

REVIZE SBĚRŮ RODU *MOLLISIA* NA ČÍŠKÁCH BUKU
Z HERBÁŘE NÁRODNÍHO MUZEA V PRAZE

Markéta Š a n d o v á

Národní muzeum, mykologické oddělení, Cirkusová 1740, 193 00 Praha 9;
marketa.sandova@nm.cz

Šandová M. (2022): Revize sběrů rodu *Mollisia* na číškách buku z herbáře Národního muzea v Praze. – Mykologické Listy no. 153: 10–28.

Při revizi herbářových položek rodu *Mollisia* na číškách buku jsem prohlédla 14 herbářových položek, z nichž většina obsahovala jeden druh, ve třech případech byly v rámci položky přítomné dva druhy a u typové položky druhu *Mollisia faginea* byla zjištěna přítomnost druhého druhu, přičemž jeden už je z této položky publikován Gminderem. Bude tedy nutné jméno *M. faginea* před jeho používáním lektotypifikovat. Celkem bylo při revizi zjištěno 6 druhů: *Mollisia cinerea* agg., *M. cf. fusca*, *M. lividofusca*, *M. cf. melaleuca*, *Mollisia* sp. (materiál možná identický s druhem *M. albogrisea*) a *Pyrenopeziza cf. caespiticia*.

Klíčová slova: *Mollisia*, *Fagus*, střední Evropa, taxonomie, herbář PRM

Šandová M. (2022): Revision of *Mollisia* specimens on beech fruits deposited in the PRM herbarium. – Mykologické Listy no. 153: 10–28.

A total of 14 herbarium specimens of the genus *Mollisia* on beech fruits were revised. Most specimens contained one species, in three cases two species were present in the specimen. Also the type specimen of *Mollisia faginea* was found to include another species besides the one already published by Gminder. Given the presence of two species, the name *M. faginea* will therefore need lectotypification before its usage. In total, six species were found during the revision, *Mollisia cinerea* agg., *M. cf. fusca*, *M. lividofusca*, *M. cf. melaleuca*, *Mollisia* sp. (possibly identical to *M. albogrisea*) and *Pyrenopeziza cf. caespiticia*.

Ú v o d

Rod *Mollisia* (Fr.) P. Karst. (čeleď *Mollisiaceae*) představuje rod s povrchově vyrůstajícími plodnicemi, u většiny zástupců s tmavým vnějším excipulem, s možnou přítomností subikula nebo chlupů, kyjovitými vřecky, vejčitými, klínovitými, elipsoidními, vřetenovitými nebo niťovitými, jedno- až vícebuněčnými askosporami a parafýzami často v horní části s dlouhou světlolomnou vakuolou (Gminder 2008, Nauta et Spooner 1999, Rehm 1891, Wagner 2022). Vyskytuje se převážně na opadu dřevin, dvouděložných bylin a trav. Od vzhledem i stavbou plodnic podobného rodu

Pyrenopeziza Fuckel (čeleď *Ploettnerulaceae*) se liší parafýzami za čerstva obsahujícími souvislou světlolomnou vakuolu a vrůstky se štíhlou bází (Gminder 2008).

Ze zástupců rodu *Mollisia* Oudemans (1920) na číškách buku uvádí jediný druh, *M. umbonata* (Pers.) Sacc., na různých částech buku (vyjma listů) pak uvádí dalších 14 druhů: *M. caesia* (Fuckel) Sacc., *M. cinerea* (Batsch) P. Karst., *M. cinerella* (Sacc.) Sacc., *M. discolor* (Mont. & Fr.) W. Phillips, *M. ligni* (Desm.) P. Karst. (jako *Pyrenopeziza*), *M. microcarpa* (Fuckel) Sacc., *M. myiocopron* Speg., *M. ramealis* (P. Karst.) P. Karst., *M. sublividula* (Nyl.) P. Karst., *Niptera ramincola* Rehm, *Tapesia fusca* (Pers.) Fuckel, *T. lateritia* (Pers.) Sacc., *T. minutissima* Fuckel a *T. stipitata* (Fr.) Sacc. Později byly z buku popsány druhy *T. atrospora* Velen., *T. carpathica* Velen., *M. viridula* Svrček a *T. rivularis* Svrček. Přímo z číšek byl popsán druh *M. faginea* Velen. Pokud jde o různé čeledi podobných diskomycetů, tak na bukových číškách jsou udávány například druhy *Hymenoscyphus fagineus* (Pers.) Dennis (Ellis et Ellis 1997) z čeledi *Helotiaceae* nebo *Mollisiella fagiseda* Svrček patřící podle diskuse uvedené autorem druhu do čeledi *Pezizellaceae*.

Cílem práce byla revize sběrů rodu *Mollisia* na bukových číškách v herbáři PRM, s možností srovnání s materiálem na dřevě a větvích buku, který byl také částečně revidován.

Metodika

Šířka plodnic byla měřena a je udávána za sucha. Část studované plodnice byla navlhčena vodou a pomocí žiletky oddělena pro mikroskopické studium. Žlutá reakce parafýz v KOH (Gminder 1996) byla zjišťována pouze pomocí stereomikroskopu. Jako pozitivní reakci jsem vyhodnocovala případy, kdy část plodnice s hymeniem vložená do 3% KOH zežloutla a žlutá barva se šířila i do okolního média. Mikroznaky byly studovány ve světelném mikroskopu s použitím imerzního objektivu a měřeny s použitím programu QuickPhoto Camera 3.2. Modrá reakce askopikálního aparátu vrstev byla zjišťována pomocí Melzerova činidla (v textu MLZ pro pozorování bez předpůsobení v KOH; s předpůsobením v 3% KOH v textu jako KOH/MLZ). Označení „l/w“ představuje poměr délky k šířce. Obsah tělísek v askosporách byl hodnocen jenom slovně. Jako základní pomůcku k určování jsem používala určovací klíč Gmintera (Gminder 2008) a informace shromážděné a sdílené H.-O. Baralem (https://drive.google.com/drive/folders/0B5SeyOEKxxZhYVZub0N1aGY5YTg?resourcekey=0-ggy7Rl_pVPZH7OhROIP9iA). Jako zdroj informací byly využity i další určovací klíče (Baral in Baral et Marson 2005, Wagner 2022).

Výsledky

Celkem jsem revidovala 13 položek a jednu typovou položku částečně (vyjma materiálu, který byl pravděpodobně už revidován a publikován). Druhů jsem našla šest, KOH reakci jsem, jak doporučuje Gminder (2008), považovala za spolehlivý znak jen pokud byla pozitivní. Pozitivní reakce byla zaznamenána u druhu *Mollisia* cf. *fusca* a u většiny položek druhu *Mollisia* sp., u ostatních druhů nebyla zaznamenána. Druhy spolu s poznámkami ke znakům jsou uvedeny v abecedním pořadí.

