 m), but almost exclusively on non-calcareous soils.

I. umboninota Peck is another inocybe associated with *I. acutella*. This species, however, should also be more robust and moreover its spores should be substantially smaller than the ones of *I. acutella*. In the sense of Lange (1917) and Heim (1931), however, *I. umboninota* is just the Bon species. Moreover, Heim's data about the ecology of *I. umboninota* (watersides, peat-bogs) are in good agreement with the Bon's data, which does however not apply so fully to Lange's data about this species (edges of roads, through mixed wood, on sandy ground — Lange 1938). Bon himself records the watersides of pools and marches drying up in the summer and the mud or the denudated peat (the alliance *Bidention* with *Salix* gr. *cinerea* and *Alnus*, sometimes also with *Sphagnum*) as the typical habitat for *I. acutella*.

Some taxonomical difficulties are arise from the fact that *I. umboninota* Peck sensu Lange, Heim et al. is identified on the one hand with *I. acuta* Boud. (Heim 1931; Singer 1975; Stangl 1975; Moser 1978), on the other hand with *I. acutella* Bon (Bon 1979a). Moreover, Bon, Moser and Stangl conformably refer to Lange's description of *I. umboninota*, var. (Lange 1938, fig. 117 D), only Bon justifiably rejects the connection of the name of his species either with *I. acuta* or with *I. umboninota*. In any case the collection from the Krkonoše Mts. is very similar to the recently described species *I. acutella* Bon,



Inocybe acutella Bon — a) carpophores, b) spores, c) cheilocystidia, d) caulocystidium.
R. Fellner et J. Felnerová del.

differing, however, from it by some fine distinctions which are worth mentioning.

In the first place the gracility of fruit bodies stressed and also pictured by Bon does not answer at all. Bon states the pileus 1–2(–3) cm broad and the stipe only (1–)2–3.5(–4) cm long, subequal, while pilei of specimens from the Krkonoše Mts. reach up to 4 cm and especially stipes are commonly up to 6 cm long and often tortuous. In the microstructure the differences are above all in more voluminous dimensions of spores of specimens from the Krkonoše Mts.: (8.5–)9–11.5(–14.8) × (6.3–)6.8–8(–9.3) μm in comparison with Bon's data: (7–)8–10(–11) × (4.5–)5.5–6.5(–7) μm.

Some variations are apparent in the ecology, too. Though in either case the conditions clearly show the hygrophilous character of collections, the specimens from the Krkonoše Mts. differ sufficiently from French collections from marches (or from the denudated peat) of non-montanic sites by its growth in very wet live *Sphagnum* close by the glacial relict *Salix lapponum* in the subalpine peat-bog (at the altitude of 1,349 m). From the phytocoenological point of view there are rather diverse plant communities there: in the Krkonoše Mts. there are plant communities on the contact of alliances *Oxycocco-Empetrium hermaphroditi* Nordh. 1936 [As. *Empetro-Trichophoretum austriaci* (Zlatník 1928) Jeník 1961] and *Poo chairii-Deschampsion caespitosae* Jeník, Bureš et Burešová 1980 (As. *Salicetum lapponum* Zlatník 1928 from the suballiance *Deschampsenon alpicolae* Rejmánek et Štursa in litt.), in France there are mostly plant communities from alliance *Bidention tripartiti* Nordh. 1940, frequent in littoral zones of pools (Bon 1979a). Some sporadic collections are also recorded by Bon (1979b) from willows' communities from alliances *Salicion cinereae* Th. Mull. or *Alnion glutinosae* (Malc. 1929) Meijer Drees 1936. Yet taking into consideration some phenological data, then Bon's collections are all dated in September or October, our collections are exclusively from the first half of August.

In spite of all mentioned differences the collection from the Krkonoše Mts. can be classified most probably as *I. acutella* Bon. Though the mean values of the size of spores show somewhat more voluminous spores of specimens from the Krkonoše Mts. (the quotient $Q = 1.4$ in comparison with Bon: $Q = 1.5$), the ratio between length and breadth of spores — taking into account the measured maximum values of both French and Krkonoše Mts.' collections — is as a matter of a quite coincident fact: $Q = 1.59$. The elongated and tortuous stipe is likely to be associated with somewhat definitely formed ecology (the growth in the live *Sphagnum*).

In Czechoslovakia *I. acutella* was recorded recently by Kubička (1980) from willows (the class *Carici-Salicetea cinereae* Passarge 1968) near Třeboň (South Bohemia). Svrček's record of the collection of *I. umboninota* Peck sensu Lange from South Bohemia (Svrček 1946) has obviously something to do with other species. With respect to the described and depicted distinct bulb it will probably be *I. napipes* Lge. This closely related species having become the type of the subsection *Napipedes* (Lange) Bon into which *I. acutella* has been recently also classified (Bon 1979a), differs from Bon's species among other just by conspicuous, depressed distinct bulb, up to 14 mm broad.

Outside Czechoslovakia our species is probably most commonly hidden under the name *I. acuta* Boud., quite in the intensions of Heim's (1931) taxonomical point of view taken over by Singer (1975) and Moser (1978). It is obviously the case of the taxon *I. acuta* in the sense of Høiland (1978) recorded in several collections from the coastal sand dunes of the Lista peninsula in southwest Norway where fruit bodies of *I. acuta* occur sporadically in plant communities of wet dune slacks with *Salix repens* L. (with high frequencies of hygrophilous species, e. g. *Agrostis stolonifera* L., *Carex nigra* (L.) Reihard, *Juncus alpinus* Vill., *Pedicularis palustris* L. and others). The salicolous character of Høiland's

collections, together with the symptomatical hygrophility associated with water conditions on localities, put together finds from Norway, France and Czechoslovakia. In addition the Norwegian and French localities are characterized by the necessary tolerance of the actual vegetation to the fluctuating water level, especially as regards the summer drying up of dune slacks in Norway (Høiland and Elven 1980) or of marches and ground depressions in France (Bon 1979a, 1979b).

In view of this ecological characterization *I. acutella* is shown as essentially the hygrophilous and salicolous species in contradistinction to the mostly piceicolous character of *I. acuta* in the sense of Kühner et Boursier (1932), Favre (1960), Horak (1963), Kubička (1960, 1973), Svrček and Kubička (1971), Šmarda (1973) or Stangl (1974, 1975). In full harmony with the ecological characterization, Šmarda (1973) denominates *I. acuta* as the characteristic species within the framework of the dominant species-combination for the association *Pholoto scambi-Inocybetum acutae* F. Šmarda 1973 in humid spruce forests *Bazzanio-Piceetum* Br.-Bl. et Siss. 1939 (the group of forest types: *Abieto-Piceetum* sensu Zlatník 1957).

Acknowledgements

I express my sincere thanks to MUDr. Jaroslav Veselský (Ostrava) for his help in the determination of *I. acutella* and valuable notes to my manuscript. My best thanks are also due to Dr. Jan Štursa (Vrchlabí) for enabling me to research in the Krkonoše Mts. and for some information on phytocoenology.

References

- BON M. (1976): Novitates — Diagnoses et combinaisons nouvelles (*Hygrophoraceae*, *Lepiotaceae* et *Inocybes*). Doc. Mycol. 24: 41–46.
- BON M. (1979a): *Inocybes* Rares, Critiques ou Nouveaux dans le Nord de la France. Beih. Sydowia 8: 76–97.
- BON M. (1979b): Macromycetes des saulaies fangeuses du bassin inférieur de la Somme. Doc. Phytosoc., N. S., 4: 76–86.
- BOUDIER E. (1917): Dernières étincelles mycologiques. Bull. Soc. Mycol. France 33: 7–22.
- FAVRE J. (1960): Catalogue descriptif des champignons supérieurs de la zone sub-alpine du Parc National suisse. Rés. rech. Sci. Parc Nat. suisse 6 (42): 321–610.
- HEIM R. (1931): Le genre *Inocybe*. Paris.
- HØILAND K. (1978): Storsopper i etablert sanddyne-vegetasjon på Lista, Vest-Agder. 2. Eroderende systemer. Blyttia 36: 69–86.
- HØILAND K. et ELVEN R. (1980): Classification of fungal synedria on coastal sand dunes at Lista, South Norway, by divisive information analysis. Norw. J. Bot. 27: 23–29.
- HORAK E. (1963): Pilzökologische Untersuchungen in der subalpinen Stufe (*Piceetum subalpinum* und *Rhodoreto-Vaccinietum*) der Rätischen Alpen (Dischmatal, Graubünden). Mitt. Schweiz. Anst. Forstl. Vers.-Wesen 39: 1–112.
- HORAK E. (1977): Fungi Agaricini Novaezelandiae. VI. *Inocybe* (Fr.) Fr. and *Astrosporina* Schroeter. New Zeal. J. Bot. 15: 713–747.
- HORAK E. (1979): *Astrosporina* (Agaricales) in Indomalaya and Australasia. Persoonia 10: 157–205.
- JENÍK J. (1961): Alpínská vegetace Krkonoš, Kralického Sněžníku a Hrubého Jeseníku. Praha.
- JENÍK J., BUREŠ L. et BUREŠOVÁ Z. (1980): Syntaxonomic study of vegetation in Velká Kotlina cirque, the Sudeten Mountains. Folia Geobot. Phytotax. 15: 1–28.
- KAUFFMANN C. H. (1924): North American Flora. *Inocybe*. Bull. New York Bot. Gard. 10: 227–261.

FELLNER: INOCYBE ACUTELLA

- KUBIČKA J. (1960): Die höheren Pilze des Kubani-Urwaldes im Böhmerwald. Čes. Mykol. 14: 86–90.
- KUBIČKA J. (1973): Přehled dosud publikovaných druhů hub z Boubínského pralesa na Šumavě. Čes. Mykol. 27: 212–238.
- KUBIČKA J. (1980): Beitrag zur Kenntnis der tschechoslowakischen hygrophilen Risspilze: *Inocybe rhacodes* Favre, *I. salicis* Kühn., und *I. acutella* Bon. Čes. Mykol. 34: 165–168.
- KÜHNER R. et BOURSIER J. (1932): Notes sur le genre *Inocybe*. Bull. Soc. Mycol. France 48: 118–161.
- LANGE J. E. (1917): Studies in the Agarics of Denmark, Part IV. *Inocybe*. Dansk Bot. Ark. 2: 23–48.
- LANGE J. E. (1935–1940): Flora agaricina Danica. Copenhagen.
- MOSER R. (1978): Röhrlinge und Blätterpilze. Jena.
- SINGER R. (1975): The Agaricales in Modern Taxonomy. Vaduz.
- STANGL J. (1974): Risspilzfunde während der 8. Mykologischen Dreiländertagung in Viechtwang-Scharnstein (Österreich). Mitt. Bot. Linz 6: 35–47.
- STANGL J. (1975): Die eckigsporigen Risspilze (1). Z. Pilzk. 41: 65–80.
- STANGL J. et VESLSKÝ J. (1980): Analytische Bestimmungstabelle der europäischen höckerig-eckigsporigen Risspilze. (Beiträge zur Kenntnis seltenerer Inocyben. Nr. 17). Čes. Mykol. 34: 45–53.
- SVRČEK M. (1946): *Inocybe umboninota* Peck – Vláknice rašeliniková v Čechách. Cas. Nár. mus., odd. přír., 115: 154–155.
- SVRČEK M. et KUBIČKA J. (1971): Druhý příspěvek k poznání mykoflorý Žofinského pralesa v Novohradských horách. Čes. Mykol. 25: 103–111.
- SMARDA F. (1973): Die Pilzgesellschaften einiger Fichtenwälder Mährens. Acta Sc. Nat. Brno 7 (8): 1–44.
- ZLATNÍK A. (1926): Aperçu de la végétation des Krkonoše (Riesengebirge). Preslia 7: 94–152.
- ZLATNÍK A. (1957): Waldtypengruppen der tschechoslowakischen Wälder. Za socialist. selskochoz. Nauku. Ser. A, 2/6: 115–210.

