

Univerzita Palackého v Olomouci
Přírodovědecká fakulta
Katedra zoologie a ornitologická laboratoř



**Mykofloristický průzkum vybraných území zaměřený na
houby rodu *Leptosphaeria* s. l.**

Patrik Mlčoch

Bakalářská práce
předložená
na Katedře zoologie a ornitologické laboratoři
Přírodovědecké fakulty Univerzity Palackého v Olomouci

Jako součást požadavků
Na získání titulu Bc. v oboru
Biologie a ekologie

Vedoucí bakalářské práce: Mg. Pavel Matušinský, Ph. D.

Olomouc 2021

Mlčoch P. 2021. Mykofloristický průzkum vybraných území zaměřený na houby rodu *Leptosphaeria s. l.* Bakalářská práce, Katedra zoologie a ornitologická laboratoř, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci, 157 str., v češtině.

Abstrakt

Tato práce se zabývá taxonomickou revizí starších sběrů hub z rodu *Leptosphaeria s. l.* (*Leptosphaeria*, *Paraleptosphaeria*, *Plenodomus*) ze dvou významných herbářů (mykologický herbář katedry botaniky University Karlovy v Praze a herbář Moravského zemského muzea v Brně) a morfologickým studiem recentních sběrů těchto hub z 8 evropských států uložených v soukromém herbáři autora práce. V práci bylo také kvantitativně analyzováno druhové zastoupení herbitrofně saprofytických taxonů z řádu *Pleosporales* v 25 definovaných kategoriích rostlinných společenstev v rámci množiny biotopů mediteránní oblasti, Dolomit a Julských Alp, moravského termofytika, mezofytika a oreofytika. Celkem je v práci prezentováno více než 250 sběrů v 62 druzích hub rodu *Leptosphaeria s. l.* V neposlední řadě byla statisticky analyzována fruktifikační dynamika teleomorfních stádií jednotlivých druhových skupin studovaného rodu a závislost vertikální distribuce na období fruktifikace a fytoecologické preferenci dvou nesespecializovaně saprofytických taxonů *Leptosphaeria doliolum* a *Paraleptosphaeria macrospora*. Výsledkem vlastního terénního sběru dat bylo také nalezení 5 nepopsaných druhů hub z řádu *Pleosporales*.

Klíčová slova: mykofloristika, taxonomická revize, vertikální distribuce, fruktifikační dynamika, *Leptosphaeria*, *Pleosporales*, alpské trávníky, Velká Kotlina, Hrubý Jeseník, Malá Fatra, Dolomity, Biokovo.

Mlčoch P. 2021. Mycofloristical survey of selected areas focused on the fungi of genus *Leptosphaeria* s. l. Bachelor's thesis, Department of Zoology and Ornithological Laboratory, Faculty of Science, Palacký University in Olomouc, 157 pp., in Czech.

Abstract

This thesis deals with a taxonomic revision of older collections of fungi of the genus *Leptosphaeria* s. l. (*Leptosphaeria*, *Paraleptosphaeria*, *Plenodomus*) from two important herbariums (mycological herbarium of the Department of Botany, Charles University in Prague and herbarium of the Moravian Museum in Brno) and morphological study of recent collections of these fungi from 8 European countries stored in the private herbarium of the author. The work also quantitatively analyzed the species representation of herbivorous saprophytic taxa from the order *Pleosporales* in 25 defined categories of plant communities within the set of habitats of the Mediterranean region, the Dolomites and Julian Alps, the Moravian thermophytic, mesophytic and oreophytic. In total, the work presents more than 250 collections in 62 species of fungi of the genus *Leptosphaeria* s. l. Last but not least, the fructification dynamics of teleomorphic stages of individual species groups of the studied genus and the dependence of vertical distribution on fructification period and phytocenological preferences of two non-specialized saprophytic taxa *Leptosphaeria doliolum* and *Paraleptosphaeria macrospora* were statistically analyzed. The result of our own field data collection was also the finding of 5 undescribed species of fungi from the order *Pleosporales*.

Keywords: mycofloristics, taxonomic revision, vertical distribution, fructification dynamics, *Leptosphaeria*, *Pleosporales*, alpine grasslands, Velká Kotlina, Hrubý Jeseník mts., Dolomites, Biokovo.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Mg. Pavla Matusinského, Ph. D. a uvedl jsem všechny literární prameny, ze kterých jsem čerpal.

V Olomouci 30. dubna 2021

Podpis:

Obsah:

| | |
|---|----|
| Úvod..... | 1 |
| 1. Obecná část..... | 3 |
| 1.1. Historie výzkumu a současný stav poznání..... | 3 |
| 1.2. Morfologická charakteristika studovaného rodu..... | 5 |
| 1.3. Taxonomická problematika a rodový koncept <i>sensu lato</i> | 7 |
| 1.4. Ekologická charakteristika | 15 |
| 1.5. Poznámky k metabolické aktivitě a biochemické příčiny specializovaného saprofytismu | 19 |
| 2. Materiál a metodika | 22 |
| 2.1. Sběr materiálu | 22 |
| 2.2. Charakteristika studovaných lokalit..... | 22 |
| 2.3. Mikroskopické studium materiálu | 26 |
| 2.4. Determinace a herbářování materiálu..... | 26 |
| 2.5. Revize muzejních sběrů | 26 |
| 2.6. Makroskopické studium materiálu | 26 |
| 2.7. Statistická analýza dat | 27 |
| 3. Charakteristika nalezených taxonů a studovaného herbářového materiálu | 28 |
| 3.1. <i>Leptosphaeria acuta</i> (Fuckel) P. Karst. 1873..... | 28 |
| 3.2. <i>Leptosphaeria albopunctata</i> (Westend.) Sacc. 1883 | 31 |
| 3.3. <i>Leptosphaeria arabidis</i> Allesch. 1897 | 31 |
| 3.4. <i>Leptosphaeria artemisiae</i> (Fuckel) Auersw. 1874 | 32 |
| 3.5. <i>Leptosphaeria barriae</i> Shoemaker 1985..... | 33 |
| 3.6. <i>Leptosphaeria blumeri</i> E. Müll. 1950 | 33 |
| 3.7. <i>Leptosphaeria braunii</i> E. Müll. 1950 | 35 |
| 3.8. <i>Leptosphaeria caricina</i> J. Schröt. 1894 | 35 |
| 3.9. <i>Leptosphaeria carneomaculans</i> Petr. 1927 | 35 |
| 3.10. <i>Leptosphaeria carpophila</i> Sacc. 1875 | 36 |
| 3.11. <i>Leptosphaeria clavispora</i> J.H. Mill. & Burton 1942 | 36 |
| 3.12. <i>Leptosphaeria coniigena</i> Sacc. & Trotter 1913 | 37 |
| 3.13. <i>Leptosphaeria conoidea</i> (De Not.) Sacc. 1875 | 38 |
| 3.14. <i>Leptosphaeria culmicola</i> (Fr.) P. Karst. 186..... | 40 |
| 3.15. <i>Leptosphaeria culmifraga</i> Fr. (Ces.) et De Not. Schem. Sfer. | 40 |
| 3.16. <i>Leptosphaeria cylindrospora</i> Niessl & Auersw. 1883 | 42 |
| 3.17. <i>Leptosphaeria diaporthoides</i> G. Winter | 42 |

| | | |
|-------|---|----|
| 3.18. | <i>Leptosphaeria doliolum</i> (Pers.) Ces. & De Not. 1863 | 42 |
| 3.19. | <i>Leptosphaeria doliolum</i> var. <i>dissimilis</i> Rehm 1893 | 45 |
| 3.20. | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> Niessl 1872 | 47 |
| 3.21. | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> var. <i>marrubii</i> (Sacc.) Sacc. 1883 | 48 |
| 3.22. | <i>Leptosphaeria erigerontis</i> Berl..... | 48 |
| 3.23. | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> Niessl 1874..... | 48 |
| 3.24. | <i>Leptosphaeria fibrincola</i> Höhn. 1905..... | 49 |
| 3.25. | <i>Leptosphaeria foeniculi</i> Gonz. Frag. 1924 | 51 |
| 3.26. | <i>Leptosphaeria galiorum</i> Sacc. 1873 | 51 |
| 3.27. | <i>Leptosphaeria hazslinzskiana</i> Berl. 1892 | 51 |
| 3.28. | <i>Leptosphaeria haematites</i> (Roberge ex Desm.) Niessl 1883 | 52 |
| 3.29. | <i>Leptosphaeria helminthospora</i> Ces. & De Not. 1863 | 53 |
| 3.30. | <i>Leptosphaeria heterospora</i> (De Not.) Niessl 1879 | 53 |
| 3.31. | <i>Leptosphaeria inculta</i> Sacc. & Malbr. 1882..... | 54 |
| 3.32. | <i>Leptosphaeria kalmusii</i> Niessl ex Sacc. 1883 | 54 |
| 3.33. | <i>Leptosphaeria longipedicellata</i> J.H. Mill. & Burton 1942 | 54 |
| 3.34. | <i>Leptosphaeria magnusiana</i> Berl. & Sacc. 1892 | 56 |
| 3.35. | <i>Leptosphaeria millefolii</i> (Fuckel) Sacc. 1883 | 56 |
| 3.36. | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> G. Winter 1872..... | 58 |
| 3.37. | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> (Berk. & Broome) Ces. & De Not. 1863 | 58 |
| 3.38. | <i>Leptosphaeria onagrae</i> Rehm 1913..... | 60 |
| 3.39. | <i>Leptosphaeria papaveris</i> Rostr. 1903 | 62 |
| 3.40. | <i>Leptosphaeria phyteumatis</i> (Fuckel) Sacc. 1883 | 62 |
| 3.41. | <i>Leptosphaeria pini</i> (Cruchet) E. Müll. 1950..... | 63 |
| 3.42. | <i>Leptosphaeria planiuscula</i> (Riess) Ces. & De Not. 1863..... | 63 |
| 3.43. | <i>Leptosphaeria pratensis</i> Sacc. & Briard 1885..... | 64 |
| 3.44. | <i>Leptosphaeria purpurea</i> Rehm 1882 | 65 |
| 3.45. | <i>Leptosphaeria rhododendri</i> Henn. 1898 | 66 |
| 3.46. | <i>Leptosphaeria rhopographoides</i> Rehm 1902..... | 66 |
| 3.47. | <i>Leptosphaeria rothomagensis</i> Sacc. 1880..... | 66 |
| 3.48. | <i>Leptosphaeria saprophila</i> Rehm 1882 | 68 |
| 3.49. | <i>Leptosphaeria slovacica</i> Picb. 1927 | 68 |
| 3.50. | <i>Leptosphaeria suffulta</i> (Nees) Niessl 1885..... | 69 |
| 3.51. | <i>Leptosphaeria sydowii</i> (Boerema, Kesteren & Loer.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 70 | |
| 3.52. | <i>Leptosphaeria tetonensis</i> (Ellis & Everh.) Rehm 1911 | 70 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.53. | <i>Leptosphaeria thielensii</i> (Westend.) Sacc., 1883 | 72 |
| 3.54. | <i>Leptosphaeria tolgorensis</i> Petr. 1949 | 72 |
| 3.55. | <i>Leptosphaeria valesiaca</i> H. Wegelin 1896 | 73 |
| 3.56. | <i>Paraleptosphaeria dryadis</i> (Johanson) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 | 73 |
| 3.57. | <i>Paraleptosphaeria nitschkei</i> (Rehm ex G. Winter) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 ... | 75 |
| 3.58. | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> (Thüm.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 | 75 |
| 3.59. | <i>Plenodomus agnitus</i> (Desm.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 | 76 |
| 3.60. | <i>Plenodomus confertus</i> (Niessl ex Sacc.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 | 77 |
| 3.61. | <i>Plenodomus libanotidis</i> (Fuckel) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 | 79 |
| 3.62. | <i>Plenodomus lingam</i> (Tode) Höhn. 1911..... | 79 |
| 4. | Statistická analýza dat a testování hypotéz | 82 |
| 4.1. | Kvantitativní vyhodnocení studovaného materiálu | 82 |
| 4.2. | Vyhodnocení sběrů v širším kontextu řádu <i>Pleosporales</i> z hlediska mykocenologicko- fytocenologického | 84 |
| 4.3. | Výsledky 1. hypotézy o fruktifikační dynamice teleomorf | 90 |
| 4.4. | Výsledky 2. hypotézy o závislosti distribuce dvou taxonů na nadmořské výšce | 91 |
| 5. | Diskuse | 95 |
| 5.1. | Kvantitativní vyhodnocení studovaného materiálu a zobecnění poznatků popisné části práce 95 | |
| 5.2. | Vyhodnocení sběrů v širším kontextu řádu <i>Pleosporales</i> z hlediska mykocenologicko- fytocenologického | 97 |
| 5.3. | Vyhodnocení 1. hypotézy o fruktifikační dynamice teleomorf | 99 |
| 5.4. | Vyhodnocení 2. hypotézy o závislosti vertikální distribuce dvou taxonů | 100 |
| | Závěr | 102 |
| | Seznam použité literatury a zdrojů..... | 103 |
| | Příloha I.: seznam všech platných taxonů rodu <i>Leptosphaeria</i> s. l. | 107 |
| | 1. taxony asociované s velkým množstvím krytosemenných rostlin z různých taxonomických jednotek | 107 |
| | 2. taxony asociované s malým množstvím krytosemenných rostlin z konkrétních rodů | 108 |
| | Příloha II.: výsledky revize některých muzejních sbírek herbářových položek taxonů z rodu <i>Leptosphaeria</i> s. l. | 131 |

Seznam použitých zkratek:

| | |
|--------|--|
| Q | délkošířkový parametr – vzájemný podíl délky a šířky kvantitativně měřených rozměrů askospor |
| N | konečná suma naměřených hodnot pro daný znak (u askospor) |
| MZM | herbář Moravského Zemského muzea v Brně |
| PRC | herbář mykologicko-lichenologické sekce katedry botaniky na PřF UK v Praze |
| ANOVA | Analysis of variance |
| ANCOVA | Analysis of covariance |

Seznam tabulek a grafů

Tab. 1. Srovnání rozměrů askospor u *Leptosphaeria acuta* (Fuckel) P. Karst. 1873

Tab. 2. Tabulka sumy sběrů dle taxonomické příslušnosti v závislosti na kategorii syntaxonu, ve které byly sběry sbírány.

Tab. 3. Porovnání hlavních výsledků analýzy kovariance mezi 3 signifikantními regresními modely a výsledků dílčích analýz variací pro konkrétní model.

Graf 1. Relativní četnost shody revizní determinace s původní determinací v herbářovém materiálu [%].

Graf 2A a 2B. koláčový diagram procentuálního zastoupení sběrů podle jednotlivých států.

Graf 3A a 3B. Graf fruktifikační dynamiky teleomorfních a anamorfních stádií dle jednotlivých morfologických skupin.

Graf 4. Vertikální distribuce taxonů *Leptosphaeria doliolum* (n=38) a *Paraleptosphaeria macrospora* (n = 15).

Graf 5. Vizualizace regresního modelu závislosti nadmořské výšky na datu sběru u taxonů *Leptosphaeria doliolum* a *Paraleptosphaeria macrospora* v rámci kategorie syntaxonu.

Graf 6. Relativní četnost výskytu taxonů *Leptosphaeria doliolum* a *Paraleptosphaeria macrospora* v závislosti na kategorii syntaxonu.

Seznam obrázků:

- Obr. 1.** *Palaeoleptosphaeria intertrappeana* a její hostitel.
- Obr. 2.** Vztah mezi konceptem fylogenetickým a konceptem morfologickým u taxonů z rodu *Leptosphaeria* s. l.
- Obr. 3.** vyobrazení hlavních morfologických struktur některých významných phragmosporických rodů z řádu *Pleosporales*.
- Obr. 4.** geografická distribuce popsáných druhů z řádu *Pleosporales*.
- Obr. 5.** *Leptosphaeria acuta*.
- Obr. 6.** *Leptosphaeria arabidis* MZM 4826/39, *Leptosphaeria artemisiae* PRC xx, *Leptosphaeria albopunctata* MZM 117607, *Leptosphaeria blumeri* MZM 117598.
- Obr. 7.** *Leptosphaeria barriae*.
- Obr. 8.** *Leptosphaeria clavispora* 1-8-20 ARC.
- Obr. 9.** *Leptosphaeria cylindrospora* 117666, *Leptosphaeria culmicola* 04787, *Leptosphaeria carneomaculans*, *Leptosphaeria braunii* 11-5-18 HM.
- Obr. 10:** *Leptosphaeria culmifraga*.
- Obr. 11:** *Leptosphaeria diaporthoides*, *Leptosphaeria coniigena* 19-7-17 SG.
- Obr. 12.** *Leptosphaeria carpophila*, *Leptosphaeria conoidea*, *Leptosphaeria doliolum*, *Leptosphaeria doliolum* var. *dissimilis*.
- Obr. 13.** *Leptosphaeria erigerontis*
- Obr. 14:** *Leptosphaeria euphorbiae*, *Leptosphaeria galiorum*.
- Obr. 15:** *Leptosphaeria dumetorum*, *Leptosphaeria dumetorum* var. *marrubii*, *Leptosphaeria fibrincola*.
- Obr. 16.** *Leptosphaeria haematites* MZM 117612, *Leptosphaeria hazslinzskiana* 117613, *Leptosphaeria foeniculi* MZM 117587.
- Obr. 17.** *Leptosphaeria helminthospora* 10-7-18 BIT, *Leptosphaeria inculta*, *Leptosphaeria longipedicellata*, *Leptosphaeria heterospora*, *Leptosphaeria magnusiana*, *Leptosphaeria kalmusii* 117685.
- Obr. 18.** *Leptosphaeria ogilviensis*, *Leptosphaeria multiseptata*, *Leptosphaeria millefolii*, *Leptosphaeria phyteumatis*.
- Obr. 19.** *Leptosphaeria pini*, *Leptosphaeria onagrae*, *Leptosphaeria rhododendri*, *Leptosphaeria papaveris*, *Leptosphaeria pratensis*.
- Obr. 20.** *Leptosphaeria purpurea*, *Leptosphaeria saprophila*, *Leptosphaeria sydowii*, *Leptosphaeria slovacica*
- Obr. 21.** *Leptosphaeria tetonensis*, *Leptosphaeria thielensii*, *Leptosphaeria planiuscula*.
- Obr. 22:** *Leptosphaeria tolgorensis*, *Leptosphaeria suffulta*, *L. rhopographoides*, *L. rothomagensis*, *Leptosphaeria valesiaca*.
- Obr. 23.** rod *Paraleptosphaeria*.
- Obr. 24.** rod *Plenodomus*.
- Obr. 25.** Příklady biotopů některých významných taxonů v rámci studovaných lokalit.

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem, kteří se nějakým způsobem podíleli na napsání této práce, především pak svému vedoucímu bakalářské práce P. Matušinskému za cenné rady po grafické, písemné, tematické, terminologické a citační stránce práce, za cenné kritické připomínky a celkové obětavé vedení práce. Dále také Vladimíru Antonínovi z botanického oddělení Moravského zemského muzea v Brně za obětavost a zapůjčení všech herbářových položek evidovaných v mykologickém herbáři Moravského zemského muzea pod rodem *Leptosphaeria*, dále Ondřeji Koukolovi z mykologicko-lichenologické sekce katedry botaniky Přírodovědecké fakulty University Karlovy za umožnění revize položek uložených v mykologickém herbáři katedry botaniky PřF UK a všem, kteří mi rovněž obětavě umožnili na katedře pobývat a nerušeně pracovat dlouho do noci, jmenovitě pak Lukáši Jánošíkovi a Karlovi Prášilovi z PřF UK. Dále také správě AOPK ČR z CHKO Jeseníky a správě NP Malá Fatra za umožnění provádět výzkum a sběr dat v příslušných maloplošných chráněných územích. Dále také Kláře Svobodové za ochotnou a obětavou pomoc při překládání abstraktu. V neposlední řadě všem, kteří mi zaslali své sběry hub k zařazení do této práce, jmenovitě Adamu Polhorskému, Filipu Fuljerovi, Daliboru Matýskovi, Petrovi Vlčkovi, Björnu Wergenovi a Enrique Rubio.

Úvod

Tématem bakalářské práce je studium vertikální a plošné distribuce morfologicky i ekologicky specifické skupiny vřekovýtrusných hub (*Ascomycota*) z oddělení *Dothideomycetes* a řádu *Pleosporales* se zaměřením na taxony z dosud jen částečně fylogeneticky revidovaného rodu *Leptosphaeria* s. l. Cílem práce je shrnout dosavadní obecné poznatky o tomto rodu hub v pojetí s. l. a rozšířit je o nové poznatky z hlediska jejich vertikální distribuce, zastoupení v jednotlivých mykocenózách a fytocenózách a v konečné řadě o jejich rozšíření na studovaných lokalitách v několika evropských státech. Data pro praktickou část bakalářské práce částečně vychází z mé maturitní práce obhájené roku 2018 na Střední Průmyslové škole chemické, akademika Heyrovského v Ostravě. Taxonomickým a ekologickým studiem těchto hub se v České republice momentálně přímo nikdo nezabývá. Neexistují tedy téměř žádné recentní sběry s výjimkou sběrů publikovaných v této práci.

Houby z řádu *Pleosporales* jsou charakterizovány nestromatickými askokarpy, popř. pseudostromatickými, kdy část askokarpu je stromatická, avšak zároveň se nejedná o pravé stroma (např. u rodu *Kalmusia*, kdy je pseudostroma kulovité až polokulovité, obvykle vnořené pod povrchem epidermis stonku rostliny) (např. Zhang et al. 2012). Nestromatické askokarpy jsou typu pseudothecií (čímž je lze na první pohled makroskopicky velice dobře rozlišit od askokarpů u třídy *Sordariomycetes*), tzn., že tvoří uzavřené askokarpy, obvykle kulovitého až polokulovitého tvaru s ostiolou v apikální části, které nejsou vnořené do stromatu (např. Kalina & Váňa 2005). Dalším charakteristickým znakem této skupiny jsou bitunikátní vřeka mající obvykle 8 askospor (avšak např. u diktyosporického rodu *Julella* (*Didymosphaeriaceae*) jsou vřeka jen s 2 askosporami, popř. u některých druhů rodu *Wettsteinina* (*Phaeosphaeriaceae*) mohou být jen po 4). Celosvětově je dosud popsáno v tomto řádu více než 5 000 druhů hub ve více než 332 rodech (BOLDsystems, online). Pokud pomineme koncept asexuálních taxonů (tedy taxonů popsaných na základě anamorfy, u kterých navíc není dosud známá, popř. se nevyskytuje, teleomorfa), lze sexuální taxony (taxony se známou teleomorfoou, popř. i známou anamorfoou) rozdělit na základě morfologie askospor do několika hlavních skupin: taxony didymosporické (mající eliptické, jen 1× transversálně septované spory), phragmosporické (mající více než 1× transversálně septované spory) a diktyosporické (mající více než 1× transversálně septované a zároveň i 1 a vícekrát longitudinálně septované spory). Kromě těchto skupin lze morfologicky vyčlenit i tzv. lophiostomoidní druhy (mající nejprve didymosporicky septované, později až phragmosporicky septované (avšak tzv. pseudosepty) spory; Lophiostomoid, Lophiostoma-like). Toto základní morfologické členění je důležité pro rychlejší orientaci v této rozsáhlé skupině hub čítající neustále se zvyšující počet fylogenetických rodů. Na základě historického kontextu je většina phragmosporických taxonů z tohoto řádu zahrnuta právě do polyfyletického rodu *Leptosphaeria* s. l. (např. Ariyawansa et al. 2015a; de Gruyter et al 2013; Index Fungorum [online]).

Právě kvůli těmto výše zmiňovaným faktům (resp. především kvůli převažujícímu makroskopickému vzhledu těchto hub a komplikovanosti taxonomie řádu *Pleosporales*) nebylo možné se v praktické části práce vyhnout sběru a determinaci i dalších taxonů z tohoto řádu a pro úplnost terénních dat jim v praktické části bude okrajově také věnovaná pozornost. Rod *Leptosphaeria* s. l. dosud není kompletně fylogeneticky zrevidován, proto více než 2/3 taxonů, které jsou v taxonomických databázích uváděny jako platné, ve skutečnosti patří do jiných fylogenetických kládů a s fylogenetickým konceptem s.s. nejsou ztotožnitelné (viz např. Index Fungorum [online]). Z hlediska s. l. je dnes celosvětově známo přibližně 630 taxonů z 432 různých organických substrátů (viz také příloha I.). Z Evropy uváděl Müller (1950) přibližně 120 taxonů, avšak aktuální číslo bude ještě vyšší.

Tato práce se záměrně vyhýbá taxonomickému pojetí jednotlivých druhů, které je zveřejněno v celosvětové databázi Index Fungorum (online), neboť řada taxonomických konceptů je zde neaktualizovaných a objevují se zde i neplatná pojetí (viz poznámky v Příloze I.). Z tohoto důvodu zde upřednostňuji akceptované názvy taxonů podle celosvětově uznávané mykologické databáze MycoBank

(online), popř. fylogenetické pojetí dle nejnovějších studií (např. Ariyawansa et al 2015a; de Gruyter et al 2013).

Definování hlavních cílů bakalářské práce:

Tato bakalářská práce, jak již bylo naznačeno v úvodu, si klade za cíl rozšířit znalosti o konceptu starších druhů z rodu *Leptosphaeria* s. l. a o jejich vertikální i plošné distribuci především na území Evropy.

Lze definovat několik hlavních cílů této práce:

1. Provést revizi starších sběrů rodu *Leptosphaeria* s. l. v mykologickém herbáři Moravského zemského muzea v Brně a v herbáři katedry botaniky PřF UK, kde se nachází podstatná část celorepublikových sběrů této skupiny hub
2. Na několika vybraných lokalitách provést kompletní mykocenologický průzkum se zaměřením na phragmosporické herbitrofně saprofytické taxony z širšího rodového konceptu *Leptosphaeria* s. l.
3. Vyhodnotit na základě terénních pozorování a sběrů na vybraných lokalitách zastoupení taxonů z tohoto rodu v rámci rostlinných společenstev a společenstev herbitrofních hub

V rámci této práce byly stanoveny a řešeny dvě nulové hypotézy:

1. Vertikální distribuce nespécializovaně saprofytických taxonů čeledi *Leptosphaeriaceae* je v signifikantní závislosti s obdobím fruktifikace (testovaným jako datum sběru), přičemž faktorem, který je zároveň jednou z pravděpodobných příčin této závislosti, je fytoocenologická preference studovaných taxonů.
2. Taxony jednotlivých morfologicky vymezených skupin *Leptosphaeria* s. l. mají zároveň i odlišné maximum fruktifikace teleomorf.

1. Obecná část

1.1. Historie výzkumu a současný stav poznání

První popisy drobných hub s kulovitými pyknidiálními či pseudotheciálními askokarpy vyrůstajícími na mrtvém dřevě či mrtvých stoncích rostlin lze nalézt již koncem 18. století. V té době byl poprvé popsán rod *Sphaeria* Tode 1791 v rámci čeledi *Xylariaceae* (Index Fungorum, online). Z tohoto období pochází i popis *Plenodomus lingam* (Tode) Höhn. 1911 ve smyslu taxonu *Sphaeria lingam* Tode 1791 (Index Fungorum, online). Až do druhé poloviny 19. století se řada druhů podobného makroskopického vzhledu popisovala právě do rodu *Sphaeria* v rámci jediné taxonomické skupiny *Pyrenomycetes*. Roku 1863 dva italské mykologové – Vincenzo de Cesati a Giuseppe de Notaris odlišili na základě morfologie askospor několik základních rodů: *Leptosphaeria* Ces. & De Not. 1863 (v jejich pojetí zahrnující většinu taxonů phragmosporických), *Lophiostoma* Ces. & De Not. 1863 (v jejich pojetí zahrnující většinu taxonů lophiostomoidních), *Pleospora* Rabenh. ex Ces. & De Not. 1863 (v jejich pojetí zahrnující většinu taxonů diktyosporických) a řadu dalších (Index Fungorum, online). V případě rodu *Leptosphaeria* stanovili autoři typovým taxonem *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. & De Not. 1863 (z čehož se vychází i v dnešním fylogenetickém konceptu s. s.) (de Gruyter et al 2013). Na základě tohoto pojetí byly až přibližně do poloviny 20. století popisovány nové druhy hub, řada z nich bohužel pouze na základě odlišného hostitelského substrátu, bez podrobnější znalosti ekologie již popsanych druhů.

Na přelomu 19. a 20. století bylo vydáno Saccardovo několikasvazkové stěžejní dílo *Sylloge Fungorum Omnium hucusque cognitorum*, ve kterém shrnul a klasifikoval všechny dosud známé druhy vřeckovýtusných hub. Toto dílo je dosti nadčasové, neboť dodnes se z něj (v případě fylogeneticky nezpracovaných taxonů) vychází. Pier Andrea Saccardo byl italský mykolog, botanik a učitel přírodopisu (Davis 1920). V případě této práce je stěžejní především jeho druhý díl *Sylloge pyrenomycetorum* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883), které pojednává o houbách tříd *Dothiideomycetes* a *Sordariomycetes*. Dílo je psáno v latině. Právě z tohoto díla jsem v mnoha případech vycházel při určování vlastních sběrů fylogeneticky dosud nezpracovaných taxonů.

Začátkem 2. pol. 20. století vyšla další dvě stěžejní monografická díla věnující se rodu *Leptosphaeria* s. l. Prvním byla diplomová práce švýcarského mykologa Emila Müllera Die schweizerischen Arten der Gattung *Leptosphaeria* und ihrer Verwandten z roku 1950 (Müller 1950). V tomto díle autor publikoval řadu nových druhů, provedl řadu taxonomických změn a vyčlenil několik druhových skupin podle morfologie askospor. Uvedl zde podrobné popisy a vyobrazení 120 druhů rodu *Leptosphaeria* s. l. vyskytující se převážně na území Švýcarských Alp. Od publikování této práce se již touto skupinou hub v Evropě nikdo detailněji nezabýval. Emil Müller tak výrazně přispěl k poznání mykoflóry herbitrofních phragmosporických druhů řádu *Pleosporales* na území Evropy, avšak řada jeho taxonomických konceptů nebyla přijata a navíc se v práci objevují i chybně určené sběry nekorelující s jejich původním popisem.

Roku 1984 vyšlo poslední důležité dílo týkající se této skupiny hub publikované kanadským mykologem R. A. Shoemakerem v rámci jeho taxonomického a revizního výzkumu teleomorf z řádu *Pleosporales* – článek Canadian and some extralimital *Leptosphaeria* species (Shoemaker 1984a) a s ním související článek o rodu *Phaeosphaeria* (Shoemaker & Babcock 1989). Autor publikoval v časopise Canadian Journal of Botany. V druhém jmenovaném článku Shoemaker revidoval taxony rodu *Leptosphaeria* s. l. rostoucí na jednoděložných rostlinách a správně je rozlišil do samostatného rodu *Phaeosphaeria* s několika podrody (dnes vyčleněné fylogeneticky na řadu samostatných rodů v rámci rozsáhlé čeledi *Phaeosphaeriaceae*). Shoemaker v těchto monografických článcích revidoval sběry ze Severní Ameriky a Evropy a většina jeho taxonomických konceptů byla přijata.

Na konci 20. století byl publikován nomenklatorický checklist shrnující všechna v té době akceptovaná jména z rodu *Leptosphaeria* - A Nomenclator of *Leptosphaeria* V. Cesati & G. de Notaris (Crane & Shearer 1991). Pro účely determinace taxonů je však dílo nepoužitelné, navíc řada taxonomických kombinací je již rovněž neplatná a některé starší taxony zde chybí.

V rámci České republiky se touto skupinou hub v minulosti zabývali pouze mykologové František Petrak a Richard Picbauer, kteří působili převážně na střední a jižní Moravě na přelomu 19. a 20. století a v období světových válek. Revize jejich sběrů je součástí této bakalářské práce.

V současnosti se tímto rodem hub nikdo detailněji nezabývá, částečně jsou některé taxony a druhové komplexy řešeny v rámci rozsáhlé a dlouhodobé fylogenetické studie řádu *Pleosporales*, kterou řeší především asijský tým odborníků pod vedením K. D. Hyde. Velká řada taxonomických novinek je proto publikována především z oblasti Thajska, Číny, ale i z Itálie. Z novodobých fylogenetických studií stojí za zmínku Redisposition of phoma-like anamorphs in *Pleosporales* (de Gruyter et al. 2013) řešící koncept komplexu *Leptosphaeria doliolum* a částečně *Plenodomus* s. l. a Revision and phylogeny of *Leptosphaeriaceae* (Ariyawansa et al. 2015a). Tyto studie tvoří do budoucna základ pro další podrobnější fylogenetické studium tohoto rodu.

V České republice se řádem *Pleosporales* od dob Petraka a Picbauera nikdo podrobněji nezabýval. Právě na základě této skutečnosti se odvíjí i míra prozkoumanosti území a míra poznání celkové diverzity těchto hub na našem území. To však lze aplikovat i na celkové území Evropy, neboť zde bylo prozkoumáno v rámci historického kontextu (z hlediska hub řádu *Pleosporales*) jen několik center, kde působili příslušní mykologové, tj.: řada oblastí Itálie (Saccardo), Švýcarska (Müller), dále Rakouska, Albánie, střední a jižní Moravy (Picbauer a Petrak). Sběry z ostatních oblastí jsou jen kusé. Závěrem je třeba zmínit i odborníky z řad fytopatologů, kteří se však zabývají především taxony patogenními a zároveň se vyskytujícími v agroecozímách. Z tohoto ohledu jsou některé taxony z rodu *Leptosphaeria* s. l. i dnes intenzívně studovány. Typickým modelovým příkladem pro řadu fytopatologických studií je druh *Plenodomus lingam* (Tode) Höhn. 1911 (= *Leptosphaeria maculans* Ces. & De Not. 1863). Jedná se o taxon s patogenní anamorfou, který způsobuje výrazné škody v agrokultúrách *Brassica napus* subsp. *napus* L.

1.2. Morfologická charakteristika studovaného rodu

Houby rodu *Leptosphaeria* s. l. tvoří saprofytické teleomorfní a saprofytické (v případě *Leptosphaeria* s. s.) nebo parazitické (v případě některých rodů v rámci konceptu s. l.) anamorfní stádium.

Teleomorfa (sexuální stádium) je makroskopicky u všech taxonů velice podobná, tudíž na základě makroskopické morfologie nelze jednoznačně determinovat taxon na rodové a často ani na vyšší taxonomické úrovni. Askokarpy jsou černé, kulovité, kulovitě vmáčkklé, polokulovité až kuželovité, obvykle hladké, popř. koncentricky rýhované (např. u *Leptosphaeria doliolum*), na vrcholu s nevýraznou až výraznou, válcovitou až kuželovitou ostioulou. Na vnitřní stěně ostioly jsou přítomny dobře vyvinuté perifýzy. V literatuře se často takový typ askokarpu označuje jako perithecium, avšak u tohoto rodu (a obecně u většiny druhů řádu *Pleosporales*) nejsou askokarpy vnořené ve stromatu, proto je mnohem přesnější tento typ označovat jako pseudothecium, resp. jako unilokulární askostroma (Kalina & Vána 2005). Askokarpy jsou často vnořené pod epidermis mrtvého stonku a ostioulou prorážející (v takovém případě budou dále v textu označovány jako subepidermální), později mohou být částečně až celkově vnořené na povrchu epidermis stonku. Rozměry askokarpů se pohybují v intervalu 100–500 µm v průměru. Stěna askokarpu je v rámci konceptu s. s. dvouvrstevná, přičemž vnější vrstva je tvořena malými, silnostěnnými buňkami typu *textura prismatica* a vnitřní vrstva se skládá ze subhyalinních nebo světle hnědých buněk typu *textura angularis-prismatica*, u báze pseudothecia jsou buňky větší. Velká většina taxonů z širšího konceptu s. l. (*Plenodomus*, *Paraleptosphaeria* či *incertae sedis*) mají stěnu askokarpu tvořenou buňkami typu *textura angularis*. Ostiola a vnější strana stěny je bez set (tmavých, obvykle septovaných hyfových vláken připomínajících „chlupy“). Taxony, mající charakteristické sety kolem ostiol či na vnějším povrchu askokarpů byly z velké části překlasifikovány již Shoemakerem do rodů *Nodulosphaeria* (Shoemaker 1984b) a *Phaeosphaeria* (Shoemaker & Babcock 1989). Vřečka jsou bitunikátní, krátce stopkatá, válcovitá, válcovitě kyjovitá až kyjovitá, vždy 8–sporická, askospory jsou mono-, bi-, tri-, popř. až tetraseriálně umístěny ve vřečku. Mezi vřečky jsou rovněž přítomny i sterilní buněčné struktury – pseudoparafýzy, které jsou 1,5–3 µm široké, hyalinní, filiformní, septované a přibližně stejně dlouhé nebo o něco málo delší než vřečka. Jejich struktura je u hub řádu *Pleosporales* konstantní, při determinaci tedy nehrají žádnou roli, jako je tomu např. u řady taxonů tříd *Leotiomyces* či *Pezizomyces*. U nezralých pseudothecií množství pseudoparafýz výrazně převažuje nad množstvím vřeček, ve kterých často nejsou přítomny ještě ani askospory. Askospory jsou charakteristicky phragmosporické, přičemž jejich tvar, barva a počet sept jsou druhově odlišné a zároveň konstantní, jedná se tedy o směrodatný determinační znak. Buněčný povrch askospor může být hladký, popř. s vyvinutou ornamentikou. Ta je nejčastěji jemně až hrubě bradavčitá. U některých taxonů mohou být u askospor diferencovány gelatinózní obaly, tzv. pouzdra (= gelatinous sheaths), které obalují celý povrch askospor a jsou velice špatně pozorovatelné pod optickým mikroskopem. Někdy mohou být tyto struktury omezeny pouze na apikální části askospor a vytvářet tak tzv. polární apendixy či přívěsky (=polar appendages). Ty pak mohou být rovněž důležitým determinačním znakem, avšak bývají podobně jako pouzdra, špatně pozorovatelné. Nejčastěji jsou kulovitého či válcovitého tvaru. Jsou přítomny např. u druhu *Leptosphaeria ogilviensis* a řady druhů rodu *Phaeosphaeria* či *Nodulosphaeria*. Přívěsky i pouzdra jsou vždy hyalinní struktury. Problematice morfologie askospor bude dále věnována pozornost v dalších kapitolách.

Anamorfa (asexuální stádium) je rovněž makroskopicky velmi podobná teleomorfě. Konidiokarp je vždy typu pyknidy. Ty jsou vždy hladké, černé, polokulovité, často nad povrchem epidermis stonku a často s výraznou, válcovitou až filiformní ostioulou. V čerstvém stavu lze navíc vidět na vrcholu ústí ostiol bělavou slizovitou hmotu (shluky konidií), podle čehož ji lze částečně rozpoznat od teleomorfního stádia. V rámci konceptu s. l. lze na základě morfologie konidií rozlišit několik základních typů anamorfních stádií, jejichž nomenklatorické pojmenování vychází z archaického nefylogenetického konceptu těchto hub.

1. **Typ *Phoma* (*Phoma*-like)** – je charakterizován neseptovanými, hyalinními konidii elipsoidního až alantoidního tvaru o rozměrech nejčastěji do 15 μm . Na základě rozměrů konidií a kombinace hostitelského substrátu lze velice komplikovaně na základě literatury také determinovat taxon, avšak evoluční mezidruhová variabilita nevykazuje tak vysoký stupeň variance, jako u teleomorfních stádií. Navíc je patrné, že tento typ anamorfy je fylogeneticky v rámci řádu *Pleosporales* dosti častý, lze jej nalézt v mnoha fylogenetických kladech, i když nejčastější je v kladu *Pleosporinae*, u čeledi *Leptosphaeriaceae*, *Didymellaceae*, u některých rodů v čeledi *Phaeosphaeriaceae* apod. Anamorfa typu *Phoma* je tedy charakteristická i pro druhy rodu *Leptosphaeria* s. s.
2. **Typ *Coniothyrium* (*Coniothyrium*-like)** – je charakteristický neseptovanými, obvykle žlutě zbarvenými konidii nepravidelně kulovitěho tvaru o rozměrech nejčastěji kolem 5 μm . Fylogeneticky je charakteristický pro čeleď *Didymosphaeriaceae* v rámci kladu *Massarinae*. Lze jej nalézt u některých taxonů rodu *Leptosphaeria*, které nejsou fylogeneticky zpracovány a zároveň jsou příbuzné s rodem *Kalmusia*.
3. **Typ *Septoria* (*Septoria*-like)** – je charakteristický hyalinními, obvykle eliptickými až fusiformními konidii typu phragmospora. Je zřejmé, že tento morfologický typ anamorfy se v evoluci diferencoval hned několikrát nezávisle na sobě. *Septoria* s. s. lze nalézt v čeledi *Mycosphaerellaceae* v rámci řádu *Capnodiales*, avšak v rámci konceptu s. l. se podobný typ konidií vyvinul i u velké řady taxonů z rodově početné čeledi *Phaeosphaeriaceae*. V tomto případě lze tento typ anamorfy označit také jako *Stagonospora*-like. Tento typ je typický pro rod *Phaeosphaeria* s. l. a taxony *Leptosphaeria* s. l. rostoucími na jednoděložných rostlinách.

1.3. Taxonomická problematika a rodový koncept *sensu lato*

Jak již bylo řečeno v předcházejících kapitolách, rod *Leptosphaeria* je nutné dosud chápat v širším fylogenetickém pojetí s. l. Z historických důvodů, zmíněných v kap. 1.1., je dosud v tomto nerevidovaném konceptu zahrnuto velké množství druhů hub mající phragmosporické výtrusy různé morfologie, které v mnoha případech evokují skutečnost, že daný taxon zjevně do rodu *Leptosphaeria* v užším fylogenetickém pojetí nepatří. Více než ¼ druhů jsou však stále provizorně akceptovány v rámci původního pojetí v rodě *Leptosphaeria*. Proto tento rod lze chápat dosud jako polyfyletický, přičemž všechny taxony prokazatelně patří do řádu *Pleosporales*, avšak do různých fylogenetických kladů. V rámci tohoto pojetí lze tedy hovořit o konceptu fylogenetickém, kdy lze brát v úvahu taxony spadající do pojetí s. s. nebo s. l., avšak také o konceptu taxonomickém a zároveň morfologickém, kdy lze chápat rod *Leptosphaeria* jako morfologicky značně variabilní a lze na základě morfologie askospor vyčlenit několik morfologických skupin, které mohou mít význam při snadnější determinaci taxonů a zároveň také v možném fylogenetickém konceptu.

Přehled rodových synonym

= *Ampullina* Quél. (1875), *Baumiella* Henn. (1903), *Bilimbiospora* Auersw. (1861), *Dendroleptosphaeria* Sousa da Câmara (1932), *Dothideopsella* Höhn. (1915), *Exilispora* Tehon & E.Y. Daniels (1927), *Humboldtina* Chardón & Toro (1934), *Leptosporopsis* Höhn. (1920), *Macrobasis* Starbäck (1893), *Myriocarpium* Bonord. (1864), *Ocellularia* sect. *Phyllophtharmaria* Müll. Arg. (1883), *Phaeoderris* (Sacc.) Höhn. (1907), *Phyllophtharmaria* (Müll. Arg.) Zahlbr. (1905), *Scleroderris* subgen. *Phaeoderris* Sacc. (1889), *Sclerodopsis* Höhn. (1918), *Scoleciasis* Roum. & Fautrey (1889)

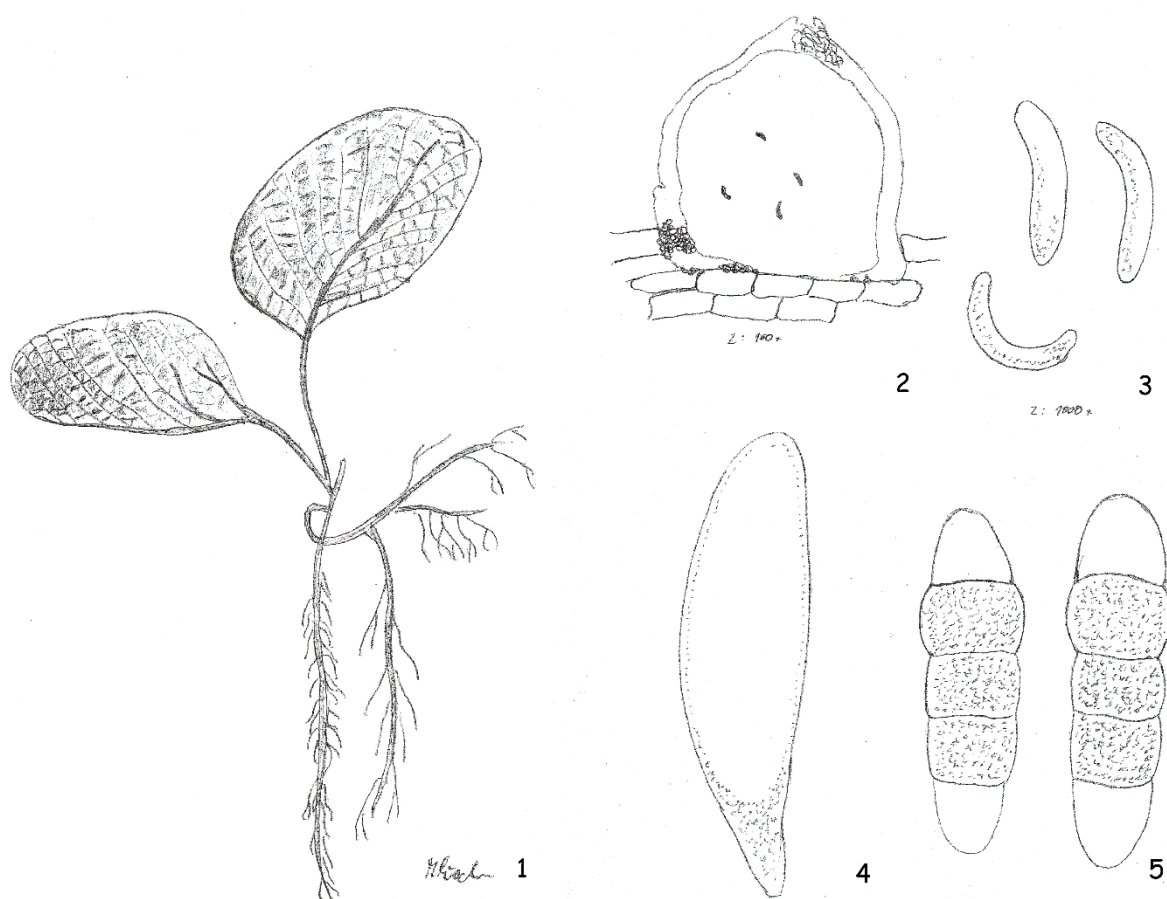
Koncept fylogenetický – zařazení v systému, determinace konceptu s. l.

Rod *Leptosphaeria* s. s. je rodem hub patřící do třídy *Dothideomycetes* a řádu *Pleosporales*. Řád *Pleosporales* vykazuje vysokou míru evoluční disparity, rodové, druhové a morfologické diverzity. Morfologická diverzita u této skupiny hub spočívá především ve variabilitě askospor. Řád *Pleosporales* je rozdělen do řady monofyletických kladů počínaje evolučně nejpůvodnější větví čeledi *Massariaceae* a později diferencovanými větvemi zahrnujícími čeledi *Delitschiaceae*, *Amniculicolaceae*, *Lophiostomataceae* s. l. aj. až po dva nejodvozenější fylogenetické klády *Massarinae* a *Pleosporinae*. Fylogenetický klád *Pleosporinae* je dále diferencován na dva klády, přičemž první zahrnuje čeledi *Didymellaceae* a *Dotthidotthiaceae*, druhý lze označovat za klád v pojetí s. s., neboť zahrnuje nejodvozenější čeledi *Cucurbitariaceae*, *Leptosphaeriaceae*, *Pleosporaceae* a *Phaeosphaeriaceae*. (popis na základě fylogramu publikovaného v článku *Pleosporales* (Zhang et al. 2012)). Dosti zajímavá je skutečnost, že z hlediska anamorfních stádií je pravděpodobně nejpůvodnějším stavem anamorfa morfologického typu *Phoma*. Z něj se diferencovaly evolučně v rámci některých čeledí dosti specifické morfologické typy anamorf. Např. u čeledi *Phaeosphaeriaceae* (která navíc vykazuje vysokou míru disparity) se diferencovaly v rámci některých fylogenetických kladů (a evidentně nezávisle na sobě) morfologické anamorfní typy *Alternaria* a *Stagonospora*-like. U některých evolučních linií však byl morfologický typ *Phoma* zachován. Dosti jednoznačným důkazem o evoluční původnosti anamorfního morfologického typu *Phoma* lze pozorovat ve fosilních záznamech. Např. Saxena & Tripathi (2011) uvádí popis dosti zajímavého taxonu *Palaeoleptosphaeria intertrappeana* ze svrchní křídly (Saxena & Tripathi 2011). Evoluční diferenciaci fylogenetického kládu *Pleosporinae* lze stanovit na období cca před 100-120 mil. lety (Rouxel et al. 2011), z čehož lze jasně usoudit, že právě *P. intertrappeana* je předek všech dnes známých taxonů z kládu *Pleosporinae*, které byly diferencovány v období kenozoika. Podrobnější popis a vyobrazení tohoto fosilního taxonu je uveden níže:

Palaeoleptosphaeria intertrappeana Barlinge & Paradkar 1982

= *Palaeophoma intertrappea* Singhai 1975

Teleomorfa: vřecka 8-sporická, 110–114 × 22 μm, askospory válcovité, hnědé, apikální buňky světlejší, 4× septované, 2–3. sporická buňka rozšířená, 25–35 × 9,5–11,5 μm (Saxena & Tripathi 2011). **Anamorfa:** Pyknidy hnědé a kulovité, 224 × 200 μm, stěna pyknidy 12–32 μm silná, tvořena buňkami pseudoparenchymu, ostiola nenalezena. Konidie 1-buněčné, hyalinní, přímé až zakřivené, poloměsíčitě až sférické, hladké, 5–8 × 2–4 μm. (Saxena & Tripathi 2011). **Ekologie a rozšíření:** Popsána z fosilní kapradiny *Salvinia intertrappea* (*Salviniales*) z Indie (Mohgaon Kalan, Chhindwara, Madhya Pradesh). (Saxena & Tripathi 2011). **Geologické období:** svrchní křída (před 100–66 mil. let). (Saxena & Tripathi, 2011). **Taxonomická poznámka:** Vzhledem k typu anamorfního stádia z okruhu *Phoma*-like a vzhledem k morfologii askospor by bylo možné v rámci fylogenetického systému taxon klasifikovat do řádu *Pleosporales* a kládu *Pleosporinae* do fylogenetické větve směřující k čeledím *Phaeosphaeriaceae* a *Leptosphaeriaceae*.



Obr. 1. *Palaeoleptosphaeria intertrappeana* a její hostitel. 1-*Salvinia intertrappea*, fosilie; 2,3- *Palaeophoma intertrappeana*, fosilie pyknidy (2, z: 100×) a konidií (3, z: 1000×); 4,5 *Palaeoleptosphaeria intertrappeana*, fosilie vřeček (4, z: 400×) a askospor (5, z: 1000×). Kresba: Patrik Mlčoch, 2-5 podle Saxena & Tripathi (2011), upraveno.