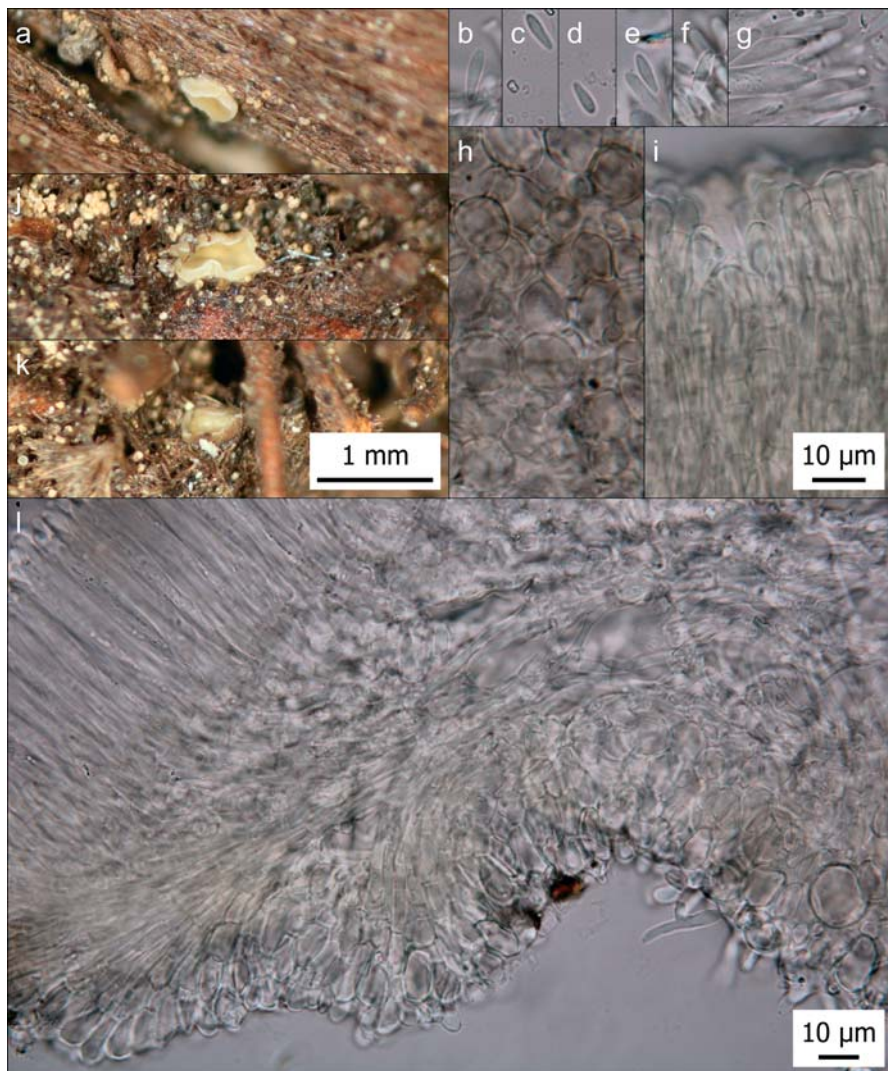
***Mollisia cinerea* (Batsch) P. Karst. agg.**

Obr. 1.

Plodnice za sucha světlé, 0,25–0,9 mm široké. Excipulum světlé, pouze v dolní části světle hnědé. Subikulum nepozorováno, pozorovány jen krátké a větvičky se hyfy vyrůstající z buněk povrchu excipula. Vřečka $48\text{--}65 \times 5,2\text{--}6 \mu\text{m}$, vznikající hákováním, pór MLZ+. Askospory $6,9\text{--}10,1 \times 2,2\text{--}2,7 \mu\text{m}$ (l/w 2,9–4), obsahující velmi málo drobných tělísek. Parafýzy nitřovité, šířka $3,0\text{--}3,3 \mu\text{m}$.

Studované položky: Vráž u Písku, Čížovské poleší, vrch Čertova hora, na číškách *Fagus silvatica*, 3. IX. 1972 leg. M. Svrček (PRM 926608, jako *Mollisia*, spolu s druhem *Mollisia* sp.).

Poznámky: Podle mikroznaků tento sběr zapadá mezi jiné revidované sběry *M. cinerea* na dřevě buku v herbáři PRM, u nichž plodnice nejsou takto světlé. V určení jako *Mollisia cinerea* mám jednu nejistotu ve srovnání s údaji z určovacích klíčů. Askospory jsou udávány jako mírně užší než bych z rozdílu mezi živým materiálem a zde studovaným materiálem v KOH předpokládala. Wagner (2022) uvádí šířku askospor $2,2\text{--}2,9 \mu\text{m}$ a autoři Baral (*Helotiales* key English in Baral et Marson 2005) a Gminder (2008) shodně $2,5\text{--}3 \mu\text{m}$. U dosud revidovaných sběrů na dřevě buku jsem zjistila šířku askospor v KOH v rozmezí $2,2\text{--}3,3 \mu\text{m}$.



Obr. 1. *Mollisia cinerea* agg. (PRM 926608): a, j–k: suché plodnice; b–f: askospory; g: parafýzy a vrcholy věceček; h: povrch excipula v boční až bazální části plodnice; i: buňky excipula při okraji plodnice; l: řez plodnicí (?hyalinní hyfy subikula). Médium: b–i, l: 3% KOH. Měřítka: 1 mm: a, j–k; 10 µm (nahore): b–i; 10 µm (dole): l.

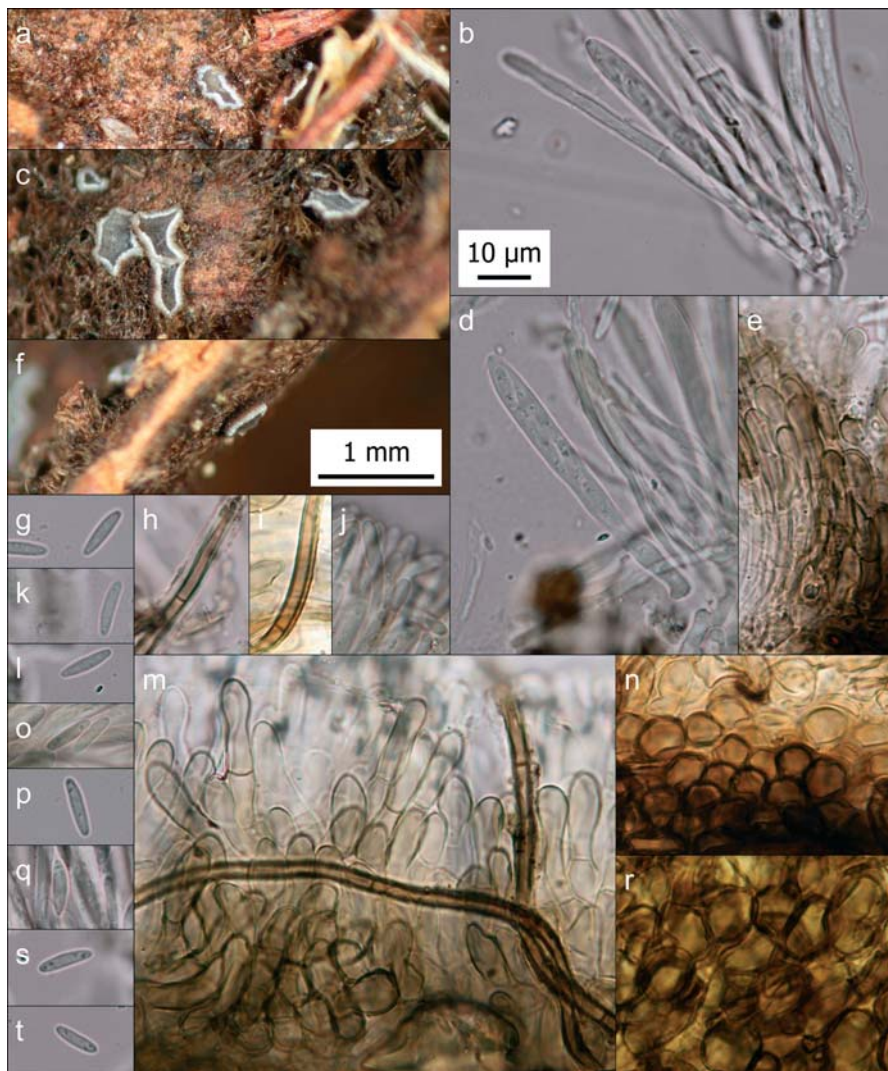
***Mollisia* cf. *fusca* (Pers.) P. Karst.**

Tab. 1; Obr. 2.