Author's address: Dr. Rostislav Fellner, Opatov 1315, 149 00 Praha 4.

Exkurze českých mykologů na Karlštejn v roce 1980

Excursio mycologorum Bohemicorum in Karlštejn anno 1980

František Kotlaba

Loňského roku, 31. srpna 1980, se po řadě let opět uskutečnila mykologická exkurze na Karlštejnsko, kterou uspořádala Čs. vědecká společnost pro mykologii při ČSAV pro zvané členy (referáty o předešlých exkurzích viz Čes. Mykol., Praha, 16: 144—146, 1962; ib., 20: 125—127, 1966; ib., 21: 52—53, 1967; ib., 22: 146—148, 1968 — Kersko; 25: 60—63, 1971 — s prof. Singerem). Účast byla značná — 29 osob —, avšak hub vzhledem k nepříznivému suchému počasí dosti málo. Ze známých mykologů se této karlštejnské exkurze zúčastnili ing. J. Baier, MUDr. J. Herink, RNDr. V. Holubová, CSc., MUDr. F. Hřebík, MUDr. J. Kubička, prom. biol. Z. Pouzar, CSc., RNDr. M. Svrček, CSc., doc. dr. Z. Urban, DrSc. aj. Cesta vedla z nádraží Karlštejn přes „Javoruku“ a „Dlouhou horu“ ke „Králově studni“ a Kubrychtově boudě, odtud pak „Vodopády“ na tzv. „Poličko“ a „Doutnác“ a pak „Kalhotami“ okolo lomů „Amerika“ na lokalitu „U dubu“ u Karlštejna, kde byly učiněny poslední sběry a exkurze de facto ukončena.

Protože se tentokrát na karlštejnské exkurzi našlo dosti málo hub, bylo rozhodnuto publikovat v tomto referátu jmenovitě všechny zjištěné druhy, což je poprvé v nedlouhé historii exkurzí ČSVSM na Karlštejnsko, o nichž v našem časopise referujeme. Obvykle bývaly v referátech uváděny pouze vzácnější nálezy hub, čímž ovšem unikly pozornosti hojnější i zcela běžné druhy a celkový obraz o právě rostoucích houbách byl tak značně neúplný a zkreslený. V níže uvedeném kompletním seznamu na exkurzi zjištěných hub jsou druhy řazeny do větších systematických skupin a v nich pak pro přehled a snazší hledání abecedně. Na determinaci se podíleli především dr. J. Herink, dr. J. Kubička, dr. Z. Pouzar, dr. M. Svrček aj. Jména determinátorů jsou uváděna jen u některých hub, a to zejména u těch, které bylo nutno blíže studovat (mikroskopovat). U dřevních hub a u hub rostoucích na bylinách je uváděn substrát, přičemž jsou použity následující zkratky: m. k. — mrtvý kmen, ž. k. — živý kmen, m. v. — mrtvá větev, ž. v. — živá větev, pař. — pařez, ž. l. — živý list, m. l. — mrtvý list atd.; jména hostitelských rostlin jsou uvedena pouze v latině a srozumitelně zkrácena: např. m. v. *Carp. bet.* znamená, že houba rostla na mrtvé větvi habru obecného (*Carpinus betulus*) apod.; kde nebyl zaznamenán nebo určen substrát, je uveden otazník (?); u pozemních hub je uvedena půda, příp. detritus (detritus). Mnoho sběrů z exkurze je doloženo exsikáty jak v soukromých (zejména dr. J. Herinka), tak veřejných herbáriích (např. všechny sběry dr. Svrčka jsou v PRM). Níže uvedený seznam zjištěných hub na karlštejnské exkurzi v r. 1980 byl sestaven především z terénních záznamů autora referátu, doplněných velmi cennými údaji dr. J. Herinka, dr. Z. Pouzara a zejména dr. M. Svrčka, jimž děkuji za laskavou spolupráci.

Myxomycetes (všechny det. M. Svrček)

Arcyria magna — m. v. *Querc.* sp.; *Physarum nutans* — m. v. *Querc.* sp.; *Trichia affinis* — m. v. *Querc.* sp.; *Trichia decipiens* — m. v. *Querc.* sp.

Pyrenomycetes

Astrosphaeriella applanata — m. v. *Carp. bet.* (det. M. Svrček); *Coniochaeta subcorticalis* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Diatrype stigma* — m. v. *Carp. bet.* (det.

Z. Pouzar); *Diatrypella pulvinata* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Herpotrichiella pilosella* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Hypoxylon fragiforme* — m. v. *Carp. bet.* (det. M. Svrček); *Hypoxylon fuscum* — m. v. *Carp. bet.* (det. M. Svrček); *Hypoxylon howeianum* — m. v. *Querc.* sp. (det. Z. Pouzar); *Hypoxylon rubiginosum* — m. v. *Acer camp.* (det. Z. Pouzar).

Discomycetes

(s jedinou výjimkou všechny det. M. Svrček)

Bulgaria inquinans — m. k. *Querc.* sp.; *Claussenomyces prasinulus* — m. v. *Carp. bet.*; *Crustula ligni* — m. v. *Carp. bet.*; *Durella commutata* — m. v. *Carp. bet.*; *Hyalinia crystallina* — pař. *Betula pend.*; *Hymenoscyphus scutula* — vřeteno šišky *Picea ab.*; *Melastiza chateri* — půda (det. J. Kubička); *Mollisia cinerea* — m. v. *Carp. bet.*; *Ombrophila violacea* — m. v. *Carp. bet.* ve vodě; *Orbilina auricolor* — m. v. *Querc.* sp.; stromata pyren. *Diatr. pulv.*; *Orbilina coccinella* var. *versicolor* — m. v. *Querc.* sp.; *Orbilina luteorubella* — m. v. *Carp. bet.*; *Scutellinia cejpai* — půda; *Scutellinia cervorum* — m. k. *Tilia* sp., detr.; *Unguicularia cirrhata* — m. v. *Pop. trem.*

Tuberales

Choiromyces venosus — půda (*Piceetum*)

Aphylophorales

Amylostereum chailletii — pař. *Picea ab.*; *Aurantioporus fissilis* — m. k. *Pop. trem.* (det. Z. Pouzar); *Auriscalpium vulgare* — šiška *Pinus sylv.*; *Bjerkandera adusta* — (?) (det. M. Svrček); *Botryobasidium laeve* — m. v. *Carp. bet.* (det. M. Svrček); *Botryobasidium pruinautum* — m. v. *Carp. bet.* (det. M. Svrček); *Calocera viscosa* — pař. *Picea ab.*; *Cantharellus cibarius* — půda; *Cantharellus pallens* — půda (det. Z. Pouzar); *Daedalea quercina* — pař. *Querc. petr.*; *Dentinum repandum* (oranžová robustní forma) — půda (det. Z. Pouzar); *Dichomitus campestris* — m. v. *Querc. petr.* (det. Z. Pouzar); *Fistulina hepatica* — pař. *Querc. petr.*; *Ganoderma applanatum* — m. k. *Salix frag.*; *Hapalopilus rutilans* — m. v. *Querc. petr.*; *Heterobasidium annosum* — pař. *Picea ab.*; *Hirschioporus abietinus* — m. k. *Picea ab.*; *Hyphoderma setigerum* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Inonotus dryadeus* — ž. k. *Querc. petr.* (det. F. Kotlaba); *Leptotrimitus semipileatus* — m. v. *Carp. bet.* (det. F. Kotlaba); *Merulius corium* — m. v. *Carp. bet.*; *Osmoporus odoratus* — pař. *Picea ab.*; *Peniophora cinerea* — m. v. (?); *Peniophora quercina* — m. v. *Querc. petr.*; *Phellinus igniarius* — m. v. *Pop. trem.*; *Piptoporus betulinus* — m. k. *Betula pend.*; *Radulomyces molaris* — m. v. *Querc. petr.*; *Ramaria invallii* — půda (det. Z. Pouzar); *Rigidoporus populinus* — ž. k. *Acer plat.*; *Schizopora paradoxa* — m. v. *Carp. bet.*; *Sebacina incrustans* — báze ž. *Hepatica nobilis*, m. l. *Querc.* sp., detr. (det. Z. Pouzar); *Steccherinum fimbriatum* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Steccherinum ochraceum* — m. k. *Querc. petr.*; *Stereum gausapatum* — pař. *Querc. petr.*; *Stereum hirsutum* — m. v. *Carp. bet.*; *Stereum rameale* — m. v. *Querc. petr.* (det. Z. Pouzar); *Stereum rugosum* — pař. *Carp. bet.*; *Tomentella ferruginea* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Tomentella mycophila* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Tomentella spongiosa* — dutina pař. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Tomentella subrubiginosa* — m. v. *Querc.* sp. (det. M. Svrček); *Trametes versicolor* — pař. *Carp. bet.*; *Trechispora sulphurea* — m. v. *Fagus sylv.*; *Tyromyces semisupinus* — m. v. *Carp. bet.* (det. F. Kotlaba); *Tyromyces stipticus* — pař. *Picea ab.*; *Xenasma tulasnelloideum* — m. v. *Carp. bet.* (det. M. Svrček).