Fylogenetický koncept rodu *Leptosphaeria* s. s. byl stanoven na základě sekvenace typového taxonu *Leptosphaeria doliolum* (Ariyawansa et al. 2015a) a to právě v rámci čeledi *Leptosphaeriaceae*. Za taxony patřící do konceptu *Leptosphaeria* s. s. lze dosud dle fylogenetických analýz považovat jen *Leptosphaeria doliolum* a jeho druhový komplex (De Gruyter et al. 2013) a nově i *Leptosphaeria acuta* (Koukol et al. 2020). Do konceptu s. l. pak spadají taxony z fylogeneticky velice příbuzných větví, odlišených do samostatných rodů, tj. *Alloleptosphaeria*, *Neoleptosphaeria*, *Paraleptosphaeria*,

Plenodomus a *Subplenodomus*. V rámci širšího pojetí, které navíc koresponduje s dosud fylogeneticky nerevidovanými a akceptovanými taxony rodu, lze stanovit širší koncept *sensu latissimo*, do nějž spadají i rody dnes řazené do čeledi *Didymosphaeriaceae* (*Kalmusia*, *Paraconiothyrium*) a *Phaeosphaeriaceae* (*Nodulosphaeria*, *Phaeosphaeria* s. l.). Taxony v rámci tohoto fylogenetického konceptu však nejsou součástí této práce.

Koncept morfologický

Za účelem usnadnění determinace jednotlivých taxonů tohoto dosti početného rodu hub je možné stanovit řadu druhových skupin na základě podobné morfologie askospor. Tuto myšlenku již poprvé realizoval E. Müller a ve svém díle rozlišil 4 podrody: *Massariosphaeria*, *Scleropleella*, *Eu-Leptosphaeria* a *Nodulosphaeria* (Müller 1950). Tyto podrody byly později chápány jako samostatné rody, avšak řada taxonů v nich obsažených (zvláště v podrodu *Eu-Leptosphaeria*) se nadále klasifikovaly do rodu *Leptosphaeria*. V podrodu *Eu-Leptosphaeria* navíc rozlišil 11 druhových skupin, v podrodu *Nodulosphaeria* pak 5. Z taxonomického hlediska je však dnes již dílo dosti zastaralé a řada typových taxonů jednotlivých druhových skupin, popř. řada taxonů z jednotlivých druhových skupin byla podrobena taxonomické či fylogenetické revizi. Z důvodu detailnějšího popisu variability askospor a lepšího pochopení možné fylogenetické závislosti morfologické a fylogenetické příbuznosti jednotlivých taxonů bylo v této práci aktualizováno a upraveno původní Müllerovo stanovení druhových skupin tohoto rodu.

Níže uvedený přehled druhových skupin je založen především na morfologické příbuznosti jednotlivých druhů a vystihuje morfologickou variabilitu askospor vyskytující se v rámci celého rodu v pojetí s. l. Z důvodu nedostatečně vyřešeného fylogenetického konceptu opomíjí toto rozlišení fylogenetickou příslušnost, avšak i přes tuto skutečnost lze najít pravděpodobnou korelaci mezi morfologickou příbuzností a možnou fylogenetickou příslušností taxonů. Je možné tvrdit, že taxony mající morfologicky podobný či téměř identický vzhled askospor vykazují rovněž vysokou fylogenetickou příbuznost. Důkazem je např. jen částečně vyřešený komplex *Nodulosphaeria modesta*, kdy jednotlivé druhy se odlišují na základě mírně odlišných intervalových rozpětí velikosti askospor a přítomnosti či nepřítomnosti polárních apendixů. Existuje však v rámci tohoto komplexu řada druhů stále řazených do rodu *Leptosphaeria* mající podobnou morfologii askospor, které však dosud nebyly fylogeneticky klasifikovány, viz obr. 2.

Determinace druhových skupin a komplexů a jejich charakteristika:

***Leptosphaeria acuta* group**

Askospory fusoidní, zbarvené (obvykle subhyalinní až žluté), buňky k septům sevřené, min. 7 × septované, sporická buňka nerozšířená, bez terminálních apendixů a bez gelatinózního pouzdra. Perithecia bez set. Jediným fylogeneticky vyřešeným taxonem této druhové skupiny je *Leptosphaeria acuta*, který vykazuje fylogenetickou příslušnost ke kládu *Leptosphaeria* s. s. (Koukol et al. 2020).

Zahrnuje taxony: *L. acuta*, *L. epilobii*, *L. megalospora*, *L. multiseptata*

***Leptosphaeria culmifraga* group**

Askospory 5 a více krát septované, hyalinní až zbarvené (obvykle žluté), fusoidní, sporická buňka v horní části vždy rozšířená (2., 3., 4.), buňky k septům sevřené, bez terminálních apendixů a bez gelatinózního pouzdra. Taxony morfologicky podobné fylogeneticky stanovenému rodu *Poaceicola*.

Zahrnuje taxony: *L. culmifraga*, *L. culmicola*, *L. phyteumatis*, *L. thielensii*

***Leptosphaeria doliolum* group**

Pseudothecia obvykle kuželovitá, do 500 µm v průměru, stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura prismatica*, popř. s přechodem k *textura angularis*. Askospory 3× septované, fusoidní až úzce fusoidní, buňky k septům sevřené, zbarvené (subhyalinní, žluté, žlutohnědé až hnědé), zaobleně až špičatě zakončené, bez gelatinózního pouzdra, bez polárního apendixu a bez ornamentiky, Q = 3,5–5. Askospory obvykle pod 30 µm na délku. Taxony této skupiny spadají do fylogenetického konceptu *Leptosphaeria* s. s.

Zahrnuje taxony: *L. doliolum*, *L. conoidea*, *L. errabunda*, *L. euphorbiae*, *L. sydowii*, *L. slovacica*

***Leptosphaeria purpurea* komplex**

Pseudothecia obvykle polokulovitá až kulovitá, někdy kulovitě vmáčklá, do 300 µm v průměru, stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura angularis*, vzácně s přechodem k typu *textura prismatica*. Askospory 3× septované, fusoidní až úzce fusoidní, 2. sporická buňka rozšířená, zbarvené, špičatě zakončené, Q = 3,8–5. Taxony s pravděpodobnou fylogenetickou příslušností k rodu *Paraphoma* (*Phaeosphaeriaceae*).

Zahrnuje taxony: *L. blumeri*, *L. caricina*, *L. carpophilla*, *L. dumetorum*, *L. doliolum* var. *dissimilis*, *L. fibrincola*, *L. inculta*, *L. pratensis*, *L. pini*, *L. purpurea*, *L. rhopographoides*, *L. rathomagensis*

***Leptosphaeria galiorum* group**

Askospory 4 (5) × septované, fusoidní až dlouze fusoidní, buňky k septům více či méně sevřené, sporická buňka nerozšířená, hyalinní, subhyalinní až zbarvené, bez polárního apendixu a gelatinózního obalu. Taxony z této druhové skupiny dosud nebyly fylogeneticky revidovány.

Zahrnuje taxony: *L. galiorum*, *L. cylindrospora*

***Leptosphaeria ogilviensis* group**

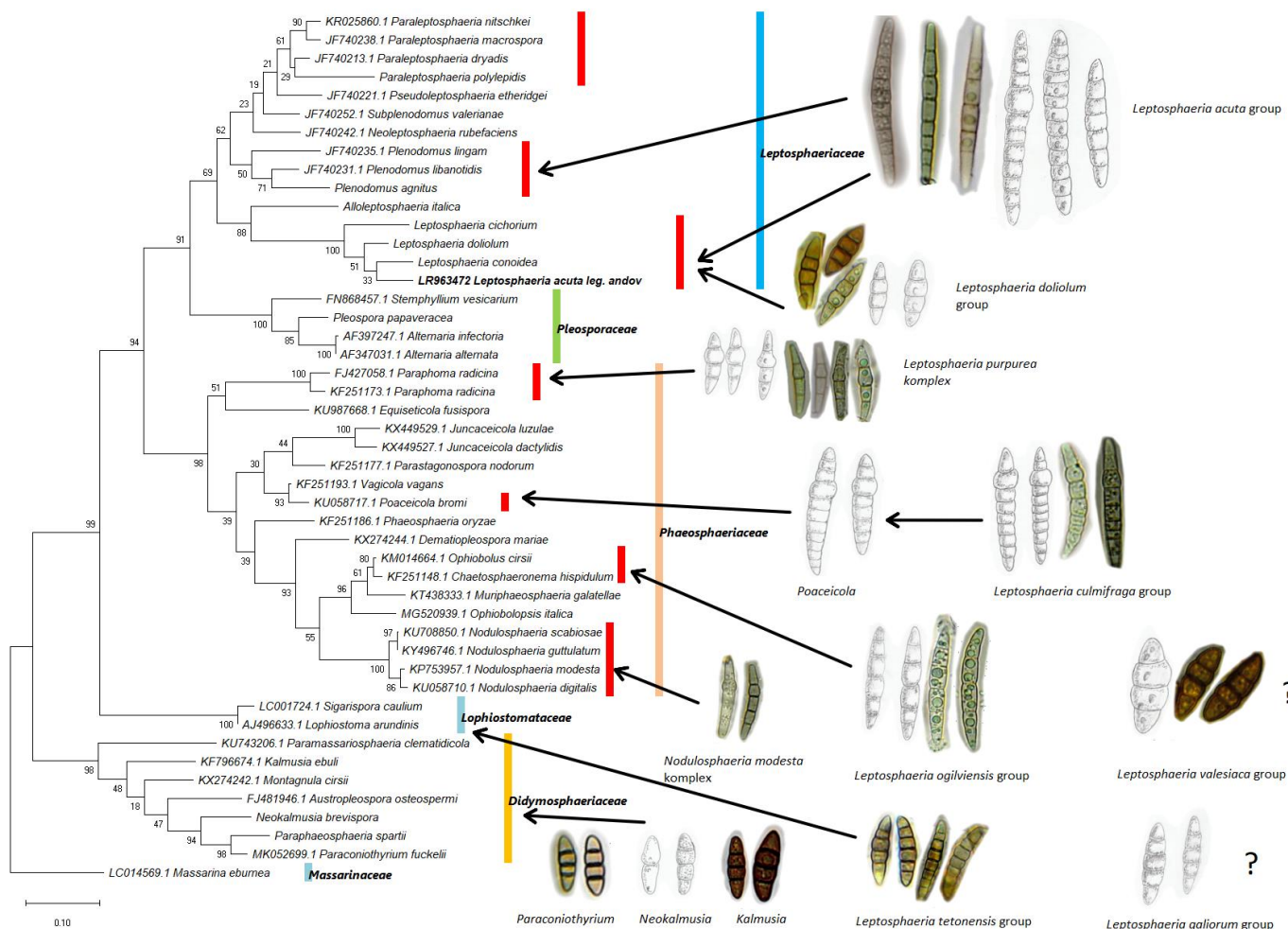
Askospory hyalinní, subhyalinní až zbarvené (obvykle nažloutlé až žluté), 5 × septované, úzce fusoidní, buňky k prostřednímu septu více sevřené, terminální apendixy obvykle přítomny, popř. nepřítomny. Když jsou přítomny, obvykle jsou kulovité, vzácně pak protáhlé a válcovité. Tato skupina se velmi podobá taxonům z rodu *Plenodomus*, první fylogenetické analýzy některých taxonů (*L. barriae*, *L. ogilviensis*) však naznačují fylogenetickou příslušnost do kládu příbuzného s rodem *Chaetosphaeronema* (pozn. autora, nepublikováno).

Zahrnuje taxony: *L. barriae*, *L. ogilviensis*, *L. erigerontis*, *L. nanae*, *L. planiuscula*, *L. collinsoniae*, *L. millefolii*

***Leptosphaeria tetonensis* group**

Skupina velmi podobná předchozí, askospory hyalinní až zbarvené (obvykle žlutohnědé až hnědé), 5 a více krát septované, úzce fusoidní, fusoidní až široce fusoidní, buňky k prostřednímu septu sevřené, buňka nad prostředním septem obvykle nejširší, bez terminálních apendixů, u některých taxonů může být přítomno gelatinózní pouzdro. Taxony s pravděpodobnou fylogenetickou příslušností k rodu *Sigarispora* (*Lophiostomataceae*).

Zahrnuje taxony: *L. artemisiae*, *L. clavispora*, *L. staritzii*, *L. darkeri*, *L. helminthospora*, *L. noveboracensis*, *L. submaculans*, *L. tetonensis*, *L. wehmeyeri*, *L. castrensis*



Obr. 2. Vztah mezi konceptem fylogenetickým a konceptem morfologickým u taxonů z rodu *Leptosphaeria* s. l. Fylogram znázorňuje fylogenetické vztahy mezi phragmosporickými druhy původně řazenými do rodu *Leptosphaeria*. Fylogeneze příslušných druhových skupin rodu není zcela vyřešená, na základě podobné morfologie askospor je možné předpokládat znázorněnou fylogenetickou příslušnost. Fylogram vyhotovený metodou Maximum likelihood s využitím algoritmu Neighbor joining a 500 opakováními v programu MEGA X. Tučně znázorněná sekvence byla publikovaná v rámci studie Koukol et al. (2020).

Leptosphaeria valesiaca group

Pseudothecia obvykle polokulovitá až kulovitá, někdy kulovitě vmáčklá, stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura angularis*, vzácně s přechodem k *textura prismatica*, askospory 3× septované, fusoidní až široce fusoidní, buňky k septům sevřené, zbarvené, zaobleně zašpičatělé, žádná sporická buňka nerozšířená, popř. 2. sporická buňka mírně rozšířená, bez gelatinózního pouzdra a polárního apikula, ornamentované (vzácně chybí), $Q = 3-3,5$.

Zahrnuje taxony: *L. valesiaca*, *L. coniigena*, *L. harknessiana*, *L. cercocarpi*, *L. russellii*

Charakteristika významných phragmosporických rodů

V textu je často zmiňováno několik phragmosporických rodů, které jsou v kontextu studovaného rodu významné taxonomicky či morfologicky. Zde je uvedena jejich krátká charakteristika.

1. *Massariosphaeria* (E. Müll.) Crivelli 1983 (*Amniculicolaceae*)

Taxony tohoto rodu historicky spadaly do konceptu rodu *Leptosphaeria*. Müller (1950) je ve své práci původně odlišil do samostatného podrodu *Leptosphaeria subgen. Massariosphaeria*. Později byl tento podrod rozlišen na úroveň samostatného rodu. Pro rod jsou charakteristické subepidermální, dosti zešíroka polokulovité pseudothecia, s větší, kuželovitou ostiolou. Vřecka jsou válcovitá, askospory bi- až triseriálně umístěné ve vřecku, hyalinní, žlutohnědé nebo hnědé, fusoidní, obvykle 7 a více krát septované, buňky k septům sevřené, jednotlivé buňky se k centrální části askospory zvětšující, subcentrální buňka bývá nejširší, obvykle přítomno gelatinózní pouzdro. Nově byly na základě fylogeneze odlišeny od tohoto rodu rody *Pseudomassariosphaeria* (Ariyawansa et al. 2015b) se dvěma druhy (*P. bromicola* a *P. grandispora*) a monotypický *Neomassariosphaeria* s druhem *N. typhicola* (Zhang et al. 2009).

2. *Phaeosphaeria* I. Miyake 1909 (*Phaeosphaeriaceae*)

Druhově bohatý, fylogeneticky problematický rod, který byl monograficky zpracován Shoemakerem (Shoemaker & Babcock 1989), který rozlišil ve svém díle 6 podrodů na základě morfologie askospor. Pouze podrod *Phaeosphaeria* je však analogický s fylogenetickým pojetím *Phaeosphaeria s.s.* Dnes je známo přibližně 200 druhů tohoto rodu v klasickém Shoemakerově pojetí. Ve více než ¾ případů jsou taxony tohoto rodu ekologicky vázány na zástupce jednoděložných rostlin (*Liliopsida*), jen několik málo druhů bylo popsáno z jiných substrátů – např. *Phaeosphaeria silenes-acaulis* ze *Silene ssp.* *P. hiemalis*, *P. berleseii* a *P. equiseti* na *Equisetum ssp.* Řada druhů je prokazatelně specializovaně saprofytická. Rod je charakteristický vnořenými, ostiolou prorážejícími a drobnými (obvykle do 250 µm v průměru) pseudotheciemi a phragmosporickými askosporami. Běžné jsou apikální apendixy různého tvaru, gelatinózní obaly či bradavičnatá ornamentika dobře patrná jen při velkém zvětšení. Askospory u Shoemakerových podrodů *Ovispora*, *Fusispora* a *Phaeosphaeria* jsou 3× septované, lišící se od sebe délkošírkovým parametrem a charakterem rozšířené buňky (Shoemaker & Babcock 1989). Podrod *Spathispora* je charakteristický submediálním umístěním rozšířené buňky a větším počtem sept, tzn. primární septum je submediální (Shoemaker & Babcock 1989). Podrody *Vagispora* a *Sicispora* jsou charakteristické větším počtem sept a supramediálním umístěním rozšířené buňky (Shoemaker & Babcock 1989). Shoemaker do tohoto rodu překlasifikoval větší část phragmosporických druhů ekologicky vázaných na jednoděložné rostliny právě z rodu *Leptosphaeria*.

4. *Nodulosphaeria* Rabenh. 1858 (*Phaeosphaeriaceae*)

Rod, do něž spadá řada taxonů, do nedávna řazených do konceptu rodu *Leptosphaeria s. l.*, např. taxony z druhového komplexu *Nodulosphaeria modesta*. Charakteristickým determinacním znakem jsou vnořené, ostiolou prorážející pseudothecia, často s četnými setami umístěnými zvláště v oblasti ostioly. Askospory jsou 4 a více krát septované, supramediální sporická buňka je rozšířená, barva žlutá až hnědá, běžné jsou polární apendixy různého tvaru na obou koncích, které však mohou chybět. Taxony známé jen z mrtvých stonků či vzácně mrtvého dřeva (*Nodulosphaeria sambuci* Tibpromma, Camporesi & K.D. Hyde 2017) dvouděložných rostlin, specializovaný saprofytismus je vzácný a spíše neprůkazný.

5. *Paraleptosphaeria* Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 (*Leptosphaeriaceae*)

Teprve roku 2012 na základě fylogeneze odlišený rod zahrnující 5 druhů původně patřících do rodu *Leptosphaeria*, *Sclerotium* (v případě *P. orobanches*) a 3 relativně nedávno popsané (*P. rubi* Mapook, Camporesi, Ariyaw. & K.D. Hyde 2015, *P. padi* Phukhams., Bulgakov & K.D. Hyde 2017 a *P. polylepidis* (Macía, M.E. Palm & M.P. Martín) Piątek, Flakus & Rodr. Flakus 2020). Pro taxony tohoto rodu neexistuje společný morfologický znak pro jasné odlišení od ostatních příbuzných rodů. Askospory

jsou fusoidní, úzce fusoidní až široce fusoidní, obvykle 3–5 × septované, phragmosporické, vždy hyalinní, avšak v případě *P. rubi* jsou askospory lophiostomoidního vzhledu, 1× primárně a 3 × sekundárně septované (Ariyawansa et al. 2015a) a v případě *P. polylepidis* askospory široce nepravidelně fusoidní, 2–4× septované, hyalinní až hnědé a pseudothecia dokonce až stromatická, na povrchu nepravidelně bradavičnatá. *P. polylepidis* však byla dosud sbírána pouze v Bolívii na mrtvém dřevě *Polylepis tarapacana* (Piatek et al. 2020) – dřeviny endemické pro několik oblastí Jižní Ameriky. V Evropě se tento taxon tedy zjevně nevyskytuje. Fylogeneticky patří tento rod do větve *Leptosphaeria* s. l., bude tedy zahrnut do této práce.

6. *Plenodomus* Preuss 1851 (*Leptosphaeriaceae*)

Rod fylogeneticky velmi příbuzný rodu *Leptosphaeria*, od něž se liší morfologií askospor a především ekologicky. Taxony tohoto rodu jsou saproparazitické, zatímco taxony rodu *Leptosphaeria* s. s. ve všech fylogeneticky potvrzených případech vždy saprofytické v obou vývojových stádiích (De Gryuter et al. 2013). U tohoto rodu se objevují 2 morfotypy askospor podložené i fylogenetickým vývojem. Askospory prvního morfotypu jsou fusoidní až široce fusoidní, hyalinní a 3× septované, buňky navíc k septům sevřené. Tento morfotyp odpovídá jediné fylogenetické větvi zahrnující *Plenodomus libanotis* a několik anamorfních taxonů. Druhý morfotyp odpovídá svu morfologií taxonu *Plenodomus lingam* – askospory 5× septované, hyalinní až nažloutlé, buňky k prostřednímu primárnímu septu více sevřené, často s kulovitými terminálními apendixy nebo bez nich. Tento morfotyp je u ostatních fylogenetických kladů tohoto rodu. Fylogeneticky patří tento taxon do větve *Leptosphaeria* s. l., bude tedy zahrnut do této práce.

Mezi fylogenetickými větvemi *Plenodomus* a *Paraleptosphaeria* je větev směřující k anamorfnímu rodu *Subplenodomus* Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012.

Rody *Neoleptosphaeria*, *Alloleptosphaeria* a *Pseudoleptosphaeria* nebudou dále diskutovány, nejsou součástí této práce.

7. *Kalmusia* Niessl 1872 a *Neokalmusia* Ariyaw. & K.D. Hyde 2014 (*Didymosphaeriaceae*)

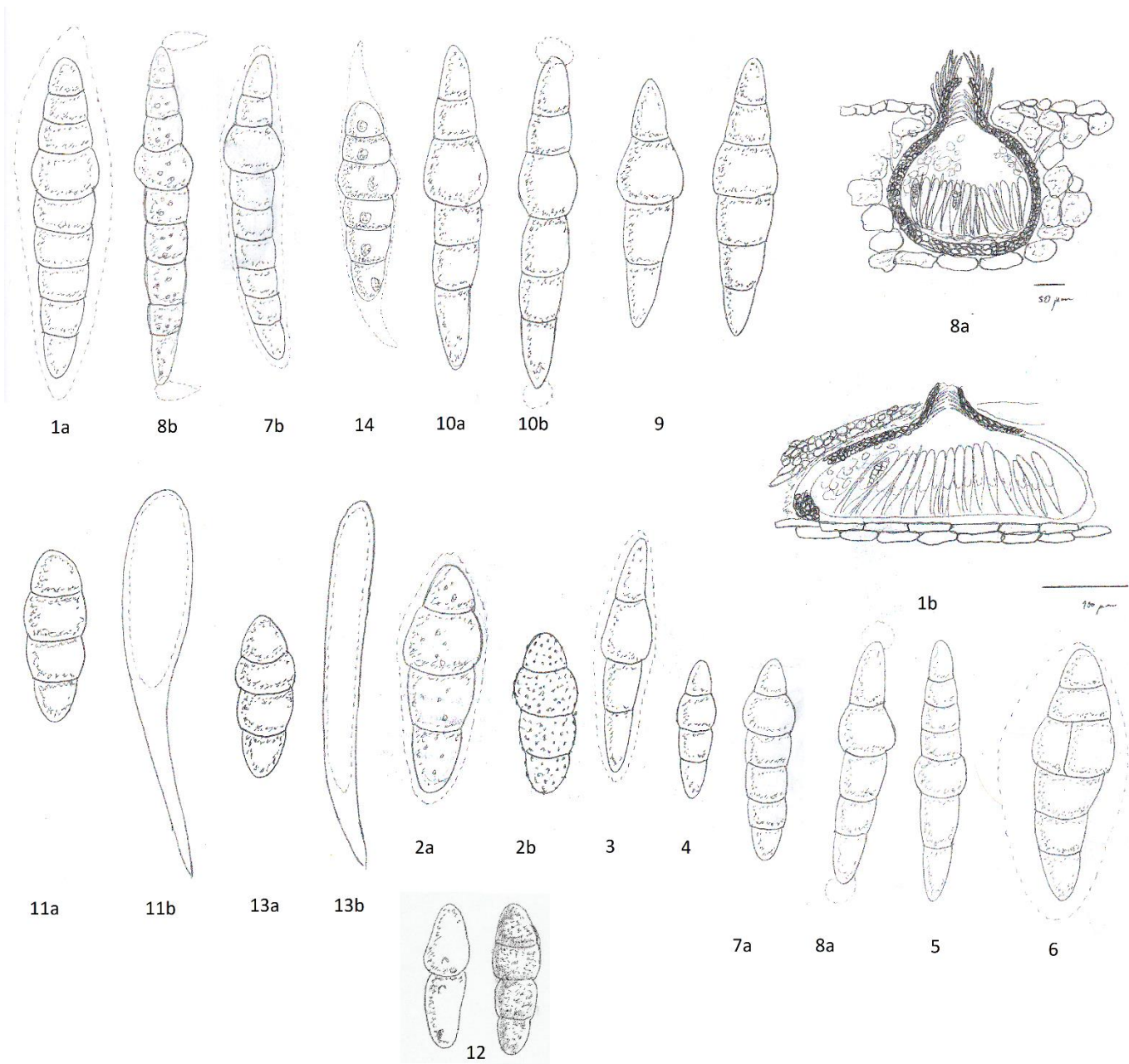
Pro rody jsou charakteristická pseudostromatická pseudothecia vnořená do xylémové části stonku a pouze ostiolou prorážející, věcka charakteristicky dlouze stopkatá a kyjovitá (v předchozích případech jsou věcka vždy krátce stopkatá) a askospory obvykle červenohnědé, 3× septované, zaobleně fusoidní s buňkami k septům sevřenými. Rod patří do konceptu *sensu latissimo* z větve *Massarinae*.

8. *Paraconiothyrium* Verkley 2004 (*Didymosphaeriaceae*)

Rod je charakteristický askomaty typu askostroma, které jsou široce polokulovité, z vrchu štěrbinovité, 500–850 μm v průměru, askospory široce fusoidní až fusoidní, tupě zašpičatělé, buňky k septům sevřené, sporická buňka nerozšířená, bez gelatinózního pouzdra a polárního apikula, anamorfa typu *Coniothyrium*. Typový taxon *Paraconiothyrium fuckelii* (Sacc.) Verkley & Gruyter (2012) byl dříve chápán v konceptu rodu *Leptosphaeria* jako *L. coniothyrium* (Fuckel) Sacc. (1875).

9. *Sigarispora* Thambug. & K.D. Hyde 2015 (*Lophiostomataceae*)

Rod morfologicky příbuzný druhové skupině *Leptosphaeria tetonensis* definované v předešlé podkapitole. Taxony tohoto rodu donedávna chápány v konceptu rodu *Lophiostoma*.



Obr. 3. vyobrazení hlavních morfologických struktur některých významných phragmosporických rodů z řádu *Pleosporales*. Autor kresby: P. Mlčoch, dle herbářového materiálu. 1. *Neomassariosphaeria typhicola* – a. askospora, b. řez pseudotheciem; 2. *Phaeosphaeria* subgen. *Ovispora* – a. *Phaeosphaeria caricinella*, b. *Phaeosphaeria borealis*; 3. *Phaeosphaeria* (subgen. *Fusispora*) *moravica*; 4. *Phaeosphaeria* (subgen. *Phaeosphaeria*) *eustoma*; 5. *Phaeosphaeria* (subgen. *Spathispora*) *fuckelii*; 6. *Phaeosphaeria* (subgen. *Vagispora*) *vagans* = *Vagicola vagans*; 7. *Phaeosphaeria* subgen. *Sicispora* – a. *Phaeosphaeria epicalamia*, b. *Phaeosphaeria herpotrichoides*; 8. *Nodulosphaeria* – a. *Nodulosphaeria modesta* (pseudothecium na řezu a askospora), b. *Nodulosphaeria derasa*; 9. *Paraleptosphaeria macrospora*; 10. *Plenodomus* s.s. – a. *Plenodomus agnitus*, b. *Plenodomus lingam* (= *maculans*); 11. *Kalmusia clivensis* – a. askospora, b. vřecko; 12. *Neokalmusia arundinis* (vlevo) a *Neokalmusia brevispora* (vpravo); 13. *Paraconiothyrium fuckelii* – a. askospora, b. vřecko; 14. *Sigarispora caulium*.

1.4. Ekologická charakteristika

V této kapitole bude pojednáváno v souladu s taxonomickým konceptem s. 1. definovaným výše a v úvahu budou brány i taxony s nejasnou fylogenezí.

Jedná se o houby striktně saprofytické, v některých případech až prokazatelně saproparazitické. Vyskytují se na mrtvých stoncích rostlin. Některé druhy jsou popsány i ze starých plodnic chorošotvarých a břichatkovitých hub (např. *Leptosphaeria geasteris*, *L. fungicola*, *L. stercicola*), starých stélek lišejníků (např. *L. usneae*, *L. parmiliarum*, *L. oxneriae*), dřeva (např. *L. buxina*, *L. waghorniana*), listového (např. *L. acerina*, *L. rhododendri*) či jehličnatého opadu (např. *L. pini*, *L. thujicola*, *L. faulii*) a vlhkých zbytků papíru (pouze historický sběr a popis *L. papyrogena*) (viz příloha 1). Je rovněž na místě dodat, že zatímco o ekologii saproparazitických taxonů rodu *Plenodomus* existuje mnoho studií převážně v oblasti fytopatologie, v případě ekologie striktně saprofytických taxonů neexistují téměř žádné studie a míra poznání je tedy velmi nízká. Z tohoto důvodu dále budu vycházet převážně z vlastních poznatků.

Největší druhová diverzita těchto hub je právě na mrtvých bylinných stoncích krytosemenných rostlin, avšak pouze v určitém stádiu rozkladu. Největší množství druhů lze nalézt na mrtvých stoncích hemikryptofytů a terofytů, zatímco z mrtvých stonků geofytů a hydrofytů bylo popsáno jen velmi malé množství druhů, které jsou navíc mnohem vzácnější, a nelze se s nimi běžně setkat. Patří zde např. *Leptosphaeria martagoni* a *Leptosphaeria lilii* popsané z mrtvých stonků rodu *Lilium*. (viz příloha 1). Důvodem tohoto paradoxu je fyziologická a chemická stavba stonků u hydrofytů a geofytů související s rychlostí jejich rozkladu po přerušení výživy nadzemních rostlinných částí a jejich úhynu. Rychlost rozkladu je výrazně vyšší, primárními kolonizátory jsou tedy převážně anamorfní taxony hub, v případě kolonizace teleomorfním taxonem je doba existence substrátu obvykle natolik krátká, že houby nestačí fruktifikovat v teleomorfní fázi, popř. je období, po které lze teleomorfní stádia na těchto substrátech nalézt, natolik krátké, že pravděpodobnost nálezu teleomorfy je pak velmi nízká. Na mrtvých stoncích geofytů lze z teleomorfních stádií běžně nalézt pouze taxony z rodů *Leptospora* a *Ophiobolus* s. l. a dále také velké množství diktyosporických taxonů, např. z rodu *Pleospora*, *Stemphyllium* apod. Mrtvé stonky hemikryptofytů jsou obvykle vytrvalejší a po celou dobu své existence se na nich vystřídá velké množství saprofytických taxonů (což ukazují např. studie Yadav & Madelin (1968)).

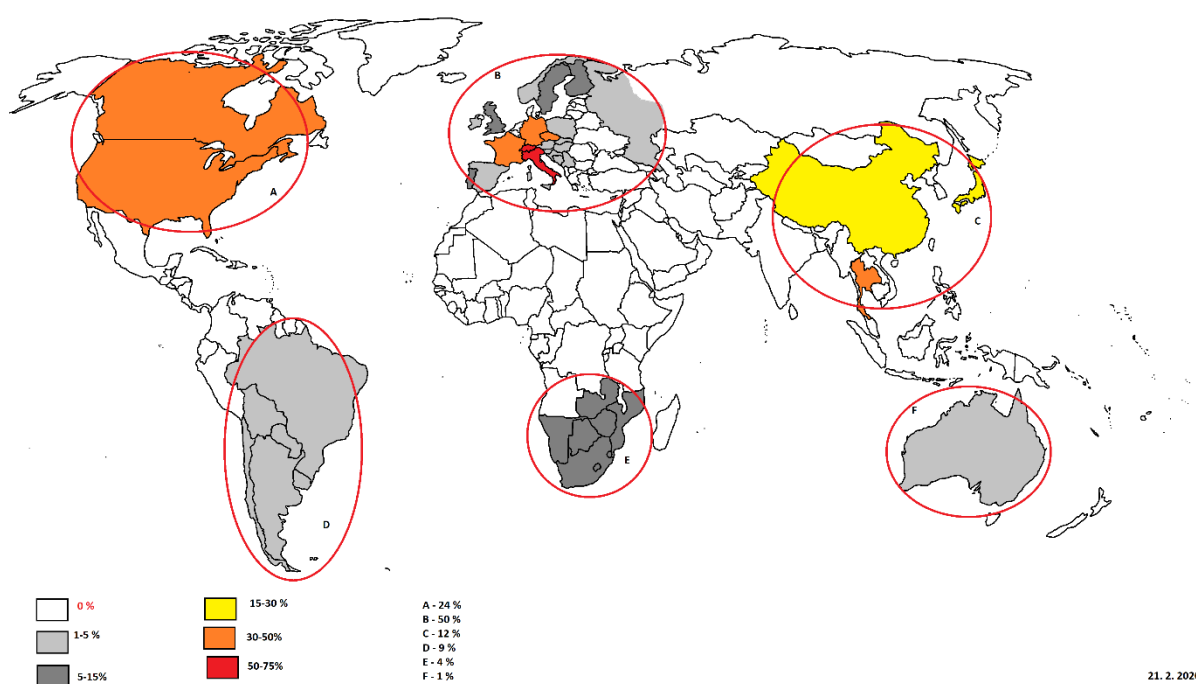
Období fruktifikace

Houby tohoto rodu fruktifikují celoročně za vhodných klimatických podmínek. Zatímco anamorfní stádia se objevují především v chladnějších částech roku, teleomorfní stádia lze nalézt převážně ve vegetační sezóně. Podle Kaczmarekové a Jedryczkové (2011) je maximum fruktifikace teleomorf na podzim (modelovým příkladem byl *Plenodomus lingam*). V tomto období se rovněž uvádí nejvyšší koncentrace askospor v atmosféře. Ty tvoří u druhu *Plenodomus lingam* 7 % celkové vzdušné mykoflóry, tzn. z hlediska celkového množství v atmosféře vzdušnými proudy volně se pohybujících výtrusů (Kaczmarek & Jedryczka 2011). Jak však bude diskutováno dále v praktické části práce, vrchol fruktifikace teleomorfních stádií je mnohem dříve. Fruktifikace teleomorf je u těchto hub značně závislá na vlhkosti, srážkách a teplotě. Fruktifikační dynamika se tedy v závislosti na nadmořské výšce může do jisté míry lišit (viz kap. 4.3. a 5.3.).

Plošná distribuce

Rod *Leptosphaeria* s. l. má kosmopolitní rozšíření, většina taxonů je však popsána z Evropy, Asie a Severní Ameriky. To je dáno především mírou celkové prozkoumanosti jednotlivých dílčích oblastí a jednotlivých světadílů. Rozšíření jednotlivých taxonů je pak závislé na míře substrátové specializace a distribuci hostitelského spektra rostlinných druhů. Např. taxon *Plenodomus lingam* je striktně vázán na rostliny čeledi *Brassicaceae*, především pak na *Brassica napus subsp. napus*. Tento rostlinný taxon je hojně pěstován v mírném pásmu obou polokoulí (Zelený 1992) a jeho rozšíření odpovídá rozšíření

saproparazitického taxonu *Plenodomus lingam*. Jiný druh, *Leptosphaeria doliolum*, je naopak striktně saprofytický a zároveň se nejedná o specializovaného saprotrofa, lze jej nalézt na různých bylinných stoncích dvouděložných rostlin. Jeho rozšíření bylo však dosud prokázáno pouze v Evropě a Severní Americe (Shoemaker 1984a). Celkovou distribuci však lze předpokládat v celém mírném pásmu severní polokoule. V extrémním případě existují druhy, které jsou prokazatelně specializovaně saprofytické a navíc mohou být vázány na endemický rostlinný taxon. Příkladem je *Paraleptosphaeria dryadis*, která je známá z vysokohorských oblastí Evropy a některých severovýchodních oblastí, kde se vyskytuje pouze na mrtvých stoncích *Dryas octopetala* (Chlebicki & Suková 2004). Tento rostlinný taxon je glaciálním reliktem rozšířeným převážně na vápencovém podloží v alpínském vysokohorském stupni a v celé arktické oblasti severní polokoule (Kovář 2007). Taxony z tohoto rodu (a obecně z řádu Pleosporales) však nejsou příliš dobře zmapovány z hlediska jejich plošného rozšíření, celkový pohled na tuto situaci lze dobře přiblížit na základě obr. 4.



21. 2. 2020

Obr. 4. Geografická distribuce popsanych druhů z řádu *Pleosporales*. Barevné vyznačení jednotlivých států odpovídá relativnímu procentu prozkoumanosti území. Procentuální rozložení A-F odpovídá procentu popsanych druhů z řádu *Pleosporales*, přičemž základem je celkový počet popsanych druhů. Podle Zhang (2015), Zhang et al. (2012), Shoemaker (1984a, b), Shoemaker & Babcock (1989), Müller (1950), BOLDsystems [online].

Vertikální distribuce

O vertikální distribuci těchto hub nebyly nalezeny žádné studie. Tento faktor bude dále řešen v praktické části této práce (viz kap. 4.4., 5.4.).

Distribuce z hlediska fytoecologie

O vztahu phragmosporických saprofytických pyrenomycetů k fytoecozám nebyly nalezeny žádné studie. Tento vztah bude dále okrajově řešen v rámci praktické části této práce (viz kap. 4.1., 5.1.).

Životní strategie

U phragmosporických hub řádu *Pleosporales* existují obecně 3 životní strategie. Taxony mohou být v různé míře patogenní, saproparazitické nebo saprofytické. V konceptu s. l. studovaného rodu se čistě patogenní taxony nevyskytují nebo nebyly dosud zaznamenány. Níže budou podrobněji charakterizovány dva modely životních strategií zaznamenaných u rodu *Leptosphaeria* s. l.

model 1 – saproparazitismus

Saproparazitický životní cyklus je charakteristický pro rod *Plenodomus* (vč. rodu *Subplenodomus*) a zároveň je jedním z hlavních rozlišovacích znaků od fylogeneticky příbuzného rodu *Leptosphaeria* s. s. (De Gryuter et al. 2013). Vzhledem k patogenní povaze a působení značných škod v agrocecnózách se staly taxony *Plenodomus lingam* a *Plenodomus biglobosus* modelovými organismy pro řadu fytopatologických studií v rámci této čeledi. Z tohoto důvodu je právě u těchto taxonů velmi dobře znám i životní cyklus, jejich genetika, metabolismus, patogenita apod. Sezónní dynamika a životní cyklus byl u taxonu *Plenodomus lingam* podrobně popsán v článku Characterisation of the coexisting pathogen population of *Leptosphaeria* spp., the cause of stem canker of Brassicas (Kaczmarek & Jedryczka 2011). Saproparazitický model je založen na střídání patogenní části životního cyklu, kdy houba existuje pouze v anamorfním stádiu a je schopná produkovat anamorfní pyknidy s konidiami, a nepatogenní saprofytické části, kdy po odumření hostitelské rostliny či rostlinné části je houba zároveň primárním kolonizátorem a dále přežívá saprofytický. Teleomorfní askomata je v tomto případě houba schopná produkovat pouze v saprofytickém stádiu životního cyklu. Dle Kaczmarekové a Jedryczkové (2011) je největší koncentrace askospor u druhu *Plenodomus lingam* koncem léta a na podzim. Askospory následně infikují listy hostitelské rostliny (tou je mj. např. *Brassica napus* subsp. *napus*), začínají klíčit a produkovat specifické sekundární metabolity podílející se na inhibici imunitní odpovědi hostitelské rostliny (viz o mechanismech metabolických drah v kap. 1.5.). Patogen vegetuje na hostitelské rostlině a převážně v zimním období produkuje množství konidií působících sekundární infekce. V jarním období jsou napadené rostliny výrazně oslabeny a projevuje se u nich soubor symptomů, které se fytopatologicky označují jako fómová hniloba. Tento stav je charakteristický např. přítomností hnědých až světle šedých skvrn na listech, patologickým černáním a usycháním vegetativních částí rostliny apod. Koncem jara napadená rostlina odumírá a následně v letním období začínají houby produkovat askomata (Kaczmarek & Jedryczka 2011). Po odumření rostliny nastává dynamická změna primárních i sekundárních metabolických drah houby. Ty přestávají produkovat inhibitory rostlinných hormonů aj. metabolity potřebné k patogennímu způsobu života a začínají produkovat katabolické metabolity potřebné k lýze buněčných struktur substrátu a k jejich metabolické přeměně na stavební komponenty houbového organismu a zisku energie (viz o mechanismech metabolických drah v kap. 1.5.).

model 2 – striktní saprofytismus

Tento model životní strategie je charakteristický např. pro rod *Leptosphaeria* s. s. a zároveň se tímto odlišuje od fylogeneticky příbuzného rodu *Plenodomus* (viz výše). Na rozdíl od strategie popsané výše se v tomto případě anamorfní i teleomorfní stádium objevují pouze na odumřelém substrátu, patogenně se nikdy nevyskytují. Vzhledem k agronomicky nevýznamnému způsobu života neexistují žádné podrobné studie zabývající se metabolismem a ekologickými nároky těchto taxonů. Na základě dat získaných v rámci taxonomických prací u jednotlivých druhů však lze alespoň stanovit tři základní úrovně saprofytismu a na základě obecnějších studií pak lze tyto úrovně detailněji ekologicky i biochemicky definovat (o mechanismech metabolických drah viz v kap. 1.5.). Podle známého hostitelského spektra řešených taxonů lze definovat saprofytismus nespecializovaný, preferovaný a specializovaný. Jako příklad nespecializovaně saprofytického taxonu lze uvést např. *Leptosphaeria doliolium*. Tento druh je znám z velkého množství různých rodů dvouděložných hemikryptofytů. Z ekologického i evolučního hlediska se v tomto případě jedná o nejvýhodnější životní strategii. Druh je v mykocenózách hojně rozšířen a je prokazatelně procentuálně více zastoupen, než taxony s užším spektrem hostitelských substrátů (viz kap. 4.2.). Druhým stupněm je saprofytismus preferovaný, kdy

taxon na základě fyziologických a strukturně biochemických vlastností substrátu preferuje užší spektrum hostitelských substrátů, avšak z různých rodů rostlin. Není tedy limitován přítomností konkrétních metabolitů charakteristických pro danou taxonomickou jednotku rostlin. Tato strategie je však špatně prokazatelná, neboť ji lze definovat pouze u taxonů s takovým množstvím sběrů, které jsou z hlediska statistické analýzy v dostatečné kvantitě. Tento stav však u většiny taxonů řádu *Pleosporales* neexistuje. Není tedy příliš praktické tento stav hodnotit, obvykle lze u taxonů s malým počtem sběrů a velkou variabilitou hostitelských substrátů napříč taxonomickými skupinami v praxi předpokládat spíše nespecializovaný saprofytismus. Náznaky možného preferovaného saprofytismu lze pozorovat např. v případě *Phaeosphaeria alpina* (*Phaeosphaeriaceae*), která byla sbírána 5× na *Stellaria crassipes* (*Caryophyllaceae*), 5× na *Juncus ssp.* (*Juncaceae*), 1× na *Carex curvula* (*Cyperaceae*) a 4× na *Luzula divaricata* (*Juncaceae*) (Shoemaker 1984a). Třetím stupněm saprofytismu je saprofytismus specializovaný, kdy je daný taxon značně limitován konkrétní fyziologickou či biochemickou vlastností substrátu, díky čemuž je hostitelské spektrum velmi úzké. I v tomto případě je stanovení této strategie u konkrétního taxonu značně limitováno kvantitativně. Z evolučního hlediska je tato strategie nejméně výhodná, taxon je značně limitován dostupností substrátu a jeho lokální i celkovou distribucí. Specializovaní saprotrofové jsou obvykle konkurenčně slabší a rychle podléhají sukcesnímu tlaku v rámci substrátu. Jsou mnohdy v jednotlivých mykocenózách vzácnější (viz kap. 4.1, 4.2.). Jako prokazatelně substrátově specializované taxony lze označit např. *Leptosphaeria acuta* (pouze na *Urtica dioica*), *Plenodomus lingam* (pouze *Brassicaceae*) a *Plenodomus agnitus* (pouze *Eupatorium cannabinum*).

1.5. Poznámky k metabolické aktivitě a biochemické příčiny specializovaného saprofytismu

V současné době se biochemický výzkum v konceptu s. l. diskutovaného rodu specializuje na analýzu metabolismů u fytopatogenních anamorfních stádií, přičemž se opomíjí saprotrofní teleomorfní stádia. Tyto výzkumy jsou celkově z ekonomického a zemědělského hlediska velice důležité, neboť (jak již bylo zmíněno výše) některé taxony (*P. lingam* a *P. biglobosus*) jsou významnými fytopatogeny zemědělských plodin. Z hlediska metaboliky byly studovány především dvě oblasti metabolických drah: cytochalasiny a inhibitory imunitní odpovědi hostitelských rostlin (v případě *Plenodomus lingam* vůči *Brassica napus subsp. napus*).

Cytochalasiny

Cytochalasiny jsou bioaktivní metabolity hub, které byly izolovány z anamorfních stádií rodu *Phoma*. Cytochalasiny mají schopnost blokovat polymeraci aktinu, v důsledku toho následně ovlivňují buněčnou aktivitu, např. karyofázi či podmiňují apoptózu. Z anamorfní *Phoma exigua* (*Pleosporales*, *Incertae sedis*) byly izolovány cytochalasiny deoxaphomin, proxiphomin a protophomin. Jejich hlavními metabolity jsou pak cytochalasin A (20-dehydrophomin) a cytochalasin B (phomin) (Betina 1989).

Inhibitory imunitní odpovědi metabolismu hostitelské rostliny

V rostlinném metabolismu existují proteiny receptorového typu asociované s membránou, které detekují přítomnost specifických molekul patogenů (např. flagelin, chitin, lypopolysacharidy – tzv. PAMPs = patogen-associated molecular patterns) a následně pomocí signálu, který je přenášen specifickými membránovými kinasami aktivují dráhy imunitní odpovědi. Tyto receptorové proteiny se označují jako PRR – pattern recognition receptors a aktivovaná imunitní dráha je pak označována jako PAMPs-triggered immunity (PTI). Fytopatogenní houby však dokáží na tento mechanismus imunitní odpovědi efektivně reagovat díky aktivním molekulám, které jsou produkovány samotnými houbami, tzv. efektor = inhibitory PTI dráhy. V návaznosti na existenci efektorů rovněž existuje u rostlin mechanismus sekundární imunitní odpovědi aktivované pomocí cytosolických receptorů detekujících přítomnost efektorů, tzv. effector-triggered immunity. Patogenní houby jsou navíc schopny produkovat metabolity identické s fytohormony účastnící se imunitní odpovědi, v případě modelového druhu *Plenodomus lingam* to jsou především auxiny a brassinosteroidy (Krutinová 2014). Lze předpokládat, že právě přítomnost brassinosteroidů hrající významnou roli v patogenní interakci s hostitelem je zároveň limitujícím faktorem, který zapříčiňuje substrátovou specifitu taxonu *Plenodomus lingam* právě k rostlinám čeledi *Brassicaceae*, pro které jsou některé z těchto steroidních hormonů charakteristické. Dle studie H. Krutinové (2014) produkuje mycelium *Plenodomus lingam* několik významnějších brassinosteroidů v značně rozdílných koncentracích, než jsou detekovány v hostitelské rostlině. Patogen produkuje brassinosteroidy teasteron a typhasteron ve výrazně větších koncentracích, než v jakých jsou přítomny v hostitelské rostlině, zatímco u hormonů castasteronu, brassinolidu a homocasteronu je tomu právě naopak. Vektor syntézy brassinosteroidů myceliem fytopatogenního *Plenodomus lingam* však nebyl dosud objasněn. H. Krutinová (2014) konstatuje, že patogen nemusí využívat brassinosteroidy k manipulaci s hostitelem, nýbrž k regulaci vlastních metabolismů.

Biochemické příčiny specializovaného saprofytismu a biochemie saproparazitických metabolických drah

Specializovaný saprofytismus byl z ekologického hlediska definován výše. Jeho definice z hlediska biochemického je však značně komplikovanější. Stonky různých druhů rostlin se liší strukturálně především množstvím sklerenchymatických pletiv, mírou lignifikace, aktuální hodnotou pH a v neposlední řadě také stupněm rozkladu. Chemismus substrátu je faktor časově velmi variabilní a nestabilní. Základní chemické složení substrátu je dáno samotným rostlinným taxonem. Pro dané rody či čeledi rostlin je charakteristická určitá množina specifických metabolitů, které mohou mít rovněž chemotaxonomický význam. Např. pro zástupce rodu *Ranunculus* je charakteristická přítomnost glykosidického laktonu ranunculinu (Kříska 1988) nebo u rodu *Artemisia* (z jehož mrtvých stonků je známo mj. velké množství druhů *Leptosphaeria* s. l.) je charakteristická přítomnost metabolitů seskviterpenolaktonového charakteru, jako např. artemisin, artemisinin, artabsin či absinthin (Grulich 2004). Přítomnost a koncentrace těchto a dalších metabolitů po přerušení výživy nadzemních rostlinných částí a jeho úhynu samozřejmě nejsou známy, stejně tak jako katabolické přeměny metabolismy saprofytických bakterií a hub. Chemismus substrátu je dále ovlivňován patogenními taxony a společenstvy saprofytů, které se navíc v čase dynamicky mění. Čerstvě odumřelý rostlinný substrát obsahuje širokou škálu složitých metabolitů, které dokáže katabolizovat pouze takový metabolismus saprotrofa, který obsahuje širokou škálu enzymů s nepříliš výraznou substrátovou specifitou. Sekundární kolonizátoři jsou tedy schopni katabolizovat již jednodušší biochemické komponenty substrátu. Při definování biochemického stupně specializace saprotrofa je pak nutné vycházet především z metabolismu dusíku. N je základní stavební komponenta pro metabolismus aminokyselin, purinů a pyrimidinů. Robbins stanovil 4 stupně specializace metabolismu u mikromycet na základě převládající formy N v daném substrátu (Foster 1949). Druhy s nejmenším stupněm specializace jsou schopny metabolizovat ze substrátu N ve formě N_2 , NO_3 , NH_3 a ve formě organické. Druhy s největším stupněm specializace jsou pak schopny metabolizovat N pouze v organické podobě (Foster 1949). Lze tuto myšlenku rovněž aplikovat v problematice specializovaně saprofytických hub, kdy lze předpokládat přítomnost vysoce specializovaného metabolismu, který dokáže katabolizovat N pouze u konkrétní množiny metabolitů, popř. pouze u konkrétního metabolitu, který je navíc charakteristický pro konkrétní rostlinný taxon. Situace může být však mnohem komplikovanější. Zatímco striktně saprofytický taxon v různém stupni specializace využívá pouze katabolické dráhy pro svou existenci, taxony saproparazitické musí mít navíc metabolismus infekční, regulující dráhy hostitelského substrátu a dráhy nekrotického katabolismu. Mechanismus těchto drah bude detailněji objasněn na dvou modelových příkladech.

