

Rody tribu *Aleurieae* Seav. emend. Korf (*Pyronemataceae*, *Pezizales*)

Helmuth H. Hohmeyer
Department of Botany
University of Liverpool
P.O. Box 147
Liverpool L69 3BX, U.K.

Hohmeyer, Helmuth H. (1988): Die Gattungen der Tribus *Aleurieae* Seav. emend. Korf (*Pyronemataceae*, *Pezizales*). *Mitteilungsblatt der AG Pilzkunde Niederrhein* 6 (1): 11-31.

Shrnutí: Od vydání Korfova synoptického klíče k rodům v *Pezizales* (1972) byly popsány další rody náležící do tribu *Aleurieae*. Vymezení a systematická pozice mnoha zde uvedených rodů byly ujasněny a prodiskutovány. Předložené shrnutí současného stavu poznání by mělo napomoci terénním mykologům při určování jejich sběrů. K tomuto účelu byl připraven synoptický klíč. Oproti Korfovu klíči (1972) obsahuje nejen nově popsané rody, ale i tak důležité vlastnosti jako bryoparazitismus a strukturu excipula. Kromě toho jsou i další související rody diskutovány ve vztahu k tribu *Aleurieae* a zohledněny v klíči.

Úvod

Rody tribu *Aleurieae* patří podle Korfa (1972) do čeledi *Pyronemataceae* řádu *Pezizales* (operkulátní diskomycety). Většina druhů je díky přítomnosti karotenoidů zbarvena v odstínech žluté, oranžové nebo červené, zřídka i růžové, masové nebo fialové. Zpravidla se tyto pigmenty vyskytují v podobě granulí v parafýzách, kde se Melzerovým činidlem barví na zeleno nebo fialovo. Vedle toho ale existují i zcela bílé druhy, např. zástupci rodu *Leucoscypha* nebo některé druhy *Pulvinula*. Pravděpodobnou příčinu tohoto znaku lze spatřovat v sekundární ztrátě karotenoidů.

Všechny druhy tohoto tribu mají výtrusy s tukovými kapkami a jediným jádrem. Ve zralých výtrusech *Kotlabaea delectans*, *Moravecchia calospora* a *Pyropyxis rubra* jsou ale tukové kapky pomíjivé.

Je skutečně nesnadné poskytnout jasné vymezení tribu *Aleurieae*. Rody jako *Anthracobia* nebo *Pulvinula*, zahrnuté Korfem (1972) do tohoto tribu, vykazují znaky, které by zdánlivě opravňovaly jejich vyčlenění z tribu. Na druhou stranu mají např. *Rhodotarzetta* nebo *Sowerbyella* víc společného s tribem *Aleurieae* než s jinou skupinou v rámci *Pyronemataceae*.

Nejprve je potřeba se zmínit o těch systematických skupinách *Pezizales*,

které sice mají podobné zbarvení jako zástupci tribu *Aleurieae*, ale nejsou zohledněny v následujícím klíči:

- Druhy čeledi *Sarcoscyphaceae* se vyznačují kožnatou, korkovitou nebo gelatinózní konzistencí plodnic. Vřecka jsou tlustostěnná a často mají subapikálně šikmé operkulum anebo jsou suboperkulární. Často se u nich najdou asymetrické výtrusy a anastomozující parafýzy. Výtrusy mají více jader.

- Rod *Acervus* (= *Phaedropezia*, fide Pfister, 1975) nemají vůbec euoperkulární vřecka, ale otevírají se na vrcholu podélnou štěrbinou do dvou cípů. Výtrusy jsou často malé a/nebo asymetrické. Podle mého názoru vykazuje tento rod větší spřízněnost s čeledí *Sarcoscyphaceae* než s *Pyronemataceae*. Rozhodujícím rysem, v němž se rod *Acervus* liší od zástupců *Sarcoscyphaceae*, je, že výtrusy obsahují vždy jen jedno jádro. Zároveň je ale potřeba zvážit, jestli to není až sekundárně nabytý znak. Ať už tomu je jakkoli, diskutovalo i o tom, zda by *Acervus* neměl patřit do nějaké nově vytvořené čeledi (viz Moravec, 1983).

- U rodu *Iodophanus* jsou vřecka po celé délce difuzně amyloidní.

- Zástupci čeledi *Pyrenomataceae*, kteří mají žlutá či oranžová apotecia ale výtrusy bez tukových kapek, by měli být rovněž vyloučeni z tribu *Aleurieae* (např. *Caloscypha*, *Geopyxis*, *Lasiobolus*, *Pyronema*, *Tricharina*).

- Někteří zástupci čeledi *Pyrenomataceae* mají žluté nebo oranžovožluté hymenium a výtrusy s olejovými kapkami, ale jejich zbarvení přesto není způsobeno karotenoidy. Přítomnost karotenoidů se nejlépe pozná podle jejich reakce na Melzerovo činidlo (viz výše). Přesto však absence barevné reakce nevylučuje, že nalezený exemplář patří některému zástupci tribu *Aleurieae*. Karotenoidy jsou velmi citlivé na kyseliny, světlo a teplotu, proto se u přestárlých exemplářů anebo zvláště u exsikátů už mohla barviva poškodit. Na druhou stranu reaguje živý organismus na světelné záření, takže se barviva mohou v závislosti na místě růstu vyskytnout v odlišném množství. Karotenoidy mohou někdy i zcela chybět, což vede k bílým, nebo - v případě *Anthracobia* - hnědým až černavým plodnicím. Ne zcela vždy jsou také karotenoidy uloženy v podobě kapek nebo krystalických granúl v parafýzách, takže reakci s Melzerovým činidlem nelze pozorovat. V tomto případě je nutné přítomnost karotenoidů dokázat chromatograficky.

Druhy, jejichž výtrusy obsahují tukové kapky a které mají žlutou či oranžovožlutou barvu, aniž by obsahovaly karotenoidy, najdeme v následujících rodech čeledi *Pyrenomataceae*:

- *Tricharina*, *Wilcoxina*: Výtrusy obsahují - pokud vůbec - jen velmi malé kapky, rozmístěné buď nepravidelně, nebo shluknuté u pólů. Alespoň okraj excipula je porostlý skupinkami hnědavých chlupů.

- *Flavoscypha*, *Otidea*: Apotecia jsou relativně velká a na jedné straně rozčísnutá až silně asymetrická.

- *Arpinia*: Stavba excipula se podobá rodu *Tarzetta*: vnitřní silnou vrstvu tvoří textura intricata, na ní je vrstva textura angularis; otrubičnatý vnější povrch je tvořený vrstvou textury globulosa. Apotecia mají většinou nápadný třěň, výtrusy jsou hladké a relativně tlustostěnné.

- Zástupci tribu *Scutellinieae* mají karotenoidy a výtrusy s kapkami. Nejsnáze se poznají podle tlustostěnných chlupů s rozvětvenými kořeny. Také u *Aleurieae* se vyskytují tlustostěnné chlupy, vyrůstají ale z nejkrajnější vrstvy

buněk a nemají rozvětvenou bázi. Kromě toho se na výtrusech mnoha druhů *Scutellinieae* vyskytuje gelatinózní perispor, který se uvolňuje v kyselině mléčné.