Plodnice za sucha s bělavým okrajem a hnědou dolní částí excipula, 0,3–0,9 mm široké, terče průsvitně bělavé. Marginální buňky (koncové buňky hyf) v okrajové části plodnice $25\text{--}28 \times 6,5\text{--}8,5 \mu\text{m}$ (světle hnědé buňky), $\times 4,5\text{--}5 \mu\text{m}$ (subhyalinní buňky). Subikulární hyfy hnědé, 4–5 μm široké. Vřečka $51\text{--}69 \times 5\text{--}6,3 \mu\text{m}$, vznikající hákováním, pór MLZ+. Askospory $8,6\text{--}12,3 \times 2,4\text{--}2,7 \mu\text{m}$ (l/w 3,7–4,6), někdy až se 4 poměrně velkými tělísky. Parafýzy nitřovité, šířka 2,4–3,6 μm .

Studované položky: Slovensko: Malá Fatra, hora Fatranský [Malý] Kriváň (1669 m n. m.), místo Meškalka, na číškách *F. silvatica*, 28. VI. – 2. VII. 1947 leg. M. Svrček (PRM 926661, jako *Mollisia*, spolu s druhy *Capitotricha* cf. *bicolor*, *Lachnum* cf. *virgineum* a *Mollisia* sp.).

Poznámky: Při snaze o určení jsem se podle Gminderova klíče (Gminder 2008) dostala do blízkosti těchto druhů: *Mollisia fagicola* nom. prov. a *M. perparvula* (P. Karst.) P. Karst. S druhem *M. perparvula* zatím sama nemám žádnou zkušenost jak dalece je tam důležitá stopkatost plodnic a zda a jaké jsou jeho další znaky. Podle Karstenova původního popisu mají být vřečka bez reakce v jódu, ale Gminder (2008) druh v klíči řadí mezi druhy s amyloidní reakcí póru. Uvádí, že revidoval položky PAK 2922 a 2930 z herbáře H (první z nich má v jiné části práce uvedenou jako lektotyp) a u druhu uvádí amyloidní reakci alespoň slabou. U druhu provizorně nazývaného *M. fagicola* jsem měla kromě údajů v Gminderově klíči k dispozici ještě popis a kresbu podle herbářového materiálu (Gminder 2012, pod druhem *M. faginea*, s nímž *M. „fagicola“* ztotožňuje), ale hyfy při okraji plodnice, které jsem u studovaného materiálu pozorovala, tam zaznamenány nejsou. Otázkou zůstává, jak veliký má přítomnost přehrádkovaných hyf v marginální části excipula a s tím spojený bílý střapatý okraj u suchých plodnic taxonomický význam. Dalšími druhy, které jsem prověřovala, jsou *M. fusca* (Pers.) P. Karst. a *M. sericeomarginata* Svrček. Podle klíčů založených na studiu čerstvých sběrů by měl být určitý rozdíl v šířce askospor mezi těmito dvěma druhy. Podle Barala (in Baral et Marson 2005) má druh *M. fusca* askospory $10\text{--}17 \times 2,4\text{--}3,3 \mu\text{m}$, druh *M. sericeomarginata* $8\text{--}14 \times 3,3\text{--}4,2 \mu\text{m}$, podle Wagnera (2022) *M. fusca* $10\text{--}15 \times 2,5\text{--}3 \mu\text{m}$ a *M. sericeomarginata* $12\text{--}17 \times 3\text{--}4,5 \mu\text{m}$. Gminder (2008) uvádí pro druh *M. fusca* rozměr askospor (9?–) $10\text{--}15 \times 2,2\text{--}3,2 \mu\text{m}$. Mnou studovaný materiál je podle šířky askospor snad bližší druhu *M. fusca*, obsah oleje v askosporách (Wagner 2022) je obtížné u herbářového materiálu zhodnotit a koncové buňky excipula při okraji plodnice snad přibližně s údaji Wagnera (2022) souhlasí.



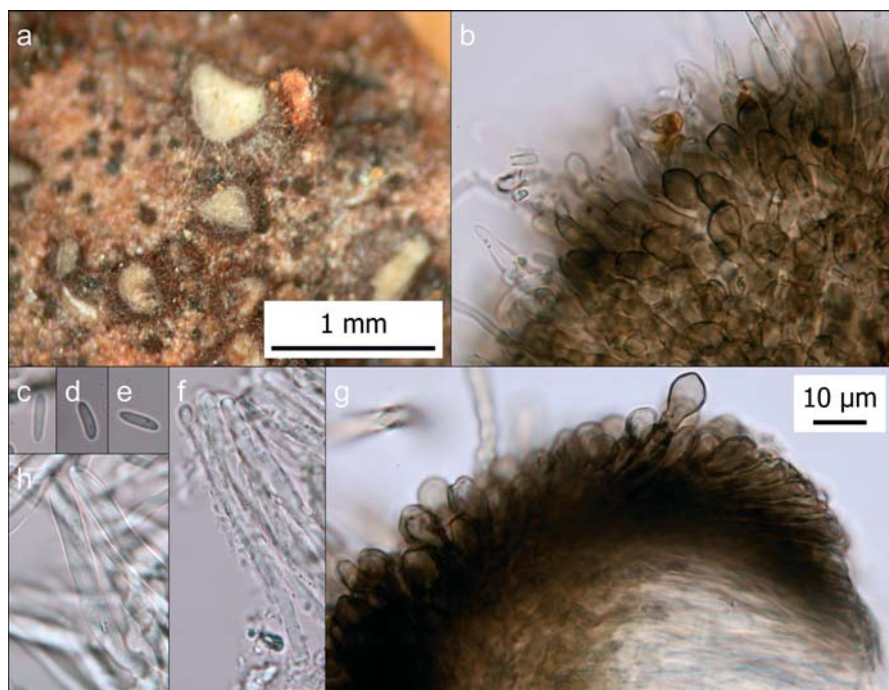
Obr. 2. *Mollisia* cf. *fusca* (PRM 926661): a, c, f: suché plodnice; b: parafýza; d: vřecko; e: buňky excipula; g, k–l, o–q, s–t: askospory; h–i: hyfy subikula; j: parafýzy; m: povrch excipula při okraji plodnice; n, r: povrch excipula. Médium: b, d–e, g–r: 3% KOH. Měřítka: 1 mm: a, c, f; 10 µm: b, d–e, g–r.

Mollisia lividofusca (Fr.) Gillet

Obr. 3.

Plodnice za sucha s tmavě hnědým vnějším povrchem, z něhož radiálně vyrůstají hyfy, a špinavě bílými terči, 0,25–0,9 mm široké. Subhymenium obsahující hnědobéžové nebo hnědé hyfy. Marginální buňky při okraji plodnice o rozměrech $15\text{--}18 \times 4\text{ }\mu\text{m}$ (subhyalinní nebo s tmavě hnědým odstínem). Subikulární hyfy $3,5\text{--}5\text{ }\mu\text{m}$ široké. Vřecka $38\text{--}51 \times 4,5\text{--}5,3\text{ }\mu\text{m}$, vznikající hákováním, pór MLZ+. Askospory $7,5\text{--}9,4 \times 2,1\text{--}2,4\text{ }\mu\text{m}$ (l/w 3,1–4,5), bez nebo s 1–2 světlolomnými tělísky. Parafýzy nitřovité, šířka $2,5\text{--}3,6\text{ }\mu\text{m}$.

Studované položky: Česká republika: Hrusice, cihelna, na číšce *F. silvatica*, X. 1931 leg. et det. J. Velenovský (PRM 153123, jako *Tapesia fusca*, rev. M. Svrček jako non est *T. fusca*!, spolu s druhem *M. cf. melaleuca*).



Obr. 3. *Mollisia lividofusca* (PRM 153123): a: suché plodnice; b: povrch excipula; c–e: askospory; f: parafýzy; g: okraj plodnice; h: vřecko. Médium: b–h: 3% KOH. Měřítka: 1 mm: a; 10 μm : b–h.