Mechanismus aktivace a regulace metabolických drah saproparazitického taxonu *Plenodomus lingam*

Infekce probíhá uchycením a germinací asexuální konidie nebo sexuálně vzniklé askospory na epidermálních pletivech *Brassica napus subsp. napus*. Živá pletiva vykazují metabolickou aktivitu a vytvářejí tak pro mnoho kolonizátorů nevhodné prostředí pro germinaci. Navíc je prokázáno, že sekundární metabolity obsažené v pletivech některých rostlin mají fungicidní vlastnosti (Edris & Farrag 2003). Spory hub germinující na hostiteli jsou obvykle detekovány imunitním systémem rostliny a ihned likvidovány, pokud daný parazit postrádá metabolické dráhy schopné reagovat na imunitní odpověď hostitele. V případě, že spora germinuje na vhodném substrátu, vstupuje s hostitelem do metabolické interakce, která je detailněji nastíněna v předešlé podkapitole. Výsledkem této interakce je buď likvidace patogenu, nebo vytvoření vhodného metabolického prostředí pro patogenní organismus. Stupeň specializace saproparazitického taxonu má tedy biochemický základ právě v patogenních metabolických drahách. Lze předpokládat (na základě ekologických pozorování), že tyto metabolické dráhy jsou aktivní pouze na haploidním myceliu a tudíž nelze nalézt u tohoto taxonu askomata na živém hostiteli. To však neplatí univerzálně, např. u řádu *Erysiphales* lze na živém hostiteli nalézt obě stadia životního cyklu, stejně tak i např. u *Coleroa robertiani* (*Venturiales*) aj. Po přerušení metabolických

drah a výživy infikované rostlinné části (listu, stonku ...) a jeho následném odumření dochází zároveň k inaktivaci patogenních metabolických drah v důsledku přerušení jejich stimulace. Houba na odumřelém substrátu může produkovat po určitou dobu stále asexuální konidie. V tomto stádiu dochází zároveň k aktivaci katabolických dekompozičních drah. Mechanismy těchto metabolických aktivací a inaktivací nejsou známy. Po uhynutí hostitele se tak patogen stává zároveň primárním dekompozitorem. Může zároveň vstupovat do složitých ekologických interakcí s dalšími sekundárními saprotrofními kolonizátory. Rovněž může dojít k pohlavnímu rozmnožování, vzniku dikaryontního mycelia a produkci sexuálně vzniklých askospor.

Pravděpodobný mechanismus aktivace a regulace metabolických drah saprofytického taxonu *Leptosphaeria acuta*

O metabolismech herbivorních saprofytů neexistují žádné konkrétní studie, proto o tomto tématu bude pojednáváno pouze na teoretické úrovni. Taxon *Leptosphaeria acuta* je dobrým příkladem saprotrofa s vysokým stupněm specializace. Jedná se o poměrně běžný druh a jeden z nejvíce dokladovaných taxonů z rodu *Leptosphaeria* v herbářových sbírkách. Je znám pouze z mrtvých stonků *Urtica spp.* (nejčastěji na *Urtica dioica*). *Urtica dioica* je široce rozšířeným druhem preferujícím na N bohatá stanoviště s nitrofilní vegetací, kde se často jedná o vysoce dominantní prvek rostlinného společenstva. Právě díky vysoké nitrofilitě je i v samotných vegetativních orgánech rostliny přítomen N ve vysokých koncentracích. Stejně tak je pro rostlinu charakteristická řada dusíkatých organických látek, např. v žahavých trichomech se vyskytující aminy acetylcholin, histamin a serotonin (Chrtek 1988). Z dalších charakteristických metabolitů byly z vegetativních orgánů izolovány také riboflavin, specifické glykosidy (quercitrin, quercitrin-3-O-rutinosid, isorhamnetin-3-O-glukosid), kyselina pantotenová, kyselina askorbová, karotenoidy, steroidy, terpenoidy, fenylypropanoidy, aminosacharidy (jmenovitě např. N-acetylglukosamid) a lignany (Grauso et al. 2020). Je však diskutabilní, který metabolit či skupina metabolitů jsou příčinou vysoké substrátové specializace u taxonu *Leptosphaeria acuta*. Lze však předpokládat, že primárním iniciátorem germinace spory je právě N-acetylglukosamin. V případě tohoto aminosacharidu již bylo prokázáno, že mnohé patogenní organismy (např. *Entamoeba histolytica*) detekují prostřednictvím specifických lektinů přítomnost N-acetylglukosaminu v hostitelských buňkách a přes něj dochází k infekci patogenem (Murray, Rosenthal & Pfaller 2016). V případě iniciace germinace saprotrofa na substrátu bez známek biochemické aktivity lze předpokládat podobnou analogii. Germinující spora však čerpá energii pro syntézu buněčných komponent glykogenolýzou glykogenových kapének obsažených hojně v samotné spoře nebo hydrolýzou triacylglycerolů a následným katabolismem mastných kyselin v případě lipidových kapének. Po úplné spotřebě této energie je však houba odkázána na získávání energie pouze z mrtvého stonku *Urtica dioica*, lze tedy předpokládat, že právě v této fázi je nutná přítomnost specifických molekul, na které je daný dekompoziční katabolismus dobře evolučně adaptován a zároveň specializován. Jak již bylo zmíněno v kap. 1.4., v případě tohoto taxonu nejsou přítomny patogenní dráhy a na mrtvém substrátu mohou existovat obě stádia vývojového cyklu. Pokud na daném substrátu houba spotřebuje veškeré sloučeniny, které její metabolismus dokáže zpracovat, uhynie a na její místo nastupují taxony (sekundární kolonizátoři) schopné metabolizovat pro změnu jen primitivnější metabolity. Na závěr je zapotřebí rovněž podotknout, že i v případě jednoho mrtvého stonku existuje vysoká mikrocenóza hub, které spolu interagují a navzájem si konkurují.

2. Materiál a metodika

2.1. Sběr materiálu

Studovaným materiálem byly mrtvé stonky (v některých případech i mrtvé listy či jehlice) jednoděložných a dvouděložných rostlin s plodnicemi hub rodu *Leptosphaeria* s. l. Sběr byl zaměřen především na teleomorfní pseudothecia. Anamorfní pyknidy byly obvykle ze sběrů selektovány a dále až na výjimky neřešeny. Popisy anamorf v praktické části jsou pouze na základě sběrů, u kterých byla identifikována teleomorfa, popř. u jasných determinací revidovaných sběrů. V terénu byl metodicky sběr materiálu zaměřen na loňské, odumřelé rostlinné části, na kterých byly makroskopicky detekovatelné plodnice pseudotheciálního vzhledu. Substrát s nalezenými plodnicemi byl následně determinován na základě vnější morfologie a identity s rostlinnými taxony, které na daném místě rostly. Substrát, u kterého bylo jeho určení alespoň do úrovně rostlinné čeledi nejednoznačné, sbírán nebyl. Pro přesnou determinaci substrátu je tedy nutná znalost druhového složení rostlin na lokalitě. Mikrolokalita sběrů v rámci studované oblasti byly vybírány náhodně na základě typu fytocenózy a vhodné druhové skladby bylinného patra. Z biotopů převažovaly okraje lesních a turistických cest, okraje lesů, druhové bohaté louky, nekosené louky ruderalního charakteru, alpské a subalpské trávníky aj. Detailnější charakteristika studovaných lokalit a výčet studovaných biotopů je zmiňován dále. Metodický sběr materiálu probíhal především během let 2017–2018, v letech 2019–2020 byl již soustředěn do období hlavní fruktifikace těchto hub z důvodu kvantifikace dat pro testování další hypotézy. Samotný sběr v první fázi byl omezen pouze na celky Nízký a Hrubý Jeseník z důvodu minimalizace mikroklimatických rozdílů sledovaných lokalit. Sběr materiálu byl v této fázi prováděn náhodně bez ohledu na typ fytocenózy od ledna 2017 do prosince 2018, přičemž za každou ½ měsíce bylo vždy zkoumáno stejné množství nasbíraného rostlinného materiálu. Hlavním důvodem této metodiky bylo získání víceméně nezkraslených dat pro vykreslení grafu fruktifikační dynamiky, minimalizování variability v kvantitě sbíraných dat a stanovení vhodného intervalu pro další sběr materiálu. Následující roky byl materiál sbírán především ve vegetační sezóně se zaměřením na konkrétní rostlinná společenstva.

2.2. Charakteristika studovaných lokalit

V této části jsou stručně charakterizovány hlavní studované lokality, ze kterých je v práci podstatná část dat. Nejsou zde zahrnuty lokality, na kterých nebyl prováděn opakovaný či dlouhodobější sběr dat. Determinace rostlinných společenstev na studovaných lokalitách za účelem jejich přesnější charakteristiky byla provedena na základě odborné literatury – Kliment & Valachovič (2007); Šibíková (2006); Chytrý (2007).

NP Malá Fatra

seznam zkoumaných lokalit: NPR Rozsutec, NPR Chleb a hřeben Velkého Kriváně

Hřeben Velkého Kriváně včetně NPR Chleb

Obecná charakteristika zkoumaných fytocenóz: sběr dat byl prováděn v subalpském až alpském stupni (1400–1709 m n. m.), převážně ve fytocenologických jednotkách *Calamagrostion arundinaceae*, *Adenostylion alliariae* (subas. *Aconito firmi-Adenostyletum alliariae*), *Elyno-Seslerietea* (převážně subas. *Seslerietalia coeruleae*). Druhové složení rostlinných společenstev je zde výrazně ovlivněno bazickým vápencovým podložím.

NPR Rozsutec

Obecná charakteristika zkoumaných fytoocenóz: sběr dat byl prováděn v subalpínském až alpínském vegetačním stupni (1100–1610 m n. m.), převážně ve fytoecologických jednotkách *Salicion silesiaca* (subas. *Geranio sylvatici-Salicetum silesiaca*), *Elyno-Seslerietea* (*Astero alpini-Seslerietum calcariae*, *Dryado octopetalae-Caricetum firmae*) a na vysokohorských, druhově bohatých loukách s komplikovanou syntaxonomickou příslušností v okolí Velkého Rozsutce. Na těchto loukách byly dominantními druhy charakteristické karpatské prvky *Dactylis glomerata subsp. slovenica*, *Cirsium eriophorum*, *Senecio subalpinus*, *Aconitum firmum subsp. moravicum* (popř. *Aconitum variegatum*) aj. taxony s různou lokální frekvencí dominance ve společenstvu. Druhové složení rostlinných společenstev je zde výrazně ovlivněno bazickým vápencovým podložím.

Nízký Jeseník a přilehlé geomorfologické podcelky

Nízký Jeseník vlastní

Seznam zkoumaných lokalit: Benkovice (Horka), Žimrovice (Meleček), Filipovice (Žabí údolí – údolí Melčského potoku)

Vítkovská vrchovina – severovýchodní část

Seznam zkoumaných lokalit: Zbyslavice (Vrbovec, Cimberek, Hájek, Zbyslavické rybníky, Podklan), Bítov (Doliny, Pohoří), Těškovice (Údolí Jamníku, Údolí Setiny a soustava údolních vlhkých luk, louka Medvídka), Kyjovice (Dolní Pole, Dubské), Dolní Lhota (údolí Porubky – Horník, Ztratinec), Hlubočec (Hůrka, údolí Raduňky, Okruhlík).

Obecná charakteristika zkoumaných fytoocenóz: sběr dat byl prováděn v podhorském vegetačním stupni (280–530 m.n.m.) v širokém spektru vegetačních jednotek. Geologickým podložím na všech lokalitách je jílovitá břidlice, vzácně prachovce a droby, v údolí říček (Polančice, Setina, Porubka) se navíc vyskytují i nivní sedimenty. Je zde vyvinuta vegetace vázaná na málo úživné, slabě kyselé půdy. Nevyskytují se zde druhy vysoce bazofilní. V tomto geomorfologickém území byl výzkum zaměřen na vegetační jednotky běžné v nižších polohách – ruderalní vegetace (*Tanacetum vulgare-Artemisietum vulgare*, *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis*, *Senecioni-Epilobietum angustifolii*, *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*), vlhkomilná nitrofilní vegetace (především *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae*), vegetace přirozených lučních stanovišť nižších poloh (*Molinio-Arrhenantheretea*, převážně as. *Cirsietum rivularis* a *Poo-Trisetetum flavescens*).

Hrubý Jeseník

Seznam zkoumaných lokalit: NPR Šerák-Keprník, NPR Praděd, PR Sněžná Kotlina

Obecná charakteristika zkoumaných fytoocenóz: sběr dat v této oblasti byl prováděn v horském až subalpínském vegetačním stupni (900–1460 m n. m.) s důrazem na původní typy fytoocenóz především v primárním bezlesí. Lesní biotopy zde byly vynechány, neboť druhová diverzita bylin zde není příliš vysoká a je soustředěna převážně na taxony s nepříliš vysokou druhovou diverzitou studované skupiny hub. Z lokalit primárního bezlesí jsou v těchto oblastech nejtypičtější druhově chudé fytoocenózy asociace *Carici bigelowii-Nardetum strictae* a různé asociace vysokostébelných druhově bohatších niv třídy *Mulgedio-Aconitetea*. Na lokalitě NPR Praděd byl výzkum soustředěn převážně do druhově bohatších fytoocenóz *Adenostylyon alliariae* vyskytujících se převážně v údolí Bílé Opavy a na druhově bohatá rostlinná společenstva Velké Kotliny.

Itálie, Dolomity

Seznam zkoumaných lokalit: provincie Cortina d'Ampezzo (Cime del Laudo), provincie Auronzo di Cadore, okolí lago di Misurina (Torre del Diavolo, Col di Varda, Tre Cime, údolí řeky Valle di Popena).

Tre Cime (2100–2400 m n. m.)

Podstatná část dat z Dolomit pochází právě z této vysoko položené, druhově bohaté lokality ležící nedaleko města Misurina v provincii Auronzo di Cadore. Podloží v této oblasti je bazické, tvořené charakteristickým dolomitickým vápencem. Vegetace je zde tudíž silně bazofilní. Na podmáčenějších plochách jsou druhově bohaté alpské trávníky (*non spec.*) s bazofilní alpskou vegetací (např. *Myosotis alpestris*, *Crepis aurea*, *Hieracium villosum*, *Orchidaceae* aj.). Převážnou část však tvoří alpská tundra s asociací *Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia*. Na výslunných, sušších sutinových svazích nad 2300 m n. m. jsou charakteristické vysokohorské asociace s běžným *Scorzoneroides montana*, *Papaver alpinum*, *Horminum pyrenaicum*, *Globularia cordifolia*, *Gentiana ssp.* aj. druhy.

Misurina

V této oblasti bylo za účelem sběru dat náhodně vybráno několik ploch s odlišnou druhovou skladbou rostlin (asociace *non spec.*). Velká část sběrů byla sbírána na svahu nad Lago di Misurina s druhově bohatou vysokostébelnou vegetací s četným zastoupením *Aconitum lycoctonum* a *Cirsium erisithales*.

Chorvatsko, pohoří Biokovo

Seznam zkoumaných lokalit: jižní Dalmacie - Biokovo (Gradač, Brela, Baška Voda)

obecná charakteristika zkoumaných fytoocenóz: lokalita je z hlediska vegetace dost odlišná od ostatních zkoumaných lokalit, a to především z důvodu vysoké míry mediteránního endemismu. Vegetační stupně jsou zde posunuty, neboť je zde jiná pravidelnost ročních srážek, vyšší průměrné roční teploty a navíc je zde vegetace situována od pobřežního (termomediteránního) stupně. Lokalita byla do práce zahrnuta pro porovnání odlišností v druhovém zastoupení saprofytických phragmosporických hub řádu Pleosporales oproti středoevropským lokalitám. Z hlediska geologického je podloží vápencové, tudíž vegetace je zde xerothermní a silně kalcifilní. Sběr dat byl prováděn ve větší míře od termomediteránního do mezomediteránního vegetačního stupně (50–550 m n. m.) (vymezení vegetačních stupňů dle Zelený (2012)). V tomto geomorfologickém území byl výzkum zaměřen na vegetační jednotky běžné v oblasti přímořské Dalmácie. Lze je rozlišit do několika kategorií podle biotopových charakteristik:

1. **ruderální vegetace termomediteránního stupně** – zahrnuje fytoocenózy v olivovníkových monokulturách, křovinaté společenstva synantropních stanovišť, xerothermní společenstva okrajů silnic apod. V případě olivovníkových monokultur (*Olea europaea*, popř. *Ficus carica* a *Prunus dulcis* v dřevinném patře) byli dominantními taxony *Centaurea glaberrima*, *Vitis riparia*, *Rubus ulmifolius*, *Consolida regalis*, *Bituminaria bituminosa*, *Clematis vitalba*, dále např. *Helichrysum italicum* apod. Nejčastějšími ruderálními taxony při okrajích silnic a podobných stanovištích byly také *Arundo donax*, *Asparagus officinalis*, *Carlina corymbosa*, *Cephalaria leucantha*, *Echium italicum*, *Pallenis spinosa*, *Scolymus hispanicus*, *Stachys cretica subsp. salviiifolia* atd.
2. **slanomilná vegetace pobřežních skalnatých útesů termomediteránního stupně** – zahrnuje druhově specifická a pro mediterán endemická společenstva rostlin na pobřežních útesech a skalách pravidelně omývaných mořskou vodou (0–5 m n. m.) s velmi extrémními podmínkami – vysoká salinita, přímé vystavení slunečnímu záření, vysoce xerothermní stanoviště.

Dominantními druhy byly *Inula crithmoides*, *Inula verbascifolia*, *Crithmum maritimum*, *Micromeria juliana*, *Limonium cancellatum* a vzácně i další taxony.

3. **sekundární vegetace typu makchie termomediterránního až mezomediterránního stupně** – vzniká převážně na sekundárních stanovištích typu mýtin či světlin apod. Dominantním taxonem byl nejčastěji souvislý porost *Spartium junceum*, často s vtroušenými keři *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus* apod., v bylinném patře převažovali *Rubus ulmifolius*, *Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Poaceae*, *Bituminaria bituminosa* a často také *Cephalaria leucantha*.
4. **xerothermní kalcifilní vegetace vápencových skal a sutí autochtonního charakteru mezomediterránního stupně** – vegetace je vyvinuta v polohách nad 300 m n. m. na svazích a skalách přilehlých k pobřeží. Z dřevin převažovali *Ficus carica*, *Frangula rupestris*, *Phillyrea latifolia*, *Cupressus sempervirens*, *Juniperus phoenicea* a *Juniperus oxycedrus*. Dřevinná vegetace na lokalitách často ustupovala a místy převažovala jen vegetace bylinná. Dominantními druhy zde byly *Salvia officinalis*, *Inula verbascifolia*, *Iris illyrica*, *Centaurea glaberrima*, *Campanula pyramidalis*, *Allium sphaerocephalum*, *Bupleurum ssp.*, *Anthemis ssp.* a *Eryngium amethystinum*. Na sutích ve vyšších polohách byli běžné společenstva s dominantní *Drypis spinosa subsp. jacquiniana*, často také s porosty alochtonního *Agave americana*. Tento vegetační typ byl dosti bohatý s hlediska diverzity rostlin, z dalších druhů bylo možné nalézt např. *Globularia cordifolia*, *Linaria repens*, *Linum ssp.*, *Nigella damascena*, endemickou *Portenschlagiella ramosissima* nebo *Senecio squalidus*.
5. **teplomilné doubravy mediterránního typu as. *Quercus-Carpinetum orientalis*** – společenstva se vyskytují v podobě xerothermních stálezelených listnatých lesů už v termomediterránním stupni, zatímco ve vyšších polohách mezomediterránu mají charakter souvislých listnatých lesů s chudým bylinným patrem. V asociaci byli v termomediterránním stupni dominantními druhy *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Acer monspessulanum*, dále se zde vyskytovali v keřovém patře *Pistacia lentiscus*, *Pistacia terebinthus*, *Laurus nobilis*, *Viburnum tinus subsp. tinus*, *Fraxinus ornus*, *Paliurus spina-christii*, *Quercus ilicifolia*, někdy *Ficus carica*. Bylinné patro je poměrně chudé a převažují druhy jako *Bituminaria bituminosa*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*, *Sedum ssp.*, *Hedera helix*, *Rubus ulmifolius* a další, méně časté druhy. Frekvence zastoupení jednotlivých dřevin se lišila.
6. **jalovcové bory as. *Juniperino-Pinetum dalmaticae* mezomediterránního stupně** – endemická vegetační jednotka charakteristická pro horský hřeben Biokova přilehlý k pobřeží v rozmezí cca 400–600 m n. m. Dominantním taxonem zde byla endemická *Pinus nigra subsp. dalmatica*, dále *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, vzácně *Cupressus sempervirens* a *Acer monspessulanum*. V bylinném patře převažovali xerothermní specialisti charakterističtí pro tuto oblast, především *Salvia officinalis*, *Asparagus acutifolius*, *Centaurea glaberrima*, *Eryngium amethystinum*, *Inula verbascifolia*, *Sedum ssp.*, *Clematis flammula* atd.
7. **borovicové monokultury as. *Erico-Pinetum halepensis*** – (5–300 m n. m.) dominantními taxony byly *Pinus halepensis*, *Erica arborea*, z dalších druhů dřevin *Viburnum tinus subsp. tinus*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia lentiscus*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, z bylin *Rubus ulmifolius*, dominantní *Bituminaria bituminosa*, *Asparagus acutifolius* a další druhy.

Vegetace a druhové zastoupení jednotlivých studovaných fytoocenóz bylo hodnoceno v červenci, nezachycuje proto jarní ani pozdně letní aspekt.

2.3. Mikroskopické studium materiálu

Materiál byl ve většině případů mikroskopován již v suchém stavu (mikroskopování v živém stavu není u této skupiny hub příliš relevantní, jako je tomu např. u řádu *Helotiales*). Pro mikroskopování byla použita metoda roztlačkových preparátů. Principem této metody je přenesení jednotlivých pseudothecií pomocí preparační jehly do kapky média (voda, destilovaná voda nebo 3% roztok KOH) a roztlačení askokarpů s obsahem jemným tlakem na krycí sklíčko. Mikroskopovaný preparát byl zaznamenán digitální USB kamerou USB2.0 YW500 s přenosem do PC, kde byly následně provedeny digitální měření rozměrů mikroskopických struktur v programu PIXIMÉTRE. Měření byly provedeny na základě předešlých kalibrací pixelů pro každé výsledné zvětšení obrazu. Při menším zvětšení byly měřeny pseudothecia a ostioly, při zvětšení 400×, popř. až 1000× (s olejovou imerzí) byly měřeny další struktury. U stěny askokarpu byla popisována pouze morfologie vnější vrstvy buněk, její charakteristika v příčném řezu byla doplněna podle literatury. U askospor byl vždy stanoven délkošírkový parametr Q, který lze definovat jako matematický podíl délky a šířky výtrusu v jednotkách μm . Výsledkem tohoto podílu je kladné reálné číslo, které charakterizuje poměr délky a šířky a je zároveň determinačním znakem. Lze jej rovněž graficky převést do rovnice elipsy. Pokud $Q=1$, výsledkem je pravidelná kružnice, pokud $Q>1$, výsledkem je elipsa, čím větší je parametr Q, tím užší tvar elipsa má. Statisticky se obvykle hodnotí interval parametru pro jeden měřený sběr, následně se stanovuje jeho aritmetický průměr. Tento znak udává charakter askospory a zdá se být zároveň fylogeneticky konstantním pro daný taxon.

2.4. Determinace a herbářování materiálu

Determinace byla provedena na základě popisů z literatury, popř. na základě vlastního dosud nepublikovaného determinačního klíče. Základní literaturou využitou pro determinaci byly tyto díla: *Sylloge pyrenomycetorum* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883), *Die schweizerischen Arten der Gattung Leptosphaeria und ihren Verwandten* (Müller 1950) a *Canadian and some extralimital Leptosphaeria species* (Shoemaker 1984). Materiál byl po předcházejícím mikroskopickém zpracování následně opatřen identifikačním kódem a herbářovým štítkem, zaevidován v soukromé nálezové databázi a uložen ve vlastním herbáři v domácích podmínkách. Sběry budou v budoucnu umístěny v mykologickém herbáři Moravského zemského muzea v Brně.

2.5. Revize muzejních sběrů

V rámci této práce byly rovněž revidovány sběry ze dvou hlavních herbářů v rámci České republiky, ve kterých se nachází podstatná část sběrů studovaného rodu, tj. z mykologického herbáře Moravského zemského muzea v Brně (dále v textu budou tyto revidované sběry označovány zkratkou MZM před identifikačním číslem položky) a mykologického herbáře katedry botaniky Karlovy univerzity v Praze (dále v textu budou tyto revidované sběry označovány zkratkou PRC před identifikačním číslem položky). Metodika mikroskopické studie materiálu je stejná jako v případě vlastních sběrů.

2.6. Makroskopické studium materiálu

Některé sbírané taxony byly po mikroskopování a jejich determinaci fotografovány pomocí fotoaparátu Canon PowerShot SX500 IS a zvětšovací optiky (do roku 2018) a Panasonic Lumix DMC-FZ300 s makropředsádkou Raynox DCR-250 (v letech 2018-2020). Makrofotografie byly následně digitálně upraveny v programech Zoner Photo Studio 16 PRO, Combine ZP a Adobe Photoshop CS6.

2.7. Statistická analýza dat

Sumarizace výsledků měření rozměrů morfologických struktur pro popisnou část práce:

Rozměry askospor byly měřeny pomocí programu PIXIMÉTRE kvantitativní metodou, kdy pro každý mikroskopovaný sběr (pokud byl ve vitálním stavu) bylo naměřeno $n=30$ rozměrů. Ty byly exportovány do souboru txt spolu s kvartilovými hodnotami a hodnotami Q, které byly vygenerovány daným programem. Naměřené hodnoty jednotlivých sběrů byly následně importovány do excelové databáze. Zde byly kvantitativní data jednotlivých sběrů sumarizovány pro každý taxon zvlášť pomocí výpočtu minimální, maximální hodnoty, dolního a horního kvartilu, minimální a maximální hodnoty parametru Q a aritmetického průměru pro parametr Q. Datový soubor pro sumarizaci dat rozměrů askospor obsahoval naměřené hodnoty pro $n=194$ mikroskopovaných sběrů. Datový soubor pro sumarizaci dat rozměrů konidií pro $n=11$ sběrů.

Kvantitativní vyhodnocení studovaného materiálu:

Vyhodnocení bylo provedeno pomocí kvantitativní analýzy v programu Excel (Microsoft Office 365). Výsledky této analýzy byly sumarizovány prostřednictvím koláčových diagramů. Za účelem vyhodnocení výsledků revize bylo vynecháno 80 sběrů, u kterých nebyla přepsána herbářová etiketa (tzn. větší část první poloviny sběrů, které byly revidovány roku 2017). Datový soubor pro analýzu výsledků revize byl tedy $n = 297$. Vyhodnocení sběrů v širším kontextu řádu *Pleosporales* z hlediska rostlinných a houbových společenstev bylo prováděno na základě výsledků kvantitativní analýzy datového souboru o $n = 458$ sběrů. Fytcenologické jednotky (syntaxony) studované na vybraných lokalitách definovaných výše byly rozděleny do 25 kategorií na základě biotopových charakteristik. Toto rozdělení bylo zvoleno především z důvodu nepřesné fytcenologické determinace jednotlivých syntaxonů. Přesná determinace syntaxonů v konceptu této práce se navíc jeví být irelevantní. Do kategorií syntaxonů byly zahrnuty převážně takové syntaxony, které reprezentují charakter studovaných lokalit. Jednotlivé sběry v rámci kategorií syntaxonů byly seskupeny podle taxonomické příslušnosti do čeledí. Výsledky pak byly diskutovány v kap. 5.2.

Testování hypotéz:

Pro analýzu první hypotézy o dynamice fruktifikace teleomorf nebyly využívány muzejní sběry, ale pouze vlastní sběry sbírané v letech 2017–2020 na území České republiky a Slovenska. Vstupní data byla převedena do podoby kontingenční tabulky, ve které byly následně sběry seskupeny podle jednotlivých druhových skupin definovaných v kap. 1.3. Výsledná kontingenční tabulka pak obsahovala sumy jednotlivých sběrů v rámci jednotlivých druhových skupin rodu *Leptosphaeria* za konkrétní měsíc. Tyto sumy byly v dalším kroku v programu Rstudio převedeny na relativní hodnoty a následně vizualizovány prostřednictvím sloupcových grafů.

Testování druhé hypotézy bylo provedeno v prostředí programu Rstudio, přičemž datový soubor byl filtrován pouze na sběry dvou řešených taxonů – *Paraleptosphaeria macrospora* a *Leptosphaeria doliolum*. Pro vizualizaci grafů byly využity základní příkazy pro boxplot a kategorický barplot. Pro vizualizaci regresního modelu byla využita knihovna ggplot2. Nejprve byla v rámci řešeného datového souboru sestavena množina regresních modelů predikujících řešené proměnné. Signifikance regresních modelů byla vyhodnocena analýzou kovariance. ANCOVA byla provedena aplikováním funkce triviální ANOVY na varianci stanovených regresních modelů. Následně byla provedena samostatná ANCOVA signifikantních regresních modelů včetně sumarizace predikčních hodnot pro daný model. Signifikantní model byl testován aproximací Pearsonova parametrického testu pro parciální korelace za předpokladu platnosti nulové hypotézy o existenci korelační závislosti při stanovené hodnotě $\alpha = 0,05$.

3. Charakteristika nalezených taxonů a studovaného herbářového materiálu

V této části jsou uvedeny všechny taxony sbírané v rámci vlastního terénního výzkumu a zároveň všechny taxony a položky revidované v rámci revize muzejních sběrů. Obecné popisy zde uvedených taxonů jsou vypracovány především na základě studia morfologických znaků sbíraných položek, v menší míře jsou doplněny i literárními údaji. Všechny zde uvedené vlastní nálezy jsou dokladovány exsikátem uloženým v mykologickém herbáři Moravského zemského muzea v Brně, popř. ve vlastním herbáři.

3.1. *Leptosphaeria acuta* (Fuckel) P. Karst. 1873

= *Ampullina acuta* (Fuckel) Quél. (1875), *Ampullina acuta* (Fuckel) Quél. (1875) var. *acuta*, *Ampullina acuta* var. *longicolla* Quél. (1875), *Ampullina coniformis* (Fr.) Quél. (1875), *Aposphaeria acuta* Berk. (1860), *Cryptosphaeria acuta* (Hoffm.) Grev. (1824), *Heptameria acuta* (Hoffm.) Cooke (1889), *Leptophoma acuta* (Fuckel) Höhn. (1915), *Leptophoma urticae* (Schulzer & Sacc.) Höhn. 73 (1915), *Leptosphaeria coniformis* (Fr.) J. Schröt. (1894), *Phoma acuta* Fuckel (1870), *Phoma acuta* Fuckel, (1870) f. *acuta*, *Phoma acuta* f. *ballotae* P. Syd., *Phoma acuta* f. *ballotae* Allesch. (1898), *Phoma acuta* f. *ballotae* Thüm., *Phoma acuta* f. *gentianae* Roum., *Phoma acuta* f. *petasites* Roum., *Phoma acuta* Fuckel (1870) subsp. *Acuta*, *Phoma urticae* Schulzer & Sacc. (1869), *Plenodomus acutus* (Fuckel) Petr. (1921), *Pleospora acuta* Fuckel, *Sphaeria acuta* Moug. & Nestl. (1826), *Sphaeria acuta* Hoffm. (1787), *Sphaeria coniformis* Fr. (1819).

= *Leptosphaeria urticae* D.Pem, E.B.G. Jones & K.D. Hyde 2019

Bas. *Leptosphaeria acutiuscula* Berl. 1892

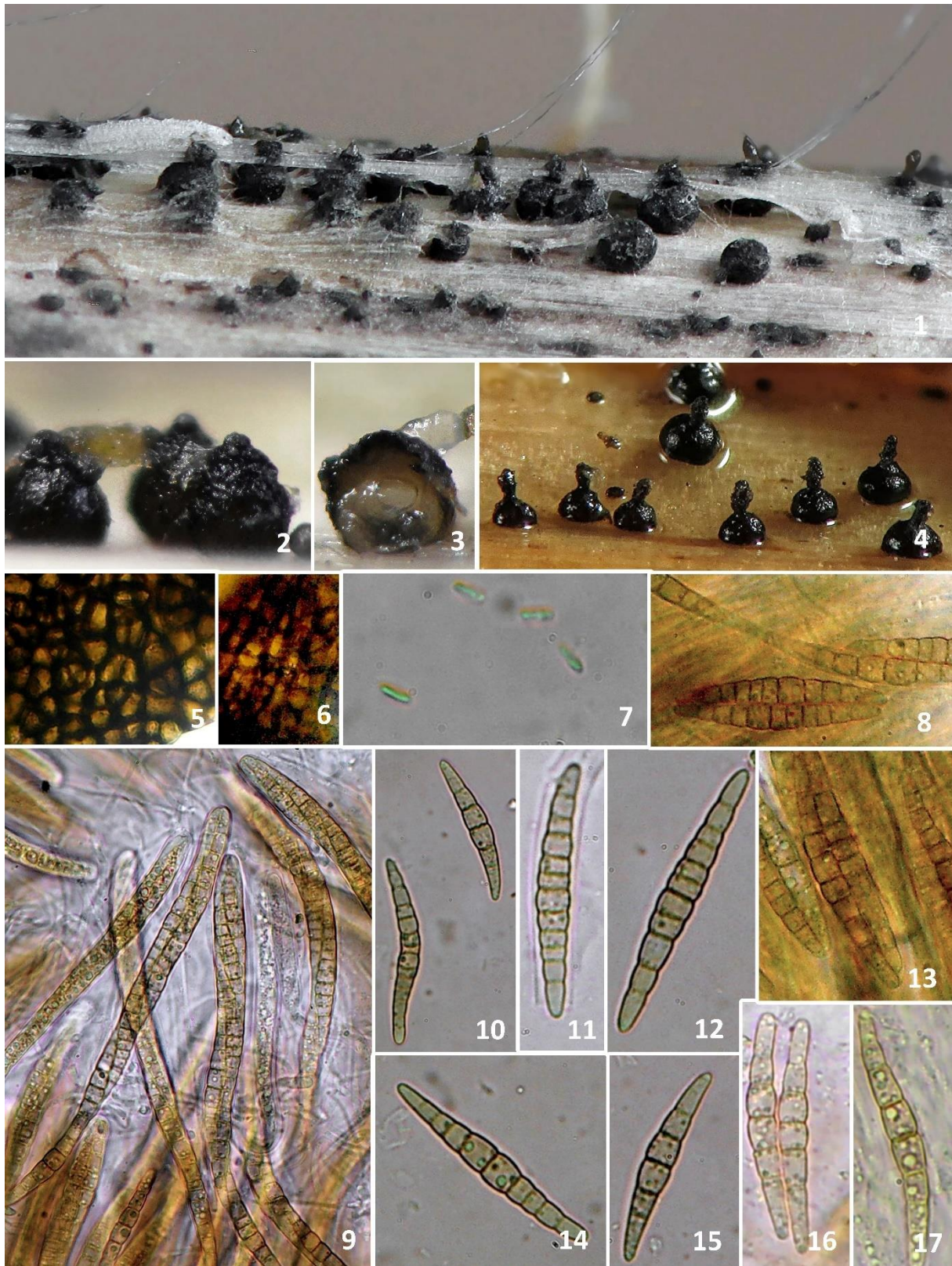
Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, později povrchová, polokulovitá až kuželovitá, 400–470(500) × 390–475 μm s krátkou až dlouze široce kuželovitou ostiolou, 90–300 × 120–185 μm. Stěna askokarpu 20–40 μm silné, tvořená 3-5 vrstvami buněk typu *textura angularis-prismatica*, (6) 6,7 – 9,2 (9,3) × (4,6) 4,9 – 6,7 (8) μm. Vřečka válcovitá, 8-sporická, 130–140 (170) × (9,7)10–11,2 μm, askospory (37,6)41,4–48,7(51,1) × 5–6 (7) μm, Q=7,2, N=45, s (6) 7–10 (11) septy, biseriálně ve vřečku, dlouze fusiformní, žlutohnědé až hnědé, buňky k septům sevřené, na koncích zašpičatělé, přímé, někdy mírně zakřivené. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, do 300 μm v průměru, s krátkou, nevýraznou až dlouze filiformní ostiolou. Konidie hyalinní, dlouze elipsoidní, neseptované, se 2 lipidovými kapénkami apikálně umístěnými, (3,8) 4,5–5(5,5) × 1,3–2 (2,5) μm, Q=2,7, N=27. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá pouze na mrtvých stoncích *Urtica dioica*, dosti hojně od termofytika do horní hranice lesa v mezofytiku a oreofytiku. Známá z Evropy a Severní Ameriky (sběry také dle Shoemaker 1984a; Müller 1950). Velmi často se vyskytuje v asociaci s *Leptosphaeria doliolum*, někdy i na stejném stonku. **Taxonomická poznámka:** Taxon fylogeneticky patřící do rodu *Leptosphaeria* s. s. Nedávno popsany taxon *Leptosphaeria urticae* je synonymum pro *Leptosphaeria acuta* (Koukol et al. 2020). Počet sept u askospor se nejčastěji u sběrů pohybuje v rozmezí 6–7 nebo 10–11, avšak lze najít i takové sběry, u kterých lze po důslednějším mikroskopování nalézt askospory 7–11 × septované (počítáno vždy u sběrů pocházejících s 1 mycelia, např. MZM 117528, 25-3-21 UD2).

Tab. 1. Srovnání rozměrů askospor u *Leptosphaeria acuta* (Fuckel) P. Karst. 1873

| délka (µm) | šířka (µm) | Q _{AV} | N | počet sept | citace |
|-----------------------|-------------------|-----------------|----|-------------|-----------------------------------|
| (37,6)41,4–48,7(51,1) | (4,6)5,8–6,8(7,9) | 7,2 | 45 | (6)7–10(11) | Tato práce |
| 36–50 | 5–6 | / | / | 6–10 | Müller 1950 |
| 37–45(53) | 5–7 | / | / | 7 | Shoemaker 1984a |
| 35–50 | 5–7 | / | / | 6–10 | Saccardo, Traverso & Trotter 1883 |

Studovaný materiál:

- 22-12-15 UD, Vítkovská vrchovina, Olbramice, Olbramický les, 22. 12. 2015, potoční olšina, 280 m n. m., stonky *Urtica dioica*
- 23-5-16 UD, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Dolní louky, 23. 5. 2016, okraj louky, 300 m n. m., stonky *Urtica dioica*
- 29-1-17 UD1, Vítkovská vrchovina, Olbramice, Olbramický les, 29. 1. 2017, potoční olšina, 280 m n. m., stonky *Urtica dioica*
- 8-3-17 UD2, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Zbyslavické rybníky, u říčky Setina, 300 m n. m., 8. 3. 2017, stonky *Urtica dioica*
- 14-3-17 UD, Vítkovská vrchovina, Olbramice, Vrbovec, u říčky Setina, 280 m n. m., 14. 3. 2017, stonky *Urtica dioica*
- 14-3-17 UD2, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Zbyslavické rybníky, pod severním svahem, 300 m n. m., 14. 3. 2017, stonky *Urtica dioica*
- 25-6-17 UD, Moravskoslezské Beskydy, Návsí u Jablunkova, Kozubová, Žlabina, 25. 6. 2017, 550 m n. m., stonky *Urtica dioica*, porost kopřiv na kraji cesty
- 11-5-18 UD3, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Hájek, 300 m n. m., 11. 5. 2018, na *Urtica dioica*
- 20-10-18 UD, Svitavská pahorkatina, Proseč, PR Maštale, 500 m n. m., 20. 10. 2018, na *Urtica dioica*, soc. *L. doliolum*
- 25-3-21 UD2, Moravská Brána, CHKO Poodří, Jistebník, navPR Jistebnické mokřady, nitrofilní vegetace v olšině, 230 m n. m., 25. 3. 2021, na *Urtica dioica*
- MZM 737608, sběr: J. Čápová, Českomoravská vrchovina, Rožná, osada Dvořiště, úvozová cesta nad kravínem u sev. okraje, 14. 3. 2012, na *Urtica dioica*
- MZM 96743, Nizozemsko, Lugduno-Batavo, sběr: Maas Geesteranus, 5.5.1956, na *Urtica dioica*
- sběr: Bayer, Jičín, 20. 4. 1919, mrtvé stonky *Urtica dioica*
- MZM 117528, sběr: R. Picbauer et H. Zavřel, 13. 5. 1943, na stoncích *Urtica dioica*, Východní Morava, v lesíku, západ Sovadiny, Bystřicko, 270 m n. m.
- MZM 307846, sběr: H. Zavřel, 25. 4. 1939, na stoncích *Urtica dioica*, v křoví, Kamenice u Turovic, Bystřicko, 250 m n. m.
- MZM 307847, sběr: H. Zavřel, 13. 5. 1943, na stoncích *Urtica dioica*, Bystřicko, v lesíku, Sovadiny, 260 m n. m.
- MZM 126369, sběr: H. Zavřel, na *Urtica dioica*, 25. 4. 1939, Kamenice u Turovic, 250 m n. m.



Obr. 5. *Leptosphaeria acuta*, 1-6, 16-17 – 3-7-20 UD1; 7 – MZM 117528, 8-15 – 25-3-21 UD2. 1-2 – pseudothecia, 3 – příčný řez pseudotheciem, 4 – pyknidy, 5-6 – stěna askokarpu, 9 – vřetka; 8, 10-17 – askospory.

3.2. *Leptosphaeria albopunctata* (Westend.) Sacc. 1883

= *Heptameria albopunctata* (Westend.) Cooke (1889), *Sphaeria albopunctata* Westend. (1859), *Phaeosphaeria albopunctata* *(Westend.) Shoemaker & C.E. Bab. (1989)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá až kulovitě vmáčklá, subepidermální, až 200–300(450) μm v průměru, ostioulou prorážející epidermis mrtvého stonku, kde vytváří kolem pseudothecií bílé zóny. Ostiola kuželovitá, stěna askokarpu až 30 μm široká, s buňkami typu *textura angularis*. Vřečka válcovitá, 90–110 \times 8–10 μm . Askospory mono- až biseriální, fusoidní, zaobleně zakončené, 5 \times septované, 3. sporická buňka často rozšířená, žlutohnědé až hnědé, přímé až zakřivené, buňky k septům nepatrně sevřené, 25–30(35) \times 5–6,5(8) μm , Q=5, N=11. **Ekologie:** Známa pouze z mrtvých stonků *Phragmites communis*. **Taxonomická poznámka:** **Phaeosphaeria albopunctata* (Westend.) Shoemaker & C.E. Bab. (1989) – Shoemakerova koncepce tohoto taxonu se liší od pojetí dle Müllera (např. morfologie askospor). Shoemaker (1984a) uvádí válcovitá vřečka, 140 \times 22 μm , askospory 5 \times septované, buňky k septům nesevřené, žlutohnědé, 40–46 \times 10–12 μm . V této práci je preferována koncepce taxonu dle Müllera (1950) a to i proto, že databáze Index Fungorum (online) a MycoBank (online) uznávají platný název *L. albopunctata*, zatímco *P. albopunctata* jako synonymum.

Studovaný materiál:

1. MZM 117607, sběr: R. Picbauer, Olomouc, Chvalíkovice, 8. 5. 1910, na mrtvých stoncích *Phragmites communis*
Poznámky: původně jako *Leptosphaeria fuckelii*, avšak ta má užší askospory (4–4,5 μm), žluté až žlutohnědé, 4. sporickou buňku rozšířenou a buňky k septům nesevřené, rovněž má i menší vřečka (65–75 \times 7–9 μm).

3.3. *Leptosphaeria arabidis* Allesch. 1897

Teleomorfa: Pseudothecia až 540 μm v průměru, kulovitá, subepidermální. Vřečka kyjovitá, krátce stopkatá, 8-sporická, 88–90 \times 13,5–16 μm , askospory tetraseriálně ve vřečku, úzce fusoidní, žlutohnědé, (3)-5 \times septované, přímé až mírně zakřivené, (40,5)44,8–55(57) \times (4,2)4,6–5(5,1) μm , N=10. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Arabis ssp.* Popsána z *Arabis alpina* (Allescher, 1896), známá také z *Arabis glabra* (tato práce). **Taxonomická poznámka:** taxon je mikroskopicky blízce příbuzný taxonu *Plenodomus lingam*, který však má biseriální až triseriální umístění askospor a taxonu *Plenodomus biglobosus*. Oba uvedené taxony mají askospory 6–7 μm široké, *P. biglobosus* navíc výraznější ostiolu. Ze stejného substrátu je rovněž známá *Leptosphaeria johansonii*, která však má menší rozměry askospor – 21–31 μm na délku (Müller 1950). Tento taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. MZM 4826/39, sběr: Dr. Hrubý, jako *Plenodomus lingam*, ČR, x. 8. 1924, na *Arabis glabra*.

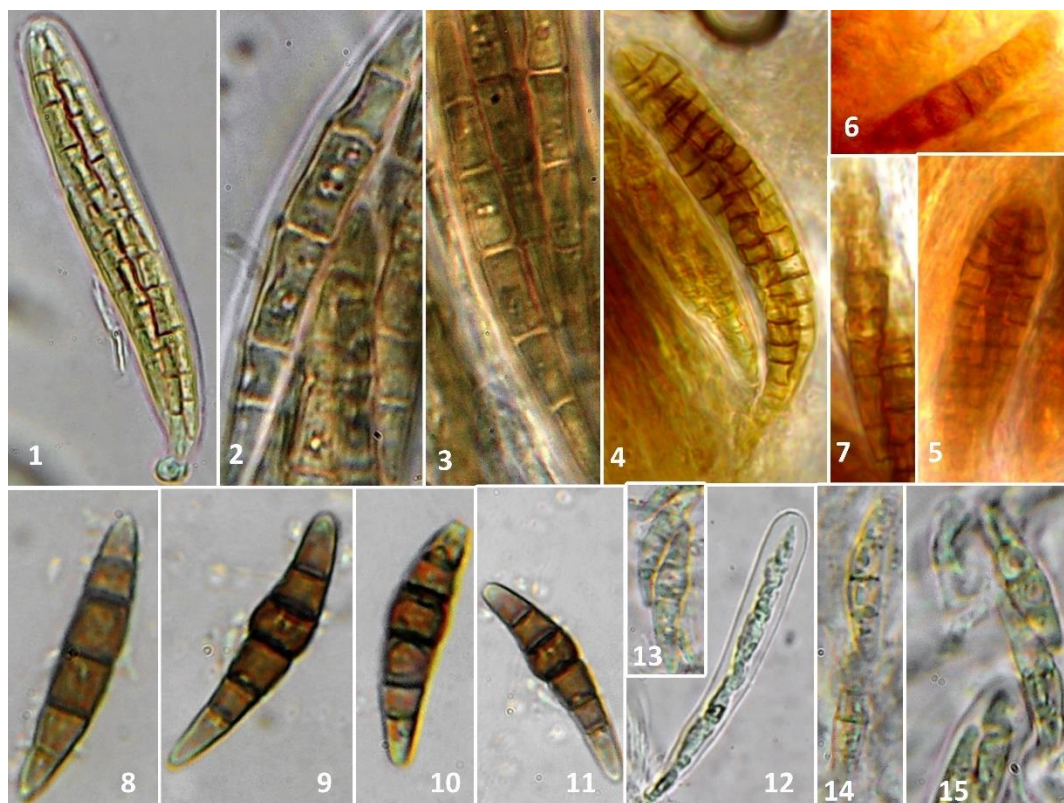
3.4. *Leptosphaeria artemisiae* (Fuckel) Auersw. 1874

= *Heptameria artemisiae* (Fuckel) Cooke (1889), *Pleospora helminthospora* Fuckel(1870), *Hendersonia artemisiae* Sacc. 1883

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, neprorážející povrchovou epidermis, kulovité až kulovitě vtlačené, 400–500 μm v průměru, 300–400 μm vysoké. Ostiola krátká, 10–40 μm vysoká a 60–80 μm široká, tvořená 3–5 vrstvami polygonálních, hnědých buněk, 8–10 \times 5–7 μm (Shoemaker 1984a). Stěna askokarpu 30–90 μm široká, tvořená červenohnědými buňkami *textura angularis*, 17–20 \times 10–13 μm (Shoemaker 1984a). Vřecka válcovitě kyjovitá, 95–185 \times 16–28 μm , 8-sporická, askospory biseriální až triseriální, široce fusoidní, přímé nebo zakřivené, 5–7 \times septované, buňky k septu sevřené, 3. sporická buňka rozšířená, hnědé až tmavě hnědé, 31–43 \times 6,5–10 μm , Q=5, N=10. **Anamorfa:** *Hendersonia artemisiae* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883): Pyknidy prorážející, kulovitě stlačené, černé, ostioly stržené, kuželovité. Makrostylospory fusiformní, mírně zakřivené, 5–6 \times septované, buňky k septu sevřené, žluté, 40 \times 8 μm , pyknidiospory kulovité až žluté, 8–12 \times 6–8 μm . **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na mrtvých stoncích *Artemisia* ssp. Známá z Kanady (Shoemaker 1984a), Německa (Saccardo, Traverso & Trotter 1883; tato práce), Rakouska (Saccardo, Traverso & Trotter 1883) a Švýcarska (Müller 1950). Shoemaker ji uvádí i z *Rudbeckia* ssp. (Shoemaker 1984a). **Taxonomická poznámka:** Askospory jsou u tohoto druhu hladké, bez apikula a gelatinózního pouzdra, avšak Müller (1950) uvádí menší rozměry askospor (24–28 \times 6–7 μm) a přítomnost polárního apikula, což není v souladu s původním popisem druhu.

Studovaný materiál:

1. PRC XX, P. ?Lydon, Německo, Berlín, x. 6. 1896, na *Artemisia* sp.



Obr. 6. 1–3 - *Leptosphaeria arabisidis* MZM 4826/39. 4–7 - *Leptosphaeria artemisiae* PRC xx. 8–11 - *Leptosphaeria albopunctata* MZM 117607. 12–15 - *Leptosphaeria blumeri* MZM 117598. 1, 4, 12 – vřecka; 2–3, 5–7, 8–11, 13–15 – askospory.