Zahrnuté druhy

Aleuria Fuckel, Jb. Nassau. Ver. Naturk. 23–24: 325 (1870)

Asi 10 druhů. Z Evropy jsou známy: *A. aurantia* (Pers.: Fr.) Fuck., *A. bicucullata* (Boud.) Gill., *A. cestrica* (Ell. & Ev.) Seav., *A. congrex* (Karst.) Svr., *A. exigua* Rifai, *A. luteonitens* (Berk. & Br.) Gill.

Druhy rodu *Aleuria* mají nápadně ornamentované výtrusy [jemná nebo hrubá síťka, hrubé protáhlé bradavice, zpravidla mají apikální výčnělky (mimo *Aleuria luteonitens*)]. Na vnější straně se necházejí kyjovité nebo hyfovité prodloužené, hyalinní a tenkostěnné buňky, které jsou ale relativně krátké (< 200 µm dlouhé). Excipulum je dvouvrstvé, vnitřní vrstva textura intricata, vnější textura angularis.

Vymezení rodu *Aleuria* oproti *Sowerbyella* bude diskutováno níže.
Souhrnné zpracování tohoto druhu není zatím k dispozici.

Anthracobia Boudier, Bull. Soc. myc. Fr. 1: 106 (1885)

Asi 7 druhů. Z Evropy jsou známy: *A. macrocystis* (Cke.) Boud., *A. melaloma* (A. & S.: Fr.) Boud., *A. nitida* Boud., *A. rehmi* v. Brumm., *A. subatra* (Rehm) Mos., *A. tristis* (Bomm., Rouss. & Sacc.) Boud.

Zástupci rodu *Anthracobia* obsahují kromě karotenoidů také melaniny, čímž se liší od ostatních rodů tribu *Aleurieae*. Z tohoto důvodu se v tomto rodě vyskytují také hnědě nebo až černě zbarvené druhy. Výtrusy jsou u *Anthracobia* vždy hladké. Excipulum se skládá z vnitřní vrstvy textura intricata a vnější vrstvy textury globulosa až angularis. Druhy *Anthracobia* obsahují hnědé, tenkostěnné, tupé a většinou do svazečků spleené chlupy, které jsou buď hyfoidní a dosti dlouhé, nebo krátce válcovitě kyjovité. Zástupce tohoto rodu lze zpravidla najít na spáleništích.

Příslušnost rodu *Anthracobia* do tribu *Aleurieae* se zpochybňuje. Viz Hohmeyer & Schnackertz (1987).

Literatura: Larsen (1976), Hohmeyer & Schnackertz (1987)

Boubovia Svrček, Česká Myk. 31: 71 (1977)

Jediný druh (evropský): *Boubovia luteola* (Vel.) Svr.

Výtrusy *Boubovia luteola* jsou úzce elipsoidní až skoro vřetenovité a pokryté jemnými protáhlými bradavičkami. Poznávacím znakem jsou vláknovité,

nahore silně zakřivené až stočené parafýzy. Excipulum sestává z textury globulosa. Vnější stranu nepokrývají žádné výrazné chlupy.

Literatura: Svrček (1976)

Byssonectria Karsten, Medd. Soc. F. Fl. fenn. 6: 6 (1881)

[= *Inermisia* Rifai, Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk., Ser. 2, 57 (3): 198 (1968)]

Dva druhy: *Byssonectria aggregata* (Berk. & Br.) Rogerson & Korf (evropský) a *Byssonectria fusispora* (Berk.) Rogerson & Korf (pro druhý z nich ještě chybí potvrzený evropský nález).

Výtrusy jsou hladké a víceméně vřetenovité. *Byssonectria aggregata* má malá apotecia, rostoucí ve skupinách až v hustých shlucích, která většinou sedí na výrazném subikulu. U tohoto druhu tvoří medúllu textura intricata a vnější excipulum textura angularis. Excipulum u typu *Byssonectria fusispora* se skládá výhradně z textury globulosa-angularis.

Literatura: Benkert (1987a), Hohmeyer, Schmid-Heckel & Ludwig (1988).

Hiemsia Svrček, Česká Myk. 23: 83 (1969)

Jediný druh (evropský): *Hiemsia pseudoampezzana* (Svr.) Svr.

Výtrusy jsou široce elipsoidní a velmi jemně bradavčité. Okraj apotecia je zprvu bělavý, potom hnědě trásnitě lemovaný, vnější strana je v dospělosti hnědá až téměř černá, čímž se tento rod liší od rodu *Octospora*. Excipulum je tvořeno pouze texturou intricata. Hyfoidní chlupy na vnější straně a okraji apotecia jsou zpočátku víceméně hyalinní, později ale hnědé.

Humaria meslinii Le Gal (1939) je s tímto druhem pravděpodobně identická a mohla by poskytnout platné epiteton. *Hiemsia pseudoampezzana* roste paraziticky na mechu. Z toho důvodu budu pravděpodobně nutné přeradit *Hiemsia cleistocarpa* Fort & Guarro (1986), která byla popsána z lesní půdy.

Literatura: Svrček (1969).

Kotlabaea Svrček, Česká Myk. 23: 85 (1969)

Dva druhy, oba známé z Evropy: *Kotlabaea deformis* (Karst.) Svr. a *Kotlabaea delectans* (Starb.) Svr.

Výtrusy jsou elipsoidní, hladké a obsahují mnoho malých kapek, které jsou nicméně u zralých výtrusů *Kotlabaea deformis* pomíjivé. Medulární excipulum sestává z textury intricata, ektální excipulum tvoří textura globulosa. Především na bázi apotecií lze nalézt hyfoidní, tenko- či tlustostěnné hyalinní chlupy („kotvicí hyfy“), zpravidla je ale vnější strana hladká.

Kotlabaea tvoří spolu s příbuzným druhem *Pyropyxis* spojovací článek mezi triby

Geopyxideae a *Aleurieae*.

Literatura: Benkert (1980), Häffner (1984), Svrček (1974).

Lamprospora de Notaris, Comm. Soc. Critt. Ital. 1: 388 (1864)

Asi 30 druhů. Z Evropy jsou známy: *L. annulata* Seav., *L. arvensis* (Vel.) Svrček, *L. cailletii* Benkert, *L. campylopodis* Buckley, *L. carbonicola* Boud., *L. dicranellae* Benkert, *L. dictydiola* Boud., *L. ditrichi* Benkert, *L. faroensis* Benkert, *L. feurichiana* (Kirschst.) Benkert, *L. gotlandica* Benkert, *L. hanffii* Benkert, *L. hispanica* Benkert, *L. lutziana* Boud., *L. miniata* (Cr.) de Not., *L. minula* (Vel.) Svr., *L. moynei* Benkert, *L. paechnatzii* Benkert, *L. rehmi* Benkert, *L. retispora* (Itzerott & Thate) T. Schum., *L. rugensis* Benkert, *L. seaveri* Benkert, *L. tortulaeruralis* Benkert, *L. tuberculata* Seav., *L. tuberculatella* Seav.