Poznámky: Ve srovnání s poměrně četnými sběry *M. lividofusca* na dřevě buku uloženými v herbáři PRM není exemplář z číšek (PRM 153123) zcela typický, a to svými kratšími věcký a také mírně vyšším poměrem délky ku šířce askospor (u zmíněných ostatních sběrů byl zjištěn poměr 2,8–4,2 a délka věcek 47–54 μm). Barva terče v suchém stavu podle zkušenosti s těmito sběry může být zhruba bílá, béžová (méně časté), světle žlutá, žlutá, oranžová nebo průsvitně šedá či průsvitně hnědá. Při snaze určit položku PRM 153123 jsem prověřovala i možnou příslušnost k *M. ladae* (Velen.) Gminder (Gminder 2006, 2008), ale zjištěná délka marginálních buněk u okraje plodnice u položky PRM 153123 byla maximálně 18 μm , což se liší od Gminderova údaje a kresby (Gminder 2006), kde udává velikost marginálních buněk až 26–35(40) $\times$ 5–7 μm . Substrátem podle Gminderova špatně zachovaného originálního materiálu *M. ladae* je větvička vrby.

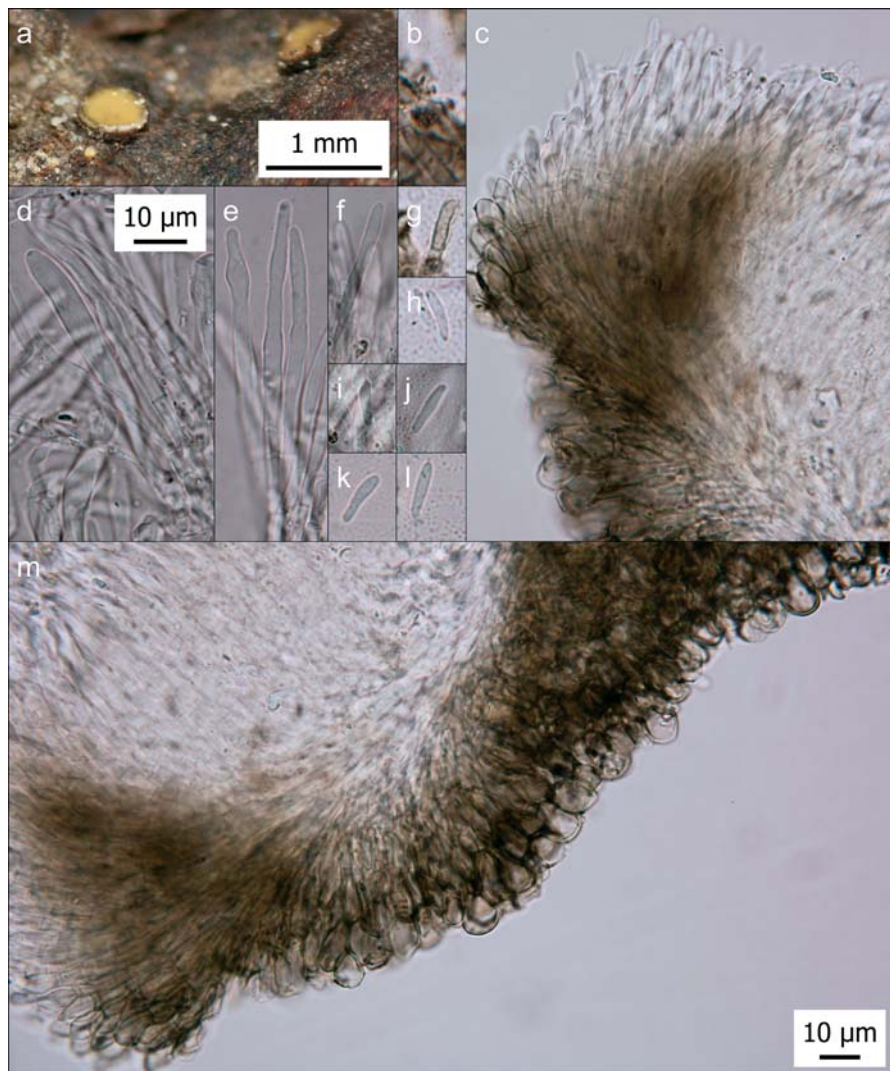
Mollisia cf. *melaleuca* (Fr.) Brunaud

Tab. 1; Obr. 4.

Plodnice za sucha se žlutými až oranžovými terči, vně hnědé, na okraji někdy přecházející v bílou, 0,3–1,2 mm široké. Subhymenium hyalinní. Marginální buňky v okrajové části plodnice 13,5–19 $\times$ 3,5–6 μm (hyalinní až hnědé). Subikulum pozorováno jen v malém množství, subikulární hyfy hnědé, 2,8–3,4 μm široké. Vřevka 36–78 $\times$ 5,1–6,9 μm , vznikající hákováním, pór MLZ+. Askospory 7,7–13,4 $\times$ 2,0–3,1 μm (l/w 2,7–5,6), obvykle obsahující několik tělísek. Pozorovány 2 hyalinní až subhyalinní askospory(?) s netypicky válcovitým tvarem a přehrádkou, cca 14 $\times$ 3,5 μm . Parafýzy niťovité, šířka 2,6–3,2 μm .

Studované položky (na číškách *F. silvatica*): Česká republika: Černošice, 1. XI. 1949 leg. et det. V. Vacek (PRM 712747, jako *Mollisia vulgaris*). – Řevnice, 13. XI. 1949 leg. et det. V. Vacek (PRM 712745, jako *M. vulgaris*). – Hrusice, cihelna, X. 1931 leg. et det. J. Velenovský (PRM 153123, jako *Tapesia fusca*, rev. M. Svrček jako non est *T. fusca*!, spolu s druhem *M. lividofusca*).

Poznámky: Podle Vackova určení u položek PRM 712745 a 712747 (jako *Mollisia vulgaris* = *Calycina vulgaris* (Fr.) Baral) považují za pravděpodobné, že plodnice studovaného druhu mohly mít za čerstva bílé terče. (Druh *Calycina vulgaris* se liší stopkatými plodnicemi se světlým a jinak stavěným excipulem a věcký s neamyloidním pórem, např. herbářová položka PRM 833406, Dennis (1956), Dennis (1981).) Barva terčů za sucha se zdá být konstantní a podobná druhu *M. amenticola* (Sacc.) Rehm. Druh *M. amenticola* se liší menšími askosporami (např. Rehm 1891, Breitenbach et Kränzlin 1984, Ellis et Ellis 1997) a podle Gminderova (Gminder 2008) se vyskytuje výlučně na šišticích olše. Od druhu *M. lividofusca* se studovaný materiál liší



Obr. 4. *Mollisia* cf. *melaleuca* (PRM 712747): a: suché plodnice; b, g: ?hyfy subikula; c: okraj plodnice; d: vřecko; e–f: parafýzy; h–l: askospory; m: řez plodnicí. Médium: b–m: 3% KOH. Měřítka: 1 mm: a; 10 µm (nahore): b, d–l; 10 µm (dole): c, m.

barvou subhymenia, která u všech tří položek byla bez hnědého zbarvení. Podle Gminderova klíče (Gminder 2008) jsem došla do blízkosti druhu *Mollisia peruni* (Velen.) Gminder popsaného ze zimolezu (*Lonicera*) a javoru. Od materiálu *M. peruni* studovaného Gminderem (Gminder 2006) se zde studovaný materiál liší kratšími hodnotami u rozměrů marginálních buněk, větším rozmezím délky věreck a o něco širšími parafýzami. Gminder též pouze v jednom případě zmiňuje terč plodnice za sucha žlutavý (u 1 plodnice položky PRM 154087). Druh *Mollisia melaleuca* v herbáři PRM (např. PRM 718789, na větvi lípy) je robustností plodnic podobný studovanému materiálu. Na určitou podobnost s druhem *M. melaleuca* poukazuje i Gminder (2006) u druhu *M. peruni* s tím, že problémem je přítomnost subikula u *M. peruni* a vyšší obsah oleje v askosporách *M. melaleuca*. Podle Gminderova vyobrazení se navíc materiál PRM 812443 a 154087 v obsahu oleje liší; poznámkou k barvě plodnic i vyobrazením obsahu oleje lépe odpovídá materiál z druhé položky. Stavbou excipula na řezu je studovaný materiál blízký druhu *Niptera ramincola* Rehm (Tanney et Seifert 2020), opět je zde ale problém s přítomností subikula a s nízkým obsahem oleje v askosporách u studovaného materiálu (vycházím pouze z obrázku *N. ramincola* publikovaného zmíněnými autory). Existenci určitého druhu lišícího se od *M. melaleuca* přítomností subikula a nižším obsahem oleje v askosporách nasvědčuje i jeden ze sběrů (9. IV. 2019, jako *M. cf. melaleuca*) v materiálu sdíleném H.-O. Baralem (viz odkaz v metodice). Problematika vyžaduje další studium.