3.5. *Leptosphaeria barriae* Shoemaker 1985

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, pouze ostiolou prorážející, kulovité s rozšířenouází, 275–350(450) μm v průměru, 250–350 μm vysoká, ostiola dlouze kónická, 90–120 \times 90–110(150) μm . Stěna askokarpu tvořena buňkami *textura angularis*, stěna 40–45 μm v průměru, 7–9 vrstvá, buňky polygonální, hnědé, (5)7–10(11) \times 5–7(8) μm . Vřečka široce válcovitá, (79)90–110(130) \times (8)12–13,5 μm v případě bi-triseriálně umístěných askospor (nebo 20–24 μm široká v případě tetraseriálně umístěných askospor (Shoemaker 1984a)), krátce stopkatá. Askospory bi- až tetraseriální, dlouze fusiformní, (5)6–7 \times septované, 3.–4. sporická buňka rozšířená, buňky k prvnímu septu sevřené, žluté až žlutohnědé, (40)44,5–51,5(57,3) \times (4,7) 5,2–7(8,8) μm , Q=7,47, N=52. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, subepidermální až povrchové, až 500 μm v průměru, až 334 μm vysoké, s drobnou, bradavčitou ostiolou, 24 μm vysokou a 60 μm v průměru. Stěna pyknidy tvořena hnědými, polygonálními buňkami typu *textura angularis*, buňky 7,7–9,1 \times 5,3–6,6 μm . Konidie hyalinní, úzce eliptické, typu *Phoma*, (5,9) 6,1–7,9 (8,2) \times (1,1)1,3–1,8(1,9) μm , Q=4,7, N=20. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích *Lupinus ssp.* (např. *L. polyphyllus*). **Taxonomická poznámka:** Záměna je možná za *Leptosphaeria wehmeyeri*, která má o něco širší buňky stěny pseudothecia (10–13 \times 9–11 μm), vřečka delší a užší (130–150 \times 10–12 μm), askospory biseriálně ve vřecku, o něco užší (4,5–5,5 μm).

Studovaný materiál:

1. 10-8-17 LP2, Hrubý Jeseník, Červenohorské sedlo, Chata, 1040 m n. m., 10. 8. 2020, na stoncích *Lupinus polyphyllus*
2. 26-7-19 LP1, 26-7-19 LP2, Rakousko, St. Michael im Lungau, Katschberg, 1650 m n. m., 26. 7. 2019, na *Lupinus polyphyllus*
3. 5-7-20 LP1-3, Vysoké Tatry, Nová Lesná, 800 m n. m., okraj turistické cesty, 5. 7. 2020, na stoncích *Lupinus polyphyllus*

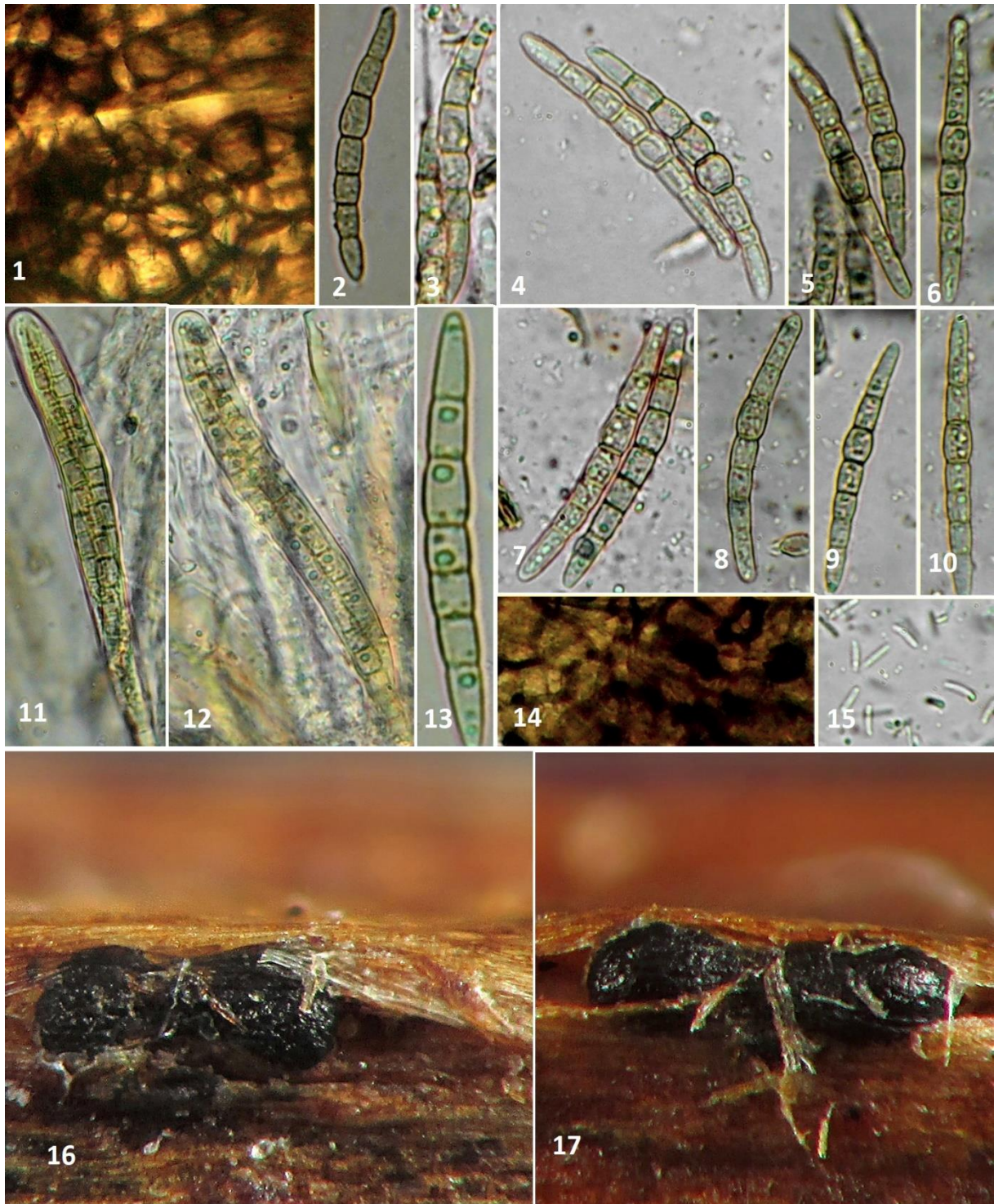
3.6. *Leptosphaeria blumeri* E. Müll. 1950

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, kulovitá, 200–300 μm v průměru, ostiola neprorážející, stěna askomatu 15–20 μm široká, tvořena hnědými, 10–12 \times 3–4 μm velkými, buňkami typu *textura angularis*. Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, 60–80 \times 9–10 μm , 8–sporická. Askospory mono- až biseriálně ve vřecku, fusoidní, 3 \times septované, buňky k septům nesevřené, 2. sporická buňka rozšířená, zakřivená, hyalinní, později nažloutlé až žluté, (28,5)23,4–26,4(29,3) \times (4,7)4,9–5,7(5,9) μm , Q=4,8, N=7. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Medicago falcata*. **Taxonomická poznámka:** Taxon popsán E. Mülerem na základě sběru Blumera z roku 1933 (Müller 1950). Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi, morfologicky jej lze řadit do komplexu *Leptosphaeria purpurea*.

Studovaný materiál:

1. MZM 117598, sběr: R. Picbauer, na *Medicago falcata*

Poznámka: původní determinace jako *L. dumetorum*, avšak ta má menší vřečka a askospory, askospory jsou navíc hnědé.



Obr. 7. *Leptosphaeria barriae*. 1–10 – položka 5-7-20 LP1, 11–13 – položka 26-7-19 LP1, 14–15 – položka 5-7-20 LP2, 16-17 – položka 10-8-17 LP2. 1 – stěna askokarpu, 2–10 a 13 – askospory, 11-12 – vřečka, 14 – stěna pyknidy, 15 – konidie, 16-17 – pseudothecia.

3.7. *Leptosphaeria braunii* E. Müll. 1950

Teleomorfa: Pseudothecia roztroušeně, subepidermální, kulovitá až polokulovitá, 240–340 µm v průměru. Ostioly krátké, kuželovité, hnědé. Stěna pseudothecia je 20 µm v průměru, tvořená v dolní části podlouhlými, tenkostěnnými buňkami, v horní části pravidelnými, hnědými buňkami typu *textura angularis*, (4,8)6–7,6(8,1) × (3,5)4,5–5,8(6) µm. Vřecka válcovitě kyjovitá, (80)90–115 × 12–16 µm, askospory biseriální až triseriální, fusoidní, přímé až zakřivené, žluté, (4) 5 (vzácně 6–7) × septované, buňky k septům sevřené, (vzácně 2.) 3. buňka uzlovitě rozšířená, přítomno hyalinní polární apikulum, (35)42–50 × 6–7 µm, Q=6,5, N=10. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Hieracium ssp.* Popsána na základě sběru J. Brauna z *Hieracium murorum* (Müller 1950). **Taxonomická poznámka:** Záměna je možná za velice podobný taxon *Nodulosphaeria aquilana*, který se rovněž nejčastěji vyskytuje na stoncích *Hieracium murorum*, i když již byl determinován i ze stonků *Campanula ssp.*, *Hieracium ssp.*, *Castilleja miniata*, *Scrophularia* apod. (Shoemaker 1984b). Na rozdíl od *L. braunii* má tetraseriální askospory menších rozměrů (36–45(50) × 4,5–6(7) µm) a především se liší přítomností set na vnější straně pseudothecií (u *L. braunii* sety chybí nebo jsou pouze okolo vnější části ostioly). Morfologická hranice mezi oběma taxony je neostrá a zřejmě vyžaduje detailnější studium na molekulární úrovni.

Studovaný materiál:

- 1 11-5-18 HM, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, nad Dolními loukami, 330 m n. m., 11. 5. 2018, na *Hieracium murorum*

3.8. *Leptosphaeria caricina* J. Schröt. 1894

Teleomorfa: Pseudothecia (100) 250–270 µm v průměru, kulovitá, subepidermální. Vřecka válcovitě kyjovitá, (39,8)55,3–62,1(64,4) × 6,7–9,3 (10,1) µm, askospory nejprve 1×, později až 3× septované, přímé, fusoidní, 2. sporická buňka je rozšířená, buňky k septům nesevřené, 18,6–27,17 × 4–4,4(5) µm; Q=5; N=4, nejprve hyalinní, pak žlutohnědé. **Anamorfa:** neznámá. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích a listech *Carex ssp.* **Taxonomická poznámka:** Askospory jsou lophiostomoidního typu, taxon vyžaduje fylogenetickou revizi. Høglund uvádí u studované herbářové položky větší rozměry vřecek (90–137 × 10 µm) a askospory v intervalu 24–28 × 5 µm.

Studovaný materiál:

1. MZM 335537, sběr: E. Høglund, x. 5. 1915, Zbroslov, listy *Carex sp.*

3.9. *Leptosphaeria carneomaculans* Petr. 1927

= *Plenodomus 'carneomaculans'* (Petr.) Mlčoch *comb. prov.*

Teleomorfa: Pseudothecia 170–230 µm v průměru, kulovitá, subepidermální. Ostiola 50–80 µm vysoká a 50–75 µm v průměru, krátká (Petraček, 1927). Stěna askokarpu 15–30 µm v průměru (Petraček, 1927), tvořená buňkami typu *textura angularis*, žlutohnědými, polygonátními až zaobleně kulovitými, (6,4)7,1–10,4(11,4) × (4,6)4,8–6,5(8) µm (Petraček (1927) uvádí až 16 µm) velkými. Vřecka válcovitá, 8–sporická, krátce stopkatá, 86–91,5 × 9,5 µm. Askospory úzce a protáhle fusiformní, přímé až mírně zakřivené, žluté, 5(vz. 6) × septované, 3. sporická buňka rozšířená, (32)33,5–41(44) × (4,2)4,5–5,4(5,5) µm, Q= 7,6, N=10. **Anamorfa:** neznámá. **Ekologie a rozšíření:** dosud známá jen z herbářových dokladů z ČR, na mrtvých stoncích *Valeriana ssp.*, popsána z *V. officinalis*. **Taxonomická poznámka:** Petraček (1927) popsal tento taxon na základě sběru z Hranic na Moravě z roku 1924, Picbauer tento druh r. 1926 sbíral z Bojkovic také, položku herbářoval jako *Leptosphaeria sp.* s poznámkou o uvažovaném určení jako *Plenodomus agnitus*. Tento taxon však vyrůstá zásadně na *Eupatorium cannabinum* a

morfologicky se liší např. většími buňkami stěny pseudothecia. Studovaná položka je tedy typem. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi. Petrak (1927) uvádí větší interval velikosti vřecek ($70\text{--}100 \times 7,5\text{--}10 \mu\text{m}$) a askospory $27\text{--}36 \times 4\text{--}5 \mu\text{m}$.

Studovaný materiál:

1. MZM, sběr: R. Picbauer, jako *Leptosphaeria* sp., CHKO Bílé Karpaty, Bojkovice, cca 350 m n. m., 26. 7. 1926, soc. *Nodulosphaeria modesta*, na *Valeriana* sp.

3.10. *Leptosphaeria carpophila* Sacc. 1875

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, až $360 \mu\text{m}$ v průměru, $300 \mu\text{m}$ vysoké, s krátkou, nenápadnou ostiolou. Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*, $7,5\text{--}12(12,5) \times 4,1\text{--}9,3(9,7) \mu\text{m}$. Vřecka válcovitá, $(73,9)80,6\text{--}87,1(91) \times (6,2)7,1\text{--}8,9(9,3) \mu\text{m}$. Askospory biseirálně ve vřecku, hnědé až olivově hnědé, 3x septované, buňky k septům sevřené, široce fusoidní, $(22)22,7\text{--}25,9(28,8) \times (4,7)5\text{--}6(6,5) \mu\text{m}$, $Q=4,5$, $N=32$. **Anamorfa:** pyknidy až $300 \mu\text{m}$ v průměru, široce kulovité až polokulovité, subepidermální. Konidioformní hyfy septované, větvené, hyalinní, s buňkami $6,85\text{--}9 \times 4\text{--}4,3 \mu\text{m}$. Konidie elipsoidní, hyalinní, se 2 lipidovými, apikálně situovanými kapénkami, $4,5\text{--}5,8(6,5) \times 1,5\text{--}2,3(2,5) \mu\text{m}$, $Q=2,6$, $N=40$. **Ekologie:** Vyrůstá pouze na mrtvých (přibližně jeden rok starých) listových řapících *Campsis radicans*. **Taxonomická poznámka:** Teleomorfní stádium je mikroskopicky dosti podobné druhům *L. doliolum* a *L. dumetorum*. *L. dumetorum* má vřecka menší než $80 \mu\text{m}$ a rozšířenou 2. sporickou buňku. Mnohem podobnější *L. doliolum* se odlišuje vřečky většími než $(90)100 \mu\text{m}$ na délku, stěna askokarpu je navíc charakteristicky tvořená buňkami typu *textura prismatica*, pseudothecia jsou větší, kuželovitá, koncentricky rýhovaná a povrchová. Rovněž anamorfní stádium se celkem podobá *L. doliolum*. Rozměry konidií jsou značně podobné jako u *L. doliolum* ($3,5\text{--}5 \times 1,5\text{--}2 \mu\text{m}$), pyknidy jsou však u *L. doliolum* větší s delší, někdy až filiformní ostiolou.

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 335 m n. m., 23. 8. 2017, mrtvé loňské odumřelé listové řapíky *Campsis radicans*

3.11. *Leptosphaeria clavispora* J.H. Mill. & Burton 1942

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá až kulovitě stlačená, subepidermální, později prorážející, $250\text{--}500 \mu\text{m}$ v průměru. Ostiola krátká, kuželovitě válcovitá, dle Shoemakera (1984a) $30\text{--}40 \mu\text{m}$ vysoká a $70\text{--}90 \mu\text{m}$ v průměru. Stěna askokarpu 6–7 vrstevná, $40\text{--}50 \mu\text{m}$ silná (Shoemaker 1984a), tvořena buňkami *textura angularis*, které jsou červenohnědé až hnědé, polygonátní, $(4,6)5,3\text{--}6(8) \times (3,7)4\text{--}5,2(6,7) \mu\text{m}$. Vřecka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, $(70)90\text{--}130 \times (14)17\text{--}20 \mu\text{m}$ (Shoemaker (1984a) uvádí $130\text{--}150 \times (14)17\text{--}20 \mu\text{m}$), askospory biseriálně ve vřecku. Askospory zaobleně kyjovitě fusoidní, přímé nebo zakřivené, žlutohnědé až hnědé, buňky k septům sevřené, 3. a 4. sporická buňka nejširší, $6\text{--}10 \times$ septované, $(42,4)42,41\text{--}61,8(70) \times 6\text{--}8(10) \mu\text{m}$, $Q=7,07$, $N=31$. **Anamorfa:** ve studovaném materiálu byla nalezena Anamorfa typu *Coniothyrium*. Pyknidy kulovité, subepidermální až povrchové, až $500 \mu\text{m}$ v průměru, konidie elipsoidní, subhyalinní až hnědé, $(4,4)4,8\text{--}5,8 \times (3,4)3,5\text{--}4,7(4,8) \mu\text{m}$, $Q=1,3$, $N=15$. **Ekologie a rozšíření:** Známa ze Severní Ameriky (Shoemaker 1984a) a Evropy. Vyrůstá na mrtvých stoncích *Asteraceae*, známa pouze z *Eupatorium* ssp. (Shoemaker 1984a) a *Artemisia* ssp. (Shoemaker 1984a; tato studie). **Taxonomická poznámka:** Shoemaker (1984a) synonymizuje tento taxon s druhem *Leptosphaeria helminthospora*, avšak jeho popis odpovídá pouze druhu *L. clavispora*. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.



Obr. 8. *Leptosphaeria clavispora* 1-8-20 ARC. Askospory a vřečka.

Studovaný materiál:

1. PRC-1, col: Rehm, Německo, Berlín, 12. 7. 1887, na *Artemisia campestris*, jako *Leptosphaeria sydowiana* nom. nudum (nepopsaný holotyp)
2. PRC-2, col: neznámý, datum a místo: neznámé, na *Artemisia campestris*, jako *Leptosphaeria* sp.
3. 1-8-20 arc, Dolnomoravský úval, Bzenec, NPP Vátě písky, 1. 8. 2020, na *Artemisia campestris*

3.12. *Leptosphaeria coniigena* Sacc. & Trotter 1913

= *Leptosphaeria conii* Speg. (1909)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, s krátkou, bradavčitou ostiolou, později až povrchová, (200) 300–370 μm v průměru, až 245 μm vysoké. Stěna askokarpu tvořená buňkami *textura angularis*, buňky tmavě hnědé až černé, nepravidelně polygonální, (12,5)13–16(18,3) \times (10,5)11–16 μm . Vřečka válcovitá, 8–sporická, celkem tenkostěnná (stěny špatně rozeznatelné pod mikroskopem), 70,5–92 \times 8–12,5 μm . Askospory biseriálně (vzácně mono-) ve vřecku, hyalinní až nažloutlé, 3 \times septované, žádná buňka není rozšířená, buňky k septům sevřené, zaobleně zakončené, široce fusoidní, (17,9)19,4–26,1(26,5) \times (5,9)6,7–9,1(9,5) μm , Q=2,6, N=20. **Ekologie:** Na odumřelých stoncích různých *Apiaceae*, např. *Seseli*, dále *Conium* (známá z *C. maculatum*) a *Cicuta* (Saccardo, Traverso & Trotter 1913). **Taxonomická poznámka:** Záměna je možná za *Leptosphaeria fimbriata*, která má výrazně širší vřečka (15–18 μm), hnědé askospory a na bázi pseudothecií jsou přítomny hyfová vlákna. Rovněž velice podobný je *Plenodomus (Leptosphaeria) libanotidis*, který má pseudothecia nahloučená, delší a spíše válcovité ostioly hnědé barvy, askospory hyalinní až subhyalinně nahnědlé (*L. coniigena* spíše subhyalinně nažloutlé), vždy monoseriálně ve válcovitých vřeckách a o něco menší délkošířkový

parametr askospor Q ($Q_{AV}=2,5$, $Q_{min/max} = 2,3-2,7$). Další záměna je možná za rod *Chaetoplea*, který se mj. odlišuje přítomností longitudinálního septa.

Studovaný materiál:

1. 19-7-17 SG, Chorvatsko, jižní Dalmácie, Gradac, 2 km jižně po pobřeží, okraj silnice s ruderalní vegetací, 50 m n. m., 19. 7. 2017, na *Seseli gracile*

3.13. *Leptosphaeria conoidea* (De Not.) Sacc. 1875

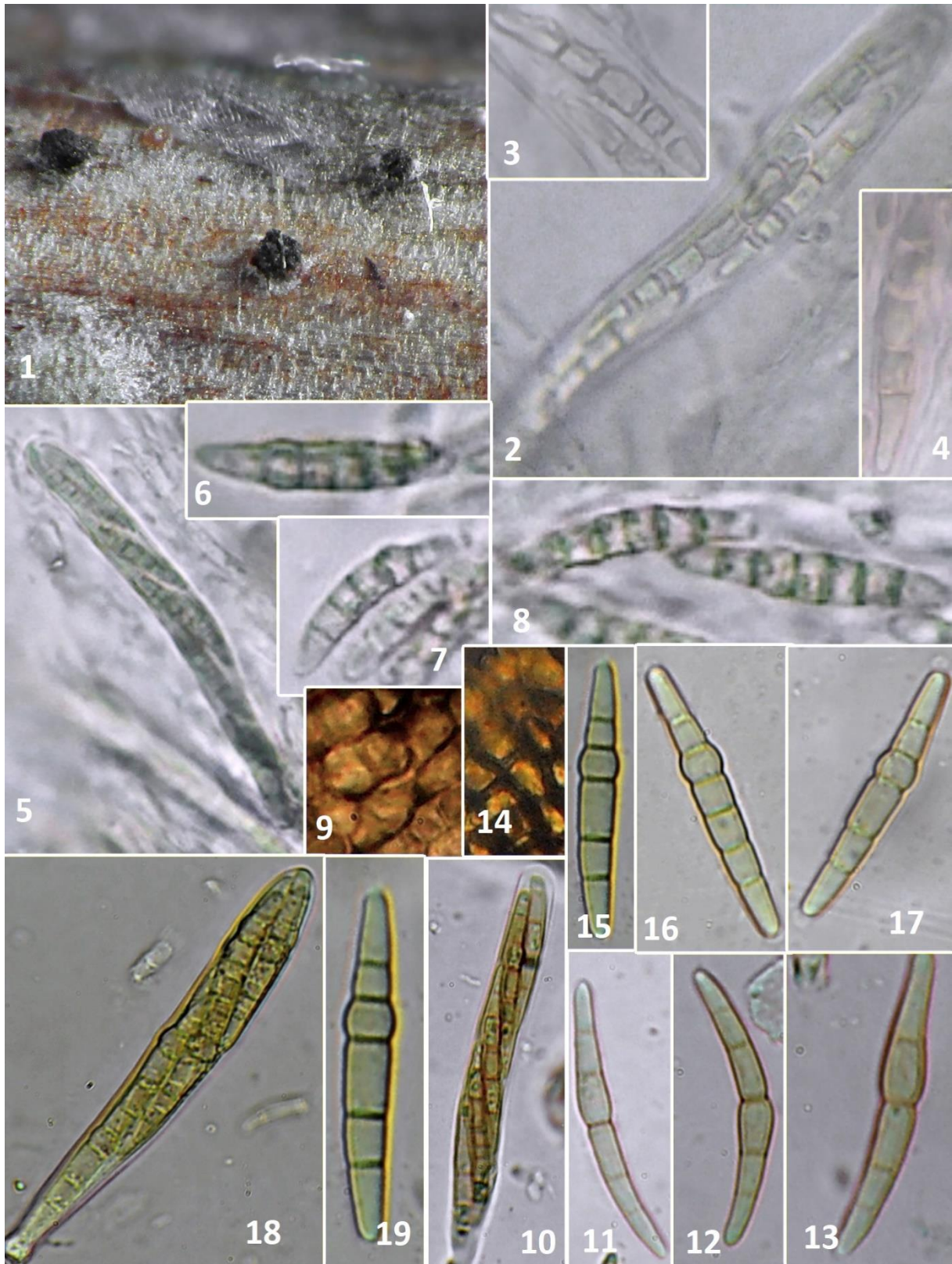
= *Heptameria conoidea* (De Not.) Cooke (1889), *Leptosphaeria doliolum* var. *conoidea* De Not. (1873), *Sphaeria doliolum* var. *conoidea* (De Not.) Cooke

= *Leptosphaeria vlastae* Picb. (1911) *nom. illeg.*

Teleomorfa: Pseudothecia kuželovitá až kulovitá, 350–400 μm v průměru, ostiola 70–80 (100) μm vysoká a (70) 120–140(160) μm široká, kuželovitá. Stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura prismatica*. Dle Shoemakera (1984a) je 5–6 vrstvá, buňky 8–12 x 8–12 μm , hnědé. Vřečka válcovitá, 80–120 (150) x 7,5–9 (11) μm , 8–sporická. Askospory monoseriálně ve vřecku (někdy i biseriálně), široce fusoidní, 3x septované, žluté až žlutohnědé, buňky k septům sevřené nebo jen nepatrně, tupě, popř. ostře zašpičatělé, (17,9)19,8–23,7(25) x (4,1)4,5–5,9(6,5) μm (v 1 případě (6,3)7,1–8,5(9,3)); $Q=2,4-5$; $Q_{AV}=3,67$; $N=180$. **Ekologie:** vyrůstá hojně na různých odumřelých stoncích dvouděložných bylin, nejčastěji na *Angelica silvestris* a *Solidago* ssp. Z ČR je známá ze *Solidago canadensis*, *Campanula glomerata*, *Angelica silvestris*, *Centranthia longiflora* aj. **Taxonomická poznámka:** taxon fylogeneticky patří do komplexu *Leptosphaeria doliolum* (Gruyter et al. 2013). Ve studovaných muzejních sběrech byl nalezen materiál pod označením *Leptosphaeria vlastae* Picb. (MZM 130572), který mikroskopicky odpovídá taxonu *Leptosphaeria conoidea*. Kombinace však není v žádné databázi, proto se jedná o *nom. illeg.*

Studovaný materiál:

1. sběr: Dr. Ing. D. Matýsek, Ostravská pánev, Paskov, U paskovského splavu, 4. 6. 2016, 260 m n. m., stonky *Solidago canadensis*
2. 4-8-17 SC1 (včetně SC2, SC3, SC4), Vítkovská vrchovina, Čavisov, Okluk, okraj lesní cesty, 350 m n. m., 4. 8. 2017, na *Solidago canadensis*
3. 11-5-18 AP2, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Hájek, 300 m n. m., 11. 5. 2018, na *Anthriscus sylvestris*
4. 22-9-18 SC, Opavská pahorkatina, Vřesina, mokřad u ul. Sportovní, 250 m n. m., 22. 9. 2018, na *Solidago canadensis*
5. 8-5-19 SO, Maďarsko, Esztergom, Sipoló-Hegy, 250 m n. m., 8. 5. 2019, na *Solidago* sp.
6. 15-10-19 SO1, 15-10-19 SO3, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Údolí Polančice, 15. 10. 2019, 290 m n. m., na *Solidago canadensis*
7. 1-8-20 sog1, Dolnomoravský úval, Bzenec, NPP Váté písky, 1. 8. 2020, 250 m n. m., na *Solidago gigantea*
8. MZM 04801/39, sběr: Hrubý, x. 6. 1928, Bulharsko, na *Campanula glomerata*
9. MZM 117553, sběr: Bürgener et R. Picbauer, 11. 10. 1925, na *Angelica silvestris*
10. MZM 117588, sběr: G. Newodovski, 30. 1. 1912, Kavkaz, Tiflis, na *Centranthia longiflora*
11. MZM 04798/39, sběr: F. Petrak, 23. 9. 1911, Svrčov, na *Angelica silvestris*
12. MZM 117590, původně jako *L. doliolum*, sběr: E. Baudyš, Morava, 29. 4. 1927, na *Angelica silvestris*.
13. MZM 130572, leg. R. Picbauer, původně jako *Leptosphaeria vlastae* Picb., Znojmo, Vranov, x. 8. 1911, na *Solidago* sp.



Obr. 9. *Leptosphaeria cylindrospora* 117666 (1-4), *Leptosphaeria culmicola* 04787 (5-8), *Leptosphaeria carneomaculans* (9-13), *Leptosphaeria braunii* 11-5-18 HM (14-19). 1 – pseudothecia, 9, 14 – stěna askokarpu, 2, 5, 10, 18 – vřečka, 3 – 4, 6 – 8, 11-13, 15-19 – askospory.

3.14. *Leptosphaeria culmicola* (Fr.) P. Karst. 186

= *Sphaeria culmicola* Fr. (1823), *Heptameria culmicola* (Fr.) Cooke (1889)

Teleomorfa: Pseudothecia 350–400 µm v průměru, subepidermální, polokulovitá. Vřecka (60)70–80(90) × 7–9 (12) µm, válcovitá, krátce stopkatá. Askospory fusoidní, 5–6× septované, 2. (vzácně 3.) sporická buňka je rozšířená, žluté, biseriálně ve vřecku, kolem askospor patrný slizový obal, (16,5)18,3–22,2(23) × (3,3)3,7–4,2(4,3) µm, Q=5,4, N=15. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích jednoděložných rostlin čeledi *Poaceae*. **Taxonomická poznámka:** Saccardo, Traverso & Trotter (1883) rozeznával několik poddruhů: *f. minore* s askosporami nažloutle hyalinními, zakřivenými, 24 × 4,4–4,5 µm, 5× septovanými; *f. majore* s většími askosporami o rozměrech 26–28 × 3–3,5 µm, 7× septovanými; *var. aquatica* s vřecky 90–100 × 10 µm, askosporami 25 × 4 µm, 5–6 × septovanými, popsána ze stonků *Scirpus lacustris*; *var. rhizomatum* s vřecky 80–85 × 10 µm, askosporami 5 × septovanými, 25 × 5–5,5 µm, nažloutlými, popsána ze stonků *Phragmites* z Francie. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. MZM 04787/39, sběr: F. Petrak, x. 5. 1926, stébla *Phragmites communis*, Sternberg
2. MZM 117556, sběr: R. Picbauer, 28. 6. 1911, stonky *Dactylis glomerata*, Olomouc

3.15. *Leptosphaeria culmifraga* Fr. (Ces.) et De Not. Schem. Sfer.

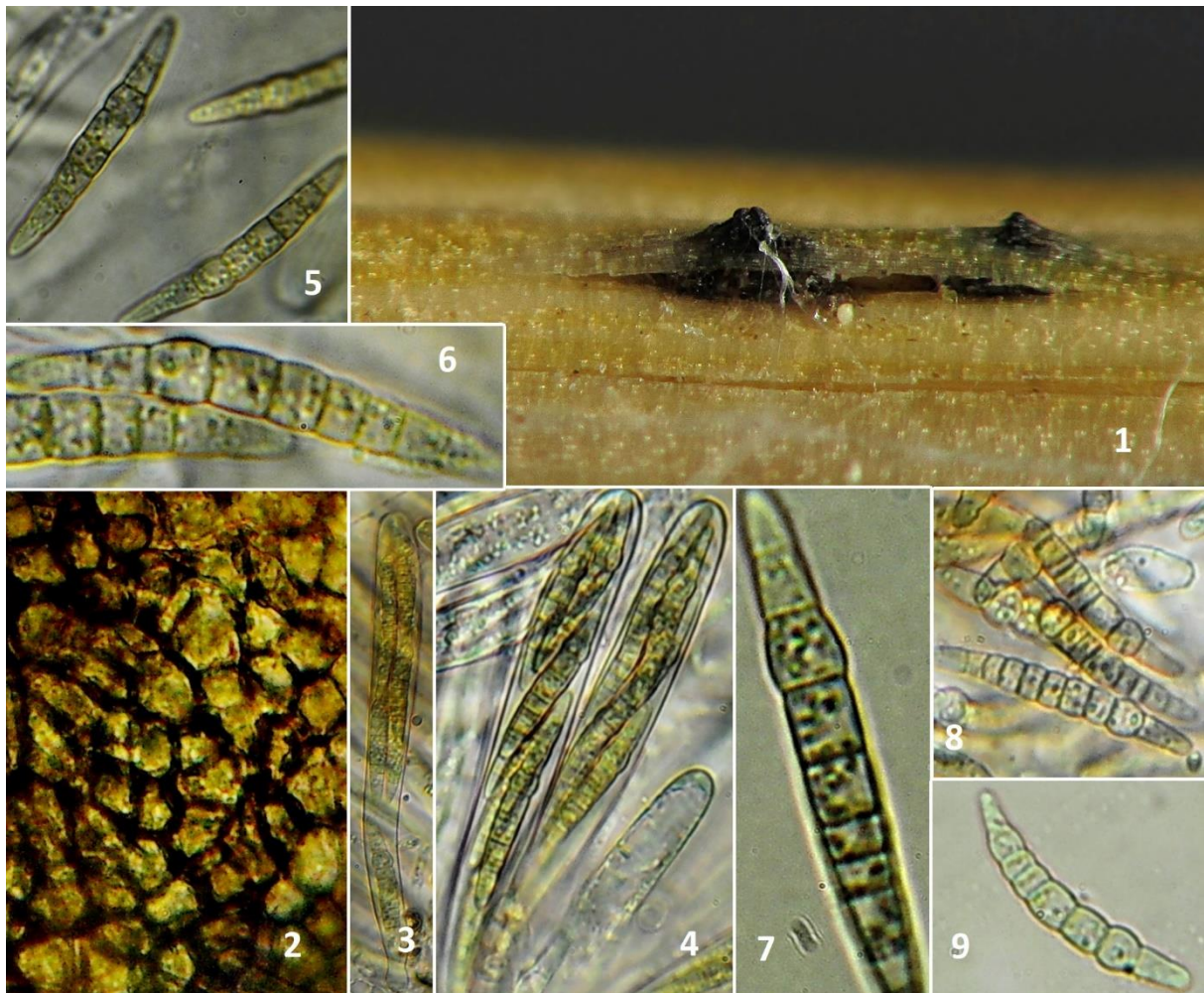
= *Ampullina culmifraga* (Fr.) Quél., Mém. Soc. Émul. Montbéliard (1875), *Heptameria culmifraga* (Fr.) Cooke (1889), *Leptosphaeria culmifraga* (Fr.) Ces. & De Not. (1863) *f. culmifraga*, *Leptosphaeria culmifraga* Sacc. (1863) subsp. *Culmifraga*, *Leptosphaeria culmifraga* subsp. *propinqua* Sacc. (1881), *Leptosphaeria culmifraga* var. *alpestris* Rehm, *Leptosphaeria culmifraga* var. *bromicola* Bres., *Leptosphaeria culmifraga* (Fr.) Ces. & De Not. (1863) var. *culmifraga*, *Nodosphaeria culmifraga* (Fr.) Petr. (1921), *Sphaeria culmifraga* Fr. (1823), *Sphaeria longa* Sowerby (1803)

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, částečně podélnými štěrbinami prorážející, široce polokulovitá až kulovitě vmáčklá, 300–400 × 150–200 (250) µm. Ostioly krátké, konoidní, hladké, 60 µm široká a až 40 µm vysoká. Stěna askokarpu 20–40 µm široká, tvořená hnědými mnohoúhelníkovitými buňkami typu *textura angularis*, (8)13–16(17,5) × (7)9,1–13 µm. Vřecka kyjovitá, dlouze kyjovitá až kyjovitě válcovitá, 80–100 (120) × (8,5) 12–14 (15) µm, 8-sporická. Askospory bi (vzácně až tetra) seriálně ve vřecku, podlouhle fusoidní, přímé až zakřivené, 7–9 (10) × septované, 2., popř. 3. sporická buňka obvykle rozšířená, popř. jen nepatrně, buňky k septům více či méně sevřené nebo nesevřené, (34,4)35,5–41(45) × (4,5) 5–7 (7,5) µm, Q=7,14; N=48. **Ekologie a rozšíření:** Známa z mrtvých stonků *Poaceae*, většina sběrů tohoto taxonu pochází z Evropy. **Taxonomická poznámka:** Saccardo, Traverso & Trotter (1882) rozlišuje několik variet: *L. c. var. propinqua* má pseudothecia povrchová, kulovitá až konoidní, vřecka 120 × 7 µm, askospory fusoidní, zakřivené, 35–45 × 7 µm, 7–8 × septované, olivově zbarvené, na listech *Glyceria maxima*, známa z Francie. *L. c. var. linearis* má vřecka 85 × 12 µm, askospory 26–30 × 5–5,5 µm, olivové. Na stéblech trav rodu *Brachypodium*. Známa z Francie. Tomuto taxonu je dosti podobná *Phaeosphaeria herpotrichoides* (De Notaris) L. Holm. Tento taxon se však liší obecně menšími pseudotheciemi (do 250 µm – avšak i některé mikroskopované pseudothecia *L. culmifraga* mohou být takto velké), dále především menšími askosporami (25–33 µm na délku) a růstem převážně na *Secale cereale* a *Typha latifolia*. Sběry z *Calamagrostis* ssp. lze zaměnit za *Leptosphaeria coccodes* (avšak ta má dle Karstena (1873) menší vřecka a askospory do 32 µm na délku, 3× septované), dalšími podobnými druhy jsou také *Leptosphaeria graminis* (která však dle Saccarda (1883) vyrůstá na *Phragmites* sp., má větší buňky stěny pseudothecia, vřecka menší a zároveň širší), *Phaeosphaeria pulchra* (která má dle Shoemaker a Babcocka (1989) konstantně 7× septované askospory s 2. sporickou buňkou rozšířenou) a

Phaeosphaeria ovei (která má dle Shoemakera a Babcocka (1989) konstantně 7× septované askospory s 3. a 4. sporickou buňkou rozšířenou, buňky k septům nesevřené a vyrůstá na jiných substrátech). Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi. Morfologicky je blízce podobný taxonům z rodu *Poaceicola* W.J. Li, Camporesi, Bhat & K.D. Hyde 2015.

Studovaný materiál:

- 14-3-17 c.s., 14. 3. 2017, *Calamagrostis* sp., Zbyslavické rybníky, U potoku Setina, 310 m n. m.
- 13-5-17 c.e_2, 13. 5. 2017, *Calamagrostis epigejos*, Zbyslavice, Pod Cimberkem, mokřadní plocha v údolí, 280 m n. m.
- 10-5-18 cs2, Vítkovská vrchovina, Bítov, nad Cimberkem, 340 m n. m., 10. 5. 2018, na *Calamagrostis* sp.
- 6-3-19 CAR, Hornomoravský úval, CHKO Litovelské pomoraví, PR Plané loučky, rákosina, 6. 3. 2019, na *Carex* sp.
- MZM 4811/39, leg. J. P iskorz, det. F. Petrak jako *Leptosphaeria graminis*, Nížký Jeseník, Šternberk, x. 5. 1926, na *Phragmites communis*



Obr. 10. *Leptosphaeria culmifraga*. 1, 8-9 – 13-5-17 CE2; 5-7 – 10-5-18 CS2; 3-4 – 4811/39. 1 – pseudothecia, 2 – stěna askokarpu, 3-4 – vrůstka, 5-9 – askospory.

3.16. *Leptosphaeria cylindrospora* Niessl & Auersw. 1883

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, kuželovité až kulovité, 300–350 (400) μm v průměru, 480 μm vysoké, ostiola 20–30 μm . Stěna askokarpu je tvořena buňkami *textura angularis*, až 25–45 μm v průměru, 4–8(10) vrstvá, buňky hnědé, 8–11 \times 4–7 μm . Vřečka válcovitá, (90)100–110(120) \times (10)11–13(15) μm , 4–sporické (vzácně 5–8). Askospory fusoidní až válcovitě fusoidní se zaoblenými konci, 4 \times septované, 33–44 \times 5–7 μm , N=10, buňky k septům sevřené, hyalinní, později světle žlutohnědé, hladké, s kulovitými terminálními appendixy 5–7 μm v průměru. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Epilobium ssp.*

Studovaný materiál:

1. MZM 117566, sběr: R. Picbauer, Brno, stonky *Epilobium*

3.17. *Leptosphaeria diaporthoides* G. Winter

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, stlačená, až 360–420 μm v průměru. Ostiola krátká, kuželovitá, prorážející epidermis stonku. Vřečka kyjovitá, 100–120 \times 17–18 μm , 8–sporická, askospory bi- až triseriální, podlouhle fusiformní, mírně zakřivené, 3 \times septované, buňky k septům sevřené, bledě žluté, 36–40 \times 6–7 μm . **Ekologie:** Popsána z mrtvých stonků *Apiaceae*.

Studovaný materiál:

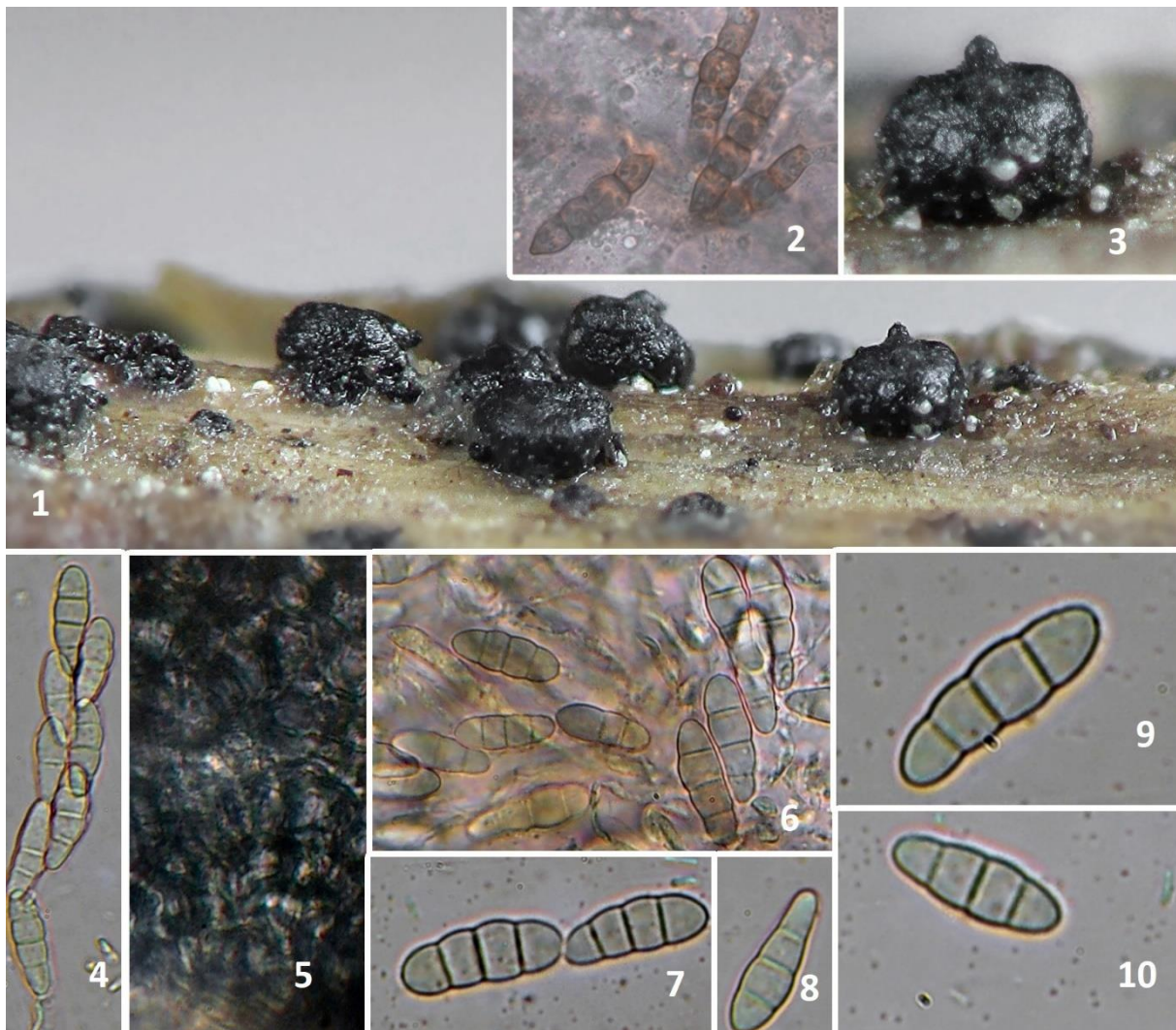
1. Vítkovská vrchovina, Olbramice, Vrbovec, 25. 3. 2016, 280 m n. m., stonky *Apiaceae*

3.18. *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. & De Not. 1863

= *Ampullina doliolum* (Pers.) Quél. (1875), *Cryptosphaeria doliolum* (Pers.) Grev. (1824), *Heptameria conoidea* (De Not.) Cooke (1889), *Heptameria doliolum* (Pers.) Cooke (1889), *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. & De Not. (1863) f. *doliolum*, *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. & De Not. (1863) subsp. *Doliolum*, *Leptosphaeria doliolum* (Pers.) Ces. & De Not. (1863) var. *doliolum*, *Phoma acuta* subsp. *amplior* Sacc. & Roum. (1884), *Phoma amplior* (Sacc. & Roum.) Mussat, in Saccardo (1900), *Phoma hoehnelii* subsp. *amplior* (Sacc. & Roum.) Boerema & Kesteren, *Phoma hoehnelii* var. *amplior* (Sacc. & Roum.) Boerema & Kesteren (1976), *Sphaeria doliolum* Pers. (1800), (De Not.) Cooke, *Sphaeria helenae* Curr. (1859).

= *Leptosphaeria subconica* (Cooke & Peck) Sacc. 1883

Teleomorfa: Pseudothecia (330)460–500(600) μm v průměru, 300–400 μm vysoká, často charakteristicky koncentricky rýhovaná, širokou bází přisedlá, kuželovitá, lysá s hladkým povrchem. Ostiola bývá krátká, často kuželovitá, někdy válcovitá, 93–114 \times 74–91 μm . Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura prismatica*, (10,1)10,9–17(17,9) \times (6,6)6,9–8,2(9) μm . Vřečka jsou válcovitá, krátce stopkatá, (90)100–135 \times 8–9 μm , 8–sporická. Askospory 3 \times septované, (20,4)22,5–28(31,5) \times (3,4)3,9–5,3(5,5) μm ; Q=3,4–7,4; N=402, fusoidní, žlutohnědé až hnědé, první a poslední buňka je protáhlá a zaobleně zašpičatělá. **Anamorfa:** pyknidy kuželovité, až 580–690 μm v průměru, 415–420 μm vysoké, s kuželovitou, válcovitou až později dlouze filiformní ostiolou, 135–150 \times 77–92 μm . Stěna konidiokarpu tvořená buňkami typu *textura angularis*, 5,8–6,5 \times 4,5–6,5 μm . Konidie typu *Phoma*, dlouze a úzce elipsoidní, s 2 lipidovými kapénkami, (3,4) 3,7–4,4 (4,7) \times (1,1) 1,2–1,6 (1,8) μm (dle Boerema, de Gruyter & van Kesteren (1994) jsou rozměry konidií 3,5–5(5,5) \times 1,5– (2) μm).



Obr. 11. *Leptosphaeria diaphanoides* a *Leptosphaeria coniigena*. 1-3 – *Leptosphaeria diaporthoides*, 4-10 – *Leptosphaeria coniigena* 19-7-17 SG. 1,3 – pseudothecia, 5 – stěna askokarpu, 4 – vřecka, 2, 6-10 – askospory.

Ekologie a rozšíření: Vyrůstá na odumřelých stoncích různých druhů dvouděložných bylin, nejčastěji na *Urtica dioica* a *Asteraceae*. Jedná se o běžný druh rozšířený na celé severní polokouli. Nejvíce nálezů je známo z Evropy. Největší množství sběrů je z Kanady, Francie, Německa, Švýcarska (Shoemaker 1984a), Itálie, České republiky a Slovenska. Z ČR je známá např. ze stonků *Urtica dioica*, *Angelica silvestris*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium erisythales*, *Veratium sp.*, *Epilobium angustifolium* a dalších substrátů. **Taxonomická poznámka:** Typový taxon rodu, patří fylogeneticky do kladu s. s. U sběrů ze *Senecio fuchsii* jsem opakovaně nacházel pseudothecia s dlouze válcovitými, až $170 \times 97 \mu\text{m}$ velkými ostioly. Sběry *L. doliolum* ze *Senecio ssp.* jsou lehce zaměnitelné za *L. sydowii* (v případě anamorfy je záměna možná i za *Phoma sydowii*, viz. *L. sydowii* dále). Od té se *L. doliolum* odlišuje menší šířkou askospor (max. $7 \mu\text{m}$ široké), dále také více protáhlými koncovými sporickými buňkami, delšími vřecky ($90\text{--}135 \mu\text{m}$ u *L. doliolum*, $70\text{--}90 \mu\text{m}$ u *L. sydowii*) a stěnou askokarpu, která je vždy charakteristicky tvořená buňkami *textura prismatica* (u *L. sydowii* je vždy *textura angularis*). Anamorfa *L. doliolum* se odlišuje výhradně užšími konidiemi ($1,5\text{--}2 \mu\text{m}$ u *L. doliolum*, $2\text{--}2,5 \mu\text{m}$ u *L. sydowii*). Částečně makroskopicky a mikroskopicky podobná je *Leptosphaeria conoidea*: pseudothecia kuželovitá, s kónickou, avšak zřetelněji odlišenou ostioly, vřecka $10\text{--}13 \mu\text{m}$ široké, askospory široce fusoidní, žluté, žlutohnědé, někdy až zaobleně zašpičatělé, jindy více méně ostře, $(18,5) 19\text{--}21 (24) \times (3)4\text{--}5 (7\text{--}8) \mu\text{m}$. Byla rozlišena od *L. doliolum* teprve nedávno na základě fylogeneze. Dříve bylo odlišováno mnoho morfologických a ekologických forem, které však až na výjimky nemají žádnou taxonomickou

hodnotu. Od tohoto taxonu byly na základě fylogeneze odlišeny jako samostatné druhy *Leptosphaeria errabunda* a *Leptosphaeria conoidea* (de Gruyter et al. 2013).