Druhy rodu *Lamprospora* jsou obligátními bryoparazity. Vyznačují se většinou kulovitými, ale často také velmi široce elipsoidními výtrusy, které jsou velmi nápadně a často poměrně hrubě ornamentované. Excipulum zpravidla tvoří textura globulosa-angularis, případně textura inflata. Hymenium je lemované bledším, blanitým, zubatým příp. trásnitě potrhaným okrajem.

Příbuzný rod *Octospora* se liší elipsoidními až větvenovitými výtrusy, které jsou hladké, nebo (zřídka) velmi jemně ornamentované. Excipulum je u druhů rodu *Octospora* alespoň zčásti tvořeno texturou intricata.

Literatura: Benkert (1976, 1987b).

Leucoscypha Boudier, Bull. Soc. myc. Fr. 1: 104 (1885)

Čtyři druhy. Z Evropy jsou známy: *L. albidiscina* (Vel.) Svr., *L. erminea* (Bomm. & Riouss.) Boud., *L. leucotricha* (A. & S.: Fr.) Boud.

Rod *Leucoscypha* by měl zahrnovat pouze druhy, které se vyznačují následující kombinací znaků:

- bílá apotecia,
- chlupy hyalinní a setovité, tj. rovně odstávající, víceméně tlustostěnné, zpravidla špičaté,
- větvenovité výtrusy, ornamentované velmi jemnými (někdy prodlouženými) bradavičkami,
- excipulum složené výhradně z textury intricata a
- nerostou paraziticky na mechu.

Uvnitř tribu *Aleurieae* se nachází skupina druhů, u nichž se buněčná jádra snadno barví acetokarmínem. Harmaja (1977) navrhl, aby byly společně zahrnuty pod rodové jméno *Leucoscypha*. V předložené práci jsou ale zpracovány odlišně. Druhy rodu *Leucoscypha* (ve zde použitém užším smyslu) se od ostatních taxonů s karminofilními jádry liší následovně:

- *Neottiella* má podobné sety (chlupy) i ornamentiku, patří ale k obligátním parazitům na meších.
- *Rhodoscypha ovilla* (Peck) Dissing & Sivertsen [= *Leucoscypha rhodoleuca* (Bres.) Svr.] má růžově zbarvená apotecia. Výtrusy jsou hladké. Chlupy jsou tlustostěnné a hyfoidně zahnuté (nikoli setovité).

- „*Peziza*“ *semiimmersa* Karst. [= *Leucoscypha semiimmersa* (Karst.) Svr., =? *Leucoscypha patavina* (Cke. & Sacc.) Svr.] má narůžověle masová apotecia. Chlupy jsou tenko- až tlustostěnné, hyfoidně zahnuté a nikoli setovité. Excipulum se skládá z textury globulosa-angularis.

Literatura: Le Gal (1957)

Melastiza Boudier, Bull. Soc. myc. Fr. 1: 106 (1885)

Asi 10 druhů. Z Evropy jsou známy: *M. asperula* Spooner, *M. boudieri* (v. Höhn.) Sacc., *M. carbonicola* Moravec, *M. chateri* (W. G. Smith) Boud., *M. flavorubens* (Rehm) Pfister & Korf, *M. scotica* Graddon

Tento rod se vyznačuje relativně hrubou ornamentikou (polokulovité bradavice, prodloužené bradavičky, hrubá síťka, často s apikálními výběžky; výjimka: *Melastiza asperula* Spooner) a hnědými tlustostěnnými chlupy.

Typické chlupy rozlišují tento rod od *Aleuria*.

Literatura: Häffner (1986), Lasseur (1980)

Miladina Svrček, Česká Myk. 26: 212 (1972)

Jediný druh (evropský): *Miladina lechithina* (Cke.) Svr.

Polštářkovitá (pulvinátní) apotecia tohoto druhu rostou ve skupinkách na vodou nasáklém dřevu. Výtrusy jsou ornamentované jemnými nepravidelnými tečkami nebo protáhlými bradavičkami. Medúllu tvoří textura intricata, vnější excipulum textura angularis, vnější stěna je pokrytá tenkostěnnými hyfoidními útvary.

Literatura: Benkert (1980), Häffner (1987), Pfister & Korf (1974), Svrček (1972)

Moravecia Benkert, Caillet & Moyne, Z. Mykol. 53: 140 (1987)

Jediný druh (evropský): *Moravecia calospora* (Quél.) Benkert, Caillet & Moyne

Drobná apotecia rostou ve skupinách na půdě (neparazitují na mechu!) a mají bledý, sterilní, nápadně zubatý okraj hymenia. Výtrusy jsou široce elipsoidní a ornamentované hrubou sítkou. Excipulum tvoří výhradně textura angularis.

Literatura: Benkert, Caillet & Moyne (1987)

Neottiella (Cke.) Sacc., Syll. fung. 8: 193 (1889)

8 druhů. Z Evropy jsou známy: *N. albocincta* (Berk. & Curt.) Sacc., *N. aphanodictyon* (Kobay.) Dissing, Korf & Sivertsen, *N. atrichi* Benkert, *N. hetieri* Boud., *N. ithacaensis* (Rehm) Schweers, *N. ricciaecola* (Cda.) Racov., *N. rutilans* (Fr.) Dennis, *N. vivida* (Nyl.) Dennis

Druhy rodu *Neottiella* jsou obligátní parazité na meších, rostou ale na játrovkách nebo meších podtřídy *Polytrichidae*, zatímco *Lamprospora* nebo *Octospora*

parazituji téměř výhradně na meších podtřídy *Bryidae*. Nadto mají druhy *Neottiella* hyalinní, zpravidla setovité chlupy. Excipulum je tvořeno buď výhradně texturou intricata, nebo vnitřní vrstvou textury intricata a vnější vrstvou textury globulosa-angularis. Výtrusy jsou hladké a většinou jemně ornamentované (jemně tečkované, prodlouženě bradavčité, jemně sítkované; u *Neottiella atrichi* Benkert nicméně hrubě prodlouženě bradavčité až hrubě sítkované).

Zatím není k dispozici monografie tohoto rodu.

