

Nález pyrenomycetů *Sphaerodes fimicola* a *S. retispora* var. *inferior* (Ascomycetes, Sordariales) v Československu

Findings of a *Sphaerodes fimicola* and *S. retispora* var. *inferior* (Ascomycetes, Sordariales) in Czechoslovakia

Alena Kubátová

Na 4 různých lokalitách v Československu byly z půdy izolovány *Sphaerodes fimicola* a *S. retispora* var. *inferior* (Ascomycetes, Sordariales). Jde o nové nálezy pro Československo. Jsou uvedeny popisy a vyobrazení.

Sphaerodes fimicola and *S. retispora* var. *inferior* (Ascomycetes, Sordariales) were isolated from soils on four different localities in Czechoslovakia. These fungi are reported from Czechoslovakia for the first time. Descriptions and illustrations are given.

Během posledních let byly z půd na 4 různých lokalitách v Československu izolovány 2 druhy rodu *Sphaerodes* Clem.: *Sphaerodes fimicola* (Hansen) P. Cannon et D. Hawksw. a *S. retispora* var. *inferior* (Udagawa et Cain) P. Cannon et D. Hawksw. Systematické postavení těchto nestromatických pyrenomycetů není dosud pevné. Doguet (1955) a Arx (1970) je umísťují buď do blízkosti nebo přímo do řádu *Sphaeriales*. Hawksworth et al. (1983) je uvádějí v samostatném řádu *Sordariales* a čeledi *Melanosporaceae*. Horie, Udagawa a Cannon (1986) řadí rod *Sphaerodes* do čeledi *Ceratostomataceae* (syn. *Melanosporaceae*).

Podle dosud získaných informací se jedná o houby nové pro Československo a *Sphaerodes retispora* var. *inferior* je i celosvětově dosti vzácnou houbou. Proto jsou níže uvedeny bližší popisy a vyobrazení týkající se kmenů izolovaných v Československu.

***Sphaerodes fimicola* (Hansen) P. Cannon et D. Hawksw. 1982**

Synonyma: *Melanospora fimicola* Hansen 1876
Sphaeroderma fimicolum (Hansen) Sacc. 1883
Melanospora ornata Zúkal 1885

Další synonyma viz v práci Cannona a Hawkswortha (1982). Nejznámějším z nich je u nás patrně *Melanospora ornata* Zúkal. Rod *Melanospora* Corda je však dnes odlišován od blízkého rodu *Sphaerodes* Clem. – především svými askosporami. Cannon a Hawksworth charakterizují askospory rodu *Sphaerodes* jako výrazně retikulátní, se 2 silně apikulátními póry, kdežto askospory rodu *Melanospora* jako hladké, se 2 neapikulátními nebo mírně apikulátními póry. Vyobrazení či popis houby dále uvádějí např. Doguet (1955), Udagawa a Cain (1969).

Studovaný materiál:

Níže uvedené kmeny byly izolovány na agar s půdním extraktem, bengálskou červení a streptomycinem. Kmeny jsou nyní uloženy ve Sběrce kultur hub (CCF) katedry botaniky přírodovědecké fakulty UK, Praha.

- CCF 2505: z půdy smíšeného lesa, lokalita Na kameni, 8 km JZ od Domažlic, Český les, západní Čechy, 544 m n. m., izolovala A. Kubátová jako č. 326 v VIII. 1988;
CCF 2506: z půdy smíšeného lesa, Kozí hrádek, 5 km JV od Tábora, jižní Čechy, cca 420 m n. m., izolovala A. Kubátová jako č. 322 v X. 1988;
CCF 2530: z půdy smíšeného lesa, Chuchelský háj, Praha, střední Čechy, izolovala R. Králová v VII. 1989.