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Těškovice, Údolí Seziny, 28. 9. 2015, 310 m n. m., stonky *Urtica dioica*
2. Vítkovská vrchovina, Bítov, Doliny, okraj lesní cesty, 25. 2. 2017, stonky *Epilobium angustifolium*, 300 m n. m.
3. Moravskoslezské Beskydy, Návší u Jablunkova, Kozubová, Žlabina, 550 m n. m., stonky *Urtica dioica*, porost kopřiv na kraji cesty
4. 7-8-17 rb1, Rychlebské hory, Vápenná, Zelená hora, u lomu Vycpálek, porost Rudbeckií, 450 m n. m., 7. 8. 2017, na *Rudbeckia laciniata*
Poznámka: záměna zde možná za *Leptosphaeria rudbeckiae*, která má vřeska protáhle kyjovitá a askospory 40 x 5 µm.
5. 4-8-17 SF1, Vítkovská vrchovina, Čavisov, rozcestí Vlčí kout, smrčina, 340 m n. m., 4. 8. 2017, na *Senecio fuchsii*
6. 10-8-17 SF5, Hrubý Jeseník, Kouty nad Desnou, nad Hučivou Desnou pod Červenou horou, 1050 m n. m., 10. 8. 2017, na *Senecio fuchsii*
7. 9-8-17 PRE2, Hrubý Jeseník, Ramzová, u Vražedného potoku, 750 m n. m., 9. 8. 2017, na stoncích *Prenanthes purpurea*
8. 8-8-17 AP, Hrubý Jeseník, Ramzová, u Vražedného potoku, 940 m n. m., 8. 8. 2017, na stoncích *Apiaceae*
9. 7-8-17 RB2, Rychlebské hory, Vápenná, Zelená hora, u lomu Vycpálek, porost Rudbeckií, 450 m n. m., 7. 8. 2017, na *Rudbeckia laciniata*
10. 14-7-17 MA1, Vítkovská vrchovina, Bítov, rozcestí Bítovský mlýn, 300 m n. m., 14. 7. 2017, nitrofilní vegetace potoční olšiny, na *Melilotus albus*
11. 4-8-17 AS3, Vítkovská vrchovina, Čavisov, rybník pod Hranečnickem, 325 m n. m., 4. 8. 2017, ruderální vegetace poblíž rybníku, na *Artemisia sp.*
12. 4-8-17 SF2, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, kulturní smrčina pod Vlčím koutem, 340 m n. m., 4. 8. 2017, na stoncích *Senecio fuchsii*
13. 10-8-17 SF1, Hrubý Jeseník, Červená hora, prameniště pod Vřesovou studánkou, 1255 m n. m., 10. 8. 2017, na *Senecio fuchsii*
14. 10-8-17 SF3, Hrubý Jeseník, Ramzová, vysokohorské prameniště Vražedného potoka pod Šerákem, 1050 m n. m., 9. 8. 2017, na *Senecio fuchsii*
15. 10-8-17 SF2, Hrubý Jeseník, Ramzová, vysokohorské prameniště Vražedného potoka pod Šerákem, 1050 m n. m., 9. 8. 2017, na *Senecio fuchsii*
16. 14-5-18 AC, Vítkovská vrchovina, Těškovice, Dolní louky pod Pustelníkem, 340 m n. m., 14. 5. 2018, na *Artemisia sp.*
17. 29-6-18 PS, Moravskoslezské Beskydy, Velké Karlovice, Koncová, 850 m n. m., 29. 6. 2018, na *Phyteuma spicatum*
18. 20-10-18 UD, Svitavská pahorkatina, Proseč, PR Maštale, 500 m n. m., 20. 10. 2018, na *Urtica dioica*, soc. *L. acuta*
19. CHKO Železné hory, Nasavrky, PR Krkanka, okolí Debrného potoku, 400 m n. m., 19. 10. 2018, na *Urtica dioica*, sběr: Viktorie Halasů, det. Patrik Mlčoch
20. 16-7-19 EC3, Vítkovská vrchovina, Kyjovice, Dolní Pole, 390 m.n.m., ruderální louka *Tanacetum vulgare*-*Artemisietum vulgare*, 16. 7. 2019, na *Eupatorium cannabinum*
21. 21-7-19 CE5, Itálie, Dolomity, provincie Auronzo di Cadore, Misurina, Lago di Misurina, 1700 m n. m., 21. 7. 2019, na *Cirsium erisithales*
22. 26-5-19 CS2, Liptovský Mikuláš, Pavčina Lehota, Dámanovská dolina, pod Dámanovskou horou, 700 m.n.m., 26. 5. 2019, na *Cirsium palustre*
23. 26-5-19 TA1, Liptovský Mikuláš, Pavčina Lehota, Dámanovská dolina, pod Dámanovskou horou, 700 m.n.m., 26. 5. 2019, na *Tanacetum vulgare*
24. 15-10-19 UD2 anamorfa, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Údolí Polančice, 290 m n. m., 15. 10. 2019, na *Urtica dioica*
25. 20-10-19 UD1, Hornomoravský úval, CHKO Litovelské Pomoraví, NPR Vrapáč, 200 m n. m., 20. 10. 2019, na *Urtica dioica*
26. 4-6-20 ts3, Hrubý Jeseník, Ramzová, Černava, 1050 m, okraj lesní cesty, 4. 6. 2020, na *Telekia speciosa*

27. 25-8-20 ud1, Nízký Jeseník, Filipovice u Hradce nad Moravicí, údolí Melčského potoku, 390 m.n.m., 25. 8. 2020, na *Urtica dioica*
28. 25-8-20 ud5, Nízký Jeseník, Filipovice u Hradce nad Moravicí, údolí Melčského potoku, 390 m.n.m., 25. 8. 2020, na *Urtica dioica*
29. 3-7-20 ud3, Západní Tatry, Žiar, Žiarská dolina – ústie, 900 m.n.m., 3. 7. 2020, na *Urtica dioica*
30. 7-8-20 ac3, Hrubý Jeseník, Karlov pod Pradědem, NPR Praděd, svah nad Ovčárnou, Petrovy kameny, 1400 m.n.m., 7. 8. 2020, na *Aconitum plicatum*
31. 9-10-20 UD2, Hornomoravský úval, CHKO Litovelské Pomoraví, Mladeč, PR Hejtmanka, 9. 10. 2020, 250 m n. m., na *Urtica dioica*
32. 10-10-20 ud2, Hornomoravský úval, Grygov, PR Království, 10. 10. 2020, 250 m n. m., na *Urtica dioica*
33. MZM 117581, sběr: R. Picbauer, 25. 3. 1912, Hrubý Jeseník, na *Urtica dioica*
34. MZM 117580, sběr: R. Picbauer, 19. 6. 1911, Olomouc, Droždín, na *Urtica dioica*
35. MZM 04797/39, sběr: F. Petrak, 9. 8. 1912, Teplice, na *Urtica dioica*
36. MZM 117578, sběr: J. Lind, 13. 5. 1901, Dánsko, na *Urtica dioica*
37. MZM 117583, sběr: R. Picbauer, x. 8. 1911, Znojmo, Vranov, na *Urtica dioica*
38. MZM 117586, sběr: H. Zavřel, 6. 4. 1938, Střední Morava, Kamenice u Turovic, 250 m n. m., na *Angelica silvestris*
39. MZM 117596, sběr: H. Zavřel, 25. 7. 1938, Střední Morava, Kamenice u Turovic, 250 m n. m., na *Artemisia vulgaris*
40. MZM 96512, sběr: Dr. Hrubý, x. 8. 1914, na stoncích *Cirsium erysithales*
41. MZM 117579, sběr: R. Picbauer, Hrubý Jeseník, Hučovice, 25. 3. 1912, na *Apiaceae* (?*Angelica*)
42. MZM 335547, na *Angelica silvestris*, 29. 4. 1927
43. MZM 04795/39, Hrubý, x. 6. 1928, na *Veratium sp.*
44. MZM 117585, sběr: R. Picbauer, Třebíč, 29. 8. 1926, na *Epilobium angustifolium*
45. MZM 117582, sběr: R. Picbauer, Hájnice, x. 7. 1911, na *Epilobium angustifolium*
46. MZM 4851/39, sběr: Dr. Hrubý, Morava, x. 7. 1924, na *Melampyrum sp.*, původně jako *Leptosphaeria suffulta*
47. MZM 117639, sběr: Dr. Keissler, Rakousko, x.7. 1920, na *Solidago virginea*, původně jako *Leptosphaeria modesta*

3.19. *Leptosphaeria doliolum* var. *dissimilis* Rehm 1893

Teleomorfa: Pseudothecia kuželovitá, koncentricky rýhovaná, nejprve subepidermální, později povrchová, až 530 µm v průměru, 332 µm vysoká, s krátkou, kuželovitou ostiolou, 62, 66 µm vysokou a 123 µm širokou. Stěna askokarpu tvořena charakteristicky buňkami typu *textura prismatica*. Vřecka dlouze válcovitá, 8–sporická, 119,7–131,2 × 7,15–8 µm. Askospory mono- až biseriálně ve vřecku, fusoidní, žlutohnědé až hnědé, ostře zašpičatělé, 3x septované, 2. sporická buňka více či méně rozšířená, (22,3)24–26,7(27,7) × (4)4,2–5,3(5,7) µm, N=5,4; Q=20. **Ekologie:** ekologické nároky lze předpokládat identické, jako u nominálního taxonu. **Taxonomická poznámka:** Morfologické znaky poukazují na příslušnost k taxonu *Leptosphaeria doliolum*, avšak rozšířená sporická buňka může do jisté míry naznačovat, že by nemusel geneticky příslušet tento taxon k druhu *L. doliolum*. Saccardo (1891) uvádí o něco menší rozměry askospor (12–15 µm na délku), avšak mohlo v jeho případě jít o nedozrálé askospory.

Studovaný materiál:

1. 14-7-17 UD1, Vítkovská vrchovina, Bítov, rozcestí Bítovský mlýn, 310 m n. m., 14. 7. 2017, na *Urtica dioica*



Obr. 12. *Leptosphaeria carpophila*, *Leptosphaeria conoidea*, *Leptosphaeria doliolum*, *Leptosphaeria doliolum* var. *dissimilis*. 1-10 – *Leptosphaeria doliolum*: 1-4 – 10-8-17 SF3; 5 – 8-8-17 DA; 6 – 15-10-19 UD; 7-8 – 21-7-19 CE5; 9-10 – 29-6-18 PS. 11,12 – *Leptosphaeria doliolum* var. *dissimilis*. 13-17 – *Leptosphaeria conoidea*: 13-14 – 4-8-17 CS4; 15-16 – MZM 117588; 17 – 22-9-18 CS. 18-26 – *Leptosphaeria carpophilla*. 1-3, 13, 18 – pseudothecia; 4, 20 – stěna askokarpu; 6 – konidie; 5, 14, 19 – vřecka; 7-12, 15-17, 21-16 – askospory.

3.20. *Leptosphaeria dumetorum* Niessl 1872

= *Heptameria dumetorum* (Niessl) Cooke (1889), *Leptosphaeria dumetorum* Niessl (1872) f. *dumetorum*, *Leptosphaeria dumetorum* f. *ebuli* Rehm (1883), *Leptosphaeria dumetorum* f. *meliloti* Rehm (1883), *Leptosphaeria dumetorum* Niessl (1872) subsp. *Dumetorum*, *Leptosphaeria dumetorum* var. *coniformis* Feltgen (1901), *Leptosphaeria dumetorum* var. *coronillae* Moesz (1930), *Leptosphaeria dumetorum* Niessl (1872) var. *dumetorum*, *Leptosphaeria dumetorum* var. *galii-borealis* Trail (1889)

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, kulovitá nebo polokulovitá, na povrchu zdrsňelá, (120) 150–250 (370) μm v průměru, nejprve subepidermální s nevýraznou ostiolou, později prorážející povrchovou epidermis, s delší ostiolou. Stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura angularis*, 2–3 vrstvá, buňky hnědé, nepravidelně kulovité, (5,5)6–7,7(10,5) \times 4,5–6(9) μm . Vřecka válcovitě kyjovitá, 8-sporické, (55) 60–66 (85) \times 6–7 (8,5) μm , askospory biseriální, protáhle fusiformní, přímé až nestejnostranně zakřivené, ostře zašpičatělé, 3 \times septované, hyalinní až nahnědlé, 2. sporická buňka směrem k prostřednímu septu mírně rozšířená, (18,6)20,2–24(25,5) \times (2,9)3,3–4,5(4,8) μm , Q=5,2; N=40. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích různých dvouděložných bylin, známá např. z *Artemisia*, *Humulus*, *Helianthus*, *Oenothera*, *Solidago*, *Atropa* a *Lonicera* (dle Shoemakera, 1984a), dále také na *Verbascum* a *Euphorbia*. **Taxonomická poznámka:** Shoemaker (1984a) uvádí terminální kulovité appendix, ten však v mém studovaném materiálu nebyl přítomen. V minulosti se odlišovala řada poddruhů a variet, které jsou dnes synonymizovány s taxony *L. dumetorum* a *L. luxemburgensis*. Var. *marrubii* má větší vřecka ((75)90–100 μm na délku a širší askospory (4,5–5,5 (6) μm). Výskyt pouze na *Marrubium vulgare*. Sběr 25-8-20 UD4 nalezený na *Urtica dioica* mikroskopicky odpovídá taxonu *Leptosphaeria dumetorum*, avšak má o něco širší askospory, než je pro tento druh typické ((18,5) 20,1–23,2 (23,9) \times (4,6) 4,7–5,8 (6,3) μm , Q=4,2, N=30) a zároveň se jedná pravděpodobně o první známý sběr z tohoto substrátu.

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Těškovice, Dolní louky u Panského mlýna, 25. 7. 2016, 315 m n. m., stonky *Artemisia* sp.
2. Vítkovská vrchovina, Těškovice, Linderečka, okraj lesní cesty v údolí, 350 m n. m., 3.6.2017, mrtvé stonky *Euphorbia amygdaloides*
3. 22-8-19 AR2, Liptovská kotlina, Hybe, PP Hybická tiesňava, 800 m n. m., 22. 8. 2019, louka typu *Tanacetum vulgare*-*Artemisietum vulgare*, na *Artemisia* sp.
4. 9-7-19 JA4, Vítkovská vrchovina, Budišovice, Jablunky, 370 m.n.m., 9. 7. 2019, na *Jacea* sp.
5. 25-8-20 UD4, Nízký Jeseník, Filipovice u Hradce nad Moravicí, údolí Melčského potoku, 390 m n. m., 25. 8. 2020, na *Urtica dioica*, jako *Leptosphaeria* aff. *dumetorum*
6. MZM 04796/39, původně jako *L. doliolum*, sběr: J. Hruby, x. 12. 1913, na *Verbascum* sp.
7. MZM 117669, sběr: R. Staritz, herb. R. Picbauer, Německo, Anhalt, x.4.1909, na *Erigeron* sp., původně jako *Leptosphaeria planiuscula*

3.21. *Leptosphaeria dumetorum* var. *marrubii* (Sacc.) Sacc. 1883

Teleomorfa: Pseudothecia polokulovitá až mírně vtačená, menší než 400 µm v průměru, s krátkou ostiolou. Vřecka válcovitá, 8-sporická, 74,7–98 (101) × 6,6–8,8. Askospory monoseriálně ve vřecku, fusiformní, 3× septované, žluté až hnědé, buňky k septům sevřené, 2. sporická buňka nevýrazně či patrně rozšířená, s lipidovými kapénkami, (20,7)21,8–24,0(25,1) × (4,2)4,4–5,6(6) µm; Q=4,6; N=17.

Ekologie: Známá pouze z *Marrubium vulgare*. **Taxonomická poznámka:** Saccardo, Traverso & Trotter (1883) uvádí délku vřecek 90–100 × 7 µm a askospor 20 × 5–5,5 µm. Patrně se jedná pouze o ekologickou a částečně fenotypovou odchylku od nominálního taxonu.

Studovaný materiál:

1. MZM 49/2421, sběr: Dr. Hrubý, původně jako *L. doliolum*, x. 5. 1927, Brno, na *Marrubium vulgare*

3.22. *Leptosphaeria erigerontis* Berl.

Teleomorfa: Pseudothecia ve skupinách, subepidermální, kulovitá až kulovitě stlačená, 200–300 (400) µm v průměru, ostiola kuželovitá, 30–50 × 50–70 µm, stěna askokarpu tvořena buňkami *textura angularis*, 4 nebo 5(7) vrstevnatá, tvořena polygonátními, (6)8–10 × (5)8–(7)10 µm velkými, hnědými buňkami. Vřecka válcovitá až válcovitě kyjovitá, 55–70 (120) × (9)12–15 µm, krátce stopkatá, 8-sporická. Askospory bi- až triseriální, dlouze fusoidní, 4–5× (nezralé vz. 3×; někdy 6-7×) septované, žluté až žlutohnědé, na koncích zašpičatělé, 3. sporická buňka bývá více či méně rozšířená, buňky k třetímu septu někdy sevřené, (32) 38–57 × (3)4–5(5,7) µm. **Ekologie:** původně popsána pouze z *Erigeron* ssp., avšak patrně tento taxon lze nalézt i na dalších rodech čeledi *Asteraceae*. **Taxonomická poznámka:** záměna je možná za druhy z okruhu *Leptosphaeria ogilviensis*, resp. *Leptosphaeria ogilviensis* a *Leptosphaeria planiuscula*, které se liší morfologií askospor a především přítomností polárního apikula.

Studovaný materiál:

1. MZM 117602, sběr: R. Picbauer, 15. 7. 1927, stonky *Erigeron canadensis*, Maďarsko.
2. 29-5-19 CEN, Dolnomoravský úval, Bzenec, NPP Váté Písky, 200 m n. m., 29. 5. 2019, na *Centaurea sect. Jacea*.

3.23. *Leptosphaeria euphorbiae* Niessl 1874

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, později prorážející epidermis, kulovitě stlačené, 400–500 × 200–300 µm, ostiola kuželovitá až krátce kuželovitá, 100–130 × 90–100 µm. Vřecka válcovitě kyjovitá, 85–95(110) × (11)14–16 µm (u položky MZM 117605 vřecka 119–150 × 10,2–14,6 µm), krátce stopkaté, 8-sporické. Askospory (mono-) až biseriální, fusoidní až široce fusoidní, (23,1)24,1–27,1(31,5) × (6,2)6,5–8,1 µm, Q=3,9; N=30, zašpičatěle zakončené, 3× septované, olivově žluté až žlutohnědé, buňky k septům sevřené. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Euphorbia* ssp., nejčastěji na *E. cyparissias*. **Taxonomická poznámka:** taxon morfologicky patří do druhové skupiny *Leptosphaeria doliolum*, avšak vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. MZM 125943, sběr R. Picbauer, x. 4. 1936, Bosna, stonky *Euphorbia agraria*.
2. MZM 04809/39, sběr Dr. F. Petrak, 18. 5. 1924, Mähr-Weisskirchen, Czernotin, stonky *Euphorbia cyparissias*.
3. MZM 117604, sběr R. Picbauer, x. 5. 1910, stonky *Euphorbia cyparissias*.
4. MZM 117605, sběr R. Picbauer, 9.4.1936, Bosna, stonky *Euphorbia agraria*.



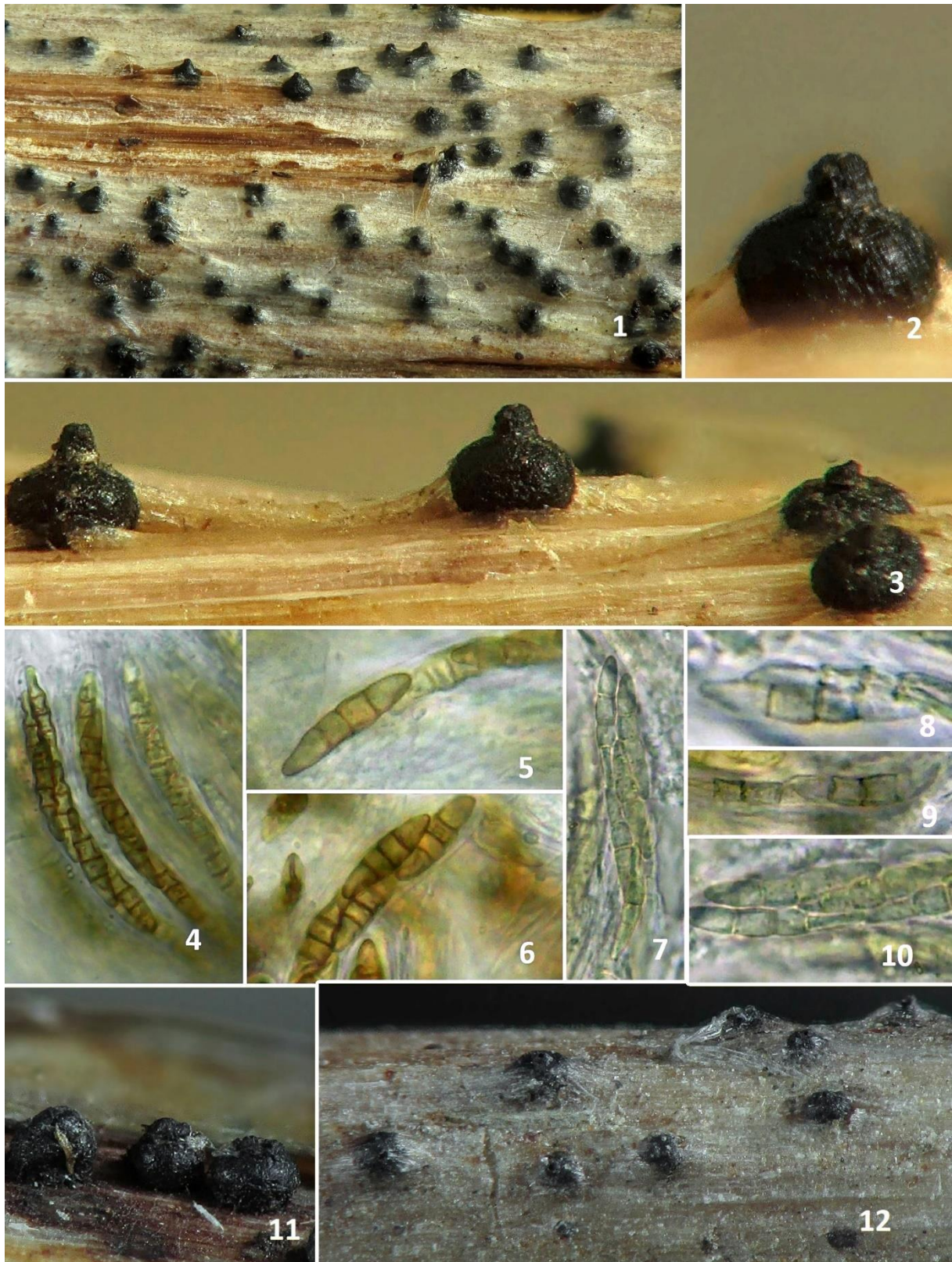
Obr. 13. *Leptosphaeria erigerontis*. 1, 2, 4, 6-9 – 29-5-19 CEN; 3, 5, 10, 11 – MZM 117602. 1 – stěna askokarpu, 3-5, 10, 11 – vřecka, 2, 6-9 – askospory.

3.24. *Leptosphaeria fibrincola* Höhn. 1905

Teleomorfa: Pseudothecia roztroušená, nejprve subepidermální, později prorážející, kulovitá, 250–300 (450) μm v průměru, ostiola nejprve drobná, později apikálně rozšířená, kuželovitá. Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*, bazální hyfy septované, hnědé, dlouhé, 8–4 μm . Vřecka kyjovitá, 70–80 \times 10–12 μm , 8-sporická. Askospory fusoidní, přímé, 3 \times septované, buňky k septu někdy sevřené, druhá buňka rozšířená, nejprve hyalinní, později žluté až nahnědlé, biseriální, 21,79–22(23,33) \times 2,8–3,4(4) μm ; N=10. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, s výraznou filiformní ostiolou, konidie typu *Phoma*, elipsoidní, na každém konci s jednou lipidovou kapénkou, 4,7–5,13 \times 1,28 μm . **Ekologie:** Na mrtvých stoncích bylin, známá např. z *Chelidonium majus*. **Taxonomická poznámka:** taxon morfologicky příbuzný druhové skupině *Leptosphaeria purpurea*, vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Olbramice, Vrbovec, okraj lesa, 10. 5. 2016, 350 m n. m., na *Chelidonium majus*



Obr. 14: *Leptosphaeria euphorbiae*, *Leptosphaeria galiorum*. 1-6 – *Leptosphaeria euphorbiae*; 7-12 – *Leptosphaeria galiorum*. 1-3, 11-12 – pseudothecia, 4, 7 – vřecka, 5-6, 8-10 – askospory.

3.25. *Leptosphaeria foeniculi* Gonz. Frag. 1924

Teleomorfa: Pseudothecia v početných až nahloučených skupinách, nejprve subepidermální, později až prorážející, kulovitá až kulovitě kuželovitá, (300) 330–420 μm v průměru, ostiola drobně bradavčitá. Stěna askokarpu tvořena hnědými buňkami typu *textura angularis*. Vřečka kyjovitá, krátce stopkatá, 80–100 \times 17–22 μm . Askospory fusoidní až elipsoidně fusoidní, nejprve hyalinní, později žlutohnědé až hnědé, přímé až mírně zakřivené, 4–5 \times septované, typicky 4 \times septované, buňky k septům mírně sevřené, ke 2. (popř. 3.) septu více sevřené, (18)22,1–26,5 (28) \times 5,5–7,3(7,5) μm , Q=3,8, N=12. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Foeniculum vulgare* (Petrač 1927) a *Seseli* ssp. **Taxonomická poznámka:** Tento taxon pravděpodobně patří do rodu *Sigarispora*.

Studovaný materiál:

1. MZM 117587, sběr: R. Picbauer et F. Šmoura, 8. 3. 1942, Čebín pod Tišnou, na mrtvých stoncích *Seseli glaucum*, původní determinace jako *Leptosphaeria doliolum*

3.26. *Leptosphaeria galiorum* Sacc. 1873

= *Heptameria aparines* (Fuckel) Cooke (1889), *Heptameria galiorum* (Sacc.) Cooke (1889), *Leptosphaeria aparines* (Fuckel) Sacc. (1883), *Pleospora aparines* Fuckel (1870), *Sphaeria aparines* (Fuckel) W. Phillips & Plowr., *Sphaeria galiorum* (Sacc.) Buckn.

Teleomorfa: Pseudothecia 300–400 μm v průměru, kulovitá až stlačená, nejprve subepidermální, později prorážející povrchovou epidermis stonku, ostiola bradavčitá. Stěna askokarpu tvořená buňkami typu *textura angularis*. Vřečka kyjovitá, krátce stopkatá, 90–100 (140) \times (6)7–10(16) μm , 8–sporické. Askospory fusoidní, biseriálně ve vřecku, 3 \times septované, buňky k septům sevřené, žádná buňka nerozšířená, hyalinní, někdy až nažloutlé, (29) 32–35 (39) \times 4,5–6 μm , Q=5,8, N=10. **Ekologie:** Nominální forma zaznamenaná pouze na mrtvých stoncích *Galium* ssp. Saccardo, Traverso & Trotter (1883) uvádí také výskyt na *Gentiana lutea* a *Cirsium palustre*. **Taxonomická poznámka:** Saccardo, Traverso & Trotter (1883) rozlišuje na základě substrátové specifity několik ekologických forem, dnes hodnocených pouze jako synonymum.

Studovaný materiál:

1. MZM 117531, sběr: R. Picbauer, Brno, 1. 6. 1927, stonek *Galium aparine*.

3.27. *Leptosphaeria hazslinzskiana* Berl. 1892

Teleomorfa: Pseudothecia 300–500 μm v průměru, kulovitá, subepidermální. Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*. Vřečka válcovitá, krátce stopkatá, 135–146,4 \times 11,7–16,6 μm . Askospory fusoidní, biseriálně ve vřecku, hnědé, 5 \times septované, buňky k septům sevřené, 3. sporická buňka rozšířená (poukazuje na *L. tetonensis* group), bez gelatinózního pouzdra a polárních apendixů, (38)39,4–48(48,5) \times (6,9)7,1–8,6(9) μm , Q=5,8, N=15. **Ekologie a rozšíření:** Známá jen z Německa (Saccardo 1895) a Bosny, vyrůstá na mrtvých stoncích trav (*Poaceae*). **Taxonomická poznámka:** fylogeneticky nedořešený taxon z druhové skupiny *Leptosphaeria tetonensis*. Saccardo (1895) uvádí menší rozměry vřecek (105–115 \times 14–16 μm) a trochu širší askospory (38–42 \times 8–10 μm).

Studovaný materiál:

1. MZM 117613, sběr: R. Picbauer, Bosna a Hercegovina, Sarajevo, pohoří Jahorina, Jahorina, 1830 m n. m., 9. 7. 1934, na *Festuca pungens*

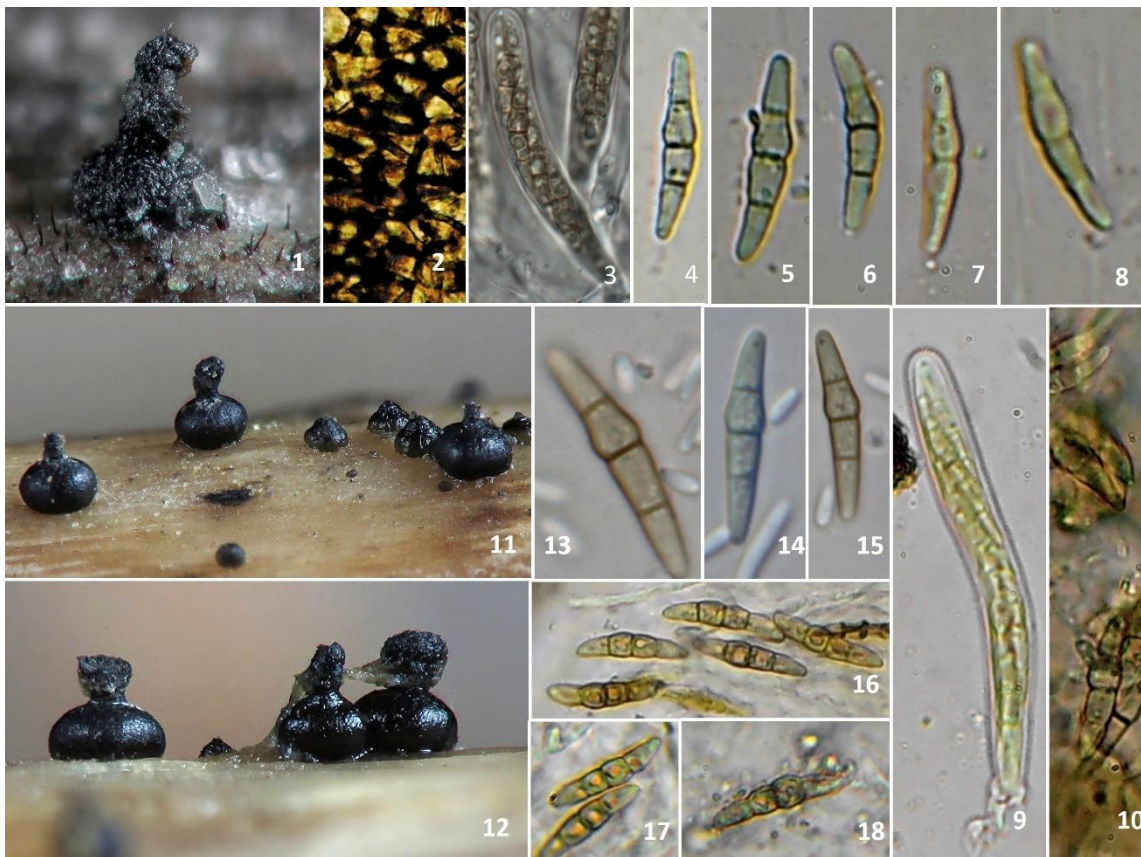
3.28. *Leptosphaeria haematites* (Roberge ex Desm.) Niessl 1883

= *Didymella haematites* (Roberge ex Desm.) Sacc. (1882), *Heptameria haematites* (Roberge ex Desm.) Cooke (1889), *Nodulosphaeria haematites* (Roberge ex Desm.) Petr. (1921), *Sphaerella haematites* (Roberge ex Desm.) Cooke (1883), *Sphaeria haematites* Roberge ex Desm. (1851)

Teleomorfa: Pseudothecia (170) 250–300 µm, subepidermální, kulovité až kulovitě stlačené, ostiola 40–60 × 60–80 µm, krátce kuželovitá. Stěna ostioly je složená s 4–6 vrstev hnědých, polygonálních, skleroplektenchymatických buněk, 4–6 × 4–5 µm (Shoemaker 1984a). Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*, 6–8 × 3–5 µm. Vřečka (50)65–70(82) × (9)10–11 µm, válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická. Askospory biseriální, fusoidní až zešíroka fusoidní, 3× septované, druhá buňka rozšířená, sporické buňky k septům sevřené, apikálně zaoblené, nejprve subhyalinní, pak nažloutlé až světle žlutohnědé, (16,5)22–24(27) × (4)4,4–7 µm, Q=4,1, N=38. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na *Clematis vitalba*. Známa z České republiky, dle Shoemakera (1984a) také ze Švýcarska. **Taxonomická poznámka:** druh z komplexu *Leptosphaeria purpurea* (*Leptosphaeria* s. l.), vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 23-6-17 CL2, Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 335 m n. m., 23. 6. 2017, na stoncích *Clematis* x HYBRIDA.
2. MZM 117612, Rakousko, Tulln, Hütteldorf, 250 m n. m., 1. 9. 1913, sběr: R. Picbauer, na *Clematis vitalba*



Obr. 15: *Leptosphaeria dumetorum*, *Leptosphaeria dumetorum* var. *marrubii*, *Leptosphaeria fibrincola*. 1-10 – *Leptosphaeria dumetorum*; 1 – pseudothecia; 2 – stěna askokarpu; 3 – vřečko (25-7-16 as), 9 – vřečko (MZM 117669), 4-6 – askospory (3-6-17 EA), 7-8 – askospory (MZM 117669), 10 – askospory (22-8-19 AR2). 11-15 – *Leptosphaeria fibrincola*; 11-12 – pseudothecia, 13-15 – askospory. 16-18 – *Leptosphaeria dumetorum* var. *marrubii*, askospory.

3.29. *Leptosphaeria helminthospora* Ces. & De Not. 1863

= *Heptameria helminthospora* (Ces. & De Not.) Cooke (1889), *Leptosphaeria helminthospora* Ces. & De Not. (1863) *f. helminthospora*

Teleomorfa: Pseudothecia ve skupinách, subepidermální, později prorážející vrchní epidermis stonku, povrchová, kulovitá až kulovitě stlačená, 150–250 (335) μm v průměru, ostiola bradavčitá až krátce kuželovitá, 80 μm vysoká a 75 μm široká. Vřečka válcovitě kyjovitá, (72) 85–90 \times (7,5) 8–10 (14) μm , krátce stopkatá, 8–sporická. Askospory biseriálně ve vřecku, fusoidní až široce fusoidní, na obou koncích zaoblené, žlutohnědé až hnědé, (4) 5 (vzácně 6–8) \times septované, buňky k septům mírně sevřené, (2.) 3. sporická buňka bývá rozšířená, (18,6)20,3–24,4(28,6) \times (4)4,6–6,5(7) μm , Q=3,83, N=105. **Ekologie a rozšíření:** Vyskytuje se na mrtvých stoncích dvouděložných rostlin, především na *Artemisia ssp.* Známa z Evropy. **Taxonomická poznámka:** Taxon morfologicky příbuzný rodu *Sigarispora*, vyžaduje fylogenetickou revizi. Saccardo, Traverso & Trotter (1883) popisuje také *f. crithmi-maritimi* s většími vřečky (90–100 \times 15 μm) a askosporami (25–28 \times 6 μm) vyrůstající na *Crithmum maritimum*. Shoemaker (1984a) synonymizuje tento druh s *L. clavispora*, avšak toto synonymum považují za neplatné, jelikož Shoemakerův popis druhu *L. helminthospora* se neshoduje s původním popisem druhu (viz Saccardo, Traverso & Trotter 1883) a spíše odpovídá právě taxonu *Leptosphaeria clavispora*.

Studovaný materiál:

1. 28-9-17 AS2, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Zbyslavické rybníky, ruderalní vegetace, 28. 9. 2017, 300 m n. m., na mrtvých stoncích *Artemisia vulgaris*
2. 28-9-17 LS2, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Zbyslavické rybníky, ruderalní vegetace, 28. 9. 2017, 300 m n. m., na mrtvých stoncích *Artemisia vulgaris*
3. 10-7-18 bit1, Chorvatsko, Baška Voda, osada Topiči, xerofytní vegetace v monokultuře *Olea europaea*, 10. 7. 2018, 200 m n. m., na stoncích *Bituminaria bituminosa*
4. 16-4-19 AS, Hornomoravský úval, Grygov, u vlakového nádraží, 200 m n. m., 16. 4. 2019, na *Artemisia sp.*

3.30. *Leptosphaeria heterospora* (De Not.) Niessl 1879

= *Byssothecium heterosporum* (De Not.) Niessl (1879), *Lophiostoma heterosporum* (De Not.) M.E. Barr (1992), *Phaeosphaeria heterospora* (De Not.) Boise (1985), *Sphaeria heterospora* De Not. [1865], *Trematosphaeria heterospora* (De Not.) G. Winter (1885)

Teleomorfa: Pseudothecia polokulovitá, s krátkou až delší, kónickou ostiolou, subrhizodermální, pak prorážející svrchní rhizodermis kořenového oddenku, až 425 μm v průměru, až 260 μm vysoká, ostiola 100 μm v průměru a až 68 μm vysoká. Stěna askokarpu tvořená hnědými až červenohnědými buňkami typu *textura angularis*, které jsou polygonální, 5–6,6 \times 3,5–4,6 μm . Vřečka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, tlustostěnná, 100–135 \times 14,5–20 μm , 8–sporická, askospory biseriálně ve vřecku, široce fusoidní. Nezralé askospory ve vřecku jsou spíše lophiostomoidní, hyalinní, s 1 primárním septem, později však hnědé, 3 \times septované, přímé až zakřivené, bez polárního apikula či gelatinózního pouzdra, často směrem k prostřednímu septu buňky více sevřené, 2. sporická buňka může být mírně rozšířená, (32)35–40(45) \times 10–12(13) μm , Q=3,2, N=10. **Ekologie a rozšíření:** Je známa z Itálie, Francie, Rakouska (Saccardo, Traverso & Trotter 1883) a České republiky. Vyrůstá na mrtvých kořenových oddencích *Iris ssp.*, např. *Iris germanica*, *Iris arenaria* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883) a *Iris pumila*. **Taxonomická poznámka:** charakter askospor je lophiostomoidní, druh vyžaduje fylogenetickou revizi a reklasifikaci.

Studovaný materiál:

1. MZM 117616, sběr: Dr. R. Picbauer, Dyjsko-svratecký úval, Pouzdřany, 5.5.1929, 200 m n. m., na mrtvých kořenových oddencích *Iris pumila*
2. MZM 117617, sběr: Dr. Keissler, x.5.1922, jižní Morava, na mrtvých oddencích *Iris pumila*

3.31. *Leptosphaeria inculta* Sacc. & Malbr. 1882

Teleomorfa: Pseudothecia v menších skupinách, nejprve subepidermální, později prorážející povrchovou epidermis, kulovitá, až 100 (200) μm v průměru, ostioly bradavčité. Vřecka kyjovitá, dlouze stopkatá, 8–sporická, askospory fusoidní, hyalinní, přímé až zakřivené, 3 \times septované, buňky k septům sevřené nebo jen mírně, 2. sporická buňka rozšířená nebo jen nepatrně, přítomno gelatinózní pouzdro (to však lze špatně vidět při malém zvětšení), (25,3)25,8–31,5(33,3) \times (5)5,7–6 μm , N=10. **Ekologie:** Zaznamenána pouze na mrtvých stoncích *Chenopodium album*. **Taxonomická poznámka:** taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Olbramice, Vrchpolí, 26. 8. 2016, 350 m n. m., nekosená louka, na stoncích *Chenopodium album*.

3.32. *Leptosphaeria kalmusii* Niessl ex Sacc. 1883

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, pouze ostiolou prorážející epidermis, 140–190 μm v průměru. Stěna askokarpu tvořená hnědými, polygonálními buňkami typu *textura angularis*, (6,6)7–8 \times (5)5,5–7 μm . Vřecka kyjovitá, krátce stopkatá, 75–77 (108) \times (8)13–16 μm , askospory bis-až triseriálně ve vřecku, fusoidní, na obou koncích ostře zašpičatělé, žluté, přímé, 7(8) \times septované, 3. sporická buňka rozšířená, buňky k septům mírně sevřené, (30,5)32,4–34,5(36) \times 4–5(7) μm , Q=6,4, N=10. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Artemisia vulgaris*. **Taxonomická poznámka:** taxon je svou morfologií askospor příbuzný s rodem *Poaceicola*, kde bude po fylogenetické revizi pravděpodobně překlasifikován.

Studovaný materiál:

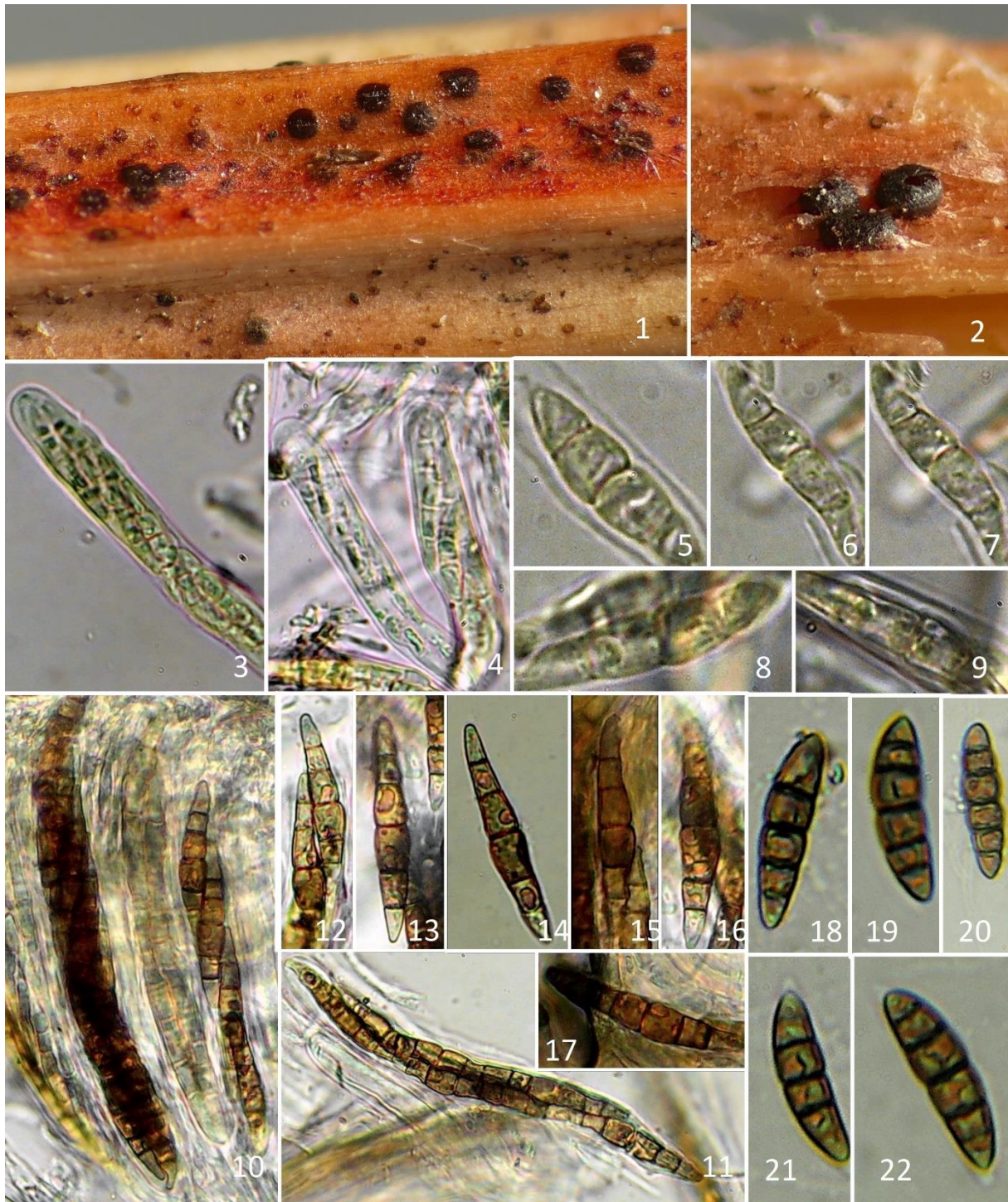
1. MZM 117685, sběr: R. Picbauer, na *Artemisia vulgaris*, Morava, x.19xx.

3.33. *Leptosphaeria longipedicellata* J.H. Mill. & Burton 1942

Teleomorfa: Pseudothecia vyrůstají jednotlivě nebo roztroušeně, prorážejí svrchní vrstvu epidermis stonku, kulovité, 140–200 (400) μm v průměru, 140–200 μm vysoké. Ostiola krátká, kuželovitá, 20–30 μm dlouhá a 60–70 μm široká, tvořená 2–3 vrstvami hnědých, polygonálních buněk 3–4 \times 2–3 μm . Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami *textura angularis*, (6)9,5–11 \times (4)7–9 μm . Vřecka válcovitá až válcovitě kyjovitá, 70–90 \times 16–22 μm , krátce stopkatá, 8–sporická (Shoemaker 1984a). Askospory biseriální, široce fusoidní, hnědé, 3 (5) \times septované, 2. (vz. 3) sporická buňka rozšířená, žlutohnědé až tmavě hnědé, 27–33,5 (36) \times (4,3)4,7–5,6(7) μm , Q=6,4, N=10. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích různých druhů rostlin. Shoemaker (1984a) tento druh uvádí z *Eupatorium ssp.* **Taxonomická poznámka:** taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 14-5-18 EV2, Vítkovská vrchovina, Těškovice, Dolní louky pod Pustelníkem, 340 m n. m., 14. 5. 2018, na *Echium vulgaris*



Obr. 16. *Leptosphaeria haematites* MZM 117612, *Leptosphaeria hazslinzskiana* 117613, *Leptosphaeria foeniculi* MZM 117587. 1-9 – *Leptosphaeria haematites*, 10-17 – *Leptosphaeria hazslinzskiana*, 18-22 – *Leptosphaeria foeniculi*. 1-2 – pseudothecia, 3-4, 10-11 – vřecka, 5-9, 12-22 – askospory.

3.34. *Leptosphaeria magnusiana* Berl. & Sacc. 1892

Teleomorfa: Pseudothecia až 200 μm v průměru, kulovitá, subepidermální, ve skupinách. Vřečka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, 60–100 \times 10–19 μm . Askospory biseriálně ve vřecku, fusoidně eliptické, 3 \times septované, tmavě hnědé až olivově hnědé, 2. sporická buňka často rozšířená, 14–18,5 \times 3,2–5 μm , Q=4,3, N=10. **Ekologie:** Na mrtvých listech *Chamaerops humilis*. **Taxonomická poznámka:** Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi, morfologicky blízcí příbuzný čeledi *Didymosphaeriaceae* a *Phaeosphaeriaceae*. Podobná *Leptosphaeria debeauxii* rovněž se vyskytující na stejném substrátu se liší 20 \times 6 μm , hyalinními, 4–5 \times septovanými askosporami (Saccardo 1882).

Studovaný materiál:

1. PRC-xx, ?Debauso, původně jako *Leptosphaeria debeauxii*, lokalita neznámá, x. 12. 1887, na *Chamaerops humilis*

3.35. *Leptosphaeria millefolii* (Fuckel) Sacc. 1883

= *Heptameria millefolii* (Fuckel) Cooke (1889), *Pleospora millefolii* Fuckel (1874)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, 240–400 μm v průměru. Ostiola protáhle kuželovitá, 25–45 μm dlouhá a 80–100 μm v průměru (Shoemaker 1984a). Stěna askokarpu tvořena hnědými, polygonálními buňkami typu *textura angularis*, 5,7–10 \times 5,12–6,7 μm , dle Shoemakera (1984a) tvořená 6–8 vrstvami buněk, 25–30 μm silná. Stěna ostioly tvořena 4–6 vrstvami buněk, 20–40 μm silná (Shoemaker 1984a). Vřečka válcovitě kyjovitá až válcovitá, krátce stopkatá, askospory triseriálně ve vřecku, (70)95–120(122) \times (12)15–17(19) μm . Askospory fusoidní, žluté až subhyalinní nažloutlé, později až žlutohnědé, 7 \times septované, 4. sporická buňka rozšířená, bez gelatinózního pouzdra, někdy přítomny kulovité, avšak špatně zřetelné terminální apendixy, (38)42–47(56) \times (4,7)5,1–6,5(7) μm , Q=8,11, N=28. **Ekologie a rozšíření:** Mrtvé stonky *Achillea millefolium* komplex, druh je znám jen z Evropy a Severní Ameriky (Shoemaker 1984a). **Taxonomická poznámka:** druh z okruhu *Leptosphaeria ogilviensis* group. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi. Shoemaker (1984a) uvádí o něco užší vřečka (70–95 \times 10–14 μm) a menší rozměry askospor (32–45(50) \times 4,5–6 μm) než byly naměřeny ve studovaném materiálu.

Studovaný materiál:

1. PRC 972-1, PRC 972-2, x.x.19xx, leg. Rehm, Německo, München, Neu-Friedenheim, na *Achillea millefolium* komplex
2. PRC 00, x. 8. 1923, leg. Dr. Hrubý, ČR, Žáková hora, na *Achillea millefolium* komplex
3. MZM 4830/39, sběr: Dr. Hrubý, Českomoravská vrchovina, Cikháj, Žákova hora, 1. 8. 1920, na *Achillea millefolium*
4. MZM 4831/39, sběr: Dr. Hrubý, Morava, 1. 7. 1929, na *Achillea millefolium*
5. MZM 117631, sběr: Karl Keissler, 1. 6. 1904, lokalita neznámá, na *Achillea millefolium*
6. MZM 117633, sběr: Picbauer, Jevišovická pahorkatina, Moravský Krumlov, x.x.1921, na *Achillea nobilis*
7. MZM 117634, sběr: Picbauer, Morava, na *Achillea millefolium*



Obr. 17. *Leptosphaeria helminthospora* 10-7-18 BIT, *Leptosphaeria inculta*, *Leptosphaeria longipedicellata*, *Leptosphaeria heterospora*, *Leptosphaeria magnusiana*, *Leptosphaeria kalmusii* 117685. 1-8 – *Leptosphaeria helminthospora*, 9-14 – *Leptosphaeria inculta*, 15-18 – *Leptosphaeria longipedicellata*, 19-26 – *Leptosphaeria heterospora*, 27-29 – *Leptosphaeria magnusiana*, 30-32 – *Leptosphaeria kalmusii*. 1, 9-10, 19-20 – pseudothecia, 2, 21-22, 27, 30, 31 – vřecka, 3-8, 11-18, 23-26, 28-29, 31-32 – askospory.

3.36. *Leptosphaeria multiseptata* G. Winter 1872

= *Entodesmium multiseptatum* (G. Winter) L. Holm (1957), *Heptameria multiseptata* (G. Winter) Cooke (1889), *Leptosphaeria multiseptata* G. Winter (1872) f. *multiseptata*, *Leptosphaeria multiseptata* G. Winter (1872) var. *multiseptata*

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, 300–390 μm v průměru, subepidermální, později povrchové, až 200 μm vysoké, ostiola kuželovitá, prorážející svrchní epidermis, 95 μm vysoká a 106 μm v průměru. Stěna askokarpu tvořená žlutohnědými, polygonálními buňkami typu *textura prismatica-angularis*, buňky (7,7)7,5–14,4(16,6) \times 4,4–7,1(9,6) μm . Vřecka válcovitá, krátce stopkatá, (114)121–135(166) \times 11–12,5(14) μm . Askospory fusoidní, bi- až triseriálně ve vřecku, subhyalinní až žluté, 7(vzácně 9) \times septované, buňky k septům sevřené, žádná buňka nerozšířená, (43,7)50–56(62) \times (4)5,2–6,3(7,2) μm , Q=11,08, N=45. **Anamorfa:** Konidiomata kulovitá, 320–325 μm v průměru, konidie elipsoidní, hyalinní, (5,7)6–6,9(8,4–12,8) \times (1,5)1,7–2,3(2,6) μm , Q=3,3; N=30. **Ekologie:** Známá pouze z mrtvých stonků *Lathyrus ssp.* (*Lathyrus sylvestris*, *Lathyrus sp.*). **Taxonomická poznámka:** taxon vyžaduje fylogenetickou revisi, pravděpodobně patří do rodu *Plenodomus*. Morfologii askospor lze taxon zařadit do druhové skupiny *Leptosphaeria acuta*. Müller (1950) uvádí askospory 8–11 \times septované.