Octospora Hedwig, Descr. Musc. frond. 2: 4 (1789)

Asi 30 druhů. Z Evropy jsou známe: *O. alpestris* (Sommerf.) Dennis & Itzerott, *O. axillaris* (Nees.: Fr.) Mos., *O. bridei* Caillet & Moyne, *O. coccinea* (Cr. & Cr.) van Brumm., *O. crosslandii* (Dennis & Itzerott) Benkert, *O. crosslandii* var. *alpina* Itzerott & Poelt, *O. echinospora* Caillet & Moyne, *O. grimmiae* Dennis & Itzerott, *O. humosa* (Fr.: Fr.) Dennis, *O. humosa* var. *anthracobia* Boud., *O. humosa* var. *ignea* (Vel.) Dennis & Itzerott, *O. hygrophynophila* Dissing & Sivertsen, *O. leucoloma* Hedw.: Fr., *O. libussae* Svr. & Kub., *O. lilacina* (Seav.) Kub. & Svr., *O. melina* (Vel.) Dennis & Itzerott, *O. muscimuralis* Graddon, *O. neglecta* Dennis & Itzerott, *O. phagospora* (Flag. & Lort.) Dennis & Itzerott, *O. pilifera* (Cke.) Khare & Tewari, *O. roxheimii* Dennis & Itzerott, *O. roxheimii* var. *aestivalis* Caillet & Moyne, *O. rubens* (Boud.) Mos., *O. rustica* (Vel.) Moravec, *O. tetraspora* (Fuck.) Korf, *O. wrightii* (Berk. & Curt.) Moravec

Tyto většinou relativně malé druhy jsou obligátními bryoparazity, tj. rostou víceméně samostatně na nebo mezi (v tom případě parazitují na rhizoidech) rostlinami mechů podtřídy *Bryidae*; výjimkou je *Octospora humosa* (Fr.: Fr.) Dennis, která má poměrně velká apotecia a roste na *Polytrichum*. Výtrusy jsou elipsoidní až vřetenovité, zcela hladké nebo poměrně jemně ornamentované, excipulum tvoří alespoň zčásti textura intricata.

Oba naposled uvedené znaky odlišují *Octospora* od *Lamprospora*.

Tento rod ještě čeká na monografické zpracování.

Literatura: Dennis & Itzerott (1973), Caillet & Moyne (1987a, b), Döbbeler (1979), Engel & Hanff (1985), Itzerott (1981)

Octosporella Döbbeler, Nova Hedwigia 31: 827 (1979)

Asi 6 druhů. Z Evropy jsou známe: *O. jungermanniarum* (Cr. & Cr.) Döbb., *O. ornithocephala* Döbb., *O. suboperculata* (Döbb. & James) Döbb., *O. urosperma* Döbb.

Velice malá peritecia (!) rostou paraziticky na játrovkách s listnatou stélkou. Výtrusy jsou hladké až jemně vrásčité.

Literatura: Döbbeler (1979, 1980)

Parascutellinia Svrček, Česká Myk. 29: 129 (1976)

3 druhy. Z Evropy jsou známe: *P. carneosanguinea* (Fuck.) T. Schum., *P. fuckelii* Donadini & Svr., *P. iuliana* (Svr.) Svr.

Zástupce tohoto rodu lze poznat podle hnědavých, nekořenujících, setovitých chlupů.

Od rodu *Melastiza* se liší hladkými až velmi jemně ornamentovanými výtrusy.
Literatura: Benkert (1985), Donadini & Svrček (1985)

Paurocotylis Berk. in Hooker, Botany of the Antarctic Voyage II. Flora Novae Zelandiae, Part 2: 188 (1855)

Jediný druh (známý též z Evropy): *Paurocotylis pila* Berk.

Jak ukázal Trappe (1979), *Paurocotylis pila* je hypogeickým zástupcem tribu *Aleurieae*. Plodnice jsou lanýžovité a šarlatově červené. Výtrusy jsou kulovité a hladké.

Literatura: Dennis (1975)

„*Peziza*“ *semiimmersa* Karst., Monogr. Peziz. Fenn.: 117 (1869)

Jeden druh (evropský).

Výtrusy *P. semiimmersa* jsou hladké a vřetenovité. Apotecia jsou zbarvená narůžověle masově až masovooranžově, z vnější strany jsou bíle plstnaté. Excipulum tvoří textura globulosa-angularis, z vnější strany je pokryté hyalinními, hyfoidními, tlusto- nebo tenkostěnnými chlupy.

Tento diskomycet se většinou určuje jako *Leucoscypha patavina* (Cke. & Sacc.) Svr. případně *Leucoscypha semiimmersa* (Karst.) Svr., přičemž *L. patavina* se zadává u nálezů s většími výtrusy (25–30 × 10–13 μm), zatímco *L. semiimmersa* u nálezů s výtrusy 19–24 × 10–12 μm.

Mnou revidované nálezy ale vykazovaly všechny možné přechodné hodnoty velikosti výtrusů, takže mladší jméno *Peziza patavina* Cke. & Sacc. (Michelia 1: 70, 1877) pravděpodobně představuje synonymum k *Peziza semiimmersa*.

Akceptujeme-li zde navržený koncept rodu *Leucoscypha*, musí být pro tento taxon vystaven samostatný rod. Od *Rhodoscypha ovilla* se liší především strukturou excipula (zde jej tvoří textura globulosa-angularis, nikoli t. intricata), což vylučuje jeho kombinaci do rodu *Rhodoscypha*. Kromě toho má *P. semiimmersa* masovou barvu hymenia (nikoli růžovou) a menší výtrusy než *Rh. ovilla*.

Benkert (1987a) umístil *P. semiimmersa* do rodu *Byssonectria* a uvedl pro to dobré důvody (struktura excipula, vlastnosti výtrusů). Habitus, stavba chlupů a možná i spektrum karotenoidů jsou ovšem tak odlišné, že je zde tento taxon pojednán odděleně.

Zpracování tohoto druhu se připravuje.

Pseudocollema Kanouse & A.H.Smith, Mycologia 32: 758 (1940)

Jediný druh (severoamerický): *Pseudocollema cartilagineum* Kanouse & A.H.Smith

Podle originální diagnózy rostou drobná apotecia tohoto druhu na rozlité stromatoidní bázi.

Kombinace určovacích znaků je jinak totožná s *Byssonectria*. Vezme-li se v úvahu, že *Byssonectria aggregata* běžně roste na vystouplém subikulu, které může být i blanité (viz Benkert, 1987a), nabízí se otázka, jestli je vystavení samostatného rodu pro *Pseudocollema* oprávněné.

Literatura: Kanouse & A. H. Smith (1940)

Pulvinula Boudier, Bull. Soc. myc. Fr. 1: 107 (1885)

Asi 20 druhů. Z Evropy jsou známy: *P. alba* (Vel.) Svr., *P. archeri* (Berk. in Hooker) Rifai, *P. carbonaria* (Fuck.) Boud., *P. cinnabarina* (Fuck.) Boud., *P. convexella* (Karst.) Pfister [= *P. constellatio* (Berk. & Br.) Boud., fide Pfister (1976)], *P. globifera* (Berk. & Curt.) Le Gal, *P. lactealba* Moravec, *P. niveoalba* Moravec, *P. ovalispora* Boud.

Apotecia jsou ploše miskovitá nebo čočkovitá a zřídka přesahují šířku 7 mm. Medulární excipulum se skládá z textury intricata, ektální excipulum tvoří textura globulosa nebo textura angularis. Parafýzy jsou většinou tenké vláknovité a na vrcholu více či méně výrazně zakřivené. Výtrusy jsou hladké a většinou kulovité. Jsou ale známy i druhy s elipsoidními výtrusy.

Příslušnost tohoto rodu do tribu *Aleurieae* je zpochybňována (viz Pfister, 1976 a Korf & Zhuang, 1984).

Literatura: Kaushal (1982), Korf & Zhuang (1984), Pfister (1976).