Popis kultur:

Kolonie na sladínovém agaru při 25 °C rychle rostoucí, vytvářející vatovité mycelium zpočátku bělavé, později se světle béžovým tónem. Spodní strana světle oranžová. Na bramboromrkvovém agaru (PCA) se vytváří většinou řídké vláknité světlé mycelium. Sporulace je poněkud silnější než na sladínovém agaru. Plodničky jsou okrové až tmavé, patrné pouhým okem. Při 37 °C na PCA neroste. Na rozdíl od některých zástupců rodu *Melanospora* (kam byl druh *S. fimicola* dříve řazen) je tedy tento druh schopen samostatného růstu na umělé živné půdě bez přítomnosti jiných hub.

Mikroskopické znaky (obr. 1):

Perithecia vyrůstají nejčastěji na povrchu živné půdy. Jsou většinou kulovitá, o průměru 220–420 μm, s více či méně vyvinutým ústím obklopeným různým počtem štětín (sety) a někdy s krátkým krčkem. Mladá perithecia jsou pleťově zbarvená, zralá tmavě hnědá až černá, což je způsobeno masou tmavých spor prosvítajících skrz stěnu perithecia. Mladá vřečka jsou široce kyjovitá, s 8 sporami. V době zralosti se stěna vřečka velmi rychle rozpouští, takže není možné dostatečně objektivně zjistit rozměry. Askospory jsou poněkud zploštělé, z čelního pohledu citrónkovité, z bočního oválné, tmavě hnědé, retikulátní, se 2 apikulárními póry, 16,3–21,8 × 9,3–12,4 × 9–10,1 μm. Konidiové stadium: konidiofory hyalinní, nejčastěji jednoduché, ojedinelé jednoduše větvené, vyrůstající laterálně z hyf vzdušného mycelia. Konidie hyalinní až slabě nazelenalé, široce elipsoidní až podlouhlé, 3,1–5,4 × 2,8–3,1 μm. Chlamydospory koncové či interkalární, víceméně kulovité, 6–12 μm v průměru, někdy větší, vícebuněčné.

Výskyt a rozšíření:

Cannon a Hawksworth (1982) uvádějí následující substráty, na nichž se tento druh vyskytuje: půda, trus, rostlinné zbytky, houby (např. na *Sclerotinia sclerotiorum* a *Polyporus zonatus*). Podle těchto autorů jde o dosti rozšířený druh, známý např. z Velké Británie, ze země střední a západní Evropy, z Madeiry a USA. Autorce článku dosud nejsou známy žádné dřívější nálezy z Československa, ale vzhledem k počtu současných nálezů (z Chuchelského háje v Praze dokonce opakovaných, R. Králová 1990, ústní sdělení) se lze domnívat, že tato krásná houba nebude u nás tak zcela vzácná.