Studovaný materiál:

1. 23-5-18 LAT, Vítkovská vrchovina, Kyjovice, pod Dubským, 360 m n. m., 23. 5. 2018, na *Lathyrus sp.*
2. MZM 117644, Leg. Dr. F. Petrak, Moravská brána, Hranice na Moravě, x.x.1916, na *Lathyrus sp.*
3. MZM 4839/39, det. Dr. Hrubý, Morava, x. 8. 1923n na *Lathyrus sylvestris*
4. MZM 4838/39, det. Dr. Hrubý, Morava, x. 8. 1925, na *Lathyrus sylvestris*
5. MZM 4840/39, det. F. Petrak, Moravská brána, Hranice na Moravě, Hrabůvka, 10. 6. 1913, na *Lathyrus sylvestris*
6. PRC Krieger, det. Krieger, x.8.1883, lok. neznámá, na *Lathyrus sylvatica*

3.37. *Leptosphaeria ogilviensis* (Berk. & Broome) Ces. & De Not. 1863

= *Heptameria ogilviensis* (Berk. & Broome) Cooke (1889), *Leptosphaeria ogilviensis* (Berk. & Broome) Ces. & De Not. (1863) var. *ogilviensis*, (1926), *Sphaeria ogilviensis* Berk. & Broome (1852), *Leptosphaeria ogilviensis* var. *pleurospirmi* Ade (1926)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, vmáčklá, ponořená pod povrchovou epidermis stonku, nad ní vyčuhují pouze krátké ostioly, 200–300(380) μm v průměru. Stěna pseudothecií je tvořena 3–4 vrstvami pseudoparenchymatického pletiva, které je až 30 μm široké (Shoemaker 1984a). Buňky pseudoparenchymu jsou hnědé, 12–15 \times 10–12 μm , tlustostěnné (Shoemaker 1984a). Vřecka válcovitě kyjovitá, 8-sporická, krátce stopkatá, 80–120 \times (10)12–15 μm . Askospory bi- triseriálně ve vřecku, žlutohnědé až hnědé, fusoidní, 5x septované, 3. buňka nepatrně rozšířená, buňky k prostřednímu septu mírně sevřené, ke koncům zašpičatělé, (27,8)30,9–35,5(46,7) \times (4,2) 5–5,7 (6,1) μm , Q=7,38, N=40. **Anamorfa:** Pyknidy kulovitá, až 520 μm v průměru, stěna askokarpu tvořená polygonálními, žlutohnědými až hnědými buňkami typu *textura angularis*, (6,4)8–12,2(13) \times (5)6–9(9,5) μm . Konidie úzce elipsoidní, hyalinní, (6,5)7–8,8 \times (1,6)2–2,2 μm , Q=3,9, N=15. **Ekologie:** Vyskytuje se na mrtvých bylinných stoncích dvouděložných rostlin (*Rosopsida*), především pak na stoncích rostlin čeledi *Asteraceae*. **Taxonomická poznámka:** Nominální taxon definované druhové skupiny *Leptosphaeria ogilviensis*, vyžaduje fylogenetickou revisi.



Obr. 18. *Leptosphaeria ogilviensis*, *Leptosphaeria multiseptata*, *Leptosphaeria millefolii*, *Leptosphaeria phyteumatis*. 1-3 – *Leptosphaeria ogilviensis* 22-5-16 HM, pseudothecia; 4-7 – *Leptosphaeria ogilviensis* MZM 117652; 8-12 – *Leptosphaeria multiseptata* 23-5-18 LAT; 13 – *Leptosphaeria ogilviensis* MZM 117652, konidie; 14 – *Leptosphaeria multiseptata* 23-5-18 LAT, konidie; 15-21 – *Leptosphaeria millefolii*, 15-16 – PRC 972-1, 17 a 19 – MZM 4831/39, 18 a 20-21 – PRC-2; 22-29 – *Leptosphaeria phyteumatis* 11-8-17 PS; 1-3, 8 – pseudothecia, 4 – stěna askokarpu, 6,9,15,22 – vřecka, 5, 7, 10-12, 16-21, 23-29 – askospory.

Studovaný materiál:

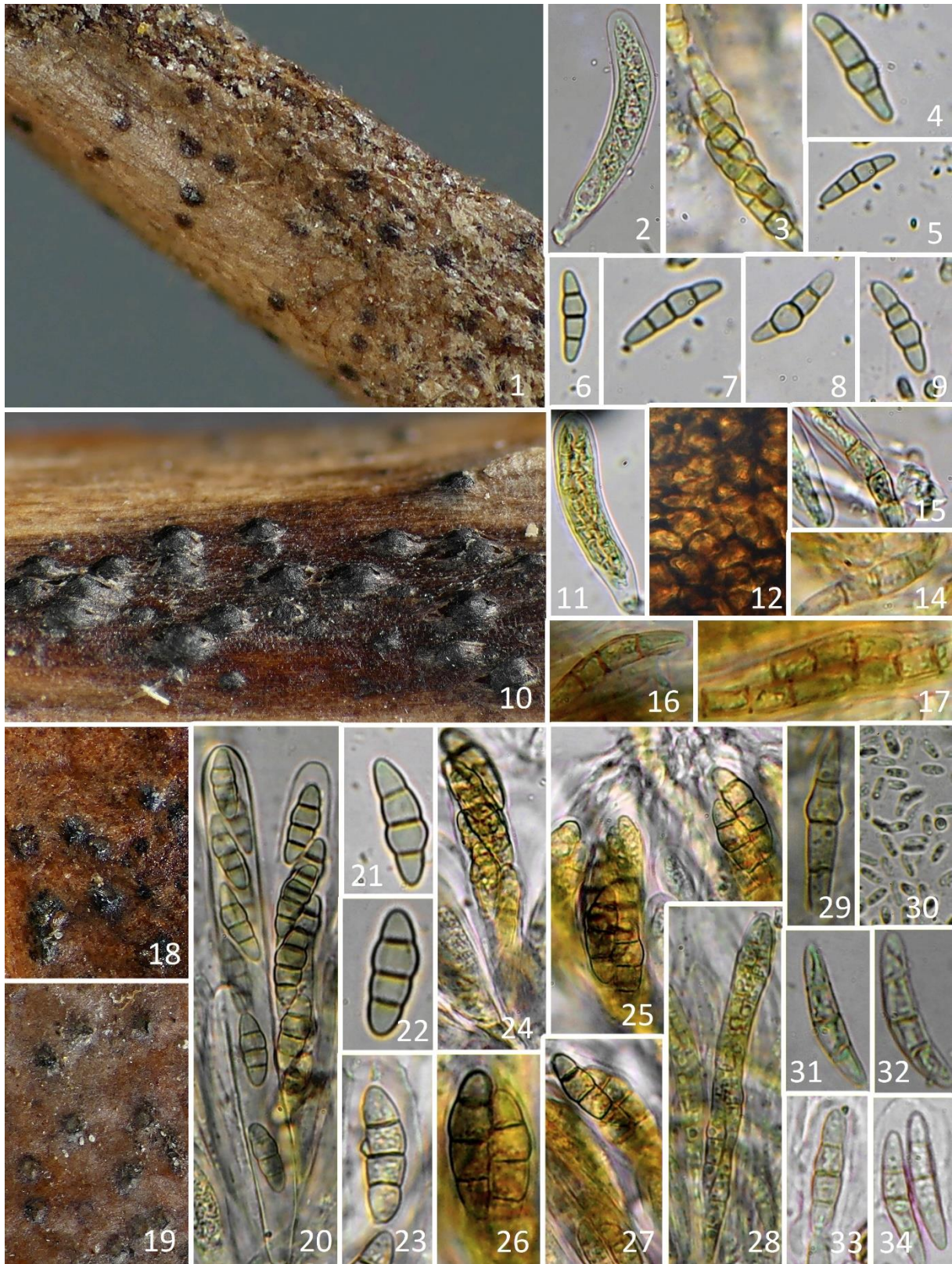
1. Vítkovská vrchovina, Bítov, Hájek, 22. 5. 2016, 310 m n. m., skalní útvar na kraji lesní cesty, stonky *Hieracium murorum*
2. Vítkovská vrchovina, Bítov, Doliny, 22. 5. 2016, 310 m n. m., okraj lesní cesty, stonky *Hieracium murorum*
3. MZM 335555, sběr: Picbauer, Moravskoslezské Beskydy, Štramberk, vrch Kotouč, 19. 5. 1924, na *Daucus carota*
4. MZM 117657, sběr: R. Picbauer, mrtvé rostlinné stonky
5. MZM 117656, sběr: R. Picbauer, 5.5.1909, na *Senecio jacobaea*
6. MZM 117660, sběr: K. Staros, 25. 6. 1939, Litva
7. MZM 117658, sběr: R. Picbauer, 17. 5. 1910, Oderské vrchy, Domašov u Šternberka, Tepenec, cca 500 m. n. m, na *Hieracium sp.*
8. MZM 117654, sběr: R. Picbauer, 4. 6. 1911, na stoncích *Cirsium palustre*
9. MZM 49/2422, sběr: Dr. J. Hrubý, det: F. Petrak, Brno, x. 8. 1927, na *Pyrethrum corymbosum*
10. MZM 4842/39, sběr: Dr. J. Hrubý, ČR, x.7.1924, na *Centaurea (Jacaea) stoebe*
11. MZM 4841/39, sběr: F. Petrak, Hrabůvka, 9.5.1913, na *Senecio vulgaris*
12. MZM 125945, sběr: Dr. R. Picbauer, Dražanská vrchovina, Blansko, Pustý žleb, 1.5.1935, na *Cimicifuga europaea*
13. MZM 117659, sběr: R. Picbauer, Olomouc, Grygov, 28.6.1911, na *Carlina vulgaris*
14. MZM 117652, sběr: R. Picbauer, Štramberk, vrch Kotouč, 19.5.1924, na *Origanum vulgare*
15. PRC 508, sběr: de Niessl, Morava, na *Gnaphalium sylvaticum*, jako *Leptosphaeria ogilviensis f. gnaphalii*
16. MZM 117638, sběr: R. Picbauer, Olomouc, Droždín, 18. 6. 1911, na *Scrophularia sp.*, jako *Leptosphaeria modesta*

3.38. *Leptosphaeria onagrae* Rehm 1913

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, 230–275 μm v průměru, až 225 μm vysoká, s krátkou, bradavčitou ostiolou, až 50 μm v průměru a 26 μm vysokou. Stěna askokarpu tvořená hnědými, polygonálními až izodiametrickými buňkami typu *textura angularis*, (8,5)10,5–15,5(17) \times (6,)7–10 μm . Vřecka válcovitě kyjovitá až kyjovitá, krátce stopkatá, 8-sporická, (65)76–85(90) \times (11)11,5–12,5(13) μm . Askospory biseriálně ve vřecku, hyalinní až žlutohnědé, fusoidní, 3 \times septované, buňky k septům sevřené, 2. sporická buňka bývá +/- rozšířená, jemně bradavčité ornamentované, popř. hladké, (27,5)30–33,5(35,5) \times 5,5–7(7,5) μm , Q=4,8, N=15. **Ekologie a rozšíření:** Známá jen z mrtvých stonků *Oenothera villosa subsp. strigosa* z USA. **Taxonomická poznámka:** Vzhledem k typu pletiva u stěny askokarpu tento taxon nepatří do konceptu *s. s.*, ale spíše do čeledi *Phaeosphaericeae*, taxon vyžaduje fylogenetickou revisi. Na *Oenothera* vyrůstá také *Leptosphaeria capsularum*, která má však 5 \times septované, 22–24 \times 7–8 μm velké askospory (Saccardo 1895). Studovaný materiál je zároveň typovou položkou tohoto taxonu.

Studovaný materiál:

1. MZM 335560 a MZM 117661, J.F.Brenckle, USA, Severní Dakota, poblíž města Kulm, 600 m n. m., x.9.1913, na *Oenothera villosa subsp. strigosa*, ISOTYP.



Obr. 19. *Leptosphaeria pini*, *Leptosphaeria onagrae*, *Leptosphaeria rhododendri*, *Leptosphaeria papaveris*, *Leptosphaeria pratensis*. 1-9 – *Leptosphaeria pini* 18-6-18 PSM, 10-17 – *Leptosphaeria onagrae* MZM 335560, 18-23 – *Leptosphaeria rhododendri* 18-6-18 RH, 24-27 – *Leptosphaeria papaveris* 22-7-19 PA7, 28-34 – *Leptosphaeria pratensis*, 28-30 – 14-7-17 MA2, 31-32 – MZM 4802/39, 33-34 – MZM 117646; 1, 10, 18-19 – pseudothecia; 12 – stěna askokarpu; 2, 11, 20, 28 – vřecka; 3-9, 14-17, 21-27, 29, 31-34 – askospory; 30 – konidie.

3.39. *Leptosphaeria papaveris* Rostr. 1903

Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, kulovitá, s nevýraznou ostiolou, 100–150(200) μm v průměru, stěna askokarpu tvořená hnědými, polygonálními buňkami typu *textura angularis*, (5,6)6,1–8,4(9,3) \times (4,2)4,3–6,8(7,1) μm . Vřecka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, s biseriálně umístěnými askosporami, 70–100 \times 10–14 μm . Askospory žluté, široce fusoidní, 3x septované, buňky k septům sevřené, zaoblené, 3. sporická buňka rozšířená, (19,2)21–23,5 \times (6)6,5–7 μm , Q=3,2, N=10. **Ekologie a rozšíření:** Známa pouze z mrtvých stonků *Papaver ssp.*, sbírána na *Papaver radicatum* (Shoemaker 1984a) a *Papaver alpinum*. Jedná se o taxon s arkticko-alpínským rozšířením, v Evropě je znám z vysokohorských alpínských trávníků nad 2000 m n. m., v Kanadě byl sbírán na Arktidě (Isachsen, 15. 7. 1960) (Shoemaker 1984a). **Taxonomická poznámka:** Taxon s nejasnou fylogenetickou příbuzností, vyžaduje podrobnější studium. Z daného substrátu není znám žádný podobný druh. Morfologicky příbuzné jsou např. *Leptosphaeria onagrae*, *L. pini*, *L. rhododendri* apod.

Studovaný materiál:

1. 22-7-19 PA7, Itálie, Dolomity, Auronzo di Cadore, Tre Cime, Laghi di Lavaredo, 2400 m n. m., 22. 7. 2019, kamenitě sutě s alpínskými trávníky, na *Papaver alpinum*

3.40. *Leptosphaeria phyteumatis* (Fuckel) Sacc. 1883

= *Ephelina phyteumatis* (Fuckel) Rehm, (1912), *Heptameria phyteumatis* (Fuckel) Cooke, (1889), *Leptosphaeria phyteumatis* (Fuckel) Sacc., (1883) var. *phyteumatis*, *Pleospora phyteumatis* Fuckel (1874)

= *Leptosphaeria psilospora* Auersw. 1868

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá až kulovitě stlačená, subepidermální až povrchová, až 260 μm v průměru, 154 μm vysoká, s krátkou, nenápadnou ostiolou. Stěna askokarpu tvořená světle žlutohnědými, kulovitými buňkami typu *textura angularis*, (8,9)10,4–12,9(17,3) \times (6,3)8–10,5(14) μm . Vřecka válcovitá až válcovitě kyjovitá, s 8 biseriálními askosporami, (67)69–76(77) \times 10–11(12) μm . Askospory fusoidní, žlutohnědé, (6)7–8 \times septované, 3. sporická buňka rozšířená, buňky k septům více či méně sevřené, 30–35(42) \times (4)4,5–5,5(6,1) μm , Q=3,9, N=15. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích *Phyteuma ssp.* **Taxonomická poznámka:** Saccardo, Traverso & Trotter (1883) uvádí 5–6 \times septované askospory 26 \times 4 μm velké, v případě var. *knautiae* uvádí Saccardo (1905) 5–7 \times septované askospory 21 \times 2,5–4 μm velké. V případě studovaného materiálu jsou naměřené hodnoty větší, avšak Saccardo, Traverso & Trotter (1883) a Saccardo (1905) neuvádí pravděpodobně hodnoty získané větším počtem měření. Tento taxon je však jediným známým druhem z tohoto substrátu s jedinečnou kombinací morfologických znaků. Müller (1950) synonymizuje tento taxon s druhem *Nodulosphaeria modesta* (zde jako *Leptosphaeria modesta*), avšak původní protolog není s tímto druhem identický. Taxon *Leptosphaeria psilospora* popisovaný v díle *Sylloge pyrenomycetorum* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883) je autorem považován za možné synonymus právě s druhem *L. phyteumatis* („*An status nondum maturus*“ – Saccardo, Traverso & Trotter 1883). V databázi Index Fungorum (online) je uváděn platný název *Ephelina phyteumatidis* (Fuckel) Rehm, 1912 (*Leotiomycetes*, *Helotiales*, *Dermateaceae*), což však není v souladu s původní diagnózou druhu jasně poukazující na příslušnost k phragmosporickým Pleosporales, proto tento status považuju za neplatný a synonymní. *Leptosphaeria phyteumatis* jako platný druh je uveden také v checklistu rodu *Leptosphaeria* (Crane & Shearer 1991). Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. Hrubý Jeseník, Lipová-lázně, PP louka na Miroslavi, 625 m n. m., 11. 8. 2017, na mrtvých stoncích *Phyteuma spicatum*

3.41. *Leptosphaeria pini* (Cruchet) E. Müll. 1950

= *Metasphaeria pini* Cruchet (1923)

Teleomorfa: Pseudothecia 200–250 μm v průměru, polokulovitá, subepidermální, stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*, (5,8)6,6–8 \times 4,3–6,5 μm . Vřečka válcovitě kyjovitá až kyjovitá, (52)69,5–73,9(85) \times 7–13,4 μm . Askospory biseriálně ve vřecku, subhyalinní až hyalinní, 3 \times septované, 2. sporická buňka rozšířená, buňky k septům sevřené, na koncích zaoblené, (17)18–20(22) \times (4)4,5–5,5(6) μm , Q=3,9, N=15. **Ekologie:** Vyrůstá na opadlém jehličí *Pinus silvestris*. **Taxonomická poznámka:** Na opadlém jehličí *Pinus silvestris* se vyskytuje také *Leptosphaeria acicola*, ta má však 5 \times septované askospory (Saccardo, Traverso & Trotter 1883). Müller (1950) uvádí vřečka 65–75 \times 9 μm a askospory 15–18 \times 4 μm .

Studovaný materiál:

1. 18-6-18 PSM, Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 18. 6. 2018, 335 m n. m., na jehličí *Pinus silvestris*

3.42. *Leptosphaeria planiuscula* (Riess) Ces. & De Not. 1863

= *Heptameria planiuscula* (Riess) Cooke (1889), *Leptosphaeria planiuscula* (Riess) Ces. & De Not. (1863) var. *planiuscula*, *Sphaeria planiuscula* Riess (1854)

= *Leptosphaeria asteris* J.H. Mill. & Burton 1942

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá až kulovitě stlačená, subepidermální, (320) 350–500 μm v průměru, 300–400 μm vysoké, s krátkou, bradavčitou ostiolou. Stěna askokarpu tvořená hnědými, spíše kulovitými až polygonálními buňkami typu *textura angularis*, (7,1)8,8–11 \times (6) 6,6–8,8 μm . Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, typicky 8–sporická, (120) 130–140 \times 14–16 (24) μm . Askospory biseriálně až triseriálně ve vřecku, úzce fusoidní, subhyalinní, žluté až žlutohnědé, 5 \times septované, buňky k 3. septu více sevřené, s hyalinním, kulovitým terminálním apendixem na obou koncích, (48,4)50–56,3(58) \times (7)7,5–8,7(9,1) μm , Q=6,7, N=15. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité až kuželovité, s krátce bradavčitou ostiolou, až 350 μm v průměru a až 170 μm vysoké. Konidie hyalinní, elipsoidní, přímé nebo zakřivené, 3,5–4,5 (6) \times (1,3)1,4–1,9(2) μm , Q=2,7, N=31. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá nejčastěji na mrtvých stoncích rostlin čeledi *Asteraceae*, je uváděna ze *Solidago* ssp. (Saccardo 1883; Shoemaker 1984a; Müller 1950), dále také z *Aster* ssp. (Shoemaker 1984a), *Achillea* ssp. (Müller 1950) a *Lactuca* ssp. Známa z Kanady, Švýcarska (Shoemaker 1984a) a České republiky. **Taxonomická poznámka:** Saccardo (1905) popisuje také var. *succisae* Feltgen 1901, která má 5–7 \times septované askospory, menší než u nominální formy (40–42 \times 7–8 μm) a je uváděna ze *Succisa pratensis*. Taxon je velmi podobný druhu *Leptosphaeria ogilviensis*, Shoemaker uvádí rozdíl ve velikosti askospor a tetrasporickém vřecku, avšak Müller (1950) ani Saccardo, Traverso & Trotter (1883) tetrasporická vřečka neuvádějí, takže je tento údaj nesměrodatný. Shoemaker (1984a) uvádí o něco menší buňky stěny askokarpu než ve studovaném materiálu (5–8 \times 4–7 μm), stěnu 40–50 μm širokou a 6–8 vrstvou, rovněž také tetrasporická vřečka s tetraseriálně umístěnými askosporami. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 28-9-17 LS6, Vítkovská vrchovina, Bítov, ruderální louka, U kaplice, 28. 9. 2017, 380 m n. m., na mrtvých stoncích *Lactuca serriola*

3.43. *Leptosphaeria pratensis* Sacc. & Briard 1885

= *Ascochyta compta* (Sacc.) Jørst., (1945), *Heptameria pratensis* (Sacc. & Briard) Cooke, (1889), *Phloeospora trifolii* Cavara, (1878), *Phoma meliloti* Allesch., (1892), *Septogloeum medicaginis* (Roberge ex Desm.) Ellis & Everh., *Septoria compta* Sacc., (1877), *Septoria medicaginis* Roberge ex Desm., (1847), *Stagonospora compta* (Sacc.) Died., (1912), *Stagonospora medicaginis* (Roberge ex Desm.) Höhn., Sber. Akad. Wiss. Wien.] (1910), *Stagonospora trifolii* Ellis & Everh., (1891), *Stagonosporopsis trifolii* (Cavara) Khokhr., (1932)

= *Leptosphaeria meliloti* Hollós 1926

Bas. *Leptosphaeria dumetorum* f. *meliloti* Rehm 1883

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, za sucha až kulovitě vmáčklá, 250–300(380) μm v průměru, 120–150 μm vysoká, ostiola krátká, 50–60 \times 60–70 μm , tvořena hnědými polygonálními buňkami o rozměrech 5–7 \times 5–7 μm . Stěna askokarpu tvořená buňkami typu *textura angularis*, 5–7 \times 5–7 μm . Blízko báze ostioly jsou přítomny i buňky *textura prismatica*, 8–10 \times 3–5 μm . Vřečka válcovitá, krátce stopkatá, 8-sporická, (50)75–85(100) \times (7,5)10–11 μm . Askospory biseriálně ve vřecku, fusoidní, přímé nebo mírně zakřivené, 3 \times septované, buňky k septům mírně sevřené, 2. sporická buňka více či méně rozšířená, (22,6)25–27(30,5) \times (4,3)5–6(7,3) μm , Q=4,77, N=41. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, stěna pyknidy s buňkami typu *textura angularis*. Konidie elipsoidní až protáhle ovoidní, s lipidovými kapénkami, (4,5)5–6(6,5) \times (1,5)2–2,5(3,5) μm , Q=2,5, N=50. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Medicago* ssp. a *Melilotus* ssp. **Taxonomická poznámka:** Záměna možná za *L. dumetorum*, dále za *L. weimeri* a *L. viridella*, které se liší především jinými rozměry vřecek a askospor. *Leptosphaeria dumetorum* má o něco užší válcovité vřečka (obvykle pod 7,5 μm) a menší askospory (max. 24–26 μm na délku a 4–5 μm na šířku) obvykle světlejší barvy. *Leptosphaeria dumetorum* však dosud z *Melilotus* ssp. nebyl sbírán. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 14-7-17 MA2, Vítkovská vrchovina, Bítov, rozcestí Bítovský mlýn, 300 m n. m., 14. 7. 2017, na *Melilotus albus*
2. MZM 04802/39, sběr: Dr. F. Picbauer, 18. 5. 1924, Černotín, na mrtvých stoncích *Melilotus officinalis*
3. MZM 117649, MZM 117646, MZM 307703, leg. H. Zavřel, původně jako *Endodesmium niessleanum*, Bystřicko, Všechnovice, na břehu Juhyně, 280 m n. m., 22. 6. 1943, na *Melilotus altissimus*

3.44. *Leptosphaeria purpurea* Rehm 1882

= *Heptameria purpurea* (Rehm) Cooke, *Melanomma purpureum* (Rehm) L. Holm.

Teleomorfa: Pseudothecia nejprve subepidermální, později povrchová, polokulovitá až kulovitá, často až kulovitě stlačená, (150)300–350(370) μm široká, substrát v okolí pseudothecií může být tmavě červeně až purpurově zbarvený, avšak ne zpravidla. Ostiola kuželovitá až válcovitě kuželovitá, 143, 33 \times 93, 33 μm . Stěna askokarpu 4–6 vrstvá, 15–22 μm široká, tvořena buňkami typu *textura angularis*, hnědými, polygonálními, 6–10 (12,7) \times 4–5(10) μm (Shoemaker 1984a). Vřecka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, (55)70–80(95) \times (6) 8–10(11) μm . Askospory fusoidní, hyalinní, subhyalinní až žlutohnědé, 3 \times septované, 2. sporická buňka rozšířená, (20,7)21,4–30(34) \times (4,5)5,6–7(7,5) μm , Q=5,21, N=123. **Ekologie a rozšíření:** druh je znám z mrtvých bylinných stonků dvouděložných rostlin, především z čeledi *Asteraceae*. Sbírán např. z *Clinopodium* ssp. (*Lamiaceae*), *Helianthus* ssp. (Shoemaker 1984a), *Cirsium* ssp., *Solidago* ssp. (*Asteraceae*) apod. Taxon pravděpodobně s cirkumboreálním rozšířením, známý z Kanady, Rakouska, Slovenska (Shoemaker 1984a), Slovinska a České republiky. **Taxonomická poznámka:** typový taxon definovaného druhového komplexu *Leptosphaeria purpurea*. První fylogenetické analýzy naznačují, že tento (a rovněž další taxony tohoto komplexu) patří do čeledi *Phaeosphaeriaceae*, pravděpodobně do rodu *Paraphoma*. Druh je charakteristický načervenalým zbarvením okolního substrátu, způsobeným činností sekundárních metabolitů produkovaných myceliem. Toto zbarvení však může chybět, lze jej pozorovat jen u některých substrátů, např. na *Arctium* nebo *Cirsium*. Podobné zbarvení substrátu způsobuje např. i *Leptosphaeria* (= *Nodulosphaeria*) *modesta* var. *rubellula* (Desm.) Sacc. 1883 nebo *Leptospora rubella* (Pers.) Rabenh. 1857, která však má dlouze filiformní, mnohokrát septované askospory. Záměna je možná především za *Leptosphaeria dumetorum*, která však má o něco menší askospory (do 24–26 μm na délku a 3–5 μm široké). Z nejčastějšího substrátu tohoto taxonu *Cirsium* ssp. byly také popsány taxony *Leptosphaeria cirsii-arvensis* Losa 1947, *Leptosphaeria cirsii* Jayasiri, Camporesi & K.D. Hyde 2016 a *Leptosphaeria corynospora* Berl. & Bres. 1889.

Studovaný materiál:

1. 3-2-16 AR, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Zbyslavické rybníky, 3. 2. 2016, 300 m n. m., okraj mokřadu s porostem vysokých ostřic, zdřevnatělá bazální část stonku *Arctium lappa*
2. Vítkovská vrchovina, Bítov, Pohorí, vlhké pramenisko na kraji lesní cesty, 340 m n. m., 3. 6. 2017, na *Cirsium palustre*
3. 27-7-17 ce, Slovinsko, Julské Alpy, Kranjska gora, louky při lanovkách, 850 m n. m., 27. 7. 2017, mrtvé stonky *Cirsium erisithales*
4. 14-7-17 AS1, Vítkovská vrchovina, Bítov, rozcestí Bítovský mlýn, nitrofilní vegetace potoční olšiny, 300 m n. m., 14. 7. 2017, na stoncích *Artemisia* sp.
5. 16-9-17 AS, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, Zbyslavické rybníky, ruderalní vegetace, 300 m n. m., 16. 9. 2017, mrtvé stonky *Artemisia* sp.
6. 14-5-18 cr1, Vítkovská vrchovina, Těškovice, Dolní louky pod Pustelníkem, 340 m n. m., na *Cirsium rivulare*
7. 29-6-18 cr, Moravskoslezské Beskydy, Velké Karlovice, 550 m n. m., 29. 6. 2018, na *Cirsium rivulare*
8. 15-6-18 EC, Vítkovská vrchovina, Bítov, rozc. Bítovský mlýn, okraj lesní cesty, 310 m n. m., 15. 6. 2018, na *Eupatorium cannabinum*
9. 30-6-18 EC1, NP Malá Fatra, Terchová, Belá, údolí Belianského potoku, 600 m n. m., 30. 6. 2018, na *Eupatorium cannabinum*
10. 25-8-20 UD2, Nízký Jeseník, Filipovice u Hradce nad Moravicí, údolí Melčského potoku, 390 m.n.m., 25. 8. 2020, na *Urtica dioica*
11. MZM 4813/39, leg. Et det. F. Petrak jako *Leptosphaeria galiorum*, Moravská Brána, Hranice na Moravě, 31. 5. 1924, na *Solidago canadensis*

3.45. *Leptosphaeria rhododendri* Henn. 1898

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, až 200 µm v průměru, stěna askokarpu tvořená žlutohnědými, polygonálními buňkami typu *textura angularis*, 4,5–5,7(6,5) × (3)4–4,2(4,6) µm. Vřečka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, 114–127 × 12–13,5 µm. Askospory monoseriální, subhyalinní až žlutohnědé, 3× septované, široce fusoidní, zaobleně zašpičatělé, buňky k septům sevřené, 2. buňka mírně rozšířená, (17)18–22,6(23) × (6)6,6–7,7(8,3) µm, Q=2,9, N=15. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na loňských, spadáných listech *Rhododendron* ssp., byla popsána z Himálaje z mrtvých listů *Rhododendron* sp., dále známá z *Rhododendron ferrugineum* (Crane & Shearer 1991). Dosud známá pouze z Himálaje, Itálie ((Crane & Shearer 1991) a České republiky. **Taxonomická poznámka:** Saccardo (1902) uvádí v převzatém popisu taxonu vřečka 70–120 × 14–18 µm a askospory 18–25 × 7–10 µm. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 18-6-18 RH, Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 18. 6. 2018, 335 m n. m., na listech *Rhododendron yakushimanum* (cultivar).

3.46. *Leptosphaeria rhopographoides* Rehm 1902

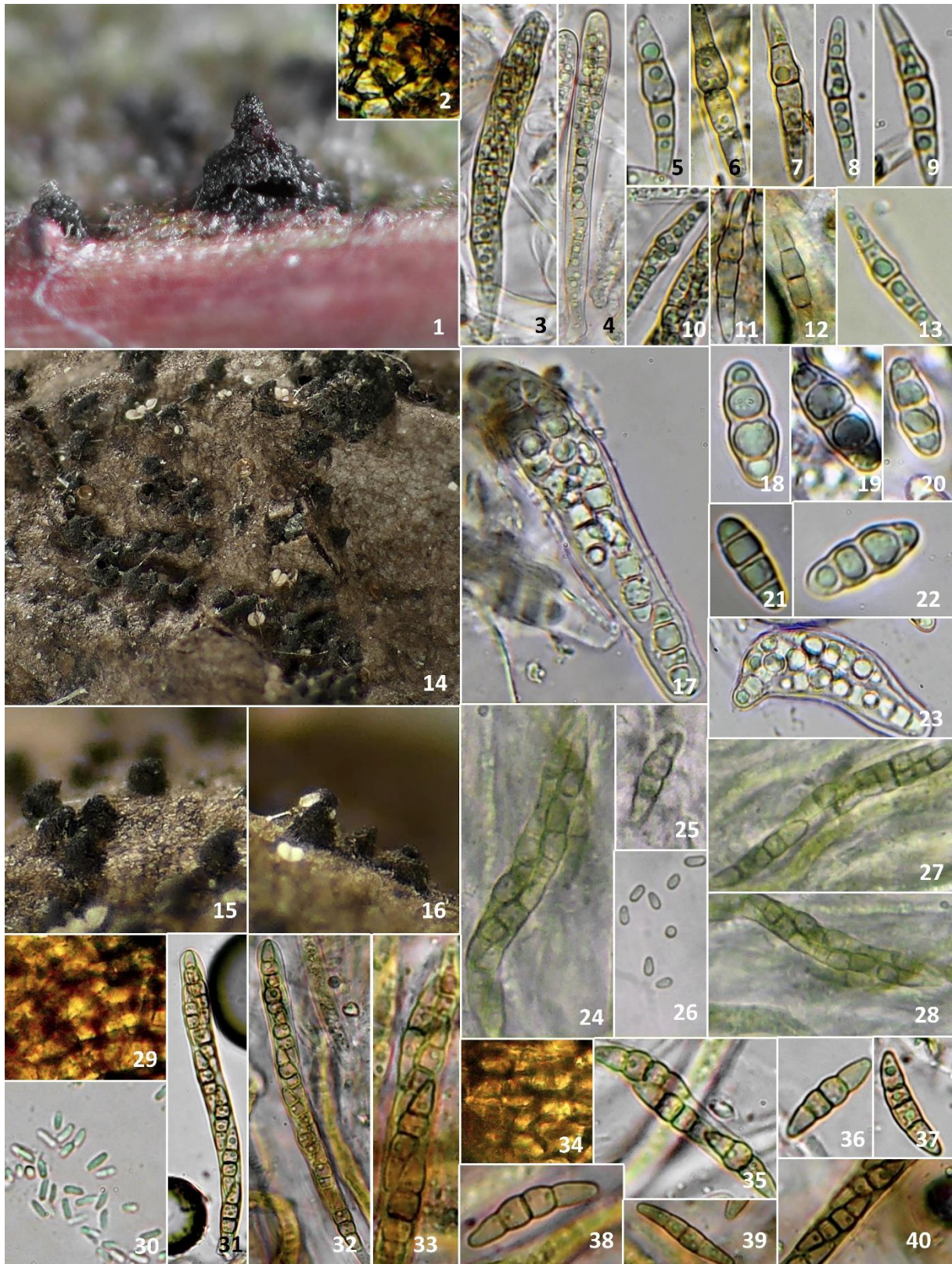
Teleomorfa: Pseudothecia subepidermální, kulovitá, s nevýraznou ostiolou, 150–300 µm v průměru, jednotlivě nebo v menších skupinách, někdy přítomny velmi krátké pseudoparenchymatické hyfy. Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*. Vřečka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, 70–80 × 10–12 µm. Askospory fusiformní, přímé nebo mírně zakřivené, mírně ostře zašpičatělé, 3× septované, 2. sporická buňka rozšířená, nejprve hyalinní, později žlutohnědé až hnědé, 20–24 × (3,8) 3,8–4,3 µm, N=5. **Ekologie a rozšíření:** Na mrtvých stoncích rostlin čeledi *Apiaceae*, známá z Holandska (Saccardo 1905) a České republiky. **Taxonomická poznámka:** taxon z druhového komplexu *L. purpurea*. Záměna možná především za *Leptosphaeria dumetorum* a *Leptosphaeria purpurea*. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Olbramice, Vrchpolí, 3. 11. 2016, 350 m n. m., nekosená louka, na *Apiaceae*

3.47. *Leptosphaeria rothomagensis* Sacc. 1880

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, 380–500 µm v průměru, nejprve subepidermální, později ostiolou prorážející. Ostiola kuželovitá. Stěna askokarpu tvořená hnědými buňkami typu *textura angularis*, ty jsou tetragonální až polygonální, (5)7–13 × (4,4)5,5–9,5 µm. Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, 82–130 × 12–13(18) µm. Askospory biseriální, hyalinní, později až nahnědlé, fusoidní, 3× septované, buňky k septům více či méně sevřené, 2. sporická buňka rozšířená, ostře zašpičatělé, (24,7)27,3–32,5(34,3) × (5,5)6,8–7,9(8,5) µm, Q=3,95, N=15. **Ekologie:** Na mrtvých stoncích *Senecio* ssp. **Taxonomická poznámka:** záměna možná především za *Leptosphaeria sydowii*, která je specializovaná rovněž na mrtvé stonky rostlin rodu *Senecio*. *L. sydowii* se liší především morfologií askospor, na základě které patří do komplexu *Leptosphaeria doliolum*, zatímco *L. rothomagensis* je blíže příbuzný spíše taxonům komplexu *Leptosphaeria purpurea* podle rozšířené sporické buňky.



Obr. 20. *Leptosphaeria purpurea*, *Leptosphaeria saprophila*, *Leptosphaeria sydowii*, *Leptosphaeria slovacica*. 1-13 – *Leptosphaeria purpurea*, 1 – 3-2-16 AR, 2-3, 8-9 – 29-6-18 CR, 4-5 – 3-6-17 CP, 6 – 14-5-18 CR1, 7 – 14-7-17 AS1, 10-11 – 15-6-18 EC, 12 – 25-8-20 UD2, 13 – 27-7-17 CE2; 14-23 – *Leptosphaeria saprophila* 8-1-18 CJ; 24-28 – *Leptosphaeria sydowii* 3-11-16 SF, 29-40 – *Leptosphaeria slovacica* 12-7-19 BN1. 1, 14-16 – pseudothecia; 2, 34 – stěna askokarpu, 29 – stěna konidiokarpu; 26, 30 – konidie; 3-4, 17, 23-24, 31-32 – vřecka; 5-13, 18-22, 25, 27-28, 33, 35-40 – askospory.

Studovaný materiál:

1. 4-8-17 SF1, Vítkovská vrchovina, Zbyslavice, pod Vlčím koutem, 340 m n. m., 4. 8. 2017, na mrtvých stoncích *Senecio fuchsii* ve smřčině
2. 29-6-18 sf2, Moravskoslezské Beskydy, Velké Karlovice, Koncová, 850 m n. m., 29. 6. 2018, na *Senecio fuchsii*

3.48. *Leptosphaeria saprophila* Rehm 1882

= *Metasphaeria saprophila* (Rehm) Sacc. (1883)

Teleomorfa: Pseudothecia polokulovitá až kuželovitá, subepidermální, později povrchová, v nahloučených skupinách, 130–160(250) μm v průměru, 75–140 μm vysoké, ostiola široce kuželovitá až válcovitá, 40 \times 45 μm . Stěna askokarpu tvořená červenohnědými buňkami typu *textura angularis*, (6)6,8–9,4(10) \times (4)4,5–6(8,8) μm . Vřečka kyjovitá až nepravidelně široce kyjovitá, 8-sporická, krátce stopkatá, 55,6–88,4 \times 19,5–20,5 μm . Askospory hyalinní, fusoidní až elipsoidně fusoidní, 3 \times septované, buňky k septům sevřené, zvláště k prostřednímu septu více sevřené, starší askospory mohou být nahnědlé, přítomny velké lipidové kapénky, zaobleně zakončené, biseriálně ve vřecku, (16)17–21(23,5) \times 6,6–8,8 μm , Q=2,5, N=15. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na mrtvých plodech *Juniperus ssp.*, popsána z Tyrolských Alp z plodů *Juniperus communis* subsp. *nana* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883). **Taxonomická poznámka:** Záměna je možná za další druhy rodu *Leptosphaeria* specializované na *Juniperus*, které však nerostou na mrtvých plodech a liší se i mikroskopicky. Vzhledem k mírně lophiostomoidnímu charakteru askospor je záměna možná také za taxon *Lophiostoma juniperi* Fabre (1879) rostoucí na mrtvých větvích, který však má užší vřečka (90 \times 10–12 μm) a žluté, 3 \times septované askospory lophiostomoidního typu o rozměrech 17 \times 5 μm (Saccardo, Traverso & Trotter 1883). Saccardo, Traverso & Trotter (1883) uvádí u *Leptosphaeria saprophila* vřečka o rozměrech 75 \times 15 μm a askospory o rozměrech 24 \times 6 μm . Taxon má askospory lophiostomoidního typu, vyžaduje proto fylogenetickou revisi.

Studovaný materiál:

1. 8-1-18 JC, sběr: Mária Krivuš, det. et herb. Patrik Mlčoch, Slovensko, Žilinský kraj, Kláštor pod Znievom, Dieznice, 491 m n. m., 8. 1. 2018, na mrtvých plodech *Juniperus communis*, stále připojených k suché větvičce.

3.49. *Leptosphaeria slovacica* Picb. 1927

Teleomorfa: Pseudothecia polokulovitá až kulovitá, subepidermální, později prorážející povrchovou epidermis, 277–375(450) μm v průměru, až 220 μm vysoké, ostiola 93–150 \times 56–60 μm , nevýrazná, kuželovitá. Stěna askokarpu tvořena hnědými tlustostěnnými buňkami typu *textura angularis-prismatica*, (5)9,2–14 \times (4)6,2–8,3 μm . Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, (70)76–96(107) \times 5,3–7,7 (9,5) μm . Askospory monoseriálně ve vřecku, vzácně biseriálně, žluté, později až žlutohnědé, fusoidní, přímé, někdy zakřivené, 3 \times septované, buňky k septům sevřené nebo jen nepatrně, 2. sporická buňka více či méně rozšířená, (16,1)17,4–21(23,7) \times (3,7)4,2–5(5,4) μm , Q=4,57, N=42. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, subepidermální, až 400 μm v průměru, stěna pyknidy tvořená buňkami typu *textura angularis*, konidie typu *Phoma*, 3,6–4,2 \times 1,2–1,5 μm , N=30. **Ekologie a rozšíření:** Na mrtvých stoncích *Ballota nigra*, popsána R. Picbauerem z Bojkovic na Moravě (Petraček, 1927). **Taxonomická poznámka:** Taxon na základě fylogenetických analýz patří do druhového komplexu *Leptosphaeria doliolum* (De Gruyter et al. 2013). Od *L. doliolum* se odlišuje nepatrně rozšířenou sporickou buňkou, kulovitými, nikoliv koncentricky rýhovanými pseudotheciemi, menšími vřečky a přechodným typem pletiva stěny askokarpu *textura angularis-prismatica*.

Studovaný materiál:

1. MZM 04799/39, sběr: D. Hruby, původní determinace *Leptosphaeria doliolum*, 7. 1. 1927, na *Ballota nigra*, původní determinace jako *L. doliolum* – TYPUS?
2. MZM 117594, sběr: R. Picbauer, původní determinace *L. dumetorum*, 1. 8. 1911, Znojmo, na *Ballota nigra*, původní determinace jako *L. dumetorum*
3. 12-7-19 BN1, 12-7-19 BN2, 12-7-19 BN3, Vítkovská vrchovina, Bítov, Pohoří, Kaplička pod Bítovem, 340 m n. m., 12. 7. 2019, na *Ballota nigra*

3.50. *Leptosphaeria suffulta* (Nees) Niessl 1885

= *Leptosphaeria suffulta* var. *nannfeldtii* K. Holm & L. Holm (2012), *Leptosphaeria suffulta* var. *suffulta* (Nees) Niessl 1885, *Sphaeria suffulta* Nees (1816), *Valsa suffulta* (Nees) Rabenh. (1855)

Teleomorfa: Pseudothecia polokulovitá až kulovitá, subepidermální, 220–240 (390) μm v průměru a až 330 μm vysoká. Stěna askokarpu tvořená polygonátními, hnědými až červenohnědými buňkami typu *textura angularis* (*angularis-prismatica?*), (3,8) 5,5–6,7 (8,6) \times (2,5) 3,6–5,3 (6,2) μm . Vřecka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8-sporická, s biseriálně umístěnými askosporami, (60) 67–110 \times (7,5) 9,5–10,5 μm . Askospory fusoidní až úzce fusoidní, hyalinní až žluté, 3 \times septované, 2. sporická buňka rozšířená, hladké, bez gelatinózního pouzdra, (21) 23,5–26,2 (28,2) \times (3,4) 4–4,3 (5,4) μm , Q=5,95, N=20. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, stěna askokarpu tvořená hnědými, polygonátními buňkami typu *textura angularis*, 8–9 \times (5,8) 6,2–7,5 (7,7) μm . Konidie hyalinní, úzce eliptické, typu *Phoma*, (4,7) 4,8–5,7 (5,8) \times (1,2) 1,4–1,9 μm , Q=3,3, N=10. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá pouze na mrtvých stoncích rostlin rodu *Melampyrum*. 1 studovaný sběr byl nalezen na *Rhinanthus riphaeus*, avšak pouze v anamorfním stádiu. Taxon znám z Evropy – Rakousko, Slovensko, Česká republika, Shoemaker (1984a) taxon uvádí také z Francie a Švýcarska. **Taxonomická poznámka:** Shoemaker (1984a) u tohoto taxonu uvádí stěnu askokarpu tvořenou buňkami typu *textura porrecta*, přítomnost krátkých hyfových vláken (fýsy) a vzácně přítomnost drobných kónických terminálních apendixů. *Textura porrecta* se však u taxonů této skupiny nevyskytuje, pravděpodobně došlo k záměně s typem *textura prismatica*. Drobné hyfové vlákna a terminální apendixy ve studovaném materiálu nebyly nalezeny, avšak jejich přítomnost není u čerstvého materiálu vyloučena. Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. PRC 1154, leg. Keibler, Rakousko, Korutany, x. x. 19xx, na *Melampyrum pratense*
2. MZM 4850/39, leg. František Petrak, Moravská Brána, Hranice na Moravě, 5.6.1922, na *Melampyrum nemorosum*
3. MZM 4852/39, leg. Dr. Hrubý, Vysoké Tatry, x. 7. 1930, na *Rhinanthus riphaeus*, pouze anamorfa

3.51. *Leptosphaeria sydowii* (Boerema, Kesteren & Loer.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Phoma sydowii* Boerema (1981), *Plenodomus senecionis* (Syd. & P. Syd.) Bubák ex Petr. (1921), *Sphaeronaema senecionis* Syd. & P. Syd. (1905), *Plenodomus rostratus* Petr. (1923)

= *Leptosphaeria senecionis* (Fuckel) G. Winter

= *Pleospora senecionis* Fuckel (1870)

Teleomorfa: *Leptosphaeria senecionis*: Pseudothecia subepidermální, kulovitá, 300–350 µm v průměru, ostiola kuželovitá, 30 µm vysoká a 40–60 µm široká, stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura angularis* (-*prismatica*), dle Shoemakera (1984a) 4–5 vrstvá, buňky polygonální, hnědé, 5–9 × 6–8 µm. Vřecka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8-sporická, 70–90 × (7,5) 15–17 µm. Askospory široce fusoidní, 3× septované, prostřední buňka není delší než koncové buňky, žluté až žlutohnědé, buňky k septům sevřené, žádná buňka nerozšířená, (17)20–24 × (4)7–8 µm, Q=4, N=10. **Anamorfa:** *Leptosphaeria sydowii* (= *Phoma sydowii*): Pyknidy kulovité, 350–450 µm v průměru, stěna pyknidy tvořená buňkami typu *textura angularis*, hnědé. Konidie hyalinní, eliptické až ovoidní, typu *Phoma*, (3,9)4,3–5,2(6) × (1,25)2–2,8 µm, N=10. **Ekologie:** Teleomorfa sbírána z mrtvých stonků *Senecio* ssp. a *Solidago* ssp. (Shoemaker 1984a), Anamorfa je známá z mrtvých stonků *Senecio* ssp. a *Papaver rhoeas* (de Gruyter et al. 2013). **Taxonomická poznámka:** de Gruyter et al. (2013) uvádí, že *Leptosphaeria senecionis* je pravděpodobně teleomorfa taxonu *Leptosphaeria sydowii*, avšak tato spojitost nebyla dosud prokázána (viz také Boerema, de Gruyter & van Kesteren, 1994). I přes tuto skutečnost jsou v této práci tyto dva taxony synonymizovány. Boerema, de Gruyter & van Kesteren (1994) uvádí konidie o rozměrech (4)5–8(8,5) × (1,5)2–2,5 µm a morfologickou charakteristiku anamorfy odpovídající anamorfě nalezené v materiálu, který je popisován v této práci.

Studovaný materiál:

1. 3-11-16 S.F., Vítkovská vrchovina, Bítov, Doliny, smrčina, 340 m n. m., 3. 11. 2016, mrtvé stonky *Senecio fuschii*.

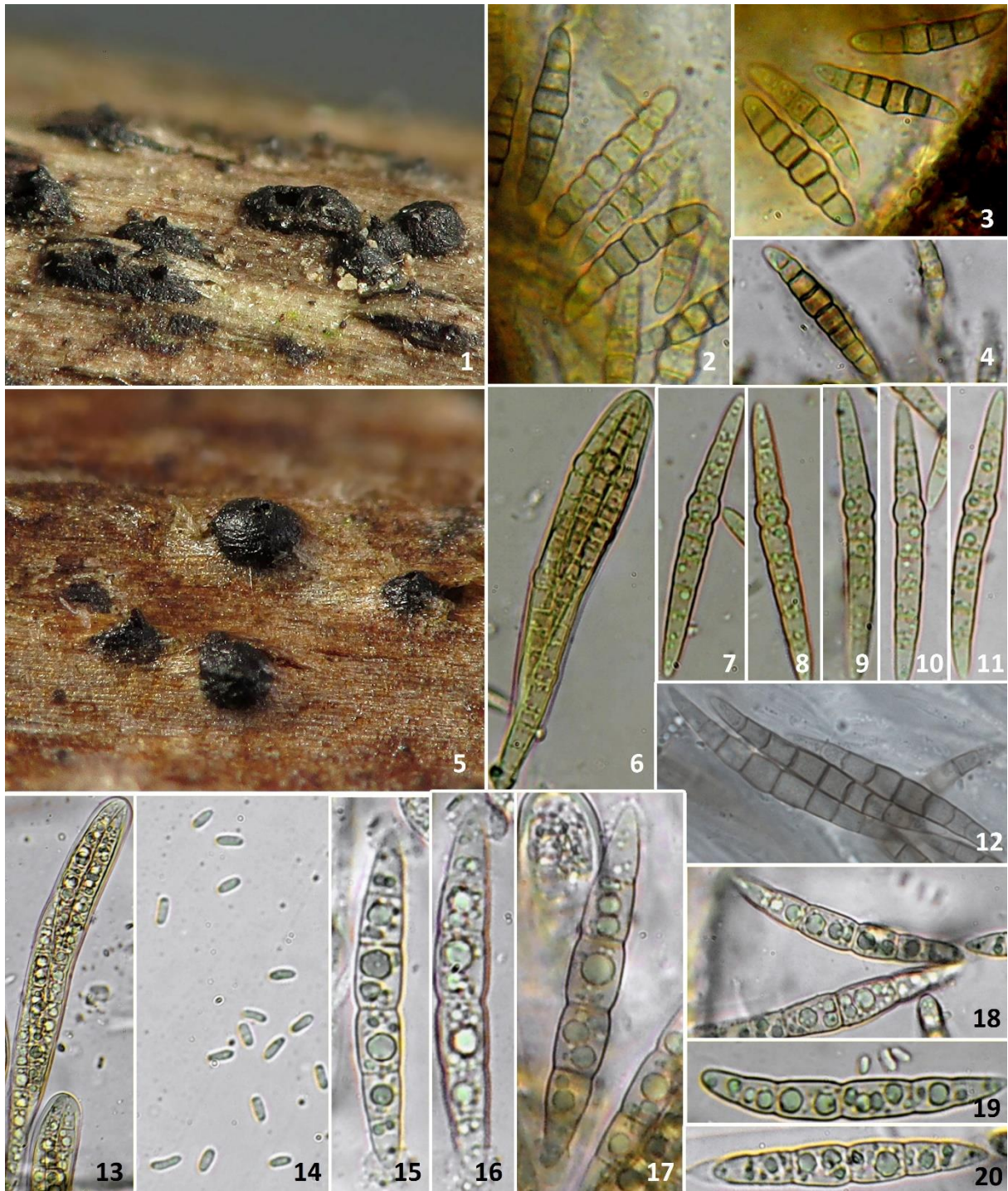
3.52. *Leptosphaeria tetonensis* (Ellis & Everh.) Rehm 1911

= *Melanomma occidentale* var. *tetonense* Ellis & Everh. (1892)

Teleomorfa: Pseudothecia nejprve subepidermální, později prorážející, kulovitě stlačená, 250–400 × 200–250 µm. Ostiola bradavčitá až kuželovitá. Stěna askokarpu tvořena buňkami typu *textura angularis*, buňky hnědé, polygonální. Vřecka válcovitá, 70–100 × 14–16 µm, krátce stopkaté, 8-sporická. Askospory fusoidní, biseriálně ve vřecku, subhyalinní, žlutohnědé až nahnědlé, sporické buňky směrem k prostřednímu septu výrazně sevřené a zároveň mírně rozšířené, 4. sporická buňka rozšířená, buňky k septům mírně sevřené, zašpičatěle zakončené, (5)6(7) × septované, (28)30–35 × (5)6–(6,5)7 µm, Q=5,1, N=15. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na mrtvých stoncích *Artemisia* ssp, známá z Kanady (Shoemaker 1984a) a České republiky. **Taxonomická poznámka:** taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 26-10-16 A.S., Vítkovská vrchovina, Těškovice, Údolí Setiny, 315 m n. m., mrtvé stonky *Artemisia* sp.