Agaricales

Agaricus abruptibulbus — půda; *Agaricus arvensis* — půda; *Agaricus augustus* — půda; *Agaricus sylvaticus* — půda; *Agaricus sylvicolus* — půda (det. J. Herink); *Agaricus xanthoderma* — půda; *Amanita mairei* (= *argentea*) — půda (det. F. Kotlaba et L. Kotilová); *Amanita rubescens* — půda; *Collybia dryophila* — půda, detr.; *Collybia exsculpta* — půda, detr. (det. J. Herink); *Collybia fusipes* — pař. (?); *Collybia peronata* — půda, detr.; *Coprinus cortinatus* — půda (det. J. Herink); *Coprinus lagopus* — půda; *Coprinus xanthothrix* — dřevo (?); *Cortinellus bulbiger* — půda; *Clitocybe gilva* — půda; *Clitocybe odora* — půda; *Crepidotus mollis* — m. v.

Picea ab.; *Flammulina velutipes* — paš. *Fagus sylv.*; *Hemimycena cucullata* — detr. (det. J. Kubička); *Hygrophorus chrysodon* — půda; *Hygrophorus cossus* — půda; *Hygrophorus eburneus* — půda; *Inocybe corydalina* — půda; *Kuehneromyces mutabilis* — paš. (?); *Lactarius circellatus* — půda; *Lactarius glaucescens* — půda (det. Z. Pouzar); *Lactarius piperatus* — půda; *Lactarius quietus* — půda; *Lactarius torminosus* — půda; *Lactarius vellereus* — půda; *Lactarius volemus* — půda; *Lentinellus cochleatus* ssp. *inolens* — paš. *Carp. bet.* (det. Z. Pouzar); *Lepiota procera* — půda; *Lepiota rhacodes* — půda; *Lepiota seminuda* — půda (det. J. Herink); *Leucoparillus giganteus* — půda; *Marasmiellus amadelphus* — paš. *Querc. petr.*; *Marasmius lupuletorum* — detr.; *Marasmius scorodoni* — detr.; *Marasmius rotula* — detr.; *Mycena acicula* — detr.; *Mycena alcalina* — m. k. *Picea* ab.; *Mycena galopoda* — detr.; *Mycena niveipes* — m. v. *Salix frag.* (det. J. Kubička); *Mycena pura* — půda; *Mycena roseipallens* — paš. *Alnus glut.* (det. J. Kubička); *Mycena stylobates* — detr. (det. J. Kubička); *Nolanea hirtipes* — půda (det. J. Herink); *Oudemansiella radicata* — (?); *Panellus stipticus* — paš. (?); *Paxillus atrotomentosus* — paš. *Picea* ab.; *Phaeomarasmius aridus* — m. v. *Querc. petr.*; *Pleurotus ostreatus* — m. k. *Picea* ab.; *Pluteus atromarginatus* — paš. *Picea* ab.; *Pluteus cervinus* — paš. (?); *Pluteus petasatus* — paš. *Querc. sp.* (det. M. Svrček); *Pluteus stylobates* Velen. — m. v. *Querc. petr.* (det. M. Svrček); *Psilocybe crobula* — m. stébla *Zea mays* (pole u lesa); *Rhodocybe truncata* — půda; *Russula aurata* — půda; *Russula chamaeleontina* — půda; *Russula cyanoxantha* — půda; *Russula delicata* — půda; *Russula firmula* — půda; *Russula heterophylla* — půda; *Russula integra* — půda; *Russula laurocerasi* — půda; *Russula lepida* — půda; *Russula persicina* — půda (det. Z. Pouzar); *Russula puellaris* — půda; *Russula virescens* — půda; *Volvariella murinella* — půda (det. Z. Pouzar).

Gasteromycetes

Crucibulum laeve — detr.; *Cyathus striatus* — detr.; *Geastrum quadrifidum* — půda; *Geastrum sessile* — půda; *Lycoperdon pyriforme* — paš. (?); *Mutinus caninus* — půda; *Phallus impudicus* — půda.

Teliomycetes

(všechny det. Z. Urban)

Cronartium ribicola — ž. l. *Ribes* sp.; *Puccinia asarina* — ž. l. *Asarum europaeum*; *Puccinia poarum* — ž. l. *Tussil. farf.*

Deuteromycetes

(všechny det. M. Svrček)

Alysidium resinae var. *microsporum* — m. v. *Carp. bet.*; *Bactrodesmium spilomeum* — m. v. *Carp. bet.*; *Cephalotrichum (Doratomyces) citrisporum* — m. v. *Carp. bet.*; *Chalara brevispora* — stará perith. pyren. *Astrosphaer. applanata*; *Haplographium delicatum* — stará perith. pyren. *Astrosphaer. applanata*; *Haplographium tenuissimum* — m. v. *Tilia* sp.; *Veronaea parvispora* — stará stromata pyren. *Diatrypella pulvinata*; *Virgariella atra* — m. v. *Querc. sp.*

Celkem bylo na karlštejské exkurzi z konce srpna r. 1980 sebráno pouze 167 více méně bezpečně určených druhů hub (makromycetů a některých mikromycetů). Toto nízké číslo je odůvodněné jednak pro růst hub velice nepříznivými povětrnostními podmínkami léta r. 1980 (nebyl např. nalezen ani jediný druh pavučince, kterých roste na Karlštejsku na podzim veliké množství!), jednak též do značné míry společenským rázem celé exkurze, kdy při vyřizování různých otázek, jednáních a živých diskusích během celé trasy pochodu unikne řada druhů pozornosti účastníků exkurze. Za velmi příznivého počasí pro růst hub bývá počet nalezených druhů na jedné celodenní exkurzi skoro dvojnásobný (kolem 300). Svrček (1960) uvádí z Karlštejska podle publikovaných údajů, svých vlastních bohatých znalostí hub z této oblasti i údajů jiných našich mykologů přes 1400 druhů (makro- i mikromycetů), z nichž v citované práci vypo-

čítává přibližně 430 druhů, které jsou pro toto území význačné. Skutečný počet na Karlštejnku rostoucích druhů hub by bylo možné stanovit až po dlouhé řadě let trvajícím soustavném a cíleném výzkumu, který si tato po přírodovědecké i estetické stránce tak cenná chráněná krajinná oblast bezesporu plně zaslouhuje.

Literatura

SVRČEK M. (1960): Eine mykofloristische Skizze der Umgebung von Karlštejn (Karlstein) im Mittelböhmen. — *Ces. Mykol.*, Praha, 14: 67–86.

GARRY T. COLE a ROBERT A. SAMSON: **Patterns of Development in Conidial Fungi**. Pitman Publishing Ltd., London. 1979. 190 pp. Cena: £ 29.75.

Kniha je vyčerpávající analýzou výsledků ze studia konidiogeneze u imperfektních hub, a to převážně zástupců třídy *Hyphomycetes*. Obsahuje zcela nové poznatky z této problematiky podložené velkým množstvím perfektně provedených mikrofotografií povrchů a podélných řezů konidií a konidiogenních částí hub za použití světelného, elektronového a scanning mikroskopu a též s použitím časově snímací kamery. Fotografie jsou doplněny vysvětlujícími schematickými pérovými kresbami detailů mikroskopických struktur, ale i celých habitů hub. Autoři soustředili svou pozornost na prověření dřívějších informací a jejich doplnění o nová fakta týkající se konidiogeneze a procesů s tím souvisejících. Detailně zkoumali u vybraných druhů hub různé typy mechanismů tvorby konidií, struktur konidiogenních buněk a konidií, mechanismy vzniku přehrádek a oddělování konidií od konidiogenních buněk, ultrastruktury stěn a přehrádek, vnitřní struktury konidií, význam, postavení a přemísťování různých vnitřních organel a karyologii. Získanými výsledky autoři potvrzují již dříve přijatý názor, že existují dva základní rozdílné typy konidiogeneze u Deuteromycetů a to tvorba blastospor a tvorba thalospor. Podrobně poznané vývojové charakteristiky u jednotlivých rodů dávají autorům možnost navrhnout zajímavou, ale jednoduchou klasifikaci vývojových procesů u konidiálních hub pro další účinné využití v systematické imperfektních hub, která v mnohých případech je stále komplikovaná a nejasná. Uvedeny jsou také příklady vývojových procesů při tvorbě sporangiospor u zygomycetů, jejichž mechanismy tvorby spor jsou analogické mechanismům tvorby konidií u hyfomycetů. Závěrem autoři seznamují s technikou studia ultrastruktur u konidiálních hub, s metodickými postupy při přípravě preparátů pro studium na elektronovém a scanning mikroskopu, uvádějí terminologický slovníček a bohatou bibliografii. Kniha je cenným přínosem pro studium imperfektních hub, převážně pro mykology-taxonomy.

V. Holubová-Jechová

Referáty přednesené na celostátním semináři „Biochemické a morfologické změny při otravách vyššími houbami“ (Praha, 17. IV. 1980)

Výše uvedený seminář s mykotoxikologickou problematikou byl pořádán komisí pro mykologickou toxikologii při Československé vědecké společnosti pro mykologii společně s oddělením experimentální mykologie Mikrobiologického ústavu Československé akademie věd v Praze. Byl to třetí seminář pořádaný výše uvedenou komisí a konal se opět v přednáškovém sále Mikrobiologického ústavu ČSAV v Praze 4 Krči, Vídeňská 1083. Rok 1980 byl jubilejní, neboť podle zápisů uplynulo právě 30 let od ustanovení „Toxikologické komise“ při Čs VSM.

Seminář byl zahájen RNDr. M. Staňkem CSc., zástupcem vedoucího oddělení experimentální mykologie MBÚ ČSAV a RNDr. M. Semerdžievovou CSc. Podle programu bylo předneseno 5 příspěvků: MUDr. J. Herink (z Mnichova Hradiště): Biochemická diagnostika otrav houbami; MUDr. J. Heinrich a MUDr. J. Čuřík (z Ostravy): Klinické a morfologické aspekty otrav muchomůrku zelenou — *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Secr. — v r. 1979; MUDr. J. Veselský a MUDr. J. Dvořák (z Ostravy): O průběhu jedné otravy čirůvkou sírožlutou — *Tricholoma sulphureum* (Bull. ex Fr.) Kumm.; RNDr. M. Lisá, RNDr. I. Leifertová CSc. a J. Kohlíček (z Prahy): Přehled otrav houbami z pohledu toxikologické laboratoře za léta 1975—1979; MUDr. J. Kubička (z Protivína): Otravy houbami v Jihočeském kraji v r. 1979. Mapování jedovatých hub v Jihočeském kraji. Dr. Kubička dále sdělil výsledky J. Kubičkové o mapování muchomůrky zelené v okrese Písek, zpracované v rámci biologické olympiády.

Semináře se účastnilo 51 osob a po jednotlivých referátech probíhala živá diskuse. V klubovně, kde se o přestávce podávala káva, byla umístěna malá výstavka vybrané mykologické literatury. Každý účastník obdržel separát České mykologie 33/4 : 245—251, 1979 s německými souhrny II. semináře z 5. IV. 1979. Jako další akci plánuje komise česko-polský seminář 7.—10. X. 1981 v Beskydech.