***Sphaerodes retispora* var. *inferior* (Udagawa et Cain) P. Cannon et D. Hawksw. 1982**

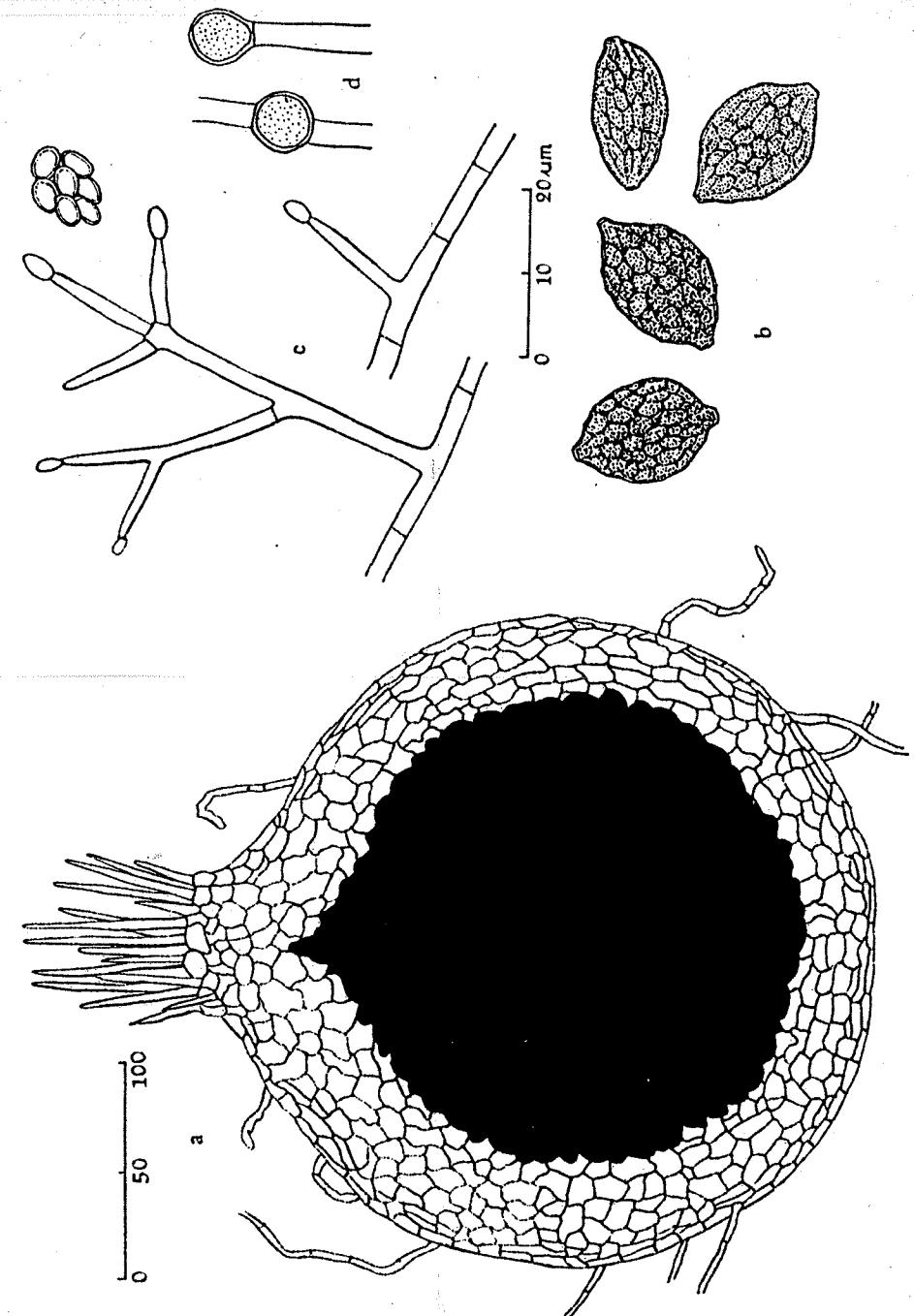
Synonymum: *Microthecium retisporum* var. *inferior* Udagawa et Cain 1969
 Vyobrazení a popis houby uvádějí Udagawa a Cain (1969) a Cannon a Hawksworth (1982).

Studovaný materiál:

Č. 147: z půdy smíšeného lesa, 2 km SV od obce Dobronice u Bechyně, jižní Čechy, cca 390 m n. m., izolovala A. Kubátová jako č. 147 v VI. 1985.
 Houba byla izolována stejnou metodou jako výše uvedené kmeny.