Pyropyxis Egger, Can. J. Bot. 62: 705 (1984)

Jediný druh (severoamerický): *Pyropyxis rubra* (Peck) Egger

Apotecia jsou hluboce kalíškovitá, až 2 cm široká a rostou na ohništích. Excipulum se skládá z medulární vrstvy textury intricata, z vnější strany pak z textury angularis. Výtrusy jsou hladké, v mládí obsahují 2 malé tukové kapky, které v dospělosti pomíjejí.

Velmi podobný druh je *Kotlabaea delectans* (Starb.) Svr. *Pyropyxis rubra* se od něj liší tmavší barvou apotecií a penízkovitými receptakulárními chlupy, zatímco oba druhy *Kotlabaea* mají hyfoidně stočené, mírně tlustostěnné „kotvicí hyfy“ (viz např. Häffner, 1984). Jak *Pyropyxis rubra*, tak i *Kotlabaea delectans* stojí mezi rodem *Geopyxis* (u nějž nenajdeme žádné tukové kapky ve výtrusech) a zástupci tribu *Aleurieae* (kde mají tukové kapky všechny druhy).

Literatura: Egger (1984)

Ramsbottomia Buckley, Trans. Br. myc. Soc. 9: 44 (1923)

Tři druhy. Z Evropy jsou známy: *R. asperior* (Nyl.) Benkert & T. Schum., *R. crec'hqueraultii* (Cr.) Benkert & T. Schum., *R. macracantha* (Boud.) Benkert & T. Schum.

Tento rod se vyznačuje především nápadně bodlinatě ornamentovanými výtrusy, které mají buď kulovitý nebo široce elipsoidní tvar. Excipulum jednotně tvoří buď textura globulosa nebo textura globulosa-angularis. Zástupci tohoto rodu neparazitují na meších.

Literatura: Benkert & Schumacher (1985)

Rhodoscypha Dissing & Sivertsen, Mycotaxon 16: 442 (1983)

Jediný druh (známý i z Evropy): *Rhodoscypha ovilla* (Peck) Dissing & Sivertsen [Pozn.: Harmaja (1986) na základě velikosti výtrusů rozlišuje ještě další druh, *Leucoscypha ovilloides* Harmaja.]

Tento druh je charakteristický růžovými apotecii a velkými, hladkými, vřetenovitými výtrusy. Excipulum se skládá pouze z textury intricata a z vnější strany je pokryté tlustostěnnými, hyfoidně zahnutými chlupy. Buněčná jádra jsou karminofilní.

Od *Leucoscypha* se tento rod liší barvou hymenia a absencí setovitých chlupů. *Peziza semiimmersa* se liší především strukturou excipula (viz výše).

Literatura: Dissing & Sivertsen (1983)

Rhodotarzetta Dissing & Sivertsen, Mycotaxon 16: 453 (1983)

Jediný druh (evropský): *Rhodotarzetta rosea* (Rea) Dissing & Sivertsen

Tento druh je charakteristický růžovými až masovými apotecii, hladkými výtrusy, a excipulem, které je tvořeno pouze texturou intricata.

Podobně zbarvený druh *Rhodoscypha ovilla* má vřetenovité výtrusy s karminofilními jádry.

Literatura: Dissing & Sivertsen (1983)

Sowerbyella Nannfeldt, Sv. Bot. Tidskr. 32: 118 (1938)

Asi 12 druhů. Z Evropy jsou známy: *S. brevispora* Harmaja, *S. crassisculpturata* Moravec, *S. densireticulata* Moravec, *S. fagicola* Moravec, *S. imperialis* (Peck) Korf, *S. pallida* (Spooner) Moravec, *S. parvispora* (Trig.) Moravec, *S. polaripustulata* Moravec, *S. radiculata* (Schw.) Nannf., *S. reguisii* (Quél.) Moravec, *S. rhenana* (Fuck.) Moravec

Zástupci rodu *Sowerbyella* jsou charakterizováni následující kombinací znaků:

- poměrně velké plodnice (zpravidla více než 5 mm široké) a většinou s výrazným třeněm [třeň je méně nápadný u druhů *S. pallida* (Spooner) Moravec a *S. densireticulata* Moravec],
- dlouhé, tenkostěnné, hyalinní, hyfoidní chlupy, které dodávají vnější straně plodnic plstnatý vzhled,
- výtrusy s různými typy ornamentiky (tečkovaná, jemně prodlouženě bradavčitá, hrubě prodlouženě bradavčitá, síťovaná), ale jen výjimečně [*S. pallida* (Spooner) Moravec a *S. polaripustulata* Moravec] s apikálními výběžky,
- medulární excipulum tvořené texturou intricata, ektální excipulum texturou angularis nebo t. globulosa-angularis.

Korf (1972) zařadil tento rod spolu s *Acervus* (= *Phaedropezia*) a *Caloscypha* do

tribu *Sowerbyelleae*, protože byl u tohoto rodu nalezen totožný karotenoidní pigment („P 444“, viz Arpin, 1968). Takovéto zařazení ale není přirozené, protože tyto tři rody vykazují jen málo dalších společných znaků.

Podstatně lepší koncepci rodu *Sowerbyella* navrhl Moravec (1985a, b; 1986), který nicméně nezohlednil, zda jím nově popsané nebo kombinované druhy také obsahují tento zřídkačivý karotenoidní pigment. Dále je nejasné vymezení tohoto rodu proti rodu *Aleuria*. Moravec (1986) k tomu píše: „Rod *Aleuria* Fuck. se odlišuje tvarem apotecií a bělavou barvou jejich vnější strany, která není chlupatá, ale skládá se z krátkých hyf, dále parafýzami, které nejsou u vrcholu nikdy hákovitě zahnuté ani zubaté, a nakonec výtrusy se síťovitou ornamentikou, tvořící na pólech výběžky.“ Na základě toho patří hraniční druhy *Sowerbyella fagicola* Moravec, *Sowerbyella rhenana* (Fuck.) Moravec [= *Aleuria rhenana* Fuck.] a do rodu *Aleuria* přednedávnem kombinovaná *A. tectipus* (Spooner) Zhuang & Korf (1986) do rodu *Sowerbyella* ve smyslu Moravce.

Literatura: Moravec (1985a, b; 1986)

K použití synoptického klíče

Jednotlivé rody jsou v rubrikách určovacích znaků symbolizovány zkratkami:

Aleu = *Aleuria*, Anth = *Anthracobia*, Boub = *Boubovia*, Byss = *Byssonectria*, Hiem = *Hiemsia*, Kotl = *Kotlabaea*, Lamp = *Lamprospora*, Leuc = *Leucoscypha*, Mela = *Melastiza*, Mild = *Miladina*, Mora = *Moravecia*, Neot = *Neottiella*, Octo = *Octospora*, O'ella = *Octosporella*, Pasc = *Parascutellinia*, Paur = *Paurocotylis*, Psco = *Pseudocollema*, Pulv = *Pulvinula*, Pyro = *Pyropyxis*, Rams = *Ramsbottomia*, Rhsc = *Rhodoscypha*, Rhta = *Rhodotarzetta*, Sowb = *Sowerbyella*.