Referate, die auf dem gesamtstaatlichen Seminar „Biochemische und morphologische Veränderungen bei Vergiftungen durch höhere Pilze“ (Prag, 17. IV. 1980) vorgetragen wurden

Das oben genannte Seminar mit mykotoxikologischer Problematik veranstaltete die Kommission für mykologische Toxikologie der Tschechoslowakischen wissenschaftlichen Gesellschaft für Mykologie zusammen mit der Abteilung „Experimentelle Mykologie“ des Mikrobiologischen Institutes der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Prag. Es war das dritte von der mykotoxikologischen Kommission organisierte Seminar und fand wiederum im Vortragssaal des Mikrobiologischen Institutes in Prag 4 Krč, Vídeňská 1083 statt. Das Jahr 1980 war Jubiläumjahr, denn nach Verzeichnungen waren gerade 30 Jahre seit der Begründung der „Toxikologischen Kommission“ bei der Tschechoslowakischen wissenschaftlichen Gesellschaft für Mykologie vergangen.

Das Seminar eröffneten RNDr. M. Staňk CSc., vertretender Leiter der Abteilung „Experimentelle Mykologie“ und RNDr. M. Semerdžieva CSc. Programmgemäss wurden 5 Beiträge vorgetragen: MUDr. J. Herink (aus Mnichovo Hradiště): Biochemische Diagnostik der Pilzvergiftungen; MUDr. J. Heinrich und MUDr. J. Čuřík (aus Ostrava): Klinische und morphologische Aspekte der durch den Grünen Knollenblätterpilz — *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Secr. — im Jahre 1979 verursachten Vergiftungen; MUDr. J. Veselský und MUDr. J. Dvořák (aus Ostrava): Über den Verlauf einer Vergiftung durch den Schwefelgelben Ritterling — *Tricholoma sulphureum* (Bull. ex Fr.) Kumm.; RNDr. M. Lisá, RNDr. I. Leifertová CSc. und J. Kohlíček (aus Prag): Überblick über die Pilzvergiftungen in der Tschechoslowakei für die Jahre 1975—1979; MUDr. J. Kubička (aus Protivín): Pilzvergiftungen im Jihočeském kraj im Jahre 1979. Kartierung giftiger Pilze im Jihočeském kraj. Dr. Kubička teilte ferner die Ergebnisse der Kartierung des Grünen Knollenblätterpilzes im Píseker Kreis im Rahmen der biologischen Olympiade mit.

rtová CSc. und J. Kohlíček (aus Prag): Übersicht der Pilzvergiftungen in den Jahren 1974–1979 vom Blickfeld eines toxikologischen Labors; MUDr. J. Kubička (aus Protivín): Pilzvergiftungen im Südböhmischen Bezirk im Jahre 1979. Kartierung der Giftpilze im Südböhmischen Bezirk. Dr. Kubička teilte weiter die Ergebnisse von J. Kubičková über die Kartierung des Grünen Knollenblätterpilzes im Kreise Pisek mit, die im Rahmen einer biologischen Olympiade verarbeitet worden waren.

Am Seminar beteiligten sich 51 Personen und nach den einzelnen Referaten folgten lebhafte Diskussionen. Im Klubraum, wo in der Pause Kaffee verabreicht wurde, war eine kleine Ausstellung ausgewählter mykologischer Literatur. Jeder Teilnehmer bekam einen Sonderdruck der Česká mykologie 33/4: 245–251, 1979 mit deutschen Zusammenfassungen des II. Seminars vom 5. IV. 1979. Als nächste Aktion plant die Kommission ein tschechisch-polnisches Seminar vom 7. bis 10. X. 1981 in den Beskyden.

Marta Semerdžieva

Adresse: RNDr. Marta Semerdžieva CSc., Abteilung „Experimentelle Mykologie“
Mikrobiologisches Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften,
142 20 Praha 4-Krč. Videňská 1083.

Klinische und morphologische Aspekte der durch den Grünen Knollenblätterpilz – Amanita phalloides (Vail. ex Fr.) Secr. – im Jahre 1979 verursachten Vergiftungen

J. Heinrich und R. Čuřík

In diesem Beitrag werden Ergebnisse der Behandlung von 18 Patienten, die im Jahre 1979 wegen Vergiftung durch den Grünen Knollenblätterpilz hospitalisiert worden waren, präsentiert. Es handelte sich um 7 Frauen und 11 Männer im Alter von 3–67 Jahren, von denen 4 gestorben sind. Die ersten klinischen Symptome äusserten sich charakteristisch 6–12 Stunden, in einem Falle schon 3 Stunden, nach der Pilzspeise. Die Diagnose, dass es sich um Pilzvergiftungen handelte, wurde aus Resten der Pilze, durch Nachweis von Pilzsporen und an Hand der Entwicklung eines schweren typisch phalloidischen Syndroms bestätigt.

Die Gesamtzahl der hospitalisierten Patienten lässt sich in drei Gruppen teilen, wobei in die erste Gruppe Patienten mit kleinerem als 33,0 Mikromol Bilirubin-Gehalt eingereicht sind, in der zweiten Gruppe Patienten mit höherem als 33,0 Mikromol Bilirubin-Gehalt sind und die dritte Gruppe verstorbene Patienten bilden.

Alle Betroffenen suchten die ärztliche Behandlung innerhalb von 24 Stunden nach der Pilzspeise auf und wurden auf der Abteilung für innere Krankheiten der Betriebs-Volksgesundheits-Anstalt (ZÚNZ VŽKG) in Ostrava im Durchschnitt nach 2,1 Tagen, spätestens 4 Tage nach dem Genuss der Giftpilze, hospitalisiert.

Der Verlauf der Behandlung lässt sich in zwei Phasen einteilen:

1. I. Hilfe. Diese umfasste eine Magen- und Darmspülung mit Wasser, das mit Essigsäure angesäuert wurde, wiederholtes Verabreichen des hohen Klysmas, ebenfalls mit Essigwasser, und gleichzeitig angesetzte forcierte Diurese, was alles einige Tage hindurch durchgeführt wurde.
2. Eigentliche Behandlung.
 - a) Eliminierung der toxischen Dosis mittels Darmspülungen und forciertes Diurese wurde fortgesetzt. Innerhalb von 48 Stunden wurde die Therapie mittels Haemodialyse und Haemoperfusion angesetzt, die stets gleichzeitig durchgeführt wurden. Je nach der Ernsthaftigkeit des klinischen Bildes wurden gegebenenfalls Exsanguinations-Transfusionen durchgeführt.
 - b) Die Herausdrängung des Toxins aus der Bindung wurde durch Verabreichen von kristallinen Penicillin in einer Menge von durchschnittlich 15 000 000 Einheiten 24 Stunden durchgeführt.
 - c) Die Ernährung des Kranken und Regulierung des inneren Milieus wurde je nach dem Gesundheitsstand des Patienten gelenkt und umfasste eine reine Glycide enthaltende Kost mit Pentosen, weiter Bäckerhefe als Quelle essentieller Aminosäuren und Vitamine der Gruppe B, weiter Tee und Mineralwasser, alles je nach den Laborwerten und sorgfältigem Verfolgen der Annahme und Ausscheidung von Flüssigkeiten. Die Patienten wurden nachträglich mit Vitaminen der Gruppen C und B saturiert. Parenteral wurde die Kallorien-Aufnahme mit Glukose und Sorbit gedeckt.

Weiter wurden fortlaufend der zentrale Blutdruck verfolgt, Thioctsäure bis zu einer Dosis von 1000 mg/24 Stunden verabreicht, sowie auch K-Vitamin, Kokarboxylase, Natrium-Glutamat und Kortikoide.

Bei kritischen Zuständen wurden Transfusionen mit Thrombozyten-Anschwemmungen vorgenommen, mit Applikation von Fibrinogen und antihaemophilem Kryopräzipitat.

Aminosäuren wurden in Form von Tutofusin und Nutramin verabreicht. Bei schwerer Leber-Insuffizienz wurden Arginin-Chlorat oder Arginin-Malat appliziert.

Auf Diapositiven wurde eine Analyse des klinischen und laboratorischen Verlaufes der Vergiftung in den einzelnen Gruppen vorgenommen und an Hand makro- und mikrophotographischer Aufnahmen wurden die pathologischen Befunde bei Verstorbenen der dritten Gruppe erörtert. Die Sterblichkeit bewegte sich an der Grenze 0,22, was nach literaren wie auch eigenen Erfahrungen einen geeigneten sowohl diagnostischen, wie auch therapeutischen Vorgang anzeigt, der jedoch von der Frühzeitigkeit der Diagnose und einem sofortigen Ansatz der angeführten Therapie sehr abhängig ist.

Zum Abschluss wurden einige neue Ansichten über den Wirkungsmechanismus der Toxine auf die Leberzelle bei der Vergiftung durch den Grünen Knollenblätterpilz im Zusammenhang mit der angewandten Therapie angeführt.

Adresse der Autoren: Abteilung für innere Krankheiten ZÚN Vitkovic, Zalužanského 15, 703 04 Ostrava-Vitkovic.

Über den Verlauf einer Vergiftung durch den Schwefelgelben Ritterling – *Tricholoma sulphureum* (Bull. ex Fr.) Kumm.

J. Veselský und J. Dvořák

Der Schwefelgelbe Ritterling wird in der gegenwärtigen Pilz-Literatur (Dermek. Atlas našich hub p. 206, 1977; Erhart et al., Houby ve fotografii p. 74, 1977; Svrček et al., Pilzführer p. 136, 1979) als „schwach giftig“ beschrieben. A. Pilát (Klíč Agaricales p. 155, 1951) bezeichnet diese Pilzart als „ungeniessbar, vielleicht giftig“. Auch im Buch Přehled československých hub (Vesely et al. p. 198, 1972) ist „schwach giftig“ angeführt. Dem gegenüber fehlt in der ursprünglichen Beschreibung von Fries in *Systema mycologicum* aus dem Jahre 1821 und ebenfalls in seinen späteren Werken (*Hymenomycetes Sueciae*, 1858; *Hymenomycetes Europaei*, 1874) die Erwähnung über die Essbarkeit oder Giftigkeit dieser Pilzart. Erst Hahn fügt im Jahre 1890 die Bemerkung „ungeniessbar“ hinzu (Der Pilzsammler p. 63, 1890) und Ricken gibt im Jahre 1915 an „gilt als giftig“ (Die Blätterpilze 1 p. 348, 1915). In unserer heimischen Literatur führte als erster diesen Ritterling Bezděk im Jahre 1901 an (Houby jedlé a jim podobné jedovaté 1 p. 148, 1901) und das in Anlehnung an die französischen Autoren Costantin und Dufour, und im Jahre 1913 übernahm ihn Macků in sein Buch Český houbař (l. c. p. 99) als Giftpilz.