Obr. 21. *Leptosphaeria tetonensis*, *Leptosphaeria thielensii*, *Leptosphaeria planiuscula*. 1-4 – *Leptosphaeria tetonensis*, 5-12 – *Leptosphaeria thielensii*, 13-20 – *Leptosphaeria planiuscula*. 1, 5 – pseudothecia; 6, 13 – vřecka; 2-4, 7-12, 15-20 – askospory; 14 – konidie.

3.53. *Leptosphaeria thielensii* (Westend.) Sacc., 1883

= *Heptameria thielensii* (Westend.) Cooke (1889)

Bas. *Pleospora thielensii* Westend., in Lamb., (1859)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá až kulovitě stlačená, 380–420 μm v průměru, subepidermální, později prorážející povrchovou epidermis, ostiola krátce kuželovitá až válcovitá, 150 \times 100 μm . Vřecka kyjovitá, krátce stopkatá, 80–100 \times 13–15,6 μm . Askospory biseriálně ve vřecku, fusoidní, obvykle ostře zakončené, přímé až mírně zakřivené, 5–8(10) \times septované, často s gelatinózním pouzdem, 4. sporická buňka nepatrně rozšířená, sporické buňky jen mírně sevřené (především u prostředního septa), hyalinní až žluté, bez polárních apendixů, (42)45–47,5(50) \times (4) 4,5–8 (10) μm , N=10. **Ekologie:** Vyrůstá na mrtvých stoncích *Tanacetum vulgare*. **Taxonomická poznámka:** Taxon vyžaduje fylogenetickou revisi, morfologicky příbuzný druhu *Nodulosphaeria dolioloides*, která má menší spory (36–42 μm dlouhé), konstantně 8 \times septované, často s polárními apendixy a menšími vřecky – 70–85 μm dlouhými.

Studovaný materiál:

1. Vítkovská vrchovina, Olbramice, Vrchpolí, 27. 7. 2016, 350 m n. m., nekosená louka, stonky *Tanacetum vulgare*
2. 26-5-19 TA2, Liptovská kotlina, Liptovský Mikuláš, Pavčina Lehota, Dámanovská dolina, 700 m n. m., 26. 5. 2019, na *Tanacetum vulgare*.

3.54. *Leptosphaeria tolgorensis* Petr. 1949

Teleomorfa: Pseudothecia v nepravidelných menších skupinkách či jednotlivě, kulovitá až kulovitě stlačená, ostioly bradavčité až kuželovité, subepidermální, později ostiolou prorážející, 160–200 (400) μm v průměru. Stěna askokarpu tvořená hnědými, polygonálními až protáhlými buňkami typu *textura angularis* (*angularis-prismatica*), (6)6,5–8,8(11) \times (4)5–6,8(7,8) μm . Vřecka válcovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, 85–100 \times 10–11,5 μm . Askospory mono- až biseriální, subfusoidní až široce fusoidní, na koncích zaobleně zakončené, 3 \times septované, žlutoolivové až olivově hnědé, buňky k septům sevřené, 2. sporická buňka nepatrně rozšířená, (17)18–21(23) \times (4,5)6–7(7,5) μm , Q=3,3, N=30. **Ekologie a rozšíření:** Na mrtvých stoncích *Euphorbia* ssp. Typová položka je popsána z Iránu (Petrak 1949), je znám také z Chorvatska. **Taxonomická poznámka:** Petrak (1949) uvádí vřecka 70–120 \times 12–16 μm a askospory 18–25 \times 6–8 μm . Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Studovaný materiál:

1. 13-7-18 ECH, Chorvatsko, pohoří Biokovo, Brela, Sokolove Staje, 450 m n. m., 13. 7. 2018, mrtvé stonky *Euphorbia characias*

3.55. *Leptosphaeria valesiaca* H. Wegelin 1896

Teleomorfa: Pseudothecia často ve skupinách, subepidermální, pak prorážející, polokulovitá až mírně kuželovitá, (390)400–500 μm v průměru, 250–330 μm vysoké. Ostiola krátká, kuželovitá, 35 \times 60 μm . Stěna askokarpu tvořená hnědými, nepravidelně kulovitými buňkami typu *textura angularis*, (8,5)10–14(17) \times (4,5)8–10,5(11) μm . Vřečka válcovitá, krátce stopkatá, 8–sporická, (95)125–140 \times (8)10–12(12,5) μm . Askospory monoseriálně ve vřecku, široce fusoidní, tupě zakončené, 3 \times septované, 2. sporická buňka rozšířená, žlutohnědé až hnědé, buňky k septům sevřené, bradavčité ornamentované, (21,1)22–25(28) \times (5,1)6,5–8(9) μm , Q=3,3, N=111. **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na mrtvých stoncích rostlin rodu *Artemisia*. Známa ze Švýcarska (Müller 1950) a České republiky. **Taxonomická poznámka:** Taxon vyžaduje fylogenetickou revizi.

Dokladovaný materiál:

1. 29-8-17 AS, Vítkovská vrchovina, Bítov, Doliny, nitrofilní vegetace u potůčku, 300 m n. m., 29. 8. 2017, na *Artemisia sp.*
2. 29-8-17 AS2, Vítkovská vrchovina, Bítov, Doliny, nitrofilní vegetace u potůčku, 300 m n. m., 29. 8. 2017, na *Artemisia sp.*
3. 4-8-17 AS2, Vítkovská vrchovina, Čavisov, rybník pod Hranečnickem, 325 m n. m., 4. 8. 2017, na *Artemisia sp.*
4. 14-7-17 AS2, Vítkovská vrchovina, Bítov, rozcestí Bítovský mlýn, Zbyslavická kotlina, nitrofilní vegetace v potoční olšíně, 300 m n. m., 14. 7. 2017, na *Artemisia sp.*
5. 25-8-20 ar2, Nízký Jeseník, Filipovice u Hradce nad Moravicí, údolí Melčského potoku, 390 m.n.m., 25. 8. 2020, na *Artemisia vulgaris*

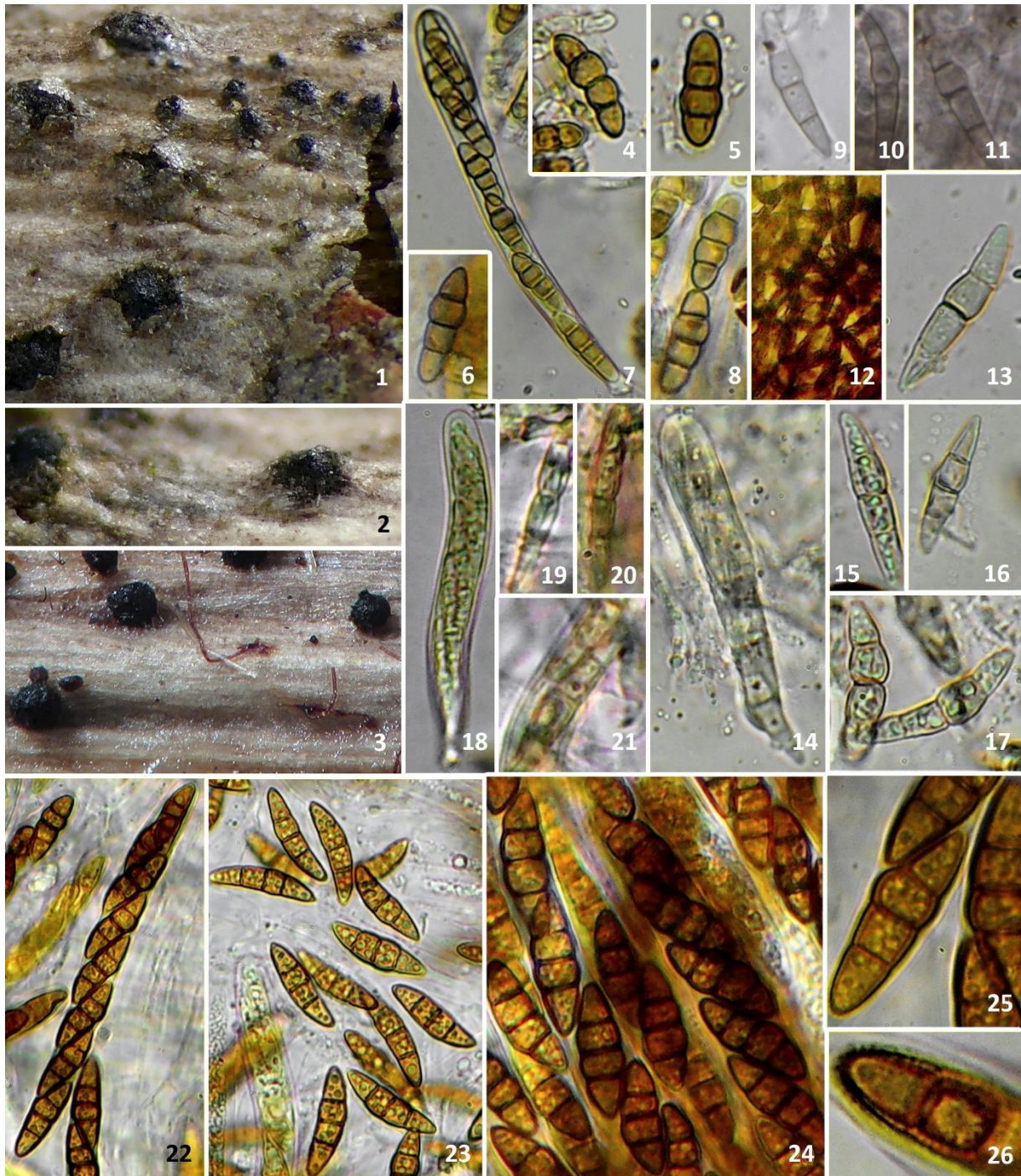
3.56. *Paraleptosphaeria dryadis* (Johanson) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Leptosphaeria dryadophila* Huhndorf (1992), *Melanomma dryadis* Johanson (1890), *Leptosphaeria dryadis* Rostr. (1903)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální až povrchová, až 400 μm v průměru. Stěna askokarpu tvořena hnědými, polygonátními buňkami typu *textura angularis*, (5,6) 6,5–11,1(12,8) \times (5,4)5,8–8,3(9) μm . Vřečka nenalezena, dle Johansona (1890) válcovitá, krátce stopkatá, 68–92 \times 10–13,5 μm . Askospory 3 \times septované, široce fusoidní, subhyalinní až hnědé, buňky k septům sevřené, zaobleně zašpičatělé, (21)21,5–26(27) \times (6,1)6,3–9(10) μm , Q=3,2, N=11. **Ekologie a rozšíření:** charakteristický alpský až boreální druh známý ze Sibíře, Evropy, Asie a Severní Ameriky (Chlebicky et Suková, 2004), vyrůstá na mrtvých stoncích *Dryas octopetala*. **Taxonomická poznámka:** Johanson (1890) uvádí u popisu *Melanomma dryadis* askospory 3 \times , vzácně 4–5 \times septované. Záměna je možná především za taxony *Phaeosphaeria dryadea* Nogrased (1990) a *Leptosphaeria holmiorum* Chleb. 2003, které jsou popsány ze stejného substrátu. *Leptosphaeria holmiorum* se odlišuje především většími askosporami (31,5–42 \times 12–12,5 μm) (Chlebicky et Suková, 2004). *Phaeosphaeria dryadea* má pseudothecia s hnědými sety a hyalinními, 3 \times septovanými askosporami 23–27 \times 5,5–8 μm (Chlebicky et Suková, 2004).

Studovaný materiál:

1. 21-8-20 do1, Malá Fatra, Terchová, NPR Rozsutec, vrchol Velkého Rozsutce, severně orientovaná skála s převahou *Dryas octopetala* a *Dianthus sp.*, 21. 8. 2020, 1500 m n. m., na *Dryas octopetala*



Obr. 22: *Leptosphaeria tolgoensis*, *Leptosphaeria suffulta*, *L. rhopographoides*, *L. rothomagensis*, *Leptosphaeria valesiaca*. 1, 4-8 – *Leptosphaeria tolgoensis*, 3, 9-11 – *Leptosphaeria rhopographoides*, 12-17 – *Leptosphaeria rothomagensis*, 18-21 – *Leptosphaeria suffulta*, 22-26 – *Leptosphaeria valesiaca*. 1-3 – pseudothecia; 12 – stěna askokarpu; 7, 14, 18, 22 – vřečka; 4-6, 8-11, 13, 15-17, 19-21, 23-26 – askospory; 27 – detail askospory při zvětšení 1000 × s viditelnou ornamentikou.

3.57. *Paraleptosphaeria nitschkei* (Rehm ex G. Winter) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Heptameria nitschkei* (Rehm ex G. Winter) Cooke (1889), *Leptosphaeria nitschkei* Rehm ex G. Winter (1872), *Leptosphaeria nitschkei* Rehm (1872)

Teleomorfa: Pseudothecia 200–400 µm v průměru, 320–360 µm vysoká, polokulovitá až kulovitá, subepidermální, později povrchová. Stěna askokarpu tvořená hnědými, polygonátními buňkami typu *textura angularis*, (5,5)6–8(10) × (3,5)4–5(7,8) µm. Ostiola krátká, kuželovitá. Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, 8-sporická, (55)80,6–100,5 × (6,7)7,4–9,7 µm. Askospory biseriálně ve vřecku, hyalinní, úzce fusiformní, 2. sporická buňka nepatrně rozšířená, 3 (vz. 5) × septované, (23,5)27–33,4(36) × (2,9)3,7–4,3(5,1) µm, Q=7,68, N=85. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité až polokulovité, 435–455 × (275)300–330 µm, stěna konidiokarpu 30–35 µm široká, konidie hyalinní, neseptované, válcovité až fusiformní, 15–20 × 1,5–2 µm. (Ariyawansa et al. 2015a). **Ekologie a rozšíření:** Vyrůstá na mrtvých bylinných stoncích dvouděložných rostlin, především z čeledi *Asteraceae* (např. Ariyawansa et al. 2015a Müller 1950), ale také z čeledí *Bignoniaceae*, *Cannabaceae*, *Dioscoraceae*, *Papaveraceae* a *Saxifragaceae*. Taxon znám z Itálie (Ariyawansa et al. 2015a), Španělska, Slovenska a České Republiky. **Taxonomická poznámka:** Záměna je možná za velmi podobný taxon *Paraleptosphaeria macrospora*. Ten se liší pouze o něco málo většími, avšak širšími askosporami (32–35 × 5–6 µm), širšími vřečky (10–12 µm) a užší stěnou askokarpu (15–20 µm).

Studovaný materiál:

1. 23-6-17 PO1, Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 23. 6. 2017, 335 m n. m., na *Papaver orientale*
2. 18-6-18 HE, Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 18. 6. 2018, 335 m n. m., na *Heuchera* sp.
3. 18-6-18 CL3, Vítkovská vrchovina, Čavisov, rybník pod Hranečnickem, 325 m n. m., 18. 6. 2018, na *Cichorium intybus*
4. 18-6-18 CAMR, Vítkovská vrchovina, Olbramice, soukromá zahrada, 18. 6. 2018, 335 m n. m., na *Campsis radicans*
5. 10-5-19 AP, NP Slovenský kras, Zádiel, Zádielská dolina – parkoviště, 270 m n. m., 10. 5. 2019, na *Apiaceae*
6. ERD-7542, Španělsko, 23. 5. 2018, sběr: Enrique Rubio, na *Tamus communis*

3.58. *Paraleptosphaeria macrospora* (Thüm.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Leptosphaeria macrospora* (Morthier) Thüm., Mycoth. Univ., (1879), *Metasphaeria macrospora* (Thüm.) Sacc., (1883), *Pleospora macrospora* Fuckel, (1870)

Teleomorfa: Pseudothecia (200)250–320(400) µm v průměru, 120–230 µm vysoká, kulovitá až kulovitě stlačená, nejprve subepidermální, později prorážející povrchovou epidermis, ostiola krátká, kuželovitá, 109–150 × 117–120 µm. Stěna askokarpu tvořena hnědými polygonátními buňkami typu *textura angularis*, (5,8)9,2–14,8(18,2) × (5)7,7–11,9 µm. Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, (74)85–92(105) × (10)10,5–12(18) µm. Askospory bi- až triseriálně ve vřecku, fusoidní, hyalinní, nažloutlé až žlutohnědé, přímé nebo zakřivené, 3–5 (velmi vzácně 6) × septované, 2. (popř. vzácně 3.) sporická buňka rozšířená, (3 septa jsou dobře viditelné, mají hrubší stěny, 1–3 další mají stěny špatně viditelné), buňky pouze k 3. septu sevřené, bez gelatinózního pouzdra a polárních apendixů, (25,5)32–41(48,5) × (4,5)5,2–7,5(8,5) µm, Q=5,65, N=176. **Anamorfa:** Pyknidy subepidermální, kulovité, 380–500 µm v průměru, stěna pyknidy tvořena hnědými, polygonátními buňkami typu *textura angularis*, (6,2) 6,4–8 (11,2) × (3,8) 4,2–6,6 (7) µm, konidie elipsoidní, hyalinní, typu *Phoma*, (4,7)5–

6,1(6,7) × (1,3)1,5–2,1(2,2) μm, Q=3,2, N=55. **Ekologie a rozšíření:** Vyskytuje se na mrtvých bylinných stoncích dvouděložných rostlin, velká většina sběrů je však z mrtvých stonků rostlin čeledi *Asteraceae* (např. také Shoemaker 1984a). Je znám např. z Kanady, Německa (Shoemaker 1984a), Slovinska, Slovenska a České republiky. **Taxonomická poznámka:** Záměna možná především za *Paraleptosphaeria nitchkei* (viz výše). Müller (1950) tento taxon nesprávně synonymizuje s druhem *Paraleptosphaeria nitschkei*, což není v souladu s fylogenetickým pojetím obou druhů (Ariyawansa et al. 2015a).

Studovaný materiál:

1. Slovinsko, Julské Alpy, Kranjska Gora, louka při lanovkách, 850 m n. m., 27. 7. 2017, mrtvé stonky *Centaurea scabiosa*
2. Česká republika, Moravskoslezské Beskydy, Návsí u Jablunkova, Kozubová, sedlo pod Malou Kikulou, 750 m n. m., 25. 6. 2017, mrtvé stonky *Cirsium palustre*
3. Česká republika, Nízký Jeseník, Vendelín, nad Melečkem, 360 m n. m., 13. 8. 2017, na stoncích *Eupatorium cannabinum*
4. 11-5-18 EA1t, 11-5-18 EA2A, ČR, Vítkovská vrchovina, Bítov, Cimberěk, 340 m n. m., 11. 5. 2018, na *Epilobium angustifolium*
5. 8-8-20 ad4, Hrubý Jeseník, Karlova Studánka, NPR Praděd, údolí Bílé Opavy, 1085 m.n.m., 8. 8. 2020, na *Adenostyles alliariae*
6. 22-7-19 AD, Itálie, Dolomity, provincie Auronzo di Cadore, Misurina, Lago di Misurina, 1700 m n. m., 22. 7. 2019, na *Adenostyles alliariae*
7. Herbárium: Adam Polhorský, leg: Filif Fuljer, det. Adam Polhorský et Patrik Mlčoch, Moravskoslezské Beskydy, PR Úplaz, 600 m n. m., 3. 6. 2020, na *Urtica dioica*
8. MZM 117655, MZM 335554; Hrubý Jeseník, NPR Praděd, okolí chaty Ovčarna, 1300 m n. m., 16. 7. 1924, určeno jako *Leptosphaeria ogilviensis*, na *Adenostyles alliariae*
9. MZM 4822/39, MZM 117628; sběr: F. Petrak, Hranice na Moravě, Hrabůvka, 26. 5. 1921, na *Senecio fuchsii*
10. MZM 49/2418, sběr: F. Petrak, Hranice na Moravě, x. 6. 1929, na *Prenanthes purpurea*
11. MZM 117650, leg. R. Picbauer, Hrubý Jeseník, NPR Praděd, Velká Kotlina, 15. 7. 1911, na *Adenostyles alliariae*, původně určeno jako *Paraleptosphaeria nitschkei*
12. MZM 117922, MZM 117923, leg. R. Picbauer, Hrubý Jeseník, NPR Praděd, Velká Kotlina, 15. 7. 1911, na *Senecio fuchsii*, původně jako *Leptosphaeria senecionis*

3.59. *Plenodomus agnitus* (Desm.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Heptameria agnita* (Desm.) Cooke (1889), *Leptosphaeria agnita* (Desm.) Ces. & De Not. (1863), *Leptosphaeria agnita* subsp. *labens* Sacc. & Scalia (1904), *Leptosphaeria agnita* var. *acheniorum* Starbäck (1905), *Leptosphaeria agnita* (Desm.) Ces. & De Not. (1863) var. *agnita*, *Leptosphaeria agnita* var. *ambigua* Berl. (1885), *Leptosphaeria agnita* var. *bupleuri* Sacc. (1889), *Leptosphaeria agnita* var. *chrysanthemi* Berl. (1885), *Leptosphaeria agnita* var. *erigerontis* Berl. (1885), *Leptosphaeria agnita* var. *labens* (Sacc. & Scalia) Sacc. (1905), *Leptosphaeria agnita* var. *major* Berl. (1885), *Leptosphaeria agnita* var. *trifolii* Gonz. Frag. (1919), *Sphaeria agnita* Desm., *Annl. Sci. Nat.* (1841)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, subepidermální, později ostiolou prorážející, (250)350–500 μm v průměru. Ostiola krátce válcovitá, 140 × 125 μm. Stěna askokarpu tvořená světle hnědými až červenohnědými, isodiametrickými až nepravidelně polygonálními buňkami typu *textura angularis*, (6,2)7,7–11,8(12,3) × (5,6)6–9,3 μm. Vřecka válcovitá až válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 8-sporická, s biseriálně až triseriálně umístěnými askosporami, 72–100(130) × 9,8–13,1 μm. Askospory fusiformní, nejprve hyalinní, později až světle žlutohnědé, 6× septované, 3. sporická buňka rozšířená, buňky k 3. septu více méně sevřené, bez gelatinózního pouzdra a polárních apendixů, (31,2)38–40,5(47,1) × (4,3)5,5–6,7(7,2) μm, Q=6,8, N=37. **Ekologie a rozšíření:** Na mrtvých stoncích rostlin rodu *Eupatorium*, sbírána převážně z *Eupatorium cannabinum*. Druh je znám z Evropy – Německo,

Maďarsko, Švýcarsko, Nizozemsko (Shoemaker 1984a), Slovensko a Česká Republika. **Taxonomická poznámka:** Shoemaker (1984a) uvádí menší intervalové rozpětí rozměrů askospor ($31\text{--}35 \times 4\text{--}5 \mu\text{m}$).

Studovaný materiál:

1. 26-10-16 EC1, Vítkovská vrchovina, Kyjovice, vrch Hranečník, 350 m n. m., 26. 10. 2016, na mrtvých stoncích *Eupatorium cannabinum*
2. 13-8-17 EC, Nízký Jeseník, Žimrovice, Meleček, pod vrchem Kamenná, 13. 8. 2017, 380 m n. m., na mrtvých stoncích *Eupatorium cannabinum*
3. 26-10-16 EC3, Vítkovská vrchovina, Kyjovice, vrch Hranečník, 350 m n. m., 26. 10. 2017, na mrtvých stoncích *Eupatorium cannabinum*
4. 30-6-18 EC2, Slovensko, NP Malá Fatra, Belá, údolí Belianského potoku, 30. 6. 2018, 600 m n. m., na *Eupatorium cannabinum*
5. 30-6-18 EC3, Slovensko, NP Malá Fatra, Belá, údolí Belianského potoku, 30. 6. 2018, 600 m n. m., na *Eupatorium cannabinum*
6. MZM 96744, col: Maas Geesteranus, Nizozemsko, Lugduno-Batavo, 6. 5. 1956, na *Eupatorium cannabinum*
7. PRC-0, X. 5. 1884, na *Eupatorium cannabinum*, col: neznámý, lokalita: neznámá

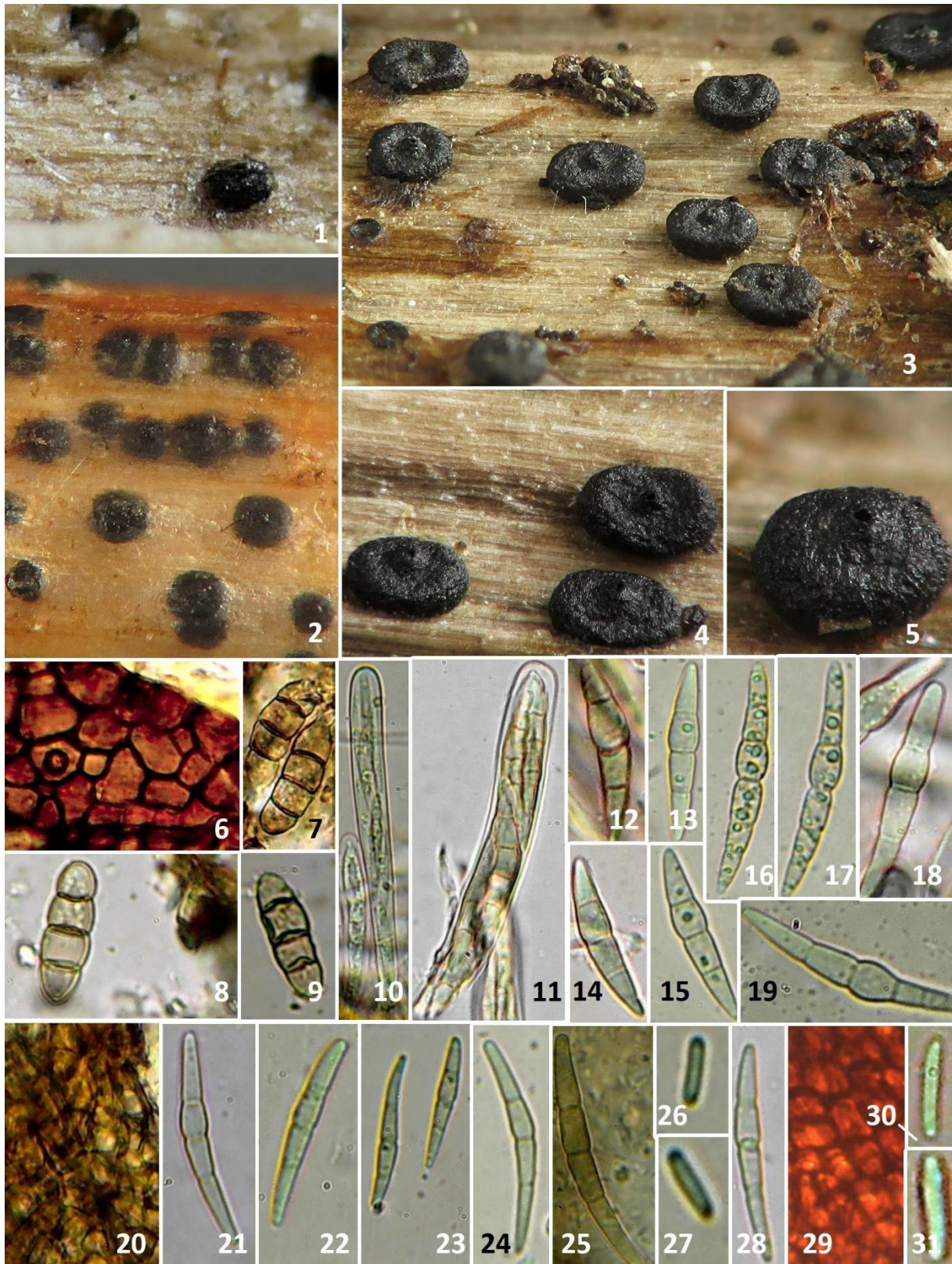
3.60. *Plenodomus confertus* (Niessl ex Sacc.) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Heptameria conferta* (Niessl ex Sacc.) Cooke (1889), *Leptosphaeria conferta* Niessl ex Sacc. (1883)

Teleomorfa: pseudothecia až $500 \mu\text{m}$ v průměru, kulovitá, subepidermální. Vřečka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, askospory bis- triseriálně umístěny ve vřečku, $106,7\text{--}142 \times 8\text{--}15 \mu\text{m}$. Askospory hyalinní, fusoidní, (3) $5 \times$ septované, 3. sporická buňka nepatrně rozšířená, bez polárních apendixů a gelatinozního obalu, buňky k septům mírně sevřené nebo nikoliv, (32) $34\text{--}51 \times (4)4,5\text{--}6(7) \mu\text{m}$, $Q=8,1$, $N=10$. **Anamorfa:** *Phoma*-like, nespecifikováno. **Ekologie a rozšíření:** mrtvé stonky rostlin z čeledi *Brassicaceae*, známá pouze ze střední Evropy. Dosud sbírána z mrtvých stonků *Berteroa incana* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883) a *Sisymbrium altissimum*. **Taxonomická poznámka:** taxon byl relativně nedávno fylogeneticky přehodnocen do rodu *Plenodomus* (de Gruyter et al. 2013). Saccardo, Traverso & Trotter (1883) uvádí větší rozměry vřeček a askospor, než byly zjištěny u studovaného materiálu – vřečka $140\text{--}150 \times 16 \mu\text{m}$ a askospory $50\text{--}55 \times 6 \mu\text{m}$. Tato odchylka mohla být dána malým počtem měření.

Studovaný materiál:

1. PRC xx, P. Lydon, X. 9. 1885, Německo, Berlín, na *Sisymbrium altissimum*



Obr. 23. rod *Paraleptosphaeria*. 1, 10, 20-28 – *Paraleptosphaeria nitschkei*, 1, 25, 26-27 – 15-6-18 HL; 28 – 10-5-19 AP; 20, 24 – 18-6-18 CAMR; 22-23 – 18-6-18 HE. 2-5, 11-19, 29-31 – *Paraleptosphaeria macrospora*, 11, 13, 15 – 11-5-18 EA1T; 19 – 25-6-17 CP1; 3-5, 18, 30-31 – 27-5-18 CA3; 2, 16-17 – 27-7-17 CS1; 12, 14 – MZM 117655; 29 – MZM 335554. 6-9 – *Paraleptosphaeria dryadis*. 1-5 – pseudothecia; 6, 20, 29 – stěna askokarpu; 10-11 – vřecka; 7-9, 12-19, 21-25, 28 – askospory; 26-27, 30-31 – konidie.

3.61. *Plenodomus libanotidis* (Fuckel) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

= *Heptameria libanotidis* (Fuckel) Cooke [jako 'libanotis'] (1889), *Leptosphaeria libanotidis* (Fuckel) Niessl [jako 'libanotis'] (1876), *Phoma rostrupii* Sacc. (1895), *Phoma sanguinolenta* Rostr. (1894), *Pleospora libanotidis* Fuckel [jako 'libanotis'] (1874)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá až polokulovitá, subepidermální až ostiolou prorážející, až 370 µm v průměru. Stěna askokarpu tvořena žlutohnědými, polygonátními buňkami typu *textura angularis*, (5,7)6,3–7,7(9,7) × (4,6)5,3–5,8(7,1) µm. Vřecka válcovitě kyjovitá, krátce stopkatá, 65,5–95(115) × 9,6–10(14) µm, s monoseriálně umístěnými sporami. Askospory žluté, široce fusoidní, hyalinní až žlutohnědé, zaobleně zakončené, buňky k septům sevřené, nejvíce k primárnímu septu, (14,8) 17,3–23 (25,6) × (6,1) 6,7–7,8 (8,1) µm, Q=2,85, N=40. **Anamorfa:** Pyknidy kulovité, až 400 µm v průměru, subepidermální až povrchové. Stěna pyknid tvořena tmavě hnědými, nepravidelně polygonátními buňkami typu *textura angularis*, buňky (4,5) 5,4–6,9 (7,5) × (3,5) 4–4,9 (5,7) µm. Konidie typu *Phoma*, elipsoidní, hyalinní, (4,6) 4,8–6 (6,1) × (1,2) 1,4–1,7 (1,8) µm, Q=3–3,9, Q=3,5, N=15. **Ekologie a rozšíření:** Známá z Evropy. Vyrůstá na mrtvých stoncích *Apiaceae*, sbírána např. na *Seseli libanotis* (de Gruyter et al. 2013) a *Seseli glaucum*. **Taxonomická poznámka:** Záměna je možná za některé taxony z okruhu *Leptosphaeria conoidea*, mající podobnou morfologii askospor.

Studovaný materiál:

1. 21-8-20 AP, NP Malá Fatra, Terchová, NPR Rozsutec, hřeben Velkého Rozsutce, 1500 m n. m., 21. 8. 2020, 49°14'1.313"N, 19°6'10.707"E, na mrtvém stonku *Apiaceae*
2. MZM 4818/39, sběr: Dr. Hrubý, Morava, 1. 8. 1923, na *Seseli glaucum*
3. MZM 4819/39, sběr: Dr. Hrubý, Květnice, x. 4. 1934, na *Seseli glaucum*
4. MZM 4820/39, sběr: Dr. Hrubý, Bílé Karpaty, x. 4. 1930, na *Seseli sp.*
5. MZM 117620, sběr: Letendre, Francie, x.x. 19xx, na mrtvém stonku byliny
6. MZM 335538, sběr: ?, Hikovec u Jičína, 16.4.1910, na *Heracleum sphondylium*
7. MZM 4821/39, sběr: Dr. Hrubý, CHKO Bílé Karpaty, x. 4. 1930, na *Peucedanum venetum*
8. MZM 335539, Petřovice u Hranic, 22. 3. 1915, na *Heracleum sphondylium*

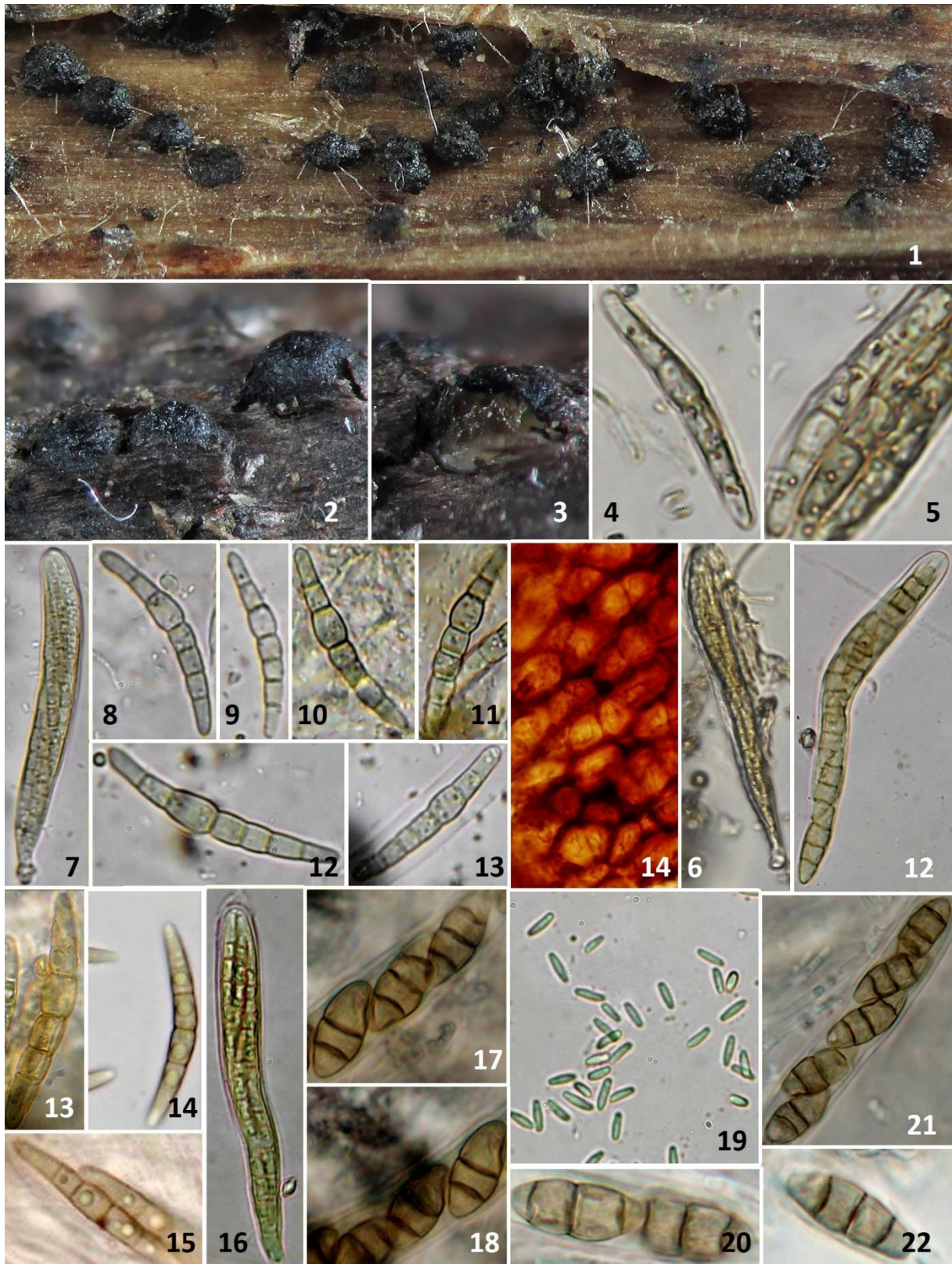
3.62. *Plenodomus lingam* (Tode) Höhn. 1911

= *Depazea brassicae* Sacc. (1884), *Heptameria maculans* (Ces. & De Not.) Cooke (1889), *Leptosphaeria alliariae* (Auersw.) Rehm (1883), ***Leptosphaeria maculans*** Ces. & De Not. 1863, *Phoma brassicae* Thüm. (1884), *Phoma lingam* (Tode) Desm. (1849), *Phoma lingam f. linariae* Sacc. & Paol. (1889), *Phoma lingam* (Tode) Desm. (1849) *f. lingam*, *Phoma lingam* (Tode) Desm. (1849) *var. lingam*, *Phoma lingam var. napobrassicae* (Rostr.) Grove (1935), *Phoma napobrassicae* Rostr. (1892), *Phoma oleracea* Sacc. (1880), *Phoma oleracea f. bryoniae* Sacc. (1909), *Phoma oleracea* Sacc. (1880) *f. oleracea*, *Phoma oleracea var. antirrhini* Sacc. (1884), *Phoma oleracea var. antirrhini-litigiosi* Gonz. Frag. (1917), *Phoma oleracea var. arabidis* Baudyš & Picb. (1928), *Phoma oleracea var. dipsaci* Sacc. (1884), *Phoma oleracea var. heraclei-lanati* Sacc. (1920), *Phoma oleracea* Sacc. (1880) *var. oleracea*, *Phoma oleracea var. scrophulariae* Sacc. (1884), *Phoma oleracea var. solidaginis* Sacc. (1884), *Phoma oleracea var. tanacetii* Allesch. (1901), *Phoma oleracea var. urticae* Sacc. (1884), *Phyllosticta brassicae* Westend. (1851), *Phyllosticta napi* Sacc. (1879), *Plenodomus lingam* (Tode) Höhn. (1911), *Pleospora maculans* (Ces. & De Not.) Tul. & C. Tul. (1863), *Sphaeria alliariae* Auersw., *Sphaeria brassicae* Pers. ex Curr. (1859), *Sphaeria lingam* Tode (1791), *Sphaeria maculans* Desm. (1846), *Sphaeropsis lingam* (Tode) Mussat, in Saccardo, (1901)

Teleomorfa: Pseudothecia kulovitá, široce polokulovitá až kuželovitá, 430–500(550) μm v průměru, subepidermální, později ostiolou prorážející až povrchová, ostiola krátká, 86,95 μm vysoká. Stěna askokarpu tvořena hnědými buňkami typu *textura angularis*. Vřečka válcovitá až válcovitě kyjovitá, 8–sporická, 75–95(110) \times (7,5)11–14(16) μm . Askospory fusiformní, bi- až triseriálně ve vřecku, přímé, někdy mírně zakřivené, žlutohnědé, (3)5(6) \times septované, buňky k prostřednímu septu mírně sevřené, často s kulovitými terminálními apendixy na obou koncích, bez gelatinózního pouzdra, (34,2)36–45(50) \times (4)5–6,5(7,1) μm , Q=7,9, N=58. **Anamorfa:** Konidie typu *Phoma*. **Ekologie a rozšíření:** Anamorfa vyrůstá na živých rostlinách čeledi *Brassicaceae*, teleomorfa pak na jejich mrtvých stoncích. Z agrocnóz je taxon velmi dobře znám především z *Brassica napus* subsp. *napus*, kde její anamorfa způsobuje phomovou hnilobu. Rozšíření celosvětové, doložena např. z Kanady, Německa, Maďarska (Shoemaker 1984a), Švýcarska (Müller 1950), ale také z Austrálie, Afriky, Asie a Jižní Ameriky (Fitt et al. 2005). **Taxonomická poznámka:** Shoemaker (1984a) uvádí o něco větší vřečka (100–120 (150) \times (12)18–21(22) μm) a askospory až 60 μm na délku. Záměna je možná za další taxony z druhového komplexu *Plenodomus lingam* mající identickou morfologii askospor. Tento druhový komplex není fylogeneticky dořešený a zahrnuje druhy s vyhraněnou substrátovou specifitou, vyskytující se pouze na omezené škále rostlinných substrátů. Patří sem např. taxony *Leptosphaeria arabis* (viz kap. 3.3.), *Leptosphaeria submaculans*, *Plenodomus confertus* (viz kap. 3.60.), *Plenodomus biglobosus* vyrůstající rovněž na mrtvých stoncích *Brassicaceae* a několik nepopsaných druhů z jiných substrátů, např. *Plenodomus 'campanulae'* Wergen et Mlčoch *nom. prov.* z *Campanula* sp. *Leptosphaeria submaculans* má dle Shoemakera (1984a) větší rozměry askospor (54–70 \times 6–7 μm), které jsou vždy bez polárních apendixů a menší pseudothecia (do 300 μm v průměru). Tento taxon byl sbírán ze *Sisymbrium strictissimum* a *Berteroa incana* (Shoemaker 1984a). *Plenodomus biglobosus* vyrůstající rovněž na *Brassica napus* má menší, kulovitá až pyriformní pseudothecia (do 350 μm) s výrazně robustnější ostiolou (200–400 μm na délku) a tetraseriálně umístěnými askosporami (Shoemaker & Brun 2001).

Studovaný materiál:

1. Sběr: D. Matýsek, Ostravská pánev, Řepišťe, 240 m n. m., 5. 5. 2016, lodyhy *Brassica napus*
2. MZM 117526, sběr: R. Picbauer, na *Alliaria petiolata*
3. MZM 117525, sběr: R. Picbauer, 24. 9. 1925, Brno, Červený kopec, na *Turritis glabra*
4. MZM 117623, sběr: R. Picbauer, 19. 5. 1924, Štramberský vrch Kotouč, na *Alliaria petiolata*
5. MZM 4825/39, sběr: Dr. F. Petrak, x. 4. 1914, Hranice na Moravě, Swrcow, na *Alliaria petiolata*
6. MZM 4824/39, sběr: Dr. Hrubý, Bulharsko, Stará Planina u Černého moře, Provadia, 1928, na *Erysimum durum*
7. MZM 4827/39, sběr: Dr. Hrubý, Morava, x. 9. 1928, na *Brassicaceae*
8. MZM 117624, sběr: Dr. K. Keissler, Česká republika, x. 5. 1923, na *Arabis hirsuta*
9. MZM 117625, Dr. K. Keissler, Rakousko, Niederösterreich, x. 4. 1923, na *Alliaria petiolata*



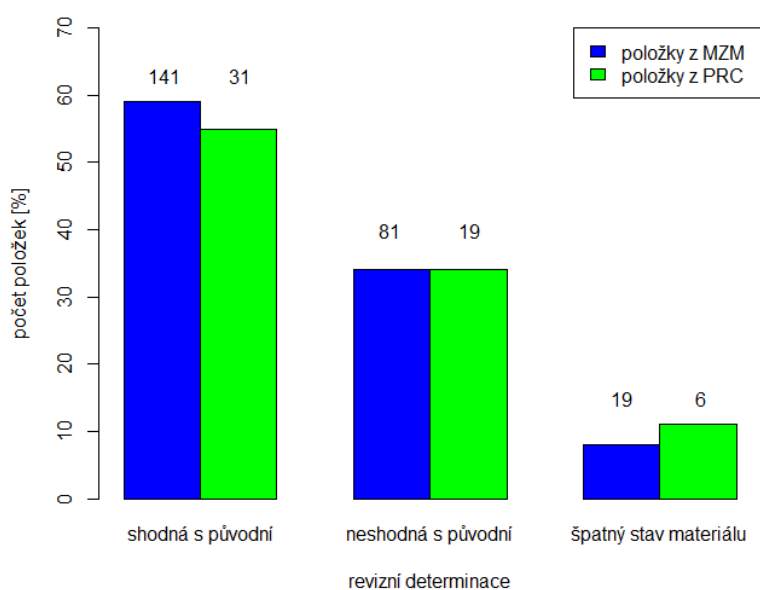
Obr. 24. rod *Plenodomus*. 1, 7-14 – *Plenodomus agnitus*, 1 – 26-10-16 EC3; 7-13 – 30-6-18 EC2; 14 – PRC-herb. 4-6 – *Plenodomus confertus*. 12, 17-22 – *Plenodomus libanotidis*, 12, 17-18 – MZM 4818/39; 20-22 – PRC-HERB; 19 – 21-8-20 AP. 13-16 – *Plenodomus lingam*.

4. Statistická analýza dat a testování hypotéz

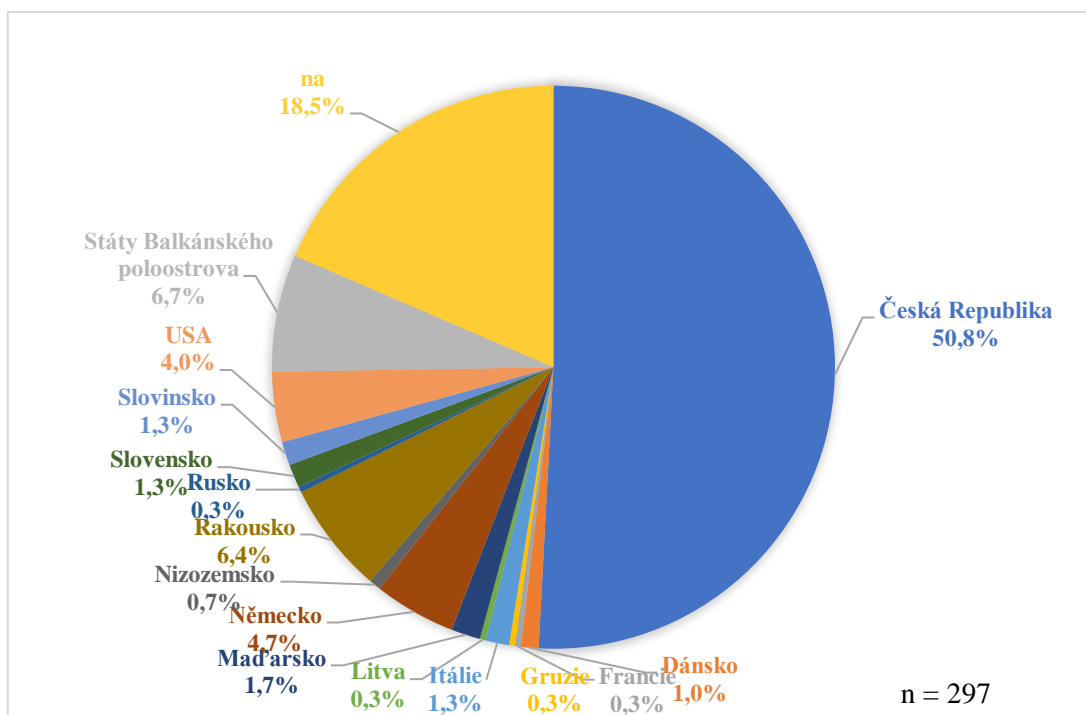
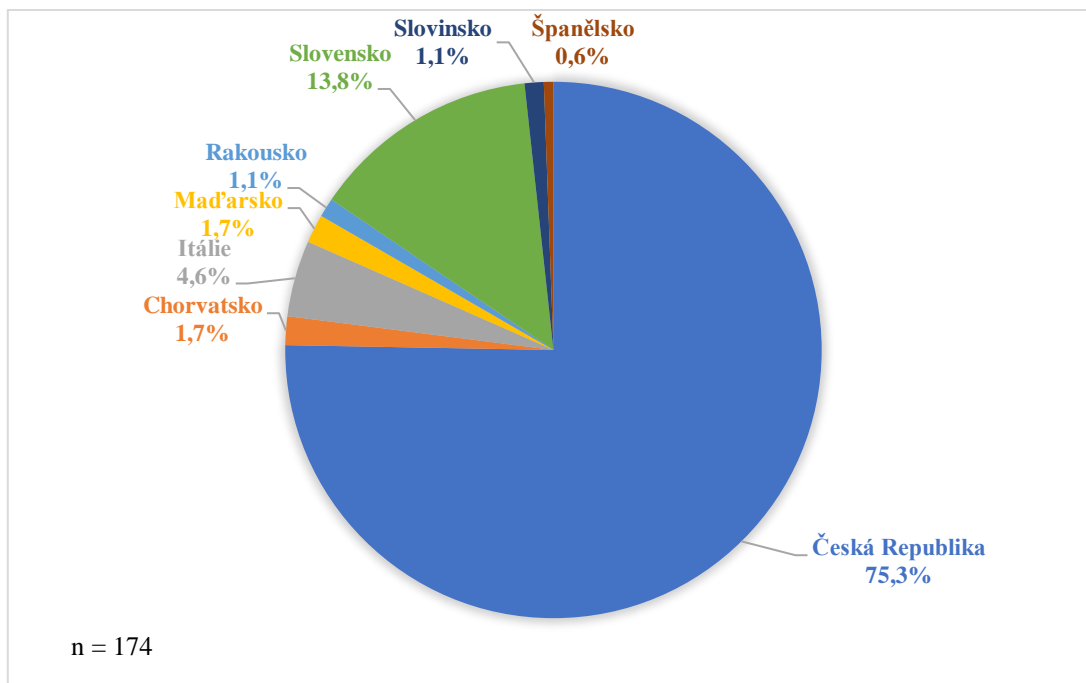
4.1. Kvantitativní vyhodnocení studovaného materiálu

Na základě kvantitativní analýzy byly vytvořeny dva koláčové diagramy zobrazující procentuální zastoupení jednotlivých sběrů kategorizovaných podle jednotlivých států, ve kterých byly sbírány. Z vlastního herbáře (viz graf 2A) bylo použito pro tuto práci celkem 174 sběrů z 8 evropských států, přičemž 74,9 % sběrů pochází z České republiky (n = 132), 13,7 % ze Slovenska (n = 24), 4,6 % z Itálie (n = 8), 1,7 % z Chorvatska (n = 3), 1,7 % z Maďarska (n = 3), 1,1 % ze Slovinska (n = 2), 1,1 % z Rakouska (n = 2), 0,6 % a ze Španělska (n = 1). Sběry jsou za období 2017–2020. Celkový počet zapůjčených nebo na místě revidovaných herbářových položek je roven 377. Pro analýzu byly použity pouze ty položky, u kterých bylo možné přečíst herbářovou etiketu. Z tohoto důvodu bylo pro analýzu použito pouze 297 z 377 herbářových položek. Z grafu 2B vyplývá, že studovaný materiál byl z 18 evropských států a USA, 18,5 % sběrů (n = 55) nemělo na etiketě uvedenou lokalitu nálezů nebo byla lokace nečitelná. 50,8 % revidovaných sběrů bylo z České republiky (n = 151), 6,4 % sběrů z Rakouska (n = 19), 4,7 % sběrů z Německa (n = 14), 4 % sběrů z USA (n = 12), 4 % sběrů z Chorvatska (n = 12) a 11,5 % sběrů z ostatních států (n = 34, med = 3).