Normálně tištěné zkratku [např. Aleu] znamenají, že odpovídající znak je typický pro všechny druhy tohoto rodu (např. u *Aleuria* struktura excipula). Zkratky tištěné kurzívou [např. *Aleu*] ukazují na to, že uvnitř tohoto rodu existují i druhy, které daný znak nemají (např. existují jak oranžové, tak i žluté druhy *Aleuria*). Zkratky uvedené kurzívou a v závorkách [např. (*Aleu*)] znamenají, že uvedený znak se může u tohoto rodu výjimečně také vyskytnout (např. existují více či méně stipitátní formy *Aleuria aurantia*).

Synoptický klíč k rodům tribu *Aleurieae* a příbuzným rodům

Nápadné substráty:

- hnůj: (*Aleu*), (*Anth*), (*Byss*), *Kotl*, *Octo* [spolu s hostitelským mechem], *Psco*, (*Sowb*)
- ohniště: *Anth*, (*Kotl*), *Mela*, *Pulv*, *Peziza semiimmersa*, *Pyro*, *Rhta*, rovněž bryoparazitické druhy na odpovídajících hostitelských meších (viz níže "mechy")
- listí, jehličí: *Leuc*, *Mela*, *Pulv*, *Sowb*
- dřevo: *Leuc*, *Mild*, *Pasc*, *Rhsc*
- mechy (= bryoparazitické rody): *Hiem*, *Lamp*, *Neot*, *Octo*, *O'ella*

Výrazné makroznaky:

- stípitátní plodnice (s třeněm): (*Aleu*), *Neot*, *Sowb*
- peritecia: *O'ella*
- růst na stromatoidním subikulu: *Psco*
- podzemní plodnice: *Paur*

Průměr plodnic:

- do 1 mm: *Byss*, *Lamp*, *Mora*, *Neot*, *Octo*, *O'ella*, *Psco*
- 1-5 mm: všechny rody mimo *O'ella* a *Sowb*
- 5-20 mm: *Aleu*, *Anth*, *Kotl*, (*Lamp*), *Leuc*, *Mela*, *Neot*, *Octo*, *Pasc*, *Paur*, *Peziza semiimmersa*, (*Pulv*), *Pyro*, (*Ramsb*), *Rhsc*, *Rhta*, *Sowb*
- nad 20 mm: *Aleu*, *Mela*, *Paur*, *Sowb*

Barva hymenia:

- oranžová, oranžovočervená, červená: *Aleu*, *Anth*, *Boub*, *Byss*, *Hiem*, *Kotl*, *Lamp*, *Mela*, (*Mild*), *Mora*, *Neot*, *Octo*, *O'ella*, *Pasc*, *Pulv*, *Pyro*, *Ramsb*, *Sowb*
- růžová, masová, masovooranžová, meruňková: (*Lamp*), *Mela*, *Pasc*, *Peziza semiimmersa*, *Pulv*, *Pyro*, *Octo*, *Rhsc*, *Rhta*
- růžovofialová: *Octospora lilacina* (Seav.) Svr. & Kub., *Pasc*
- žlutá, zlatožlutá: *Aleu*, *Anth*, *Byss*, *Kotl*, *Lamp*, (*Mela*), *Mild*, *Octo*, *O'ella*, *Pulv*, *Ramsb*, *Sowb*
- hnědá až černá: *Anth*, (*Sowb*)
- bílá (včetně albinotických forem): (*Anth*), (*Byss*), (*Lamp*), *Leuc*, (*Mela*), (*Mild*), *Pulv*, (*Rhsc*), *Sowb*

Parafýzy:

- na vrcholu silně zakřivené až srolované: *Aleu*, *Anth*, *Boub*, *Neot*, *Octo*, *Pulv*, *Sowb*

Vřecka:

- méně než 8výtřusá: *Octo*, *O'ella*, *Paur*, *Pulv*

Chlupy:

- hyfoidní, hyalinní, tenkostěnné (včetně „kotvicích hyf“, plstovitého vnějšího odění plodnic, hyf subikula nebo z excipula vyčnívajících hruškovitých či kyjovitých prvků) nebo vnější strana holá: *Aleu, Boub, Byss, (Hiem), Kotl, Lamp, Mild, Mora, Octo, O'ella, Paur, Peziza semiimmersa, Psc, Pulv, Pyro, Ramsb, Rhta, Sowb*
- hyfoidní, hnědé, tenkostěnné: *Anth, Hiem, Ramsb*
- hyfoidní, hyalinní, tlustostěnné: *Boub, Byss, Kotl, (Leuc), Neot, O'ella, Peziza semiimmersa, Rhsc*
- špičaté nebo tupé, hnědé, tlustostěnné: *Mela, Pasc*
- špičaté, hyalinní, tlustostěnné: *Leuc, Neot, Rhta*

Excipulum:

- pouze textura intricata: *Hiem, Leuc, Neot, Octo, Rhsc, Rhta*
- pouze textura globulosa, globulosa-angularis nebo angularis: *Boub, Byss, Lamp, Mora, Pasc, Paur, Peziza semiimmersa, Psc, Pulvinula ovalispora, Ramsb*
- medúlla z textury intricata, ektální excipulum z textury globulosa nebo angularis: *Aleu, Anth, Byss, Kotl, Lamp, Mela, Mild, Neot, Octo, Pasc, Peziza semiimmersa, Pulv, Pyro, Sowb*

Nápadná velikost výtrusů:

- kratší než 12 μm : *Aleu, Octo, Pulv, Sowb*
- delší než 25 μm : *Anth, (Byss), Leuc, Mela, Neot, Octo, O'ella, Pasc, Peziza semiimmersa, Rhsc*

Výrazný tvar výtrusů:

- kulaté: *Lamp, Paur, Pulv, Ramsb*
- vřetenovité: *Anth, (Boub), Byss, Leuc, (Neot), Octo, O'ella, (Pasc), Peziza semiimmersa, Psc, Rhsc, Sowb*

Ornamentika výtrusů:

- žádná, hladké výtrusy: *Anth, Byss, Kotl, Neot, Octo, O'ella, Pasc, Paur, Peziza semiimmersa, Psc, Pulv, Pyro, Rhsc, Rhta*
- tečkovaná, jemně hrbolkatá, jemně bradavčitá: *Hiem, Leuc, (Mela), Mild, Neot, Octo, O'ella, (Rhsc), Sowb*
- jemné protáhlé bradavičky: *Boub, Leuc, Mild, Neot, Octo, Pasc, Sowb*
- jemná síťka: *Aleu, Lamp, Neot, Sowb*
- hrubě bradavčitá (tuberkulátní): *Lamp, Mela, Sowb*
- hrubé protáhlé bradavice: *Aleu, Lamp, Mela, Neot, Sowb*
- hrubá síťka: *Aleu, Lamp, Mela, Mora, Neot, Sowb*
- apikální výběžky: *Aleu, Mela, Sowb*
- bodlinkatá, ostnitá: *Aleuria luteonitens, Ramsb, (Sowb)*