Trotz dieser Angaben über die Verdächtigkeit und Giftigkeit des Schwefelgelben Ritterlings fanden die Autoren weder in der mykologischen noch in der klinisch-toxikologischen Literatur Angaben darüber, durch welche Symptome sich eine Vergiftung durch *Tricholoma sulphureum* manifestiert. Neuerdings führt Kubička (Jedovaté houby, 1981, in Druck) an, dass der Schwefelgelbe Ritterling, verwechselt mit dem Grünling – *Tricholoma flavovirens* (Pers. ex Fr.) Lund. et Nannf. – in grösserer Menge konsumiert, ähnlich wie einige andere Ritterlinge, Verdauungsbeschwerden verursacht. Die Hauptursache des unangenehmen Azetylen-ähnlichen Geruches des Schwefelgelben Ritterlings ist das biogene Amin Indol und es ist daher nicht ausgeschlossen, dass sich dieser Stoff an den toxischen Geschehnissen beteiligen kann. Und das um so eher, weil pharmakologisch wirksame Indolamine, namentlich 5-Hydroxytryptamin und o-Methylbufotenin betäubende Gifte sind, die auch in einigen Pilzen gefunden worden sind (Košťál, Biochemie p. 288, 1974). Dieser biochemischen Erwägung entspricht auch nachstehender bemerkenswerter und bisher vereinzelter toxischer Vorfall, den die Autoren folgendermassen beschreiben:

Im August 1977 sammelte der 26-jährige Bergarbeiter V. E. in einem sandigen Eichenwald (mit vereinzelter Kiefer) beim Ort Sobědraž, Postamt Kostelec nad Vltavou in Böhmen hübsche Pilze, die in grosser Menge in einem Hexenring um eine alte Eiche herangewachsen waren. Der oben genannte Mann sammelte ungefähr 1 kg frische Pilze und trocknete sie sorgfältig für den Verbrauch in der Winterzeit.

SEMINAR ÜBER DIE VERGIFTUNGEN DURCH HÖHERE PILZE (REFERATE)

Er vermutete, dass es sich um Grünlinge handelte, die er früher an anderen Fundorten oft sammelte und konsumierte. Erst am 19. März 1978 bereitete er sich, nach seiner Rückkehr von der Tagesschicht, das erstmalig die getrockneten Pilze zu und das in einer Menge von ungefähr drei Handvoll. Er kochte die Pilze (angeblich nahezu eine Stunde), bräunte sie auf etwa drei Löffel Öl, fügte 4 Eier hinzu und genoss mit Appetit das Gericht (etwa um 16 Uhr). Dreieinhalb Stunden später (um 19.30) verspürte er, ohne zu schwitzen, Wärme zuerst im Gesicht, dann im ganzen Körper. Er wurde schwindlig, hatte das Gefühl, dass ihm die Muskel erstarren, fröstelte in Fingern, Händen und Füßen, fühlte sich schlapp und schwach, taumelte beim Gehen. Nach halber Stunde (20 Uhr) bekam er Magenschmerzen hinzu, übergab sich aber nicht und hatte auch keinen Durchfall. Auf nachträgliche Fragen des Arztes sagte er aus, dass er kein konzentriertes Alkoholgetränk genoss sondern nur vor der Mahlzeit zwei Halbliter zehngrädiges Bier und nach dem Essen eine Tasse Kaffee trank. Wegen des andauernden Schwindelgefühls, Kopfschmerzen und Taumelerei suchte er am selben Tag abends (21.40) die interne Bereitschaftsambulanz auf. Im Protokoll gab er an, dass er Pilze öfters genoss, jedoch nie Beschwerden hatte, bisher stets gesund und ohne Krankenbehandlung war. Objektiv wurden isokorische (gleich breite) Pupillen mit rechtmässiger Reaktion auf Licht und guter Akkommodation festgestellt. Blutdruck 140/80 mm Hg, Puls 72/Min., Lunge, Herz ohne pathologischen Befund, Leber untastbar und unschmerzlich. Wegen der Symptome einer leichten Störung des Gleichgewichtes (Titubation) wurde auch die neurologische Untersuchung gefordert und noch in derselben Nacht (22.45) vorgenommen. Der Neurologe stellte nur ein leichtes Schwanken in der sogenannten Romberg-Stellung und vorübergehende Schwindelzustände, sogenannte Sekunden-Vertigo mit leichter Pupillenwibrierung (Nystagmus) fest. Der Fall wurde als „akutes gastrisches Syndrom nach Genuss unbekannter Pilze mit vegetativen Ausserungen“ abgeschlossen. Dem Patienten wurde eine Magenspülung durchgeführt, wobei Reste unverdauter Pilze herauskamen, und Tierkohle verabreicht. Dann verfiel der Patient in tiefen Schlaf, wachte morgens (8 Uhr) auf und fühlte sich völlig ohne Beschwerden. Seine Frau, die nur zwei Löffel der Pilzspeise zu sich genommen hatte, hatte keine Beschwerden.

Die mykologische Expertise der getrockneten Pilze, von denen sich der Patient die Speise zubereitet hatte, ergab, dass es sich um eine homogene Mischung einer einzigen Art von Ständerpilzen handelte, deren Mikromerkmale, mit Einbezug der Ökologie, dem Schwefelgelben Ritterling – *Tricholoma sulphureum* (Bull. ex Fr.) Kumm. – entsprechen. An Hand der klinischen Symptome ist anzunehmen, dass es sich um einen Pilz mit serotoniner Wirkung handelt. Von Serotonin ist nämlich bekannt, dass es sowohl Konstriktionen als auch Dilatationen der Kapillärwände bewirkt, die Darmperistaltik anregt und auf das zentrale Nervensystem mit einem Mechanismus wirkt, der bisher nicht ausreichend geklärt worden ist. Ein Versuchs-Antidotum der Serotonin-toxischen Vorfälle scheint das tschechoslowakische Lysenyl zu sein, was jedoch noch experimenteller Bestätigung bedarf.

Die Autoren danken MUDr. J. Kubička für die freundliche Revidierung des getrockneten Pilzmaterials und Bestätigung der ermittelten Pilzart.

Adresse der Autoren: Städtisches Krankenhaus MÚNZ Ostrava (Direktor MUDr. J. Rykala, CSc.)

Übersicht der Pilzvergiftungen in den Jahren 1974–1979 vom Blickfeld eines toxikologischen Labors

M. Lisá, I. Leifertová und J. Kohlíček

Das Institut für Toxikologie und gerichtliche Chemie in Prag erläutert in Zusammenarbeit mit dem Botanischen Institut der Tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften in Průhonice Fälle der Pilz-Intoxikationen. Seit dem Jahre 1974 wurden in unserem Institut insgesamt 308 Fälle von Suspekten Pilzvergiftungen untersucht. Davon waren 182 Fälle positiv, die übrigen Untersuchungen ergaben negative Resultate.

Auf dem Graph 1 ist die Frequenz der Vergiftungen in den sechs verfolgten Jahren angeführt. Aus dem Graph ist ersichtlich, dass es im Jahre 1977 die meisten Vergiftungen gab, was augenscheinlich mit der reicheren Pilz-Saison zusammenhängt. In diesem Jahre wurden 87 verdächtige Fälle untersucht, was mehr als doppelt so viel ist, wie in der anderen verfolgten Jahren.

Die Symptome einer Intoxikation des Organismus können entweder nach dem Genuss giftiger Pilze auftreten, oder aber auch nach dem Genuss essbarer, unrichtig zubereiteter, dumpfig gewordener, alter oder falsch getrockneter Pilze. In nachstehender Übersicht sind alle während der Jahre 1974–1979 untersuchten Pilzvergiftungen zusammengefasst.

| | |
|--|-------|
| | Fälle |
| positive Pilzvergiftungen | 182 |
| negative Fälle | 126 |
| Untersuchungen insgesamt | 308 |
| durch Giftpilze | 66 |
| durch ungiftige schlecht zubereitete essbare Pilze | 115 |
| nicht bestimmt | 1 |
| Pilzvergiftungen insgesamt | 182 |
| <i>Amanita</i> -Arten | 41 |
| davon <i>A. phalloides</i> | 9 |
| <i>A. pantherina</i> | 31 |
| <i>A. sp.</i> | 1 |
| <i>Inocybe patouillardii</i> | 4 |
| andere giftige Pilze | 21 |
| Giftpilze insgesamt | 66 |

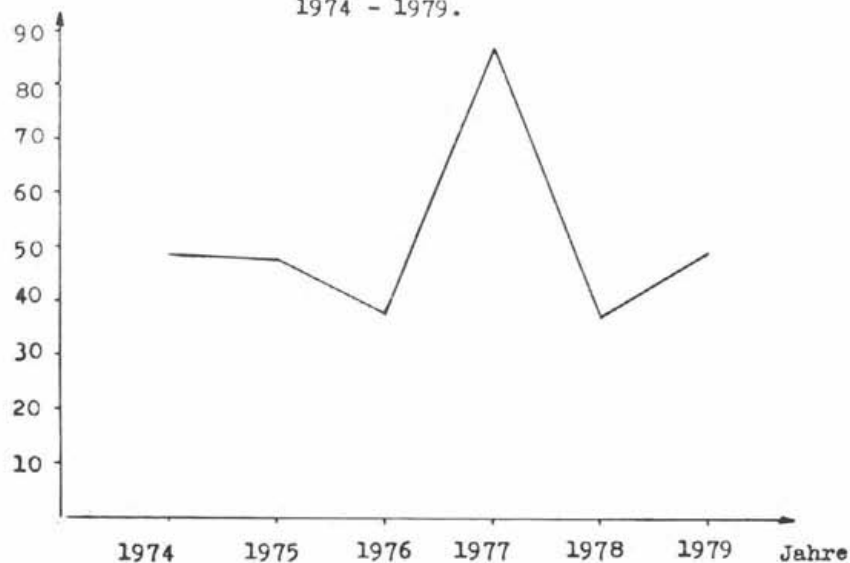
Von den insgesamt 182 positiven Pilzvergiftungen waren, wie aus der Übersicht ersichtlich ist, nur ein Drittel (66) von giftigen Pilzen verursacht, zwei Drittel hingegen (115) von ungiftigen, aber schlecht zubereiteten Pilzen.