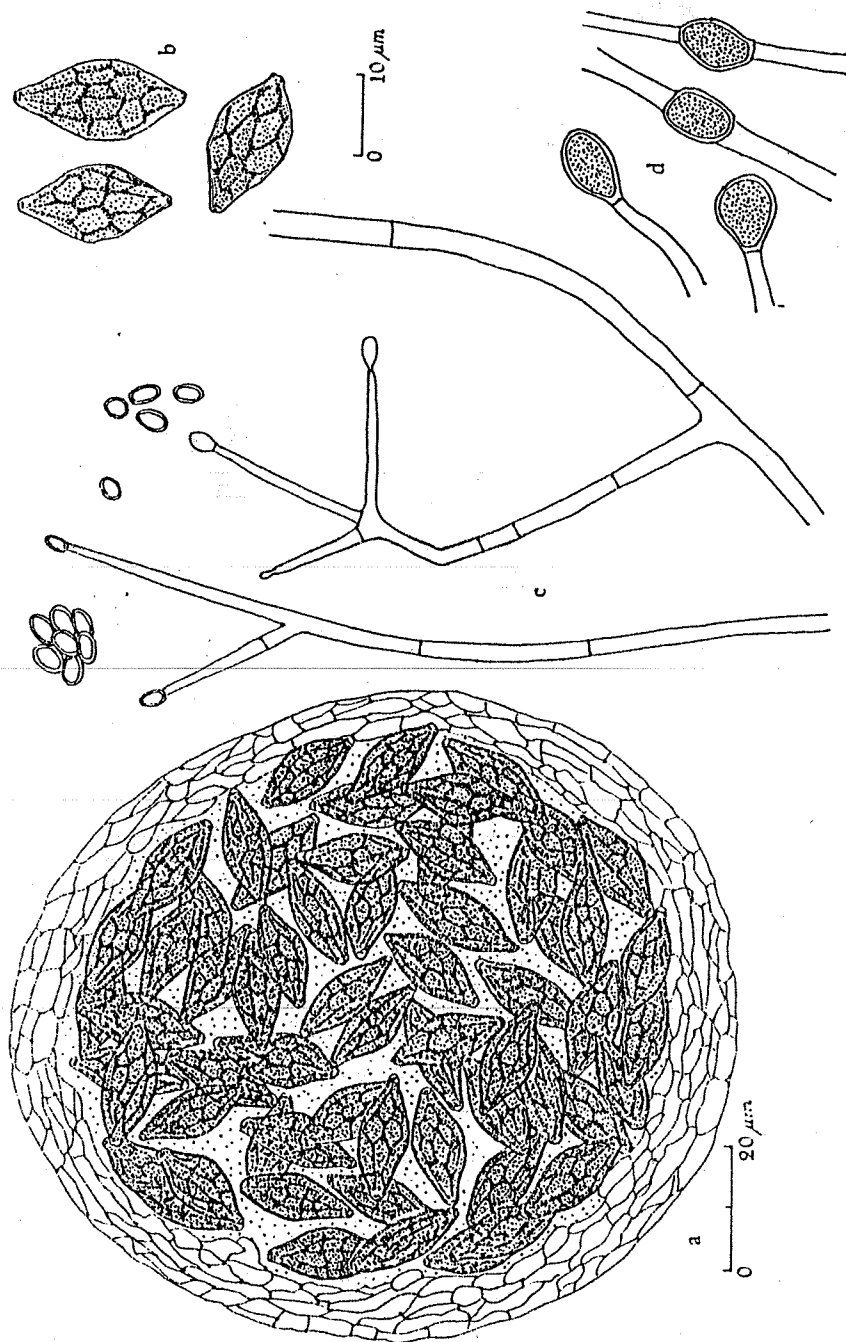
Popis kultury:

Kolonie na sladínovém a bramboromrkvovém agaru (PCA) rychle rostoucí, vytvářející řídké až vatovité bělavé mycelium (podobně jako u *Sphaerodes fimicola*), spodní strana na sladínovém agaru okrová až světle hnědá, na PCA nezbarvena. Tmavé plodničky patrné pouhým okem na povrchu agarové půdy, případně i v substrátu. Při 37 °C na PCA neroste. Tento druh je podobně jako *S. fimicola* schopen



1. *Sphaerodes fimicola* (Hansen) P. Cannon et D. Hawksw., kmen CCF 2506: a – zralá plodnička s dobře vyvinutým ústím, vyplněná masou tmavých askospor, b – askospory, c – konidiofory s konidii, d – chlamydospory.

A. Kubátová del.



2. *Sphaerodes retispora* var. *inferior* (Udagawa et Cain) P. Cannon et D. Hawksw., kmen č. 147:
a – jedna z menších zralých plodniček. b – askospory. c – konidiofory s konidii. d – chlamydospory.
A. Kubátová del.

samostatného růstu na umělé živné půdě. Avšak během pasážování v průběhu 4 let došlo ke ztrátě schopnosti vytvářet plodničky, proto nebyl zařazen do Sbírký kultur hub (CCF) katedry botaniky. Jako doklad existují trvalé mikroskopické preparáty.