Literatura

- Arpin, N. (1968)** - Recherches chimiotaxinomiques sur les champignons XI. Nature et distribution des carotinoïdes chez les discomycètes operculés (*Sarcoscyphaceae* exclus); conséquences taxinomiques (1). Bull. Soc. myc. Fr. 84: 427-474
- Benkert, D. (1976)** - Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR I. Zu einigen Arten der Gattung *Lamprospora*. Feddes Repert. 87: 611-642
- Benkert, D. (1980)** - Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR III. Die monotypischen *Pezizales*-Gattungen *Arpinia*, *Kotlabaea*, *Miladina* und *Smardaea* in der DDR. Boletus 4: 1-8
- Benkert, D. (1985)** - Bemerkenswerte Ascomyceten der DDR VIII. *Parasculellinia*. Gleditschia 13: 147-151
- Benkert, D. (1987 a)** - Bemerkenswerte Ascomyceten aus der DDR IX. Die Gattung *Byssonectria*. Gleditschia 15: 173-187
- Benkert, D. (1987 b)** - Beiträge zur Taxonomie der Gattung *Lamprospora* (*Pezizales*). Z. Mykol. 53: 195-272
- Benkert, D., M. Caillet & G. Moyne (1987)** - *Moravecia*, eine neue Gattung der *Pyronemataceae* (*Pezizales*). Z. Mykol. 53: 139-144
- Benkert, D. & T. Schumacher (1985)** - Emendierung der Gattung *Ramsbottomia* (*Pezizales*). Agarica 12: 28-46
- Caillet, M. & G. Moyne (1987 a)** - Contribution à l'étude du genre *Octospora* (Hedw. ex S.F. Gray) (*Pezizales*). Espèces à spores elliptiques ou fusiformes. Bull. Soc. myc. Fr. 103: 179-226
- Caillet, M. & G. Moyne (1987 b)** - Contribution à l'étude du genre *Octospora* (Hedw. ex S.F. Gray) (*Pezizales*). Écologie et morphologie. Bull. Soc. myc. Fr. 103: 277-304
- Dennis, R.W.G. (1975)** - New or interesting British microfungi III. Kew Bull. 30: 345-365
- Dennis, R.W.G. & H. Itzerott (1973)** - *Octospora* and *Inermisia* in Western Europe. Kew Bull. 28: 5-23
- Dissing, H. & C. Sivertsen (1983)** - Operculate Discomycetes from Rana (Norway) 5. *Rhodoscypha* gen. nov. and *Rhodotarzetta* gen. nov. Mycotaxon 16: 441-460
- Döbbeler, P. (1979)** - Untersuchungen an moosparasitischen *Pezizales* aus der Verwandtschaft von *Octospora*. Nova Hedwigia 31: 817-864
- Döbbeler, P. (1980)** - Moosbewohnende Ascomyceten IV. Zwei neue Arten der Gattung *Octosporella*. Mitt. Bot. Staatss. München 16: 471-484
- Donadini, J.C. & M. Svrček (1985)** - Une espèce nouvelle du genre *Parascutellinia*, *P. fuckelii* spec. nov. Česká Myk. 39: 135-137
- Egger, K.N. (1984)** - *Pyropyxis*, a new pyrophilous operculate discomycete with a *Dichobotrys* anamorph. Can. J. Bot. 62: 705-708
- Engel, H. & B. Hanff (1985)** - In Nordwestoberfranken gefundene Arten der Gattung *Octospora* Hedwig. Pilzfl. NWOFr. 9 (A): 3-20
- Fort, F. & J. Guarro (1986)** - Notes on soil discomycetes from Catalonia II. Int. J. Mycol. Lichenol. 3: 163-176
- Häffner, J. (1984)** - Neuere Funde wenig bekannter Diskomyzeten aus

- Nordrhein-Westfalen. Beitr. Kenntn. Pilze M. Eur. 1: 133-142
- Häffner, J. (1986)** - *Melastiza* Boud., Problemfälle im Gattungs- und Artkonzept. Beitr. Kenntn. Pilze M. Eur. 2: 183-192
- Häffner, J. (1987)** - Rezente Ascomycetenfunde IV. Die Gattungen *Miladina* und *Sphaerosporella*, *Trichophaea paludosa* (Pezizales, Humariaceae). Beitr. Kenntn. Pilze M. Eur. 3: 413-426
- Harmaja, H. (1977)** - *Leucoscypha ovilla*, a species new to Europe found in Northern Finland. Karstenia 17: 73-76
- Harmaja, H. (1986)** - Studies on the *Pezizales*. Karstenia 26: 41-48
- Hohmeyer, H.H., H. Schmid-Heckel, E. Ludwig (1988)** - Seltene Ascomyceten in Bayern II. Über einige Arten operculater Discomyceten (*Pezizales*). Hoppea 47: 5-36 (pozn. překl.: doplněn bibliogr. údaj)
- Hohmeyer, H.H., H. Schnackertz (1986)** - Die Gattung *Anthracobia* (*Pezizales*, *Pyronemataceae*). Beitr. Kenntn. Pilze M. Eur. 3: 427-438
- Itzerott, H. (1981)** - Die Gattung *Octospora* mit besonderer Berücksichtigung der Pfälzer Arten. Nova Hedwigia 34: 265-280
- Kanouse, B.B. & A.H. Smith (1940)** - Two new genera of discomycetes from the Olympic National Forest. Mycologia 32: 756-759
- Kaushal, R. (1982)** - A reinvestigation of the North-West Himalayan *Pulvinulas*. Mycotaxon 16: 117-122
- Korf, R.P. (1972)** - Synoptic key to the genera of the *Pezizales*. Mycologia 64: 937-994
- Korf, R.P. & W.Y. Zhuang (1984)** - The ellipsoid-spored species of *Pulvinula*. Mycotaxon 20: 607-616
- Larsen, H.J. (1976)** - The genus *Anthracobia*. Ph.D. Thesis, Oregon State University
- Lasseur, R. (1980)** - Revision du genre *Melastiza* Boud. Doc. mycol. t. 11 fasc. 42: 1-45
- Le Gal (1939)** - Un *Humaria* nouveau et un *Lamprospora* nord-américain recoltés en France. Rev. Myc. 4: 133-137
- Le Gal, M. (1957)** - Le genre *Leucoscypha* Boud. Bull. Jard. Bot. Brux 27: 719-728
- Moravec, J. (1983)** - Several operculate discomycetes from Central and East Africa. Česká Myk. 37: 237-251
- Moravec, J. (1985 a)** - Taxonomic revision within the genus *Sowerbyella*. Myc. Helv. 1: 427-442
- Moravec, J. (1985 b)** - A taxonomic revision of the genus *Sowerbyella*. Mycotaxon 23: 483-496
- Moravec, J. (1986)** - A new species and two new combinations in the genus *Sowerbyella*. Myc. Helv. 2: 93-102
- Pfister, D.H. (1975)** - The genus *Acervus* (*Ascornyceles*, *Pezizales*). Occ. Pap. Farlow Herb. 8: 1-11
- Pfister, D.H. (1976)** - A synopsis of the genus *Pulvinula*. Occ. Pap. Farlow Herb. 9: 1-19
- Pfister, D.H. & R.P. Korf (1974)** - The psilopezoid fungi V. *Miladina lechithina*. Can. J. Bot. 52: 1643-1645
- Rifai, M.A. (1968)** - The Australasian *Pezizales* in the herbarium of the Royal Botanic Gardens Kew. Ver. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk. 2, 57 (3): 1-