Was die Giftpilze betrifft, waren in 41 Fällen unmittelbare Ursache der Intoxikation Arten der Gattung *Amanita* – Wulstlinge und bis auf einen Fall gelang es bei allen diesen Vergiftungen die *Amanita*-Art zu bestimmen. Zweifellos gehört zu unseren gefährlichsten Pilzen der Grüne Knollenblätterpilz-*Amanita phalloides* und Vergiftungen durch diesen Pilz sind prognostisch am schwerwiegendsten. Die tückische Gefahr liegt vor allem in der langen Zeit der Latenz. Obwohl sich der Prozentanteil der tödlichen Vergiftungen, die durch den Grünen Knollenblätterpilz verursacht waren, verringerte, ist die Prognose stets ernst. Falls es gelingt den Patienten zu retten, hat die Vergiftung dennoch eine irreversible Schädigung der Leber zur Folge. Von den insgesamt 66 untersuchten Intoxikationen durch Giftpilze wurden in 9 Fällen Basidiosporen von *Amanita phalloides* nachgewiesen. Wesentlich öfter begegnen wir Vergiftungen, die vom Pantherpilz – *Amanita pantherina* verursacht worden sind. Diese Pilzart wurde in 31 Proben des verdächtigen Materials ermittelt und bildet nahezu die Hälfte aller durch Giftpilze verursachten Vergiftungen. Der giftige Pantherpilz wird nämlich oft mit zwei ihm ähnlichen essbaren Wulstlingen und zwar dem Perlpilz – *Amanita rubescens* und dem grauen Wulstling-*Amanita spissa* verwechselt. Nach dem Genuss des Pantherpilzes kommt es zu dem typischen Panther-Syndrom mit kurzer Latenz-Zeit.

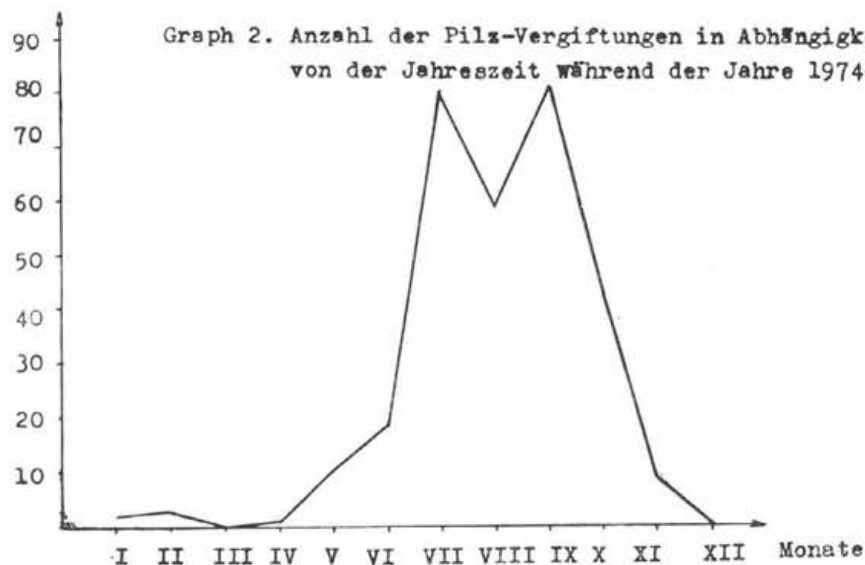
In die zweite Gruppe der Pilz-Intoxikationen gehören Vergiftungen, die durch Arten der Gattung *Inocybe* verursacht worden waren. In den Jahren 1974–79 wurde eine solche Vergiftung in 4 Fällen nachgewiesen und immer handelte es sich um den ziegelroten Risspilz – *Inocybe patouillardii*.

In die dritte Gruppe gehören Vergiftungen, die von anderen Giftpilzen verursacht wurden. In unserem Material (21 Vergiftungen) konnten wir folgende Pilze nachweisen: Kahler Krempling – *Paxillus involutus*, Riesen-Rötling – *Entoloma sinuatum*, Pfeffer-Milching – *Lactarius piperatus*, Karbol-Egerling – *Agaricus xanthodermus*

Graph 1. Frequenz der Pilz-Vergiftungen in den Jahren
1974 - 1979.



Graph 2. Anzahl der Pilz-Vergiftungen in Abhängigkeit
von der Jahreszeit während der Jahre 1974-1979.



und Arten der Gattungen Schleimkopf – *Cortinarius*, *Bovista* und *Scleroderma*. Jede dieser Arten verursacht Vergiftungen mit charakteristischen Symptomen.

Weiter verfolgten wir das Auftreten der Pilzvergiftungen in den drei wesentlichen Einwohnergruppen (Männer, Frauen, Kinder). Der höchste Prozentsatz, 41,23%, war bei Kindern, bei Frauen waren es 33,44%, bei Männern nur 25,32%. Auch beim Verfolgen der Frequenz der Pilzvergiftungen der Einwohnergruppen in den einzelnen Jahren stellten wir fest, dass die Zahl der Vergiftungen stets bei Männern niedriger war als bei Frauen und Kindern. Überraschend viel Kinder-Vergiftungen

gab es in den Jahren 1975 und 1976, nämlich doppelt so viel wie bei Frauen und dreimal so viel wie bei Männern.

Aus dem Graph 2, der die Anzahl der Pilzvergiftungen in den einzelnen Monaten zusammenfasst, ist ersichtlich, dass das Auftreten der Pilzvergiftungen direkt vom Verlauf der Pilz-Saison abhängig ist. Die meisten Intoxikationen treten in den Sommermonaten und im September auf, in den Wintermonaten hingegen ist relativ Ruhe. Falls es dennoch zu Vergiftungen durch Pilze kommt, sind Ursache meist konservierte essbare Pilze, die schlecht zubereitet worden sind.

Adresse der Autoren: Institut für Toxikologie und gerichtliche Chemie der medizinischen Fakultät der Karlsuniversität, Na bojišti 3, 120 00 Praha 2

Pilzvergiftungen im Südböhmischen Bezirk im Jahre 1979

J. Kubička

In der Tschechoslowakei werden bisher Pilzvergiftungen nicht komplex verfolgt. Im Südböhmischen Bezirk wurde im Jahre 1979 die alte Meldepflicht erneut. Kopien der Krankenhaus-Protokolle werden dem Stellvertreter für präventive Fürsorge zugesandt und vom Mykotoxikologen ausgewertet.

Im Jahre 1979 wurden insgesamt 36 Pilzvergiftungen konstatiert, von denen 11 Kinder unter vierzehn Jahre betrafen. Bei 8 Personen handelte es sich um Einzelfälle, ansonsten wurden mehrere Personen (2-4) gleichzeitig betroffen. Der grösste Anteil der Vergiftungs-Vorfälle war im Juli (21), im August erkrankten 11, im September und Oktober je 2 Personen.

In nachstehender Tabelle sind die Pilz-Arten, die die Vergiftungen verursachten, angegeben:

| Pilzart | Betroffene Personen | Davon | | Anzahl der im Krankenhaus verbrachten Tage |
|---|---------------------|-----------|-----------|--|
| | | Männer | Frauen | |
| <i>Amanita phalloides</i> | 2 | 1 | 1 | 40 |
| <i>Amanita pantherina</i> | 18 | 9 | 9 | 91 |
| <i>Agaricus xanthodermus</i> | 2 | 0 | 2 | 2 |
| <i>Armillaria mellea</i> | 3 | 0 | 3 | 4 |
| <i>Tricholoma virgatum</i> | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Alte Pilze | 2 | 1 | 1 | 15 |
| Unbekannte Pilze mit gastroenter. Symptomen | 3 | 1 | 2 | 10 |
| unbekannte Pilze mit psychischen Symptomen | 4 | 3 | 1 | 25 |
| Insgesamt | 36 | 15 | 21 | 189 |

Gestorben ist niemand. Auffallend ist, dass die Anzahl der Kinder-Vergiftungen ansteigt, doch niemand die Verantwortung dafür übernehmen will.

Da sich die Art und Weise des Meldens aller hospitalisierten Pilzvergiftungen im Südböhmischen Kreis gut bewährt hat, beabsichtigt das Ministerium für Gesundheitswesen diese Methode auf alle Bezirke der CSR zu erweitern.

Adresse: MUDr. Jiří Kubička, 398 11 Protivín 202.

Kartierung der Giftpilze im Südböhmischen Bezirk

J. Kubička und Z. Kluzák

Um eine Übersicht der bisherigen Kenntnisse von der Verbreitung der Giftpilze in unserem Bezirk zu gewinnen, war es nötig vorerst alle Angaben sowohl von Mykologen und Pilzsammlern, als auch aus der Zentralkartierung und aus der Literatur zusammenzustellen. Wir hatten uns vorgenommen diese Angaben in Acta Mus. Bohem. merid. zu veröffentlichen um eine Startphase für weitere Kartierungsarbeiten sicherzustellen.

Zuerst befassten wir uns mit Phalloidin enthaltenden *Amanita*-Arten und kamen zu folgenden Ergebnissen: *Amanita phalloides* wurde auf 160 Fundstellen beobachtet, die auf der mitteleuropäischen botanischen Kartierungskarte 98 kleine Quadrate betreffen (193 Datenangaben). *Amanita phalloides* var. *alba* („*verna*“ auct.) hat 10 Fundorte in 10 Quadraten (16 Datenangaben), *Amanita virosa* überraschenderweise 25 Lokalitäten in 22 Quadraten (46 Datenangaben). Diese Ergebnisse übertrafen weit unsere Erwartungen und wurden in diesem Jahr veröffentlicht. Andere giftige Wulstlinge wurden bisher nicht so eingehend verfolgt. Von einigen Arten (*Amanita muscaria*, *Amanita citrina*) nimmt man an, dass sie überall häufig wachsen, genaue Angaben jedoch und Belege fehlen. Unsere Ergebnisse werden daher in Zukunft als Grundlagen für gezielte Exkursionen dienen.

Adresse der Autoren: MUDr. Jiří Kubička, 398 11 Protivín 202. Zdeněk Kluzák, Jihočeské muzeum Čes. Budějovice.

Kartierung des Grünen Knollenblätterpilzes – *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Secr. – im Kreis Písek

Jana Kubičková

Im Rahmen der biologischen Olympiade in der Schule wurde mir die Aufgabe erteilt die Verbreitung des tödlich giftigen Wulstlings *Amanita phalloides* – Grüner Knollenblätterpilz – zu verfolgen. Grundlagen hierfür erhielt ich von B. Hlúza aus der Kartierungszentralstelle und von Mykologen und Pilzsammlern der mykologischen Gruppe beim Museum in Písek.