Na druh *Mollisia umbonata* (Pers.) Sacc., který z dřeva, číšek a listů buku udává Oudemans (1920), zde chci upozornit proto, že svými přisedlými bělavými plodnicemi (Persoon 1800) by teoreticky mohl patřit k tomuto druhu. Rozsahu substrátů *M. umbonata* v pojetí zachyceném Oudemensem by dobře odpovídal druh *M. lividofusca* nalezený i na listovém opadu buku (položka PRM 560532). V Persoonově originálním popisu jsou ale jako substrát uvedeny jen padlé kmeny a větve nespecifikované dřeviny. Položky *Peziza umbonata* Pers. v herbáři PRM sbírané J. Peylem v roce 1859 obsahují materiál *M. amenticola* na šišticích olše. Druh *M. amenticola* byl popsán jako varieta druhu *M. umbonata* Saccardem v roce 1889. Höhnelova (1918) studie citovaná Dennisem (1956) se ale vyjadřuje ke dvěma jiným pojetím druhu *M. umbonata*, která jsou mimo rod *Mollisia*. Rehmovo pojetí je podle Höhnela totožné s druhem *Phialea violascens* Rehm in litt., který má podle popisu, na který Höhnel odkazuje, plodnice s až 1 mm dlouhou stopkou a výskyt na listech olše porostlých vlákny řasy. Karstenovo pojetí je podle Höhnela spojeno s druhy rodu *Ombrophila* nebo *Rutstroemia*, podle Karstenova popisu (Karsten 1871) jsou plodnice nahloučené nebo částečně rozptýlené, zpočátku válcovitě kyjovité až obkonnické, později výrazněji stopkaté, s gelatinózním excipulem a vyskytují se na listech a větvičkách. Zda se zachoval typový materiál a zda byl někým studován jsem nezjišťovala. Výše diskutovaní autoři neuvádí, že by jej studovali.

***Mollisia* sp.**

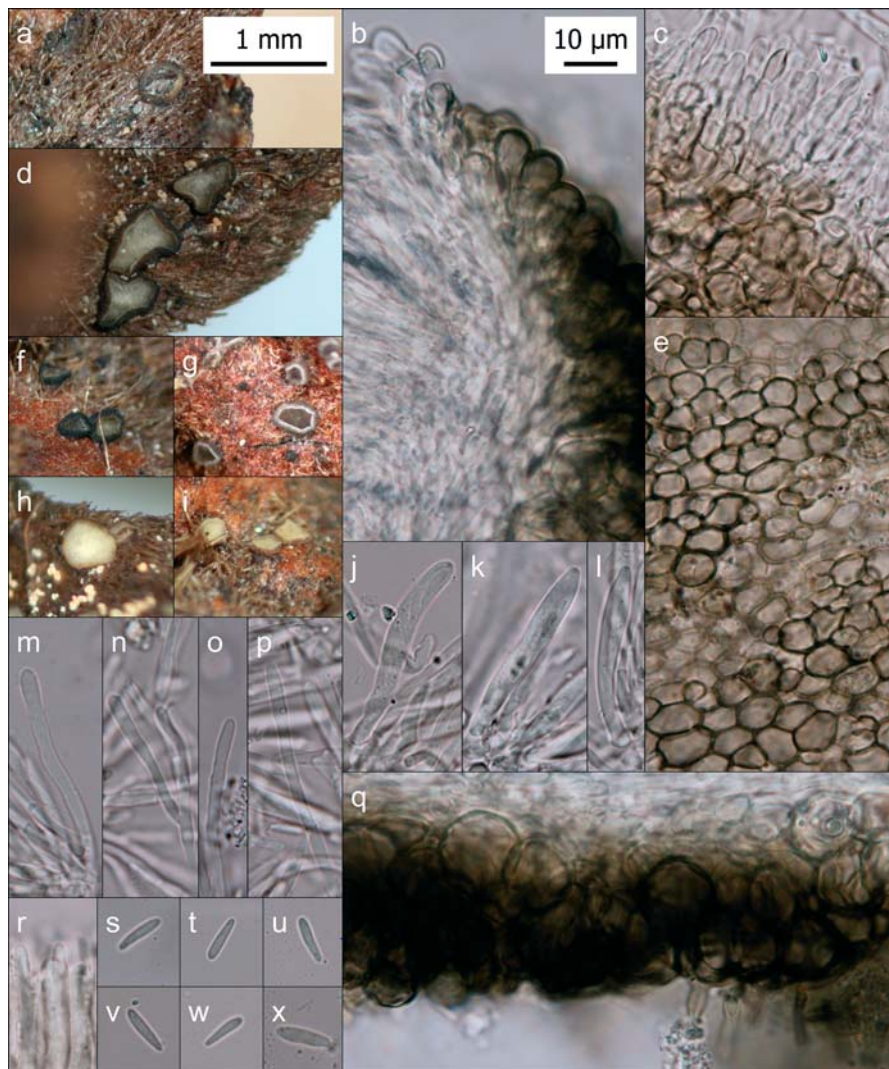
Tab. 1; Obr. 5–6.

? *M. faginea* Velen.

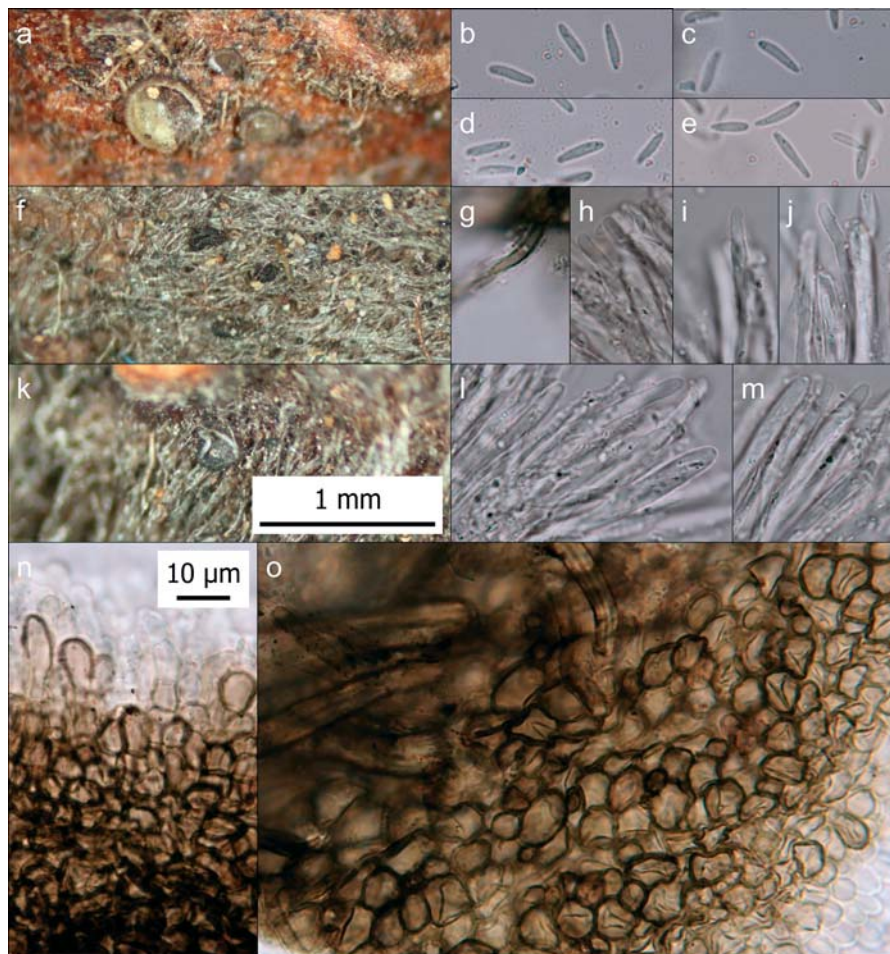
Plodnice za sucha různě zbarvené, často s úzkým bělavým okrajem, 0,1–1,1 mm široké. Při okraji plodnice je světlejší pás excipula obsahující kyjovité vrcholové buňky nebo přehrádkované hyfy. Subikulum pozorováno v malém množství u položek PRM 151676 a 818809, subikulární hyfy hnědé, 2–3,3 μm široké. Vřečka (26–)30–48 $\times$ 3,9–5,5 μm , vznikající hákováním (u položek s KOH-negativní reakcí také pravděpodobně hákováním podle vzhledu jejich bází), pór MLZ+. Askospory (6,0–)6,5–10,7 $\times$ (1,6–)1,8–2,3 μm (l/w 3,5–5,6), obvykle s drobnými tělísky. Parafýzy nitřovité, šířka (1,7–)2,2–3,3(–3,6) μm .