Mikroskopické znaky (obr. 2):

Plodničky kleistotheciální – nemají vyvinuté ústí, víceméně kulovité, o průměru 90–300 μm, stěna se zdá být poněkud subtilnější než u *S. fimicola*, její zbarvení je však podobné. Mladá vrůstka jsou široce kyjovitá, s rychle mizející stěnou jako u předešlého druhu, s 8 sporami. Askospory poněkud zploštělé, citronkovité, při pohledu z boku protáhle elipsoidní, tmavě hnědé, se síťovitou strukturou na povrchu a se 2 apikálními póry, 18,7–21,8 × 7,8–9,3 μm.

Konidiové stadium: Konidiofory podobné jako u *S. fimicola*. Konidie hyalinní až nazelenalé, nejčastěji elipsoidní, 4,7 × 3,1 μm. Chlamydospory koncové či interkalární, kulovité, oválné či kapkovité, okolo 6 μm v průměru nebo 10,9 × 7 μm.

Výskyt a rozšíření:

Cannon a Hawksworth (1982) uvádějí pouze 1 nález z půdy v Japonsku. Dále byl tento druh izolován z lesní půdy v Nepálu a v Německu. Jedná se tedy o zatím málo známou a vzácnou houbu, z Československa dosud neuváděnou.

Diskuse

Druh *Sphaerodes fimicola* je velice blízký druhu *S. retispora* var. *inferior*. Podle Cannona a Hawkswortha (1982) a Udagawy a Caina (1969) se však liší svými plodničkami, které u druhu *S. retispora* var. *inferior* nemají ústí a jsou celkově poněkud menší, a askosporami, které jsou štíhlejší a mají o něco výraznější síťkování. Použití přítomnosti či nepřítomnosti ostioly u plodniček jako determinacího znaku však bývá někdy zpochybňováno (viz např. Arx 1973). V tomto případě není vyloučeno, že by druh *S. retispora* var. *inferior* mohl být pouhým synonymem druhu *S. fimicola*. K potvrzení této úvahy by však byl třeba rozsáhlejší srovnávací materiál.

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala R. Králové za laskavé zapůjčení svého izolátu pro srovnávací účely, dále RNDr. M. Svrčkovi, CSc. a E. Dlouhému z mykologického oddělení Národního muzea v Praze a RNDr. V. Antonínovi z Moravského muzea v Brně za snahu o získání informací o nálezích těchto hub.

Literatura

- ARX J. A. von (1970): The genera of fungi sporulating in pure culture. – 288 p., Lehre.
ARX J. A. von (1973): Ostiolate and non-ostiolate Pyrenomyces. – Proceedings Koninkl. Nederl. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam, 76(3): 289–296.
CANNON P. F. et HAWKSWORTH D. L. (1982): A re-evaluation of *Melanospora* Corda and similar Pyrenomyces, with a revision of the British species. – Bot. J. Linn. Soc., London, 84: 115–160.
DOGUET G. (1955): La genre *Melanospora*. – Le Botaniste 39: 1–313.
HAWKSWORTH D. L., SUTTON B. C. et AINSWORTH G. C. (1983): Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi. – 445 p., Kew.
HORIE Y., UDAGAWA S. et CANNON P. F. (1986): Four new Japanese species of the Ceratostomataceae (Ascomycetes). – Mycotaxon, Ithaca, 25(1): 229–245.
UDAGAWA S. et CAIN R. F. (1969): Notes on the genus *Microthecium*. – Can. J. Bot., Ottawa, 47: 1915–1933.

Adresa autorky: RNDr. Alena Kubátová, Biotechnický ústav UK při přírodovědecké fakultě, Benátská 2, 128 01 Praha 2.