Insgesamt wurden bisher im Kreis Písek 35 Lokalitäten der Pilzart *Amanita phalloides* festgestellt, die sich in 21 kleine Quadrate der mitteleuropäischen botanischen Kartierung einreihen lassen. Die Mehrzahl der Fundstellen liegt am linken Ufer des Flusses Vltava (Moldau) und betrifft 17 Quadrate, auf dem rechten Ufer sind bisher 4 Quadrate besetzt. In den nächsten Jahren sollte daher die Aufmerksamkeit der Stadt Milevsko und seiner Umgebung auf dem rechten Moldau-Ufer gewidmet werden. Die weisse Abart von *Amanita phalloides*, nämlich var. *alba* wurde zweimal beobachtet. Der spitzhütige oder keglige Knollenblätterpilz – *Amanita virosa* (Fr.) Bertillon – hingegen, der auch weiss ist, wurde bisher im Kreis Písek noch niemals gefunden.

Adresse: Jana Kubičková, 398 11 Protivín 202.

S

Literatura

B. SCHIPPERS a W. GAMS (Editors): **Soil-Borne Plant Pathogens**. Academic Press, London, 1979. Pp. 1–686. Cena \$ 63.00.

Kniha je sborníkem ze 4. mezinárodního symposia o rostlinných patogenech pocházejících z půdy, které bylo součástí III. mezinárodního kongresu o rostlinné patologii v Mnichově v srpnu 1978. Editoři tohoto sborníku pokračují tak v sérii knih, které vyšly jako sborníky z předešlých mezinárodních kongresů, které se týkaly půdních rostlinných patogenů jako „Ecology of Soil-Borne Plant Pathogens“ (K. F. Baker a W. C. Snyder, 1965), „Root Diseases and Soil-Borne Pathogens“ (T. A. Toussoun, R. V. Bega a P. E. Nelson, 1970) a „Biology and Control of Soil-Borne Plant Pathogens“ (G. W. Bruehl, 1975). Sborník obsahuje 59 příspěvků, které jsou rozděleny do 8 tematických skupin: 1. Kvantita, přežití a potence houbového inokula; 2. Půdní mykostas; 3. Přirozené a vyvolané potlačení půdních patogenů; 4. Kořeny a semena jako stanoviště patogenů; 5. „Menší“ patogeni a komplexní choroby kořenů; 6. Vlivy různých půd a sklizně na půdní patogeny; 7. Vedlejší účinky pesticidů; 8. Antagonismus a biologická ochrana. Příspěvky v každé skupině uzavírá referát předsedy dané sekce, který shrnuje a zhodnocuje zásadní poznatky současného stavu studia v dané problematice a předkládá další podněty pro budoucí výzkum a poukazuje na možné trendy v rychle se rozvíjející oblasti rostlinné patologie. Ve sborníku se můžeme seznámit s referáty předních světových vědců v oboru půdní mikrobiologie a rostlinné patologie, přičemž je překvapující, že všechny socialistické státy byly zastoupeny jen třemi odborníky z Československa (Dr. V. Čatská, Ing. D. Veselý a Dr. M. Staněk).

Mnoho bylo vykonáno ve výzkumu půdních patogenů, jejich biologie, jejich vztahů k půdním ekosystémům, chemismu půdy a rostlinným hostitelům, stejně tak i na výzkumu biologické a integrované ochrany proti chorobám, které vyvolávají. S nejnovějšími poznatky v těchto výzkumech nás seznámí jednotlivé referáty. Tato kniha obohátí tedy o nové zajímavé poznatky pracovníky nejenom v oboru fytopatologie, ale také i půdní mikrobiologie, ekologie a agronomie.

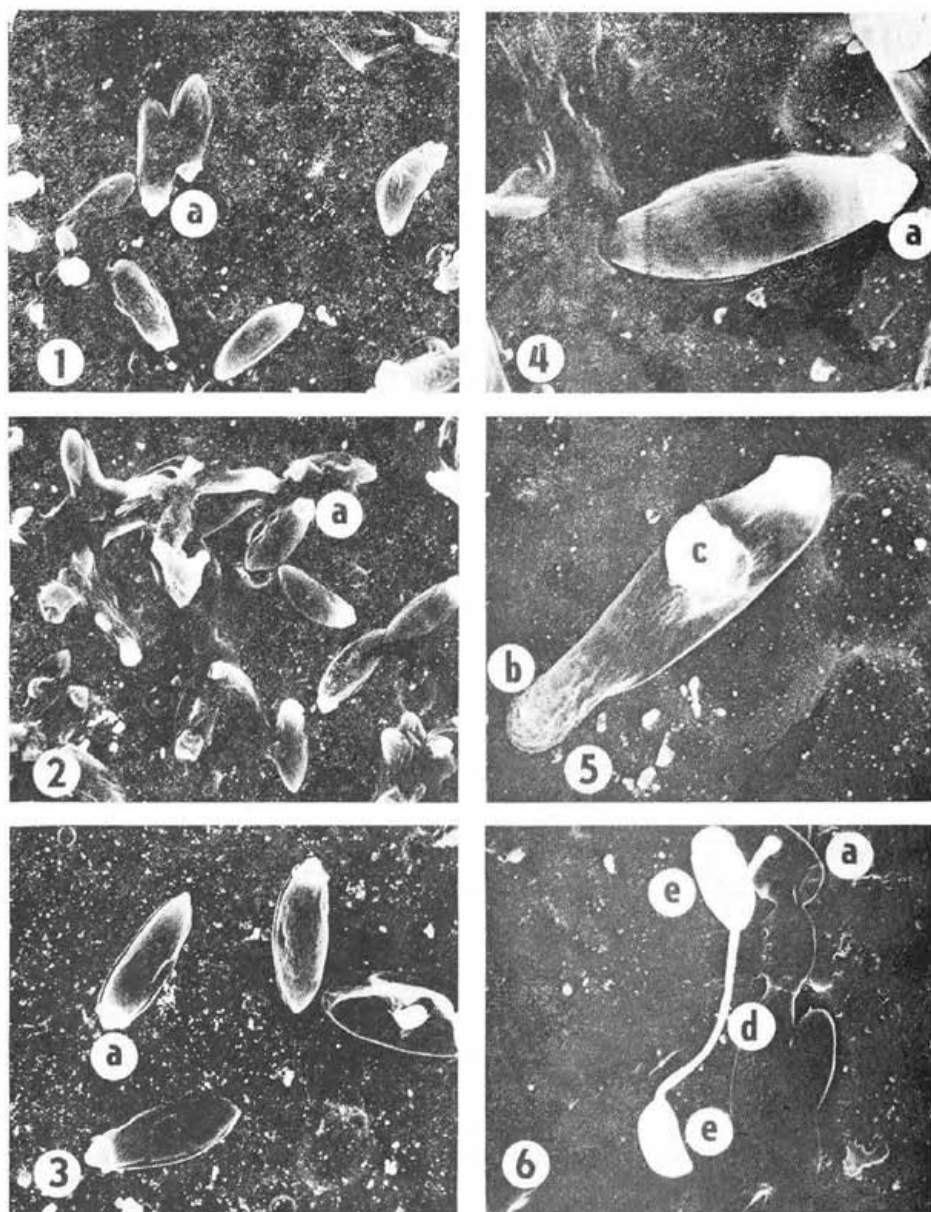
Významné nové poznatky se týkají dynamiky, hustoty a potence půdních patogenů v půdních ekosystémech, jakož i různých technik jejich odhadu pro možnost předvidání chorob. Většinou však používané techniky pro odhad hustoty a potence houbového inokula si nevšímají např. vlivu počasí na vývoj půdních patogenů, hodnotí je izolovaně bez ohledu na celý komplex podmínek, v kterých se vyskytují a jimiž jejich další vývoj je ovlivňován. Další významnou otázkou je přežívání patogenních hub v půdě v nepřítomnosti rostlinných hostitelů. Je probírána půdní mykostasé (inhibice houbového růstu), vliv živin, chemických inhibitorů, různých typů půd (kombinace fyzikálních a chemických složek půd) i vliv vegetace na potlačování určitých významných půdních patogenů, jako např. druhů rodů *Fusarium*, *Pythium* a *Phytophthora*. Předloženy jsou experimentální přístupy ke studiu hub v rhizosféře, studiu růstu mikroorganismů v nejbližším okolí kořenů a osidlování kořenů bakteriemi. Probrány jsou účinky minerální výživy rostlin a půdního kyslíku na patogeny, úloha plyných a nestálých metabolitů vznikajících při klíčení semen ve vztahu houba a rostlina a z toho vyplývající otázka rezistence rostlin vůči určitým houbám. Sledován je i význam endomykorhizy na vývoj půdních patogenů. Vzrůstající zájem je o „menší“ patogeny (minor pathogens), omezující se na nejmladší rostlinné tkáně, kořenové vlásky, vrcholky kořenů, povrchové buňky kořenů, jako jsou zoosporické houby, druhy rodů *Lagenocystis*, *Polymyxa*, *Olpidium*, *Pythium*, ale i *Fusarium*, *Cylindrocarpum*, *Rhizoctonia* aj. Tyto organismy jsou hojně rozšířeny v kulturních půdách a mají široký okruh hostitelů. Napadení a zničení hostitele těmito patogeny bývá značně závislé na vitalitě hostitele a na okolních podmínkách, symptomy chorob nebývají zřetelné a většinou se na nich podílejí ještě jiné houby. Jsou probírány otázky infekce kořínků rostlin těmito patogeny i jejich vztah k virům, neboť bylo prokázáno, že zoosporické houby mohou vystupovat jako vektory virů pocházejících z půdy. Významné nové poznatky se týkají otázek antagonismu organismů a jejich využití pro biologickou ochranu. Jsou předloženy návrhy pro vypracování metod biologické ochrany s využitím antagonismu hub, bakterií nebo mykoparazitismu a mykofágních amoeb a jsou uvedeny příklady možné biologické ochrany proti určitým půdním patogenům. Významné poznatky se týkají také problematiky vedlejších účinků pesticidů na populaci a aktivitu půdní mikroflóry. Ukazuje se, že pesticidy mají nežádoucí účinky na některé půdní organismy, tím ovlivňují interakce mezi ostatními mikroorganismy, a mění biotické a abiotické faktory půdních ekosystémů; proto výzkum v této oblasti nabývá stále většího významu a nutnosti.