Studované položky (informace zda je materiál s nebo bez zaznamenané KOH reakce viz Tab. 1): Česká republika: Brdské hřeben, v údolí Moklického potoka u Řevnic, na čišce *F. silvatica*, 9. V. 1971 leg. M. Svrček (PRM 926597, jako *Mollisia*, spolu s druhem *Lachnum* cf. *virgineum*). – Jevany, na číškách *F. silvatica*, 7. VII. 1941 leg. J. Velenovský (PRM 151676, jako *Mollisia faginea*, holotyp). – Nevězice u Čimelic, v lesní rokli pod myslivnou Svatý Jan, na spadáných číškách *F. silvatica*, 1. VIII. 1973 leg. M. Svrček (PRM 734766, jako *Mollisia*). – Vráž u Písku, Čížovské poleší, lesní rezervace Hrby, na číškách *F. silvatica*, 4. IX. 1972 leg. M. Svrček (PRM 926602, jako *Mollisia*). – Vráž u Písku, Čížovské poleší, vrch Čertova hora, na číškách *F. silvatica*, 3. IX. 1972 leg. M. Svrček (PRM 926608, jako *Mollisia*, spolu s druhem *M. cinerea* agg.). – Šumava, Zátoň u Horní Vltavice, Boubínský prales, na číšce *F. silvatica*, 27. V. 1978 leg. M. Svrček et J. Kubička (PRM 818809, jako *Mollisia*). – V lesích Markétský revír u Lásenice, v místě zvaném Fabiánek, na číškách *F. silvatica*, 26. V. 1967 leg. M. Svrček et J. Kubička (PRM 926765, jako *Mollisia*). – Novohradské hory, Lužnický vrch (903 m n. m.) nad vesnicí Lužnice u Pohorské Vsi, na číšce *F. silvatica*, 30. VII. 1961 leg. M. Svrček (PRM 802060, jako *Mollisia*). – Slovensko: Malá Fatra, hora Fatranský [Malý] Kriváň (1669 m n. m.), místo Meškalka, na číškách *F. silvatica*, 28. VI. – 2. VII. 1947 leg. M. Svrček (PRM 926661, jako *Mollisia*, spolu s druhem *M. cf. fusca*).

Poznámky: Jedná se o druh se žlutou reakcí v KOH, který byl při studiu na číškách buku opakovaně zaznamenán a který se liší od druhu *M. fusca* kratšími vřečky a askosporami. Podle údajů o barvě plodnic zaznamenaných v terénu M. Svrčkem, které se vyskytují u větší části položek a já je nyní opakuji jen u položek, které neobsahovaly víc druhů, se jednalo o plodnice velmi malé a tmavě šedé (1 $\times$), modrošedé (3 $\times$) a bělavé (1 $\times$, na bezkoré, 1,5 cm tlusté větvi buku, PRM 620338). Studované sběry pocházejí z období od května do září. Exmpláře, které nevykazovaly žlutou reakci v KOH (viz Tab. 1, Obr. 6), jsem se po důkladném porovnání mikroskopů rozhodla považovat za identické, tedy patřící pod *Mollisia* sp. Druh *Mollisia*

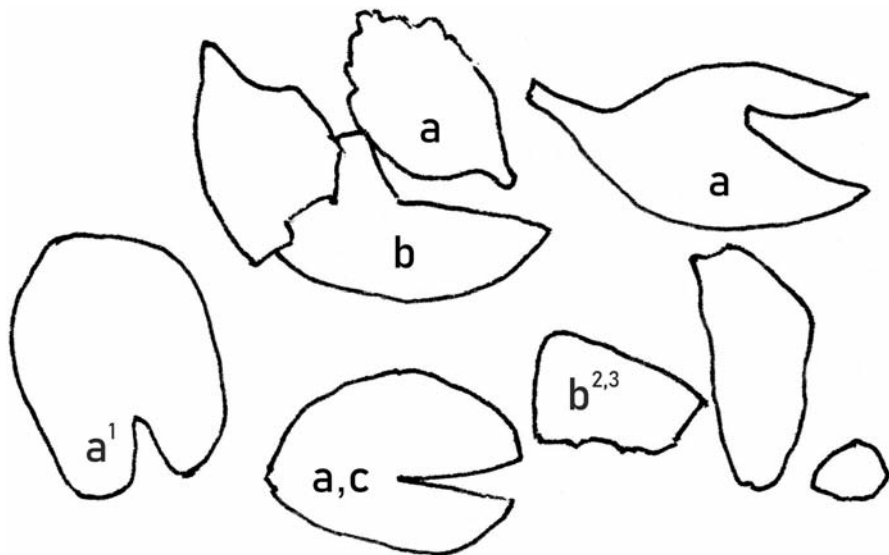


Obr. 5. *Mollisia* sp. (s KOH reakcí): a, d, f-i: suché plodnice; b, q: excipulum v okrajové a v boční části plodnice; c, e: povrch excipula; j-l: vřetka; m-p, r: parafýzy; s-x: askospory. Médium: b-c, e, j-x: 3% KOH. Měřítka: 1 mm: a, d, f-i; 10 μ m: b-c, e, j-x. Holotyp druhu *M. faginea* (PRM 151676): a, l-n, s.



Obr. 6. *Mollisia* sp. (bez KOH reakce): a, f, k: suché plodnice; b–e: askospory; g: ?hyfa subikulární; h–j, l–m: parafýzy a vrchol věrecky; n–o: povrch excipula. Médium: b–e, g–j, l–o: 3% KOH. Měřítka: 1 mm: a, f, k; 10 µm: b–e, g–j, l–o. Holotyp druhu *M. faginea* (PRM 151676): b–o.

albogrisea Gminder, I. Wagner, F. Prell & Baral podle popisu v práci Grünig et al. (2009, pod jménem *Phaeomollisia piceae* Sieber & Grünig) by mohl být identický, v literatuře jsem však zatím žádný údaj o jeho výskytu na číškách buku nenalezla.



Obr. 7. Zaznamenaná přítomnost mollisioidních plodnic na úlomcích číšek v typové položce druhu *Mollisia faginea* (PRM 151676): a: plodnice velkých rozměrů bez viditelného subikula; b: plodnice malých rozměrů bez viditelného subikula; c: plodnice v místě s viditelným subikulem. Číslice 1, 2, 3 označují jednotlivá pozorování v tabulce 1 označená jako 151676 (a), (b), (c) v tomto pořadí.