- Svrček, M. (1969)** - Nové rody operkulátních diskomycetů (*Pezizales*). Česká Myk. 23: 83-96
- Svrček, M. (1972)** - *Miladina* gen. nov., eine neue Gattung für *Peziza lechithina*. Česká Myk. 26: 212-216
- Svrček, M. (1974)** - New or less known discomycetes I. Česká Myk. 28: 129-137
- Svrček, M. (1976)** - A taxonomic revision of Velenovsky's types of operculate discomycetes preserved in National Museum, Prague. Sb. Národ. Muz. Praze 32 B (2-4): 115-194
- Trappe, J.M. (1979)** - The order, families and genera of hypogeous ascomycotina (truffles and their relatives). Mycotaxon 9: 297-340
- Zhuang, W.Y. & R.P. Korf (1986)** - A monograph of the genus *Aleurina* Masee (= *Jafneadelphus* Rifai). Mycotaxon 26: 361-400

Na tomto místě bych chtěl srdečně poděkovat pánům Dr. Dieteru Benkertovi (Berlin) a Dr. Ingo Nußovi (Regensburg) za kritické přehlédnutí rukopisu.

Novější literatura (výběrově, zejména popisy nových druhů a rodů)
(dopl. překl.)

- Benkert, D. (1997)** - Beiträge zur Kenntnis bryophiler *Pezizales*-Arten. 5. Neue Arten der Gattung *Octospora*. Beitr. Kenntn. Pilze M. Eur. 9: 35-42
- Benkert, D. (2008 a)** - Emendation der Gattung *Kotlabaea* (Ascomycota, *Pezizales*). Österr. Z. Pilzk. 17: 173-193
- Benkert, D. (2008 b)** - Die Identität von *Peziza euchroa* P. Karst. (*Pezizales*, Ascomycota). Z. Mykol. 74 (2): 257-261
- Benkert, D. & L. Krieglsteiner (2006)** - *Octospora affinis* (Ascomycetes, *Pezizales*), eine neue, offenbar nicht seltene bryoparasitische Art auf *Orthotrichum affine*. Z. Mykol. 72 (1): 53-58
- Benkert, D. & R. Kristiansen (1999)** - *Moravecchia hvaleri* und *Kotlabaea trondii* - zwei neue *Pezizales*-Arten aus Norwegen. Z. Mykol. 65 (1): 33-39
- van Brummelen, J. & R. Kristiansen (1999)** - A new species of *Boubovia* (*Pezizales*) from the Hvaler archipelago in Norway. Persoonia 17 (2): 265-271
- Dissing, H. (1993)** - Two new species of Discomycetes (order *Pezizales*) from Graubünden, Switzerland. In: Arctic and alpine Mycology 3. Bibl. Mycol. 150: 17-22
- Häffner, J. (1993)** - Die Gattung *Aleuria*. Rheinl.-Pfälz. Pilzj. 3 (1): 6-59
- Hansen, K., B.A. Perry, A.W. Dranginis, D.H. Pfister (2013)** - A phylogeny of the highly diverse cup-fungus family *Pyronemataceae* (Pezizomycetes, Ascomycota) clarifies relationships and evolution of selected life history traits. Molecular Phylogenetics and Evolution 67: 311-335
- Khare, K.B. (2003)** - Descriptions of and comments on some species of *Octospora* and *Kotlabaea* (*Pezizales*, *Humariaceae*). Nova Hedwigia 77: 445-485
- Khare, K.B. (2004)** - On two species of *Byssonectria* P.A. Karsten (*Pezizales*, Discomycetes). Indian Phytopath. 57 (4): 501-503
- Lantieri, A. (2008)** - *Pulvinula johannis*, a new species from Sicily, Italy. Sydowia 60 (2): 247-252
- Lindemann, U., M. Vega, T. Richter, P. Alvarado (2014)** - *Octosporopsis nicolai* - ein rätselhafter Vertreter aus der Familie der *Pyronemataceae*. Z. Mykol. 80 (2): 565-592
- Lindemann, U., M. Vega, P. Alvarado (2015)** - Revision der Gattung *Kotlabaea*: *K. deformis*, *K. delectans* und *K. benkertii*. Z. Mykol. 81 (2): 373-402
- Lusk, D.E. (1987)** - *Pseudaleuria quinaultiana*, a new genus and species of operculate ascomycete from the Olympic Peninsula. Mycotaxon 30: 417-431
- Moravec, J. (1994 a)** - *Melastiza* (Boud.) comb. et stat. nov. - a subgenus of the genus *Aleuria* Fuck. emend. nov. (Discomycetes, *Pezizales*). Czech Mycol. 47 (4): 237-259
- Moravec, J. (1994 b)** - Some new taxa and combinations in the *Pezizales*. Czech Mycol. 47 (4): 261-269
- Moravec, J. (2003)** - Taxonomic revision of the genus *Cheilymenia* Boud. - 9. The sections *Villosae* and *Obtusipilosae*, and a revision of the genus *Pseudaleuria* Lusk (*Pezizales*, *Pyronemataceae*). Acta musei moraviae 88 (1-2): 37-64
- Perić, B. (2012)** - Une espèce nouvelle du genre *Kotlabaea* (*Pezizales*), *K.*

benkertii sp. nov. Mycol. Monten. 15: 15–30

Pfister, D.H. (1993) - A synopsis of the North American species of *Byssonectria* (*Pezizales*) with comments on the ontogeny of two species. Mycologia 85 (6): 952–962

Schumacher, T. (1992) - New or noteworthy discomycetes 2. Five new operculate discomycetes (*Pezizales*) from the Dovre Mountains, Central South Norway. Mycotaxon 43: 33–47

Svrček, M. & J. Moravec (1989) - *Galeoscypha* gen. nov., a monotypic new genus of *Pezizales* based on *Galeoscypha pileiformis*. Czech Mycol. 43 (4): 210–214

Wang, Y.Z. & J. Kimbrough (1992) - Monographic studies of North American species of *Octospora* previously ascribed to *Lamprospora* (*Pezizales*, Ascomycetes). Special Publication no. 4, National Museum of Natural Science (Taiwan): 1–68

Yao, Y.-J., B.M. Spooner (1996) - Delimitation of *Boubovia* and *Pulvinula*. Mycol. Res. 100 (2): 193–194

Zhuang, W.-Y. (2005) - Re-disposition of specimens filed under *Lachnea* in HMAS. Fungal Diversity 18: 211–224

Překlad a doplnění: Tori, verze: 2016-10-28
Kritické komentáře vítány na: tori.halasu@gmail.com