V. Holubová-Jechová

ČESKÁ MYKOLOGIE — Vydává Čs. vědecká společnost pro mykologii v Akademii, nakladatelství ČSAV, Vodičkova 40, 112 29 Praha 1. — Redakce: Václavské nám. 68, 115 79 Praha 1, tel.: 26 94 51—59. Tiskne: Tiskařské závody, n. p., závod 5, Sámova 12, 101 46 Praha 10. — Objednávky a předplatné přijímá PNS, admin. odbor. tisku Jindřišská 14, 125 05 Praha 1. Lze také objednat u každého poštovního úřadu nebo doručovatele. Cena jednoho čísla Kčs 8,—, roční předplatné (4 sešity) Kčs 32,—. (Tyto ceny jsou platné pouze pro Československo.) — Sole agents for all western countries with the exception of the German Federal Republic and West Berlin JOHN BENJAMIN B. V., Amstedijk 44, Amsterdam (Z.), Holland. Orders from the G. F. R. and West Berlin should be sent to Kubon & Sagner, P. O. Box 68, 8000 München 34, or to any other subscription agency in the G. F. R. Annual subscription: Vol. 35, 1981 (4 issues) Dutch Glds. 77,—.

Toto číslo vyšlo v květnu 1981.

© Academia, Praha 1981.



Figs. 1-4. Primary conidia of *Z. radicans* (Brefeld) Batko. a - cap-like papilla with characteristic ridges and grooves. (fig. 1 - 1800 \times , fig. 2 - 1500 \times , fig. 3 - 2250 \times , fig. 4 - 4500 \times).

Fig. 5. Primary conidium germinating in longitudinal (b) and transversal (c) axis. (4500 \times).

Fig. 6. Primary conidium (a), thread-like conidiophore (d) and anemococonidium (e); another anemococonidium (e) broken away from the conidiophore. (2400 \times).

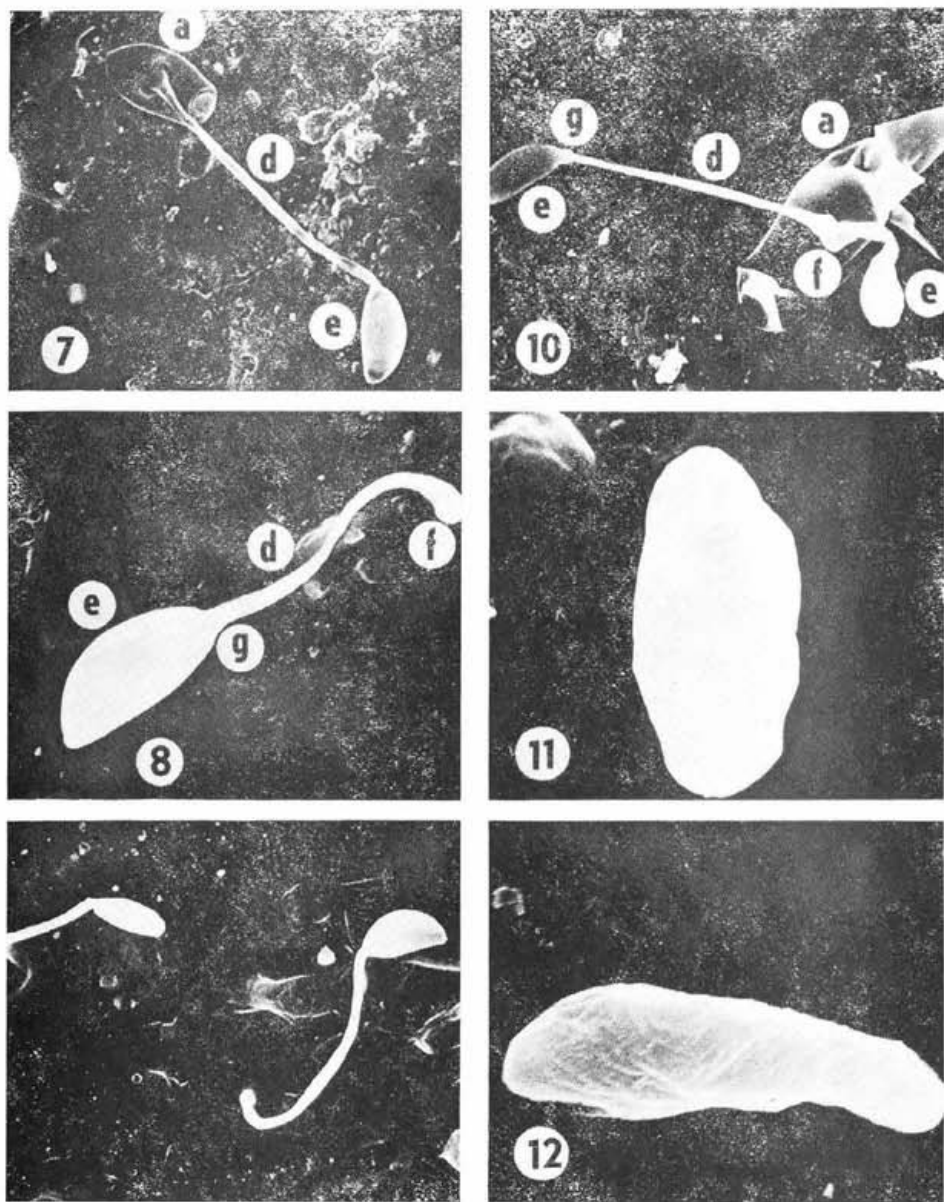


Fig. 7. Primary conidium (a), thread-like conidiophore (d) and anemoconidium (e). (2700 \times).

Fig. 8. Thread-like conidiophore (d) with anemoconidium (e), wider stem (f), collar (g). (4500 \times).

Fig. 9. Two thread-like conidiophores with anemoconidium. (2400 \times).

Fig. 10. Primary conidium (a) on one stem (f) with two thread-like conidiophores (d) forming anemoconidium (e) with collar (g). (3600 \times).

Figs. 11. and 12. Anemoconidium laying on the surface. (Fig. 11 - 7500 \times , Fig. 12 - 6450 \times).



1., 2. *Inocybe acutella* Bon — Carpophores. The Krkonoše Mts., „Pančická louka“, 5 August 1979. Photo R. Fellner.



Většina účastníků exkurze českých mykologů na Karlštejn v roce 1980 (v údolí Bubovického potoka u Srbska, pod Kubrychtovou boudou).

Foto 30. 8. 1980 F. Kotlaba

Upozornění příspěvatelem České mykologie

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

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

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

3. U důležitých 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, s českým podtitulem, doplněné českým abstraktem a popřípadě i souhrnem.

4. Vlastní rukopis, tj. strojopis (30 řádek po 60 úhozech na stránku o nejvýše 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 provádějí výhradně redakce. Tužkou může autor po straně rukopisu označit, co má být vysázeno pečetem.

5. Citace literatury: každý autor s úplnou literární citací je na samostatném řádku. Je-li od jednoho autora uváděno více citovaných prací, jeho jméno se vždy znovu celé vypisuje i s citací zkratky časopisu, která se opakuje (nepoužíváme „ibidem“). Za příjmením následuje (bez čárky) zkratka křestního jména, pak v závorce letopočet práce, za závorkou dvojtečka a za ní úplná (nezkrácená) citace názvu pojednání nebo knihy. Po tečce za názvem místo, kde kniha vyšla, nebo zkrácená citace časopisu. Jména dvou autorů spojujeme latinakou spojkou „et“ a tři či více autorů čárkami; jen mezi posledními dvěma je spojka „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 ČR – Gasteromycetes, z posledních ročníků České mykologie, z Lomského Soupisu cizozemských periodik (1955–1958) nebo z botanické bibliografie Futák-Domin: Bibliografie k flóře ČR (1960), kde je i stručný výklad o zkratkách časopisů a bibliografií 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 jednoduchých knih píšeme místo číslice: 1: pouze p. (= pagina, stránka).

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

9. Všechny druhové názvy začínají zásadně malým písmenem (např. *Sclerotinia veselii*), i když je druh pojmenován po některém badateli.

10. Upozorňujeme autory, aby se ve svých příspěvcích přidržovali posledního vydání Nomenklatorických pravidel (viz J. Holub: Mezinárodní kód botanické nomenklatury 1966; Zprávy Čs. bot. Spol. 3, Příl. 1, 1968; *ibid.*, 8, Příl. 1, 1973). Jde především o uvádění typů u nově popísovovaných taxonů, o přesnou citaci basionymu u nově publikovaných kombinací apod.

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

12. Separáty se tisknou na účet autora. Na sloupečné korektuře autor sdělí, žádá-li a jaký počet separátů (nejvýše však 70 kusů).

13. Nevyžádané rukopisy včetně příloh a tabulí se nevracejí.

14. Přednostně se o tiskuplý příspěvky členů Československé vědecké společnosti pro mykologii. Při citaci herbářových dokladů uvádějte zásadně mezinárodní zkratky všech herbářů (Index herbariorum 1974):

BRA – Slovenské národné 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

PRM – Národní muzeum, mykologické oddělení, Praha

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

Soukromé herbáře nechtujeme nikdy zkratkou, nýbrž příjmením majitele, např. herb. J. Herink, herb. F. Smarda 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. 35

Part 2

May 1981

Chief Editor: Doc. RNDr. **Zdeněk Urban**, DrSc.

Editorial Committee: RNDr. **Petr Fragner**; MUDr. **Josef Herink**; RNDr. **Věra Holubová**, CSc.; RNDr. **František Kottaba**, CSc.; RNDr. **Vladimír Musilek**, CSc.; Doc. RNDr. **Jan Nečásek**, CSc.; Ing. **Cyprián Paulech**, CSc.; Professor **Vladimír Rypáček**, DrSc.; RNDr. **Miloslav Staněk**, CSc.

Editorial Secretary: RNDr. **Mirko Svrček**, CSc.

All contributions should be sent to the address of the Editorial Secretary: The National Museum, Václavské nám. 68, 115 79 Prague 1, telephone 269451-59. Address for exchange: Československá vědecká společnost pro mykologii, 111 21 Praha 1, P. O. Box 106.

Part 1 was published on the 25th February 1981

CONTENTS

| | |
|---|----------|
| R. Krejzová: Surface structure of the fungus <i>Zoophthora radicans</i> | 57 |
| M. Svrček: List of Operculate Discomycetes (Pezizales) recorded from Czechoslovakia II. (O-W) | 64 |
| D. W. Minter: Microfungi on needles, twigs and cones of pines in Czechoslovakia | 90 |
| R. Fellner: Some rare agarics from the Krkonoše (Giant Mountains) I. <i>Inocybe acutella</i> Bon | 102 |
| F. Kottaba: Excursio mycologorum Bohemicorum in Karlštejn anno 1980 | 108 |
| Referate, die auf dem gesamtstaatlichen Seminar „Biochemische und morphologische Veränderungen bei Vergiftungen durch höhere Pilze“ (Prag, 17. IV. 1980) vorgetragen wurden | 112 |
| References | 111, 119 |
| With black and white photographs: | |
| V. and VI. <i>Zoophthora radicans</i> | |
| VII. <i>Inocybe acutella</i> Bon | |
| VIII. Excursio mycologorum Bohemicorum in Karlštejn anno 1980 | |