Při revizi typové položky druhu *M. faginea* Velen. (PRM 151676) během této studie byl druh *Mollisia* sp. v položce nalezen. Schéma materiálu přítomného v položce je na obr. 7. To, co popisuje z typové položky druhu *M. faginea* Gminder (2012) je podle mého názoru jiný druh rodu *Mollisia*, který není totožný s *Mollisia* sp. Gminder (2012) uvádí, že nestudoval všechny části typové položky *M. faginea* a materiál, který popisuje, má subikulární hyfy o šířce (4,5–)5–7 μm , vřeska o délce 50–58 μm a askospory $7\text{--}12 \times 1,8\text{--}2,5 \mu\text{m}$. V položce opravdu je místo s plodnicemi na subikulu (viz obr. 7), které jsem v rámci této práce nestudovala, pouze jsem zkontrolovala charakter subikulárních hyf, které odpovídají rodu *Mollisia* a jejich šířka naměřená v KOH je 3,9–5,5 μm . Jím studovaný materiál, jak sám uvádí, je patrně blízký druhu *M. fusca*. Vzhledem k přítomnosti dvou druhů v typové položce by bylo nutné předtím, než by se jméno používalo, ustanovit, který materiál bude lektotypem jména. Zdá se mi, že protologu druhu *M. faginea* lépe odpovídá druh *Mollisia* sp. a také je v položce zastoupen poměrně hodně. Ohledně rozměrů udávaných Velenovským (1934, 1940, 1947) je problematika složitá. Z revize jednotlivých

položek rodu *Orbilia* Fr. a blízkých rodů v díle Baral et al. (2020) vyplývá, že rozměry v mikrometrech udané Velenovským jsou menší než rozměry v KOH. Při porovnání rozměrů u položek rodu *Mollisia* s. l. revidovaných Gminderem (2006, 2012) je poměr menších, srovnatelných a větších rozměrů udávaných Velenovským zhruba 9/4/9 u rozměrů vrčeka a 2/1/1 u rozměrů askospor. Nedá se tedy říci, že rozměry udané Velenovským jsou vždy menší než rozměry naměřené v KOH.

Pyrenopeziza cf. *caespiticia* (P. Karst.) Gremmen

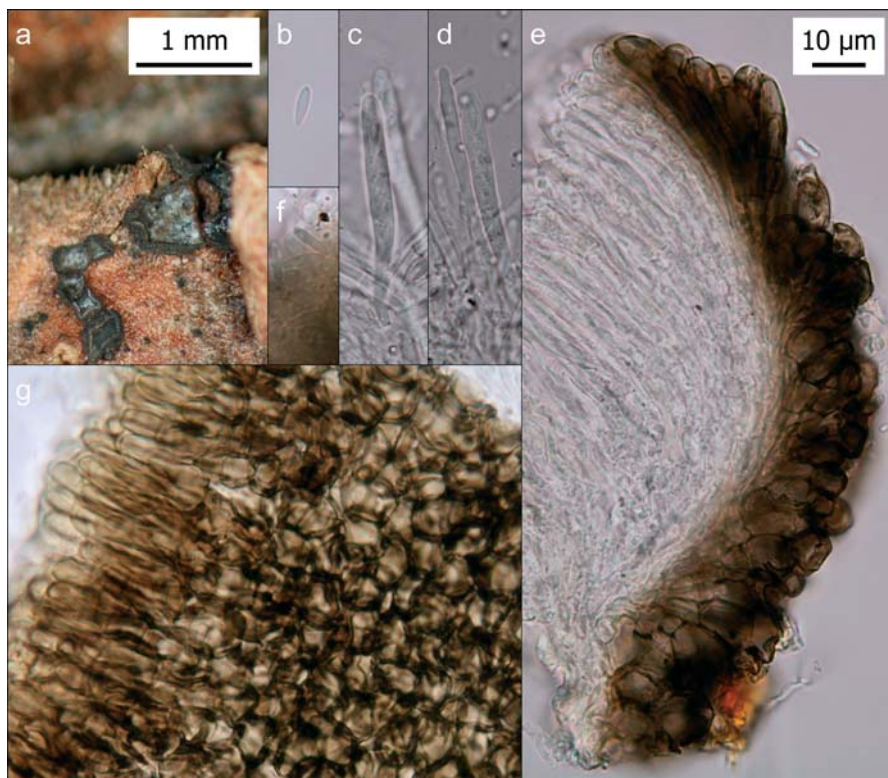
Obr. 8.

Plodnice za sucha s tmavě hnědým vnějším povrchem, 0,3–0,75 mm široké. Subikulum nepozorováno. Marginální hyfy při okraji plodnice 21–27 μm dlouhé, hnědé, s 1–2(–3?) přehrádkami. Vřečka 37–47 $\times$ 4,2–5,1 μm , vznikající hákováním, pór MLZ–, KOH/MLZ–. Askospory 7,6–8,3 $\times$ 1,9–2,3 μm (l/w 3,5–4,2), s 1 až maximálně 5 drobnými tělisky. Parafýzy nitřovité, šířka 2,8 μm .

Studované položky: Slovensko: Nízké Poloniny, Nová Sedlica, hora Príkry (952 m n. m.), na čišce *F. silvatica*, 30. V. 1972 leg. M. Svrček (PRM 802315, jako *Mollisia*, spolu s druhy *Brunnipila fuscescens*, *Capitotricha* cf. *bicolor* a *Lachnum* cf. *virgineum*).

Poznámky: Podle údaje o barvě plodnic v terénu, který je v položce dostupný, byly plodnice tmavě šedé. Podle určovacích klíčů připadaly v úvahu dva druhy, *M. ligni* (Desm.) P. Karst. a *P. caespiticia*. Rozlišovací znaky, které by s použitím všech určovacích pomůcek uvedených v metodice připadaly v úvahu jsou délka a charakter chlupů a velikost askospor, ale i ty mi podle fotografií a údajů sdílených H.-O. Baralem nepříjdou jednoznačné, stejně jako barva plodnic a barva chlupů. Taktéž pospolitě uspořádání plodnic se pravděpodobně může vyskytnout u obou druhů. Wagner (2022) uvádí, že druh *M. ligni* je odolný vůči suchu. Podle údajů v použitých určovacích klíčích jsou askospory druhu *P. caespiticia* užší než askospory druhu *M. ligni* (šířka rámcově pod 1,8 μm vs. nad 2 μm , podle klíče Barala pod 2,3 vs. nad 2,3 μm). V případě mnou naměřené šířky v KOH bych ale s jistotou nedokázala o určení rozhodnout a zabránila mi v tom i další skutečnost uvedená níže. K určení jako *P. caespiticia* jsem se přiklonila při srovnání s další položkou (*M. ligni*, PRM 620338, na dřevě buku), u které byly dobře a snadno pozorovatelné hnědé chlupy s délkou větší než 30 μm , sice též maximálně s 2 přehrádkami (pokud se buňka pod tím už nepovažuje za chlup), ale vyrůstající obvykle z kulovité nebo širší buňky excipula, nikoliv tedy z postupně se rozšiřující hyfy jako u materiálu PRM 802315. Ostatní znaky zjištěné u této položky nebyly příliš odlišné (plodnice 0,45–0,75 mm široké, rostoucí jednotlivě, podle údaje z terénu tmavě šedé, vřečka 36–46 $\times$ 3,6–4,8 μm , šířka parafýz 3 μm , askospory 5,8–7,7 $\times$ 1,7 μm , l/w 3,4–4,5).

Materiál byl tedy určen pouze na základě chlupů, přičemž není jasné, zda by odlišení obstálo i u většího množství položek.



Obr. 8. *Pyrenopeziza* cf. *caespiticia* (PRM 802315): a: suché plodnice; b, f: askospory; c: vřecko; d: parafýza; e: excipulum; g: povrch excipula. Médium: b–d, f–g: 3% KOH; e: voda. Měřítka: 1 mm: a; 10 µm: b–g.