V grafu 1 je vyobrazená relativní četnost shody revizní determinace s původní determinací v herbářovém materiálu v rámci dvou různých herbářů. Revizní determinace byla shodná s původní determinací v 59 % případů u položek z herbáře Moravského zemského muzea v Brně (dále jen MZM) a v 55 % případů u položek z herbáře katedry botaniky PřF UK (dále jen PRC). Do této množiny byly započítány i případy, kdy byl pouze aktualizován platný taxonomický koncept. Revizní determinace naopak nebyla shodná s původní v 34 % případů u položek z herbáře PRC a se stejnou relativní četností i u položek z MZM. V 8 % případů u položek z MZM a zároveň v 11 % případů u položek z PRC nemohla být determinace ověřena z důvodu špatného stavu materiálu.



Graf 1. Relativní četnost shody revizní determinace s původní determinací v herbářovém materiálu [%]. Čísla nad sloupci představují počet sběrů pro danou kategorii.



Graf 2A a 2B: koláčový diagram procentuálního zastoupení sběrů podle jednotlivých států. A. sběry uložené v herbáři autora práce, B. sběry zapůjčené z herbářů PRC a MZM. Množina státy Balkánského poloostrova zahrnuje sběry z těchto států: Severní Makedonie (1 sběr), Bosna a Hercegovina (4 sběry), Bulharsko (3 sběry) a Chorvatsko (12 sběrů). „n“ je celková suma započítaných sběrů.

4.2. Vyhodnocení sběrů v širším kontextu řádu *Pleosporales* z hlediska mykocenologicko-fytocenologického

V letech 2017–2020 bylo s užitím metodiky popsané v kap. 2.1. nalezeno celkem 451 sběrů hub náležejících do řádu *Pleosporales* na cca 150 druzích rostlinných substrátů náležejících do 45 čeledí krytosemenných rostlin.

Vzhledem k principiální složitosti přesné determinace konkrétních syntaxonomických jednotek a zároveň k irelevanci této konkretizace byly pro účely této práce jednotlivé společenstva rozděleny do 25 kategorií, jež jsou zároveň odrazem konkrétních biotopových charakteristik studovaných lokalit a to následujícím způsobem:

Biotopy mediteránní oblasti výškového intervalu 0–500 m n. m. (odpovídá charakteristikám lokalit v metodikách)

1. Ruderální vegetace termomediteránního stupně
2. Halofilní vegetace pobřežních skalních útesů termomediteránního stupně
3. Sekundární vegetace typu makchie termomediteránního až mezomediteránního stupně
4. Xerotermní kalcifilní vegetace vápencových skal a sutí autochtonního charakteru mezomediteránního stupně
5. Teplomilné doubravy mediteránního typu as. *Quercus-Carpinetum orientalis*
6. Jalovcové bory as. *Juniperino-Pinetum dalmaticae* mezomediteránního stupně
7. Borovicové monokultury as. *Erico-Pinetum halepensis*

Vegetace středoevropského termofytika výškového intervalu 200–300 m n. m.

8. *Melilotetum albo-officinalis*, *Tanacetum vulgare-Artemisietum vulgare*, *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* – ruderální typy vegetací
9. xerotermní psamofilní vegetace panonského termofytika
10. *Phragmitetum australis*

Vegetace středoevropského mezofytika výškového intervalu 300–500 m n. m.

11. *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*, *Senecio-Epilobietum angustifolii*
12. *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae*
13. *Molinio-Arrhenantheretea* (as. *Molinietum caeruleae*, subas. *Cirsietum rivularis*)
14. *Molinio-Arrhenantheretea* subas. *Poo-Trisetetum flavescens*, *Viscario vulgare-Avenuletum pratensis*
15. *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*

Vegetace středoevropského oreofytika výškového intervalu 500–1700 m n. m.

16. *Calamagrostion arundinaceae*, *Deschampsion caespitosae*
17. *Adenostylion alliariae* (subas. *Aconito firmi-Adenostyletum alliariae*, *Chaerophyllo hirsuti-Cicerbitetum alpine*, *Adenostylo alliariae-Athyrietum distentifolii*)
18. *Elyno-Seslerietea* (subas. *Astero alpini-Seslerietetum calcariae*, *Dryado octopetalae-Caricetum firmae*, *Saxifrago paniculatae-Agrostietum alpinae*, *Seslerietalia coeruleae*)
19. *Salicion silesiaca* subas. *Geranio sylvatici-Salicetum sileciaca*
20. *Pinion mugo*
21. *Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae*, *Mulgedio-Aconitetea*
22. *Carici pendulae-Eupatorietum cannabini*

Jihoevropská vysokohorská vegetace výškového intervalu 1500–2500 m n. m.

23. alpská tundra *Rhododendro ferruginei-Vacinieta*
24. vysokohorské alpínské trávníky s vysoce specifickou kalcifilní alpínskou vegetací
25. blíže nespecifikovaná vysokostébelná alpská kalcifilní vegetace

výsledky jsou sumarizovány v tabulce č. 2.

Tab. 2. Tabulka sumy sběrů dle taxonomické příslušnosti v závislosti na kategorii syntaxonu, ve které byly sběry sbírány. Legenda k ordinálnímu kódování „kategorií syntaxonů“ v textu. Sloupec „na“ představuje sběry, jež patří do jiných, dále neřešených fytoecologických jednotek.

| Čeledi nalezených taxonů hub | Kategorie syntaxonu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Celkový součet | | |
|------------------------------|---------------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------------|------------|---|
| | 1 | 3 | 4 | 5 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | | na | |
| <i>Amniculaceae</i> | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 3 | 4 | |
| <i>Diademaceae</i> | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| <i>Didymellaceae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| <i>Didymosphaeriaceae</i> | | | | | 9 | | | 1 | 2 | 1 | 1 | | | 1 | | 3 | 1 | | | 1 | 4 | 24 | |
| <i>Lentitheciaceae</i> | | | | | 1 | 7 | | | 1 | 3 | | | 1 | | | | | | | | | 13 | |
| <i>Leptosphaeriaceae</i> | 1 | 1 | | 1 | 32 | 4 | 1 | 15 | 47 | 1 | 1 | 2 | | 11 | 2 | 4 | 8 | | 1 | 7 | 34 | 175 | |
| <i>Lophiostomataceae</i> | | 1 | | | 4 | 3 | | | 2 | | | 1 | | 1 | | 3 | 2 | | 1 | 1 | 6 | 25 | |
| <i>Melanommataceae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | |
| <i>Mycosphaerellaceae</i> | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 1 | | 3 | 1 | | 6 | |
| <i>Incertae sedis</i> | | | | | 7 | | | 3 | 9 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | 10 | 35 | |
| <i>Phaeosphaeriaceae</i> | 3 | | | | 18 | 2 | | 5 | 11 | 8 | 4 | 8 | 3 | 10 | 9 | 5 | 3 | | 5 | 6 | 25 | 123 | |
| <i>Pleosporaceae</i> | 6 | 1 | 5 | 1 | 1 | 2 | | | 3 | 3 | 3 | | | | 4 | | | 1 | 4 | | 6 | 40 | |
| <i>Thyridariaceae</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | |
| Celkový součet | 11 | 4 | 7 | 2 | 73 | 18 | 1 | 25 | 75 | 18 | 12 | 12 | 4 | 23 | 15 | 15 | 15 | 2 | 14 | 16 | 91 | 451 | |

Podrobnější komentář k výsledkům uvedených v tab. 2:

Biotypy mediteránní oblasti výškového intervalu 0–500 m n. m.

Biotypy spadající do této kategorie, které jsou blíže specifikované a popsány v metodice, byly studovány na několika lokalitách v jižní Dalmácii v Chorvatsku. Z této oblasti pochází celkem 25 sběrů hub z řádu *Pleosporales*, přičemž jak je patrné z tab. 2, v období, kdy byl sběr materiálu prováděn, převažovaly taxony diktyosporické náležející do čeledi *Pleosporaceae*. Z čeledi *Leptosphaeriaceae* byly nalezeny pouze 3 taxony ve 3 sběrech. V ruderalních biotopech termomediteránního stupně byl nalezen taxon *Leptosphaeria coniigena*, v sekundární vegetaci typu makchie byl sbírán taxon *Leptosphaeria helminthospora* na poměrně běžném rostlinném druhu *Bituminaria bituminosa* a v teplomilné doubravě asociace *Quercus-Carpinetum orientalis* byla nalezena *Leptosphaeria tolgorensis* na *Euphorbia characias*. V době sběru materiálu převažovalo suché a teplé mediteránní počasí s malým procentem srážek. V rámci ruderalní vegetace termomediteránního stupně (viz tab. 2, kat. 1) bylo ve sběrech větší zastoupení diktyosporických taxonů, zatímco taxony phragmosporické byly nalézány pouze velmi vzácně. Z diktyosporických taxonů převažoval druh *Stemphyllium vesicarium* (45,45 %), z phragmosporických mj. *Ophiobolus* s. l. (27,27 %). V xerothermní vegetaci mezomediteránního stupně (viz tab. 2, kat. 4) byla rovněž zaznamenána vysoká diverzita diktyosporických taxonů. Z čeledi *Diademaceae* byly nalezeny druhy *Clathrospora permunda* a *Graphyllum pentamerum*, z čeledi *Pleosporaceae* pak taxony *Alternaria alternata*, *A. eureka*, *Stemphyllium vesicarium* a *Pleospora* sp. Taxony phragmosporické nebyly nalezeny.

V nasbíraném materiálu byl pozorován vyšší podíl anamorfních stádií nad stádii teleomorfními. V halofilních typech biotopů a stejně tak v lesních biotopech mediteránu asociací *Juniperino-Pinetum dalmaticae* a *Erico-Pinetum halepensis* nebyly nalezeny žádné teleomorfní herbitrofní taxony z řádu *Pleosporales*.

Vegetace středoevropského termofytika výškového intervalu 200–300 m n. m.

Data pro kategorii ruderálních syntaxonů byly sbírány v Nízkém Jeseníku a přilehlých geomorfologických podcelcích, které jsou blíže definovány v metodice, a dalších biotopech v Dolnomoravském a Hornomoravském úvalu a Moravské Brány (včetně Ostravské pánve). Jsou zde také zahrnuty sběry z Maďarska. Psamofilní fytoocenózy (viz tab. 2, kat. 9) byly zkoumány na Bzenecku. Z celkového množství 45 substrátů sbíraných na této lokalitě byly na 34 z nich nalezeny fruktifikující houby s plodnicemi ve vitálním stavu, přičemž na 28 substrátech byly nalezeny teleomorfní stádia. Celkem bylo vyselektováno 18 sběrů hub ze studované skupiny, přičemž podíl sumy anamorf a sumy teleomorf byl roven 0,25, teleomorfní stádia se na lokalitě vyskytovaly s frekvencí 0,8. S největší relativní četností byly nalezeny taxony z čeledi *Lentitheciaceae* (*Keissleriella gloeospora* a *Keissleriella rosae* s četností 38,8 %) a *Leptosphaeriaceae* (*Leptosphaeria clavispora*, *Leptosphaeria conoidea*, *Leptosphaeria erigerontis* s četností 22 %). S nižší četností pak taxony diktyosporické (*Chaetoplea oblongata*, *Pleospora ambigua* a *Pleospora penicillus* – po 1 sběru) a chyběly taxony lophiostomoidní a didymosporické. S nejvyšší četností se v tomto typu biotopu vyskytovaly právě taxony *Leptosphaeria conoidea* (nejčteněji sbírán v mikromykocenózách na substrátu *Solidago ssp.*) a *Keissleriella gloeospora* (velmi hojně sbírán na různých typech substrátů). Na *Artemisia campestris* byl dominantním taxonem *Leptosphaeria clavispora*. V asociaci *Phragmitetum australis* (viz tab. 2, kategorie 10) byl zaznamenán pouze 1 sběr *Plenodomus lingam*. Kategorie syntaxonu 8 zahrnuje ruderální asociace vyskytující se na rozhraní termofytika, mezofytika a oreofytika, převážná část sběrů však pochází z oblasti termofytika (úvaly a Moravská Brána) a mezofytika (Nízký Jeseník a přilehlé podcelky, viz kap. 2.2.). V rámci této kategorie syntaxonů bylo nalezeno celkem 73 sběrů, přičemž nejčteněji zastoupeny byly sběry phragmosporických taxonů z čeledi *Leptosphaeriaceae* (43,8 % sběrů) a *Phaeosphaeriaceae* (24,66 % sběrů). Taxony diktyosporické (*Pleosporaceae*) a lophiostomoidní (*Lophiostomataceae*) byly poměrně vzácné. Charakteristickými nesespecializovaně saprofytickými taxony, které se v tomto typu fytoocenóz vyskytovaly s poměrně velkou relativní četností, byly *Kalmusia clivensis* (*Didymosphaeriaceae*) s četností 8,2 %, *Leptosphaeria doliolum* (*Leptosphaeriaceae*) s četností 13,7 %, *Pseudoophiobolus erythrosporus* s. l. s četností 9,6 %. Další taxony byly v těchto fytoocenózách sbírány pouze sporadicky s četností v intervalu 1,37–2,74 %. V rámci čeledi *Phaeosphaeriaceae* výrazně převažovaly ve sběrech taxony z rodů *Phaeosphaeria sensu* Shoemaker a *Ophiobolus* s. l. Z rodu *Leptosphaeria* byly v případě této kategorie sbírány taxony *Leptosphaeria conoidea*, *L. culmifraga*, *L. doliolum*, *L. dumetorum*, *L. fibrincola*, *L. helminthospora*, *L. inculta*, *L. longipedicelata*, *L. planiuscula*, *L. purpurea*, *L. rhopographoides*, *L. thielensii*, *L. valesiaca* a *Paraleptosphaeria nitschkei*.

Vegetace středoevropského mezofytika výškového intervalu 300–500 m n. m.

Data pro tuto množinu kategorií syntaxonů byly sbírány především v Nízkém Jeseníku a přilehlých geomorfologických podcelcích, které jsou blíže definovány v metodice. Na těchto lokalitách byly studovány především fytoocenózy s dominantním *Epilobium angustifolium*, které jsou charakteristické především pro otevřenější biotopy mýtin, lesních světlin, exponovaných okrajů lesních cest apod. Dále nitrofilní vlhkomilná vegetace s dominantní *Urtica dioica* charakteristická pro aluvia potoků v údolích apod. Tyto asociace byly nejčastěji klasifikovány jako *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae* a *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*. V poslední řadě byly studovány vlhké louky v potočních údolích Vítkovské vrchoviny spadající do asociací *Cirsietum rivularis* a *Monilietum caeruleae* (1 lokalita u obce Jakubčovice) a

mezofilní diverzifikované louky typu *Poo-Trisetum flavescens* a *Viscario vulgaris-Avenuletum pratensis*. V rámci první kategorie syntaxonu (viz tab. 2, kat. 11) s dominantním *Epilobium angustifolium* byly sbírány taxony z čeledí *Leptosphaeriaceae*, *Phaeosphaeriaceae*, *Didymosphaeriaceae* a *Amniculaceae*. Největší četnost vykazovaly taxony z rodu *Leptosphaeria* (44 % sběrů), které byly společně s rody *Paraleptosphaeria* (12 % sběrů) a *Nodulosphaeria* (12 % sběrů) v dominantním zastoupení v rámci této kategorie syntaxonu. Z rodu *Leptosphaeria* byly v těchto asociacích sbírány taxony *L. doliolum* (28 % sběrů), *L. barriai* (8 % sběrů), *L. dumetorum* (4 % sběrů) a *L. rothomagensis* (4 % sběrů). Taxony z dalších čeledí byly nalézány jen sporadicky. Z ostatních herbitrofně saprofytických taxonů byl v těchto asociacích velmi běžně sbírán i taxon *Sydowiella fenestrans* (*Sordariomycetes*, *Diaporthales*) na mrtvých stoncích *Epilobium angustifolium*. V nitrofilní vegetaci asociace *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae* (viz tab. 2, kat. 12) bylo sbíráno 30 taxonů v 75 sběrech. Dominantními taxony v těchto fytoocenózách byly *Leptosphaeria acuta* a *Leptosphaeria doliolum*, které byly sbírány se stejnou četností 16 % převážně na stoncích *Urtica dioica*. V některých případech tyto dva taxony vyrůstaly společně na stejném substrátu, někdy také zároveň s taxonem *Acrospermum compressum*, který byl sbírán s četností 6,6 % a dalšími taxony z jiných skupin hub (*Trichopeziza* ssp., *Hymenoscyphus* ssp., *Calycina herbarum* aj.), které nejsou předmětem této práce. S četností nad 2,66 % zde byly nalezeny také taxony *L. purpurea*, *L. valesiaca*, *Leptospora rubella* a *Pseudoophiobolus erythrosporus* s. l. Další taxony se vyskytovaly jen velmi sporadicky. V asociaci *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* (tab. 2, kat. 15) byly s největší četností sbírány taxony z čeledi *Phaeosphaeriaceae*, především pak z rodu *Phaeosphaeria* sensu Shoemaker. Taxony z rodu *Leptosphaeria* jen vzácně (*L. doliolum*, *L. acuta*), stejně tak z dalších čeledí. Na vlhkých loukách svazu *Molinio-Arrhenantheretea* (viz tab. 2, kat. 13) byly sbírány s největší četností taxony čeledi *Phaeosphaeriaceae* (44,4 % sběrů), *Pleosporaceae* a *Lenthitheciaceae* (obě s 16,6 % četností sběrů). Z čeledi *Phaeosphaeriaceae* byl v rámci asociace *Molinion caeruleae* sbírán velmi hojně dosud nepopsaný taxon *Paraphoma betonicicola* Mlčoch nom. prov. s celkovou četností 27,7 %. Z čeledi *Lenthitheciaceae* byly v této asociaci sbírány taxony *Keissleriella gloeospora* a *K. culmifida*. Zcela chyběly taxony lophiostomoidní, z didymosporických byl zastoupen pouze 1 sběr *Didymosphaeria futilis*. Na mezofilních loukách svazu *Molinio-Arrhenantheretea* (viz tab. 2, kat. 14) bylo sbíráno jen velmi málo materiálu, přičemž druhové zastoupení nebylo příliš vysoké. Ve sběrech převažovaly rody *Pleospora* (25 % sběrů), *Nodulosphaeria* (16,6 % sběrů) a *Pseudoophiobolus* (16,6 % sběrů). Z rodu *Leptosphaeria* zde byl zaznamenán pouze 1 sběr *L. multiseptata* na mrtvém stonku *Lathyrus* sp.

Vegetace středoevropského oreofytika výškového intervalu 500–1700 m n. m.

Data pro tuto množinu kategorií syntaxonů byly sbírány především v Hrubém Jeseníku a v NP Malá Fatra na lokalitách, které jsou blíže definovány v metodice. Asociace *Carici pendulae-Eupatorietum cannabini* (viz tab. 2, kat. 22) byly studovány především v údolích potoku Belá a Velká Bránica v oblasti NP Malá Fatra. V této asociaci převažovali sběry z čeledi *Leptosphaeriaceae* s četností 53,3 %. Jednalo se převážně o taxony asociované se substrátem *Eupatorium cannabinum*. Byly zde sbírány *Leptosphaeria purpurea*, *L. sydowii* a *Plenodomus agnitus*. *P. agnitus* byl v dominantním zastoupení v rámci mikromykocénóz asociovaných s tímto substrátem. Z čeledi *Phaeosphaeriaceae* byly zaznamenány taxony *Nodulosphaeria centaureae*, *Ophiobolus disseminans* a *Pseudoophiobolus matthieuii*. Vzácně byl sbírán i didymosporický taxon *Didymosphaeria futilis*. Lophiostomoidní taxony a diktyosporické taxony nebyly nalezeny. V asociacích *Mulgedio-Aconitetea* (blíže nespecifikováno) a *Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae* (viz tab. 2, kat. 21), které byly zkoumány především na loukách v NPR Rozsutec, bylo rovněž nalezeno velké množství taxonů z čeledi *Leptosphaeriaceae* s relativní četností 26,6 %. Dominantním taxonem ve společenstvu byla *Paraleptosphaeria macrospora*, která byla sbírána velmi běžně na stoncích *Asteraceae*. Z čeledi

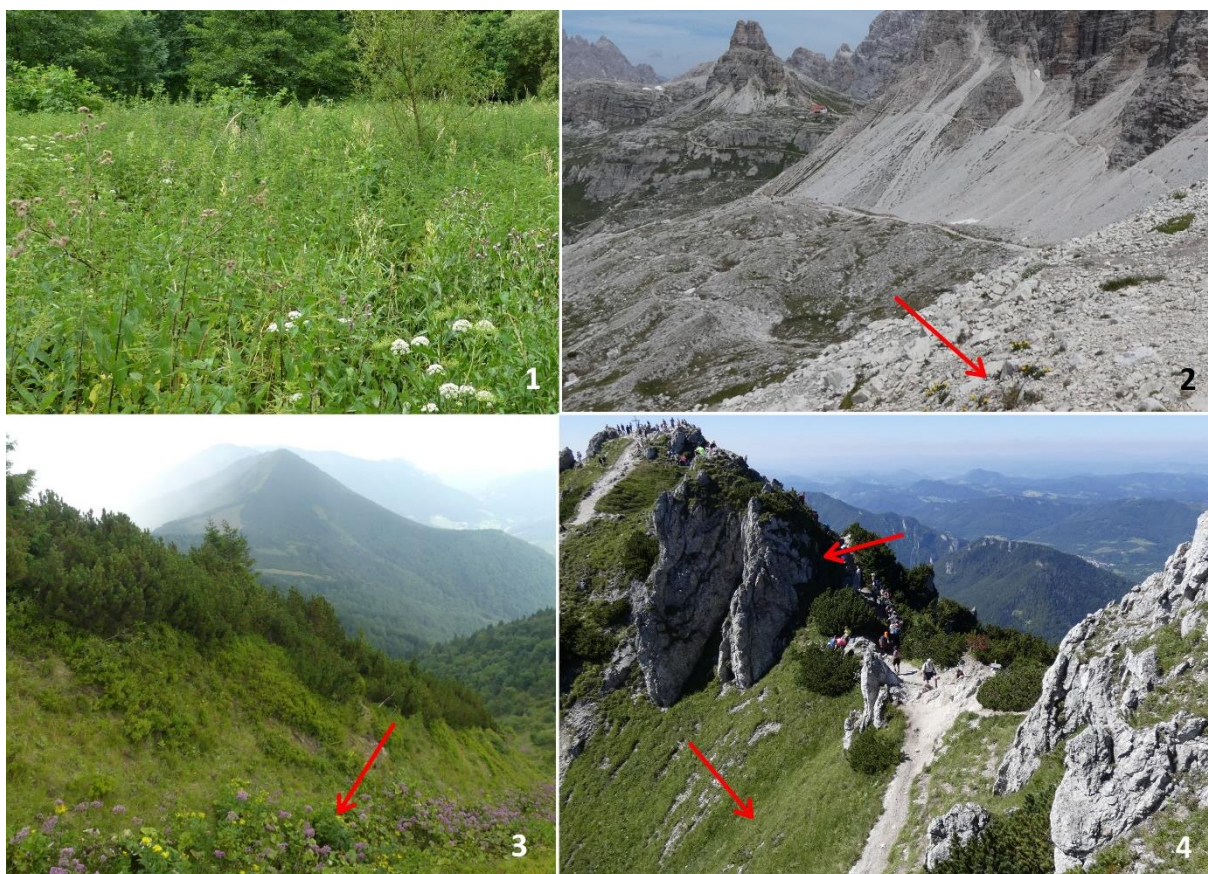
Phaeosphaeriaceae byly velmi běžné sběry z rodu *Pseudoophiobolus*. Zajímavý byl sběr taxonu *Nodulosphaeria octoseptata*, který ve společenstvech herbitofů není příliš hojný. Vysokostébelné nivy asociací svazu *Adenostyilion alliariae* (viz tab. 2, kat. 17) byly zkoumány především na lokalitách v NPR Praděd a ve vrcholových partiích Velkého Kriváně v NP Malá Fatra. Dominantním taxonem byl v těchto asociacích taxon *Paraleptosphaeria macrospora* (s četností 35,3 %), který byl velmi běžně sbírán na mrtvých stoncích *Adenostyles alliariae* a *Senecio nemorensis* agg. Další teleomorfní taxony z řádu *Pleosporales* byly v rámci těchto asociací v minoritním podílu. Z čeledi *Leptosphaeriaceae* byly sbírány *L. barriae* a *L. doliolum*. Z čeledi *Phaeosphaeriaceae* pak taxony *Nodulosphaeria modesta* komplex a *Pseudoophiobolus ssp.* Z dalších čeledí pak vzácně *Kalmusia clivensis* a *Sigarispora caulium*. Druhovú diverzitu teleomorfních stádií zde byla nízká, poměr sumy anamorf a sumy teleomorf byl na jednotlivých lokalitách posunut ve prospěch anamorfních stádií. Jejich relativní zastoupení bylo průměrně 0,75 (lokality byly navštíveny v letním období). Vysokostébelné travinné asociace typu *Calamagrostion arundinaceae*, *Deschampsion caespitosae* (viz tab. 2, kat. 16) byly hodnoceny především na vrcholových partiích Velkého Kriváně a při návštěvě NPR Tichá dolina v rámci mykologického průzkumu prováděného během mykologické konference. Bylo zde sbíráno pouze malé množství taxonů převážně specializovaně saprofyticky asociovaných se stonky čeledi *Poaceae*. Jednalo se o taxony *Keissleriella culmifida*, *Phaeosphaeria fuckelii*, *Phaeosphaeria herpotrichoides* a *Phaeosphaeria nigrans*. Zvýšená pozornost byla věnována druhově bohatým asociacím svazu *Elyno-Seslerietea* (viz tab. 2, kat. 18), které byly zkoumány na bazofilních vysokohorských lokalitách na vrcholu Velkého Rozsutce v NPR Rozsutec. Největší zastoupení sběrů zde bylo v rámci čeledi *Phaeosphaeriaceae* (60 % sběrů), avšak jednotlivé taxony se v těchto asociacích vyskytovaly pouze minoritně, dominantním taxonem zde byla *Wettsteinina pachyasca*. Tento druh byl hojně sbírán především z vrcholových částí Velkého Rozsutce, kde mrtvé stonky s tímto taxonem tvořily 29,4 % celkového nasbíraného materiálu. Taxon se zde vyskytoval na mrtvých stoncích *Hylotelephium argutum*, *Dianthus sp.*, *Tofieldia calyculata* a *Aster alpinum*. Na 1 stonku byl v mrtvém stavu nalezen také vysokohorský taxon *Paraleptosphaeria dryadis*, který je asociován s glaciálním reliktem *Dryas octopetala*. V asociacích svazů *Salicion silesiacae* a *Pinion mugo*, které byly zkoumány především na vrcholových partiích Velkého Kriváně, Velkého a Malého Rozsutce, nebyly v době návštěvy zaznamenány žádné teleomorfní stádia řádu *Pleosporales*, pouze anamorfy. Těmto biotopům nebyla věnována další pozornost.

Na lokalitě Velká Kotlina v NPR Praděd bylo z celkových 42 mikroskopovaných rostlinných stonků nalezeno jen 12 teleomorfních taxonů z řádu *Pleosporales*. Pouze 55 % sběrů z lokality obsahovalo plodnice v živém stavu, přičemž jen v 50 % případů se zároveň jednalo o teleomorfy. Ve sběrech převažovali phragmosporické taxony z rodů *Phaeosphaeria sensu Shoemaker*, *Nodulosphaeria*, *Pseudoophiobolus* a *Phaeosphaeria*. Na skalách pod Fiekovými ohlasy byl zaznamenán jeden sběr pravděpodobně nepopsaného druhu z rodu *Parastagonospora* na *Dianthus superbus* subsp. *alpestris*. Na Beckeho skalách byl zaznamenán také 1 sběr vysokohorského taxonu *Pseudomassariosphaeria grandispora*. Taxony z rodu *Leptosphaeria* však nebyly na lokalitě v den návštěvy nalezeny.

Jihoevropská vysokohorská vegetace výškového intervalu 1500–2500 m n. m.

V této kategorii jsou zahrnuty data z Julských a Italských Alp. Rostlinná společenstva svazu *Rhododendro ferruginei-Vaccinietalia* (viz tab. 2, kat. 23) tvořící alpínskou tundru byly zkoumány během 1-denní návštěvy lokality Tre Cime di Lavaredo v provincii Auronzo di Cadore. V těchto asociacích s dominantním *Rhododendron hirsutum*, který zde tvořil převážnou část keřového patra, však byly nalezeny pouze 2 taxony v rámci řádu *Pleosporales*. Byl zde sbírán diktyosporický taxon *Pleospora ambigua* a phragmosporický taxon *Alpinaria rhododendri* (leg. A. Polhorský). Z této lokality také pochází velká část sběrů v rámci

společenstev kalcifilních alpínských trávníků (viz tab. 2, kat. 24). V těchto asociacích byla zaznamenána vyšší diverzita diktyosporických taxonů, převážně pak z čeledi *Pleosporaceae* (četnost sběrů 28,57 %). Byly zde sbírány taxony *Pleospora ambigua*, *P. chrysospora*, *P. chlamydospora* a *Stemphyllium vesicarium*. Z taxonů phragmosporických byly sbírány velmi často taxony z druhového komplexu *Nodulosphaeria modesta*. Z rodu *Leptosphaeria* pouze 1 sběr *Leptosphaeria papaveris* z mrtvých stonků *Papaver alpinum* na exponovaných vápencových sutích v 2300 m n. m. Nebyly zde zaznamenány lophiostomoidní taxony. Z didymosporických taxonů pouze teleomorfy rodu *Mycosphaerella*. Vysokostébelná vegetace s *Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia* byla studována v okolí Lago di Misurina (viz tab. 2, kat. 25). Ve sběrech z tohoto biotopu dominovaly taxony phragmosporické zatímco diktyosporické zcela chyběly. Z taxonů phragmosporických byly nalezeno především rody *Nodulosphaeria* (25 % sběrů), *Plenodomus* (25 % sběrů), *Paraleptosphaeria* (12,5 % sběrů), minoritně také rody *Ophiobolus*, *Pseudoophiobolus*, *Leptosphaeria*, *Sigarispora*. Při výzkumu těchto asociací bylo nalezeno několik sběrů nepopsaného taxonu *Plenodomus misuriniensis* Mlčoch *nom. prov.*



Obr. 25. Příklady biotopů některých významných taxonů v rámci studovaných lokalit. 1.) nitrofilní vlhkomilná vegetace asociace *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae* – charakteristický biotop *Leptosphaeria doliolum* a *Leptosphaeria acuta*, Vítkovská vrchovina, Olbramice, Údolí Polančice, 280 m n. m. 2.) biotop *Leptosphaeria papaveris* a řady dalších vysokohorských taxonů (viz tab. 2, kat. 24), Dolomity, Tre Cime, subnivální stupeň, 2300 m n. m. 3.) *Adenostylin alliariae*, charakteristický biotop *Paraleptosphaeria macrospora*, NP Malá Fatra, koryto potoku pod hřebenem Pekelníku, cca 1520 m n. m. 3.) *Elyno-Seslerietea*, biotop *Paraleptosphaeria dryadis* (šipka nahoře) a *Wettsteinina pachyasca* (šipka dole) na vrcholu Velkého Rozsutce, 1600 m n. m.

4.3. Výsledky 1. hypotézy o fruktifikační dynamice teleomorf

H₀: Taxony jednotlivých morfologicky vymezených skupin *Leptosphaeria* s. l. mají zároveň odlišné maximum fruktifikace teleomorf.

Rozdělení jednotlivých sběrů bylo provedeno na základě definice jednotlivých druhových skupin uváděných v kap. 1.3. Sběry byly tímto způsobem rozděleny následovně:

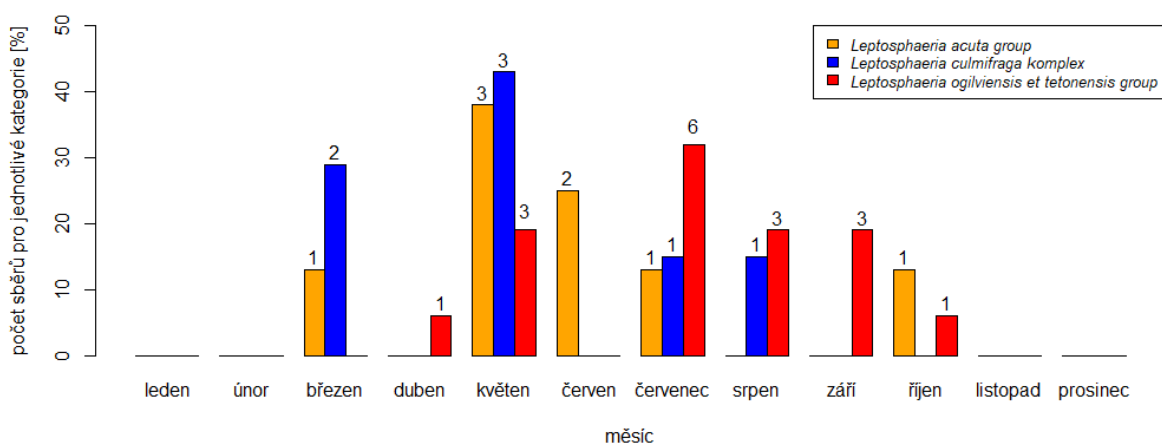
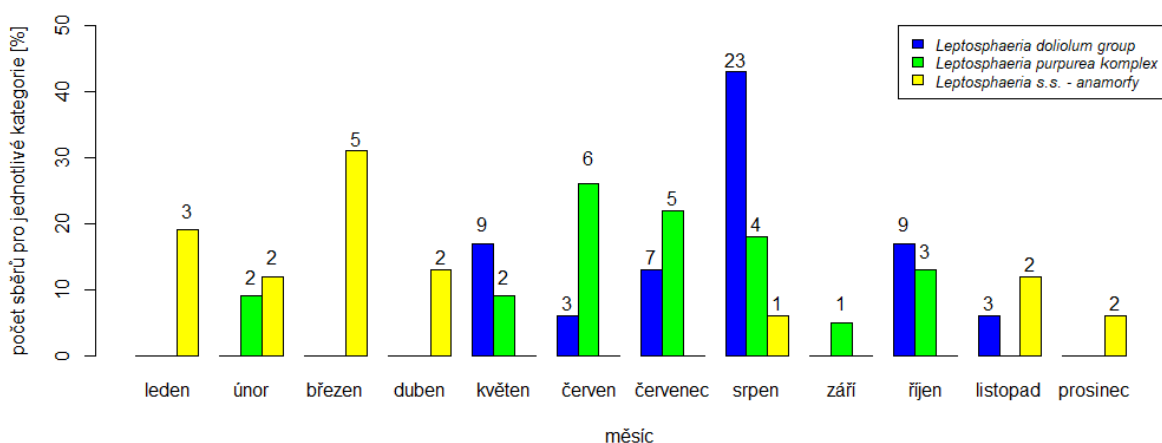
***Leptosphaeria acuta* group:** *L. acuta*, *L. multiseptata*

***Leptosphaeria culmifraga* group:** *L. culmifraga*, *L. phyteumatis*,

***Leptosphaeria doliolum* group:** *L. carpophilla*, *L. conoidea*, *L. doliolum*, *L. senecionis*, *L. slovacica*

***Leptosphaeria purpurea* komplex:** *L. dumetorum*, *L. fibrincola*, *L. pini*, *L. pratensis*, *L. purpurea*, *L. rhopographoides*, *L. rothomagensis*,

***Leptosphaeria ogilviensis et tetonensis* group:** *L. barriae*, *L. ogilviensis*, *L. planiuscula*, *L. tetonensis*



Graf 3A a 3B. Graf fruktifikační dynamiky teleomorfních a anamorfních stádií dle jednotlivých morfologických skupin. Čísla nad sloupci představují sumu sběrů pro danou kategorii.

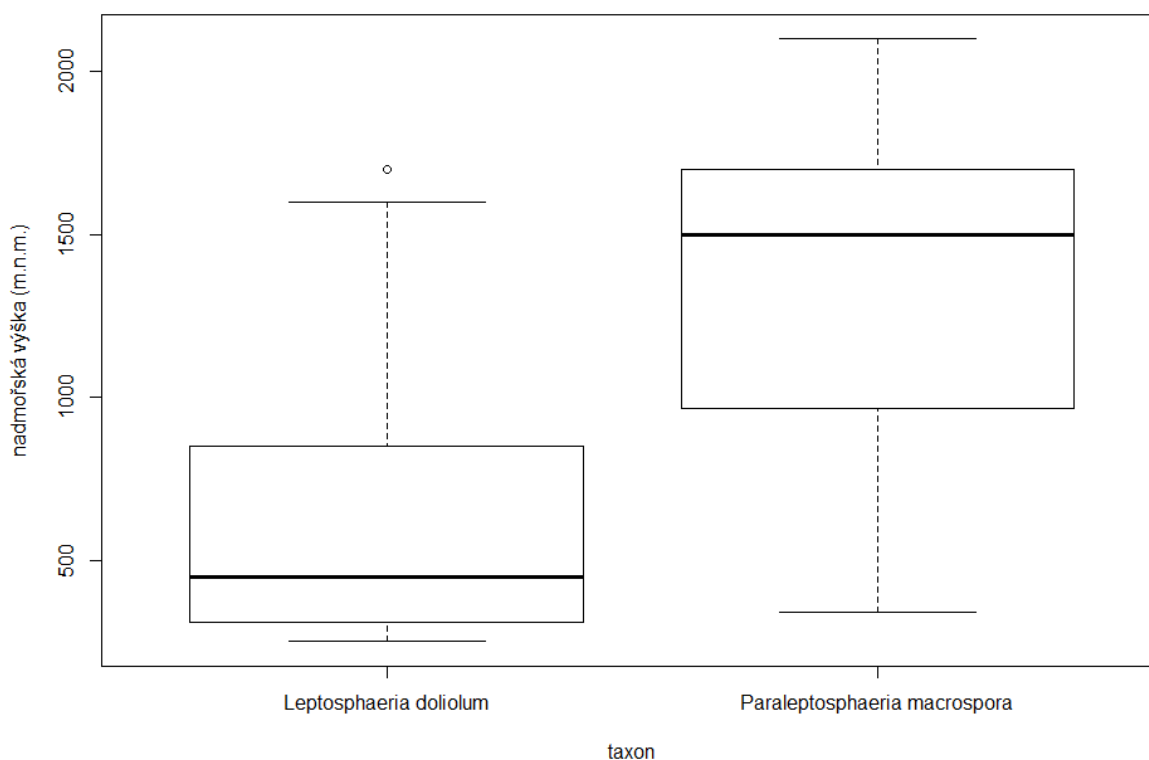
Sběry z dalších taxonomických skupin nebyly hodnoceny z důvodu nedostatečné kvantity dat. Z grafu 3 je patrné, že maximum fruktifikační dynamiky teleomorf je u *L. doliolum* group v srpnu, kdy bylo sbíráno 42,6 % materiálu z této druhové skupiny, v případě *L. purpurea* komplex v červnu, kdy bylo sbíráno 26,09 % materiálu, v případě *L. acuta* group v květnu, kdy bylo sbíráno 37,5 % materiálu a v případě *L. culmifraga* group rovněž v květnu, kdy bylo sbíráno 42,9 % materiálu. V případě anamorfních stádií pocházelo nejvíce sběrů z března, kdy relativní četnost činila 31,25 %.

4.4. Výsledky 2. hypotézy o závislosti distribuce dvou taxonů na nadmořské výšce

H₀: Vertikální distribuce nesespecializovaně saprofytických taxonů čeledi *Leptosphaeriaceae* je v signifikantní závislosti s obdobím fruktifikace (testovaným jako datum sběru), přičemž faktorem, který je zároveň jednou z pravděpodobných příčin této závislosti, je fytoecologická preference studovaných taxonů.

Stanovení výškového optima zkoumaných taxonů:

Z grafu 4 vyplývá, že výškové optimum (odpovídající mediánu) u taxonu *Leptosphaeria doliolum* je v 450 m n. m., zatímco výškové optimum (odpovídající mediánu) u *P. macrospora* je v 1500 m n. m. Mezikvartilové rozpětí je u obou taxonů velmi podobné, avšak v případě *P. macrospora* je spodní kvartil výše. Reálný interval analyzovaných hodnot je u *L. doliolum* (250)311–837(1700) m n. m., v případě *P. macrospora* (340)967–1700(2100) m n. m.



Graf 4. Vertikální distribuce taxonů *Leptosphaeria doliolum* (n=38) a *Paraleptosphaeria macrospora* (n = 15). Horizontální čára znázorňuje medián, box mezikvartilové rozpětí, horní a spodní vousy značí 1.5 násobek mezikvartilového rozpětí a jednotlivé body ukazují odlehle hodnoty.

Test modelů lineární regrese

Závislost nadmořské výšky, období fruktifikace a kategorie syntaxonu u dvou sledovaných taxonů byla hodnocena na základě statistického porovnání míry signifikance několika stanovených nezávislých regresních modelů. Oba taxony byly navzájem hodnoceny jako nezávisle proměnné. Stanovené regresní modely byly hodnoceny metodou ANCOVA. 3 ze 6 stanovených regresních modelů byly vyhodnoceny jako prokazatelně signifikantní. Při statistickém srovnání stanovených modelů byla hodnota F-testu u prvního signifikantního modelu (závislost nadmořské výšky na datu sběru pro danou kategorii taxonu) rovna $F=13,47$ při $DF=2$ a DF rezidua 48, pravděpodobnostní hodnota F-testu byla rovna $2,73 \cdot 10^{-5}$. V případě 2. signifikantního regresního modelu (závislost nadmořské výšky na datu sběru a dané kategorie syntaxonu pro danou kategorii druhu) byla hodnota F-testu rovna 6,406 při $DF=2$ a DF rezidua 49, pravděpodobnostní hodnota F-testu byla rovna 0,004. 3. signifikantní model byl hodnocen samostatně, neboť obsahoval polynom 3. řádu pro kategorii syntaxonu. Závislosti u tohoto regresního modelu byly stanoveny identicky jako u předchozího.

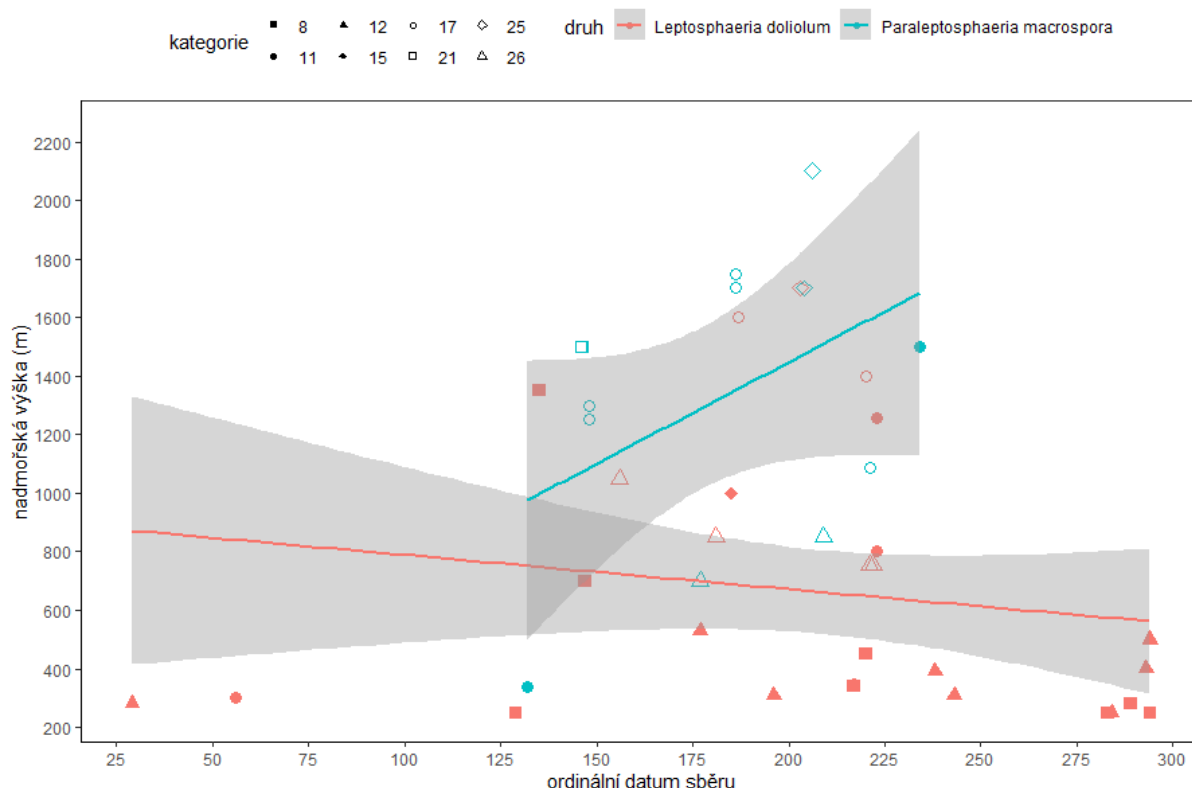
U 3 vybraných regresních modelů s prokazatelnou signifikancí byly následně samostatně provedeny dílčí ANCOVY. Výsledky této analýzy včetně obecných charakteristik pro konkrétní regresní model jsou uvedeny v tab. 3. Signifikantní regresní model 3 obsahuje polynomickou regresi 3. řádu proměnné kategorie syntaxonu. Na základě výsledku sumarizace tohoto regresního modelu lze aproximovat vysokou míru signifikance pro polynom 1. a 3. řádu polynomické transformace proměnné kategorie syntaxonu. Tato závislost však nebyla dále graficky řešena. Pravděpodobnostní hodnota t-testu byla rovna v rámci polynomu prvního řádu $p=8,51 \cdot 10^{-5}$, v rámci polynomu 2. řádu $p=2,41 \cdot 10^{-3}$ a v rámci polynomu 3. řádu $p=7,67 \cdot 10^{-5}$. V případě netransformované proměnné v regresním modelu 2 byla $p=3,88 \cdot 10^{-3}$.

Tab. 3. Porovnání hlavních výsledků analýzy kovariance mezi 3 signifikantními regresními modely a výsledků dílčích analýz variancí pro konkrétní model. *signifikantní hodnota pro taxon *P. macrospora*. **platí pro polynom 3. řádu.

| parametr statistiky | | regresní model | | |
|--|--------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | model 1 | model 2 | model 3 |
| variabilita proměnné druh | F-test | 19,004 | 21,589 | 32,453 |
| | Pr(>F) | $6,864 \cdot 10^{-5}$ | $2,750 \cdot 10^{-5}$ | $8,784 \cdot 10^{-7}$ |
| variabilita interakce proměnných datum sběru a druh | F-test | 4,590 | 3,520 | 3,051* |
| | Pr(>F) | $3,724 \cdot 10^{-2}$ | $6,687 \cdot 10^{-2}$ | $0,382 \cdot 10^{-2}$ * |
| variabilita pro kategorie syntaxonu | F-test | na | 9,23 | 11,84 ** |
| | Pr(>F) | na | $3,881 \cdot 10^{-3}$ | $7,671 \cdot 10^{-6}$ ** |
| F-test pro konkrétní regresní model | | $8,6^3$ | $9,211^4$ | $13,51^6$ |
| DF pro konkrétní regresní model | | 48 | 47 | 45 |
| p-value pro konkrétní regresní model | | $0,113 \cdot 10^{-3}$ | $1,402 \cdot 10^{-5}$ | $1,077 \cdot 10^{-8}$ |

Pro grafickou vizualizaci byl na základě porovnání výsledků ANCOVY a vyhodnocení dílčích pravděpodobností F testu konkrétního modelu zvolen signifikantní regresní model 2. Následně byla u tohoto modelu otestována platnost nulové hypotézy o existenci korelace mezi nadmořskou výškou a datem sběru u dvou hodnocených taxonů. Pro testování platnosti této části hypotézy byla využita aproximace Pearsonova parametrického korelačního testu pro parciální korelace. V případě taxonu *L. doliolum* byla p-value rovna 0,33 při $DF=35$ a $t = -0,987$, korelační koeficient $cor = -0,165$. V případě *P. macrospora* byla p-value rovna 0,1027 při $DF=13$ a $t = 1,755$, korelační koeficient $cor = 0,438$. Hodnota alfa byla stanovena ve všech případech na 0,05.

V grafu 5 je vizualizována závislost dvou kvantitativních proměnných (ordinálně kódované datum sběru a nadmořská výška) a dvou nominálních proměnných (druh a kategorie syntaxonu). Kategorie syntaxonu jsou v grafu kódovány numericky, přičemž toto kódování odpovídá definicím uvedeným v kap. 4.2. Z grafu vyplývá, že oba taxony byly sbírány celkem v 8 různých kategoriích syntaxonů. Šedé zóny znázorňují konfidenční intervaly lineární regrese.