Tab. 1. Přehled rozměrů zjištěných u druhů s více studovanými položkami nebo plodnicemi. Písmena a, b, c označují jednotlivá pozorování, nikoliv oddělené části herbariových položek.

Druh rodu <i>Mollisia</i>	Číslo PRM	Šířka plodnic (μm)	Délka vřecek (μm)	Šířka parafýz (μm)	Délka askospor (μm)	Šířka askospor (μm)	Poměr délky askospor k šířce
<i>cf. fusca</i>	926661 (a)	480–520	52–63	2,9–3,6	8,8–11,4	2,4–2,6	3,7–4,6
<i>cf. fusca</i>	926661 (b)	340–860	55–69	2,6–3,0	10,5–12,3	2,4–2,7	4,0–4,6
<i>cf. fusca</i>	926661 (c)	330–550	51–60	2,4–3,1	9,2–11,4	2,4–2,6	3,8–4,4
<i>cf. melaleuca</i>	153123	420–1200	63–78	2,6–3,2	8,6–13,4	2,4–2,5	3,4–5,6
<i>cf. melaleuca</i>	712745	370–1000	45–54	2,9–3,2	7,7–8,8	2,0–3,1	2,7–4,4
<i>cf. melaleuca</i>	712747	630–660	36–61	2,7–3,1	8,6–11,0	2,2–2,5	3,9–4,7
sp.*	151676 (a)	180–1100	30–39	2,7–3,3	8,2–10,2	1,9–2,2	4,3–4,9
sp.**	151676 (b)	130–220	34–45	2,3–2,7	7,3–10,7	1,8–2,1	3,7–5,6
sp.**	151676 (c)	190–350	33–48	2,5–3,6	7,3–9,5	1,8–2,1	3,7–4,5
sp.	734766	420	36–41	2,5–2,7	6,0–9,0	1,6–1,9	3,7–5,1
sp.	802060 (a)	180–780	30–47	2,4–2,6	6,7–10,1	1,8–2,2	3,5–5,4
sp.*	802060 (b)	310–490	26–41	2,2–2,5	8,1–9,1	1,8–2,2	3,7–4,6
sp.	802060 (c)	200–500	34–44	2,3–2,5	7,8–9,7	1,8–2,1	3,7–5,2
sp.	818809	280–400	40–45	2,3–2,4	8,3–10,0	2,1–2,3	4,0–4,5
sp.	926602	450–570	32–41	2,6–3,0	–	–	–
sp.	926608 (a)	210–360	31–39	2,2–2,4	6,5–9,0	1,9–2,2	3,6–4,5
sp.**	926608 (b)	190–450	37–46	1,7–2,9	7,8–10,6	1,8–2,1	4,3–5,3
sp.	926597	160–400	35–40	2,5–3,3	7,7–9,1	2,0–2,2	3,8–4,4
sp.	926661	180–370	38–43	1,9–2,6	6,7–8,3	1,8–2,0	3,5–4,3
sp.	926765	110–410	37–43	2,2–3,3	7,5–9,0	2,0–2,3	3,8–4,5

* plodnice za sucha s lesklým a ne matným vnějším povrchem, možná byl stav před usušením jiný než u ostatních plodnic, v obou případech šlo o plodnici rostoucí na vnitřním povrchu čišky buku (obr. 5a, 5h)

** materiál, který při studiu v KOH nevykazoval žlutou reakci

Poděkování

Děkuji recenzentům práce za pozorné přečtení a připomínky. Práce probíhala za finanční podpory Ministerstva kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKRVO 20192023/3.I.d, 00023272).

Literatura

- Baral H.-O., Marson G. (2005): In vivo veritas. Ed. 3. Over 10000 images of fungi and plants (microscopical drawings, water colour plates, photo macro- & micrographs), with materials on vital taxonomy and xerotolerance. – DVD distribuované autory.
- Baral H.-O., Weber E., Marson G. (2020): Monograph of *Orbiliomycetes* (Ascomycota) based on vital taxonomy. Vol. 1, 2. – National Museum of Natural History Luxembourg, Luxembourg.
- Breitenbach J., Kränzlin F. (1984): Fungi of Switzerland. A contribution to the knowledge of the fungal flora of Switzerland. Vol. 1. Ascomycetes. – Verlag Mykologia, Luzern.
- Dennis R. W. G. (1956): A revision of the British *Helotiaceae* in the herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew, with notes on related European species. – Mycological Papers 62: 1–216.
- Dennis R. W. G. (1981): British Ascomycetes. Revised edition. – J. Kramer in A. R. Gantner Verlag K. G., Vaduz.
- Ellis M. B., Ellis J. P. (1997): Microfungi on land plants. An identification handbook. New enlarged edition. – The Richmond publishing company Ltd., Slough.
- Gminder A. (1996): Studien in der Gattung *Mollisia* s.l. I. – Zeitschrift für Mykologie 62(2): 181–194.
- Gminder A. (2006): Studies in the genus *Mollisia* s. l. II: Revision of some species of *Mollisia* and *Tapesia* described by J. Velenovský (part 1). – Czech Mycology 58(1–2): 125–148.
- Gminder A. (2008): Provisional key for the genus *Mollisia* s. l., vers. 2008. – http://www.ascofrance.com/uploads/forum_file/1-KEY-0001.DOC
- Gminder A. (2012): Studies in the genus *Mollisia* s. l. III: Revision of some species of *Mollisia* and *Tapesia* described by J. Velenovský (part 2). – Czech Mycology 64(2): 105–126.
- Grünig C. R., Queloz V., Duò A., Sieber T. N. (2009): Phylogeny of *Phaeomollisia piceae* gen. sp. nov.: a dark, septate, conifer-needle endophyte and its relationships to *Phialocephala* and *Acephala*. – Mycological Research 113(2): 207–221.
- Höhnelt, von F. (1918): Fragmente zur Mykologie (XXI. Mitteilung, Nr. 1058 bis 1091). – Sitzungsberichte, Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung 1, 127: 329–393.
- Karsten P. A. (1871): Mycologia Fennica. Pars prima. Discomycetes. – Bidrag till kännedom af Finlands Natur och Folk 19: I–VIII, 1–264.

- Nauta M. M., Spooner B. (1999): British *Dermateaceae*: 4A. *Dermateoideae*. – Mycologist 13(4): 146–148.
- Oudemans C. A. J. A. (1920): Enumeratio systematica fungorum. Vol. 2. Divisio XIII: subdivisio II Angiospermae, classis Dicotyledoneae. Subclassis: Archichlamydeae. Series: Salicales – series Centrospermae: subser. Portulacineae. – Typis Hoitsema fratrum, Groningae.
- Persoon C. H. (1800): Icones et descriptiones fungorum minus cognitorum. Vol. 2. – Bibliopolii Breitkopf-Haerteliani impensis, Lipsiae.
- Rehm H. (1891): Hysteriaceen und Discomyceten. Lf. 36. – In: Rabenhorst L., Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz, Ed. 2, 1/3: 529–608. – Verlag von Eduard Kummer, Leipzig.
- Tanney J. B., Seifert K. A. (2020): *Mollisiaceae*. An overlooked lineage of diverse endophytes. – Studies in Mycology 95: 293–380.
- Velenovský J. (1934): Monographia Discomycetum Bohemiae. Vol. 1, 2. – V. Neubert fil., Praha.
- Velenovský J. (1940) „1939“: Novitates mycologicae. – Typis V. & A. Janata, Nový Bydžov.
- Velenovský J. (1947): Novitates mycologicae novissimae. – Opera Botanica Čechica 4: 1–158, 2 tab.
- Wagner I. (2022): ASCO-SONNEBERG Mollisia-Key. Last changed: 16/07/2022 at 21:04. – <https://asco-sonneberg.de/pages/posts/mollisia-key22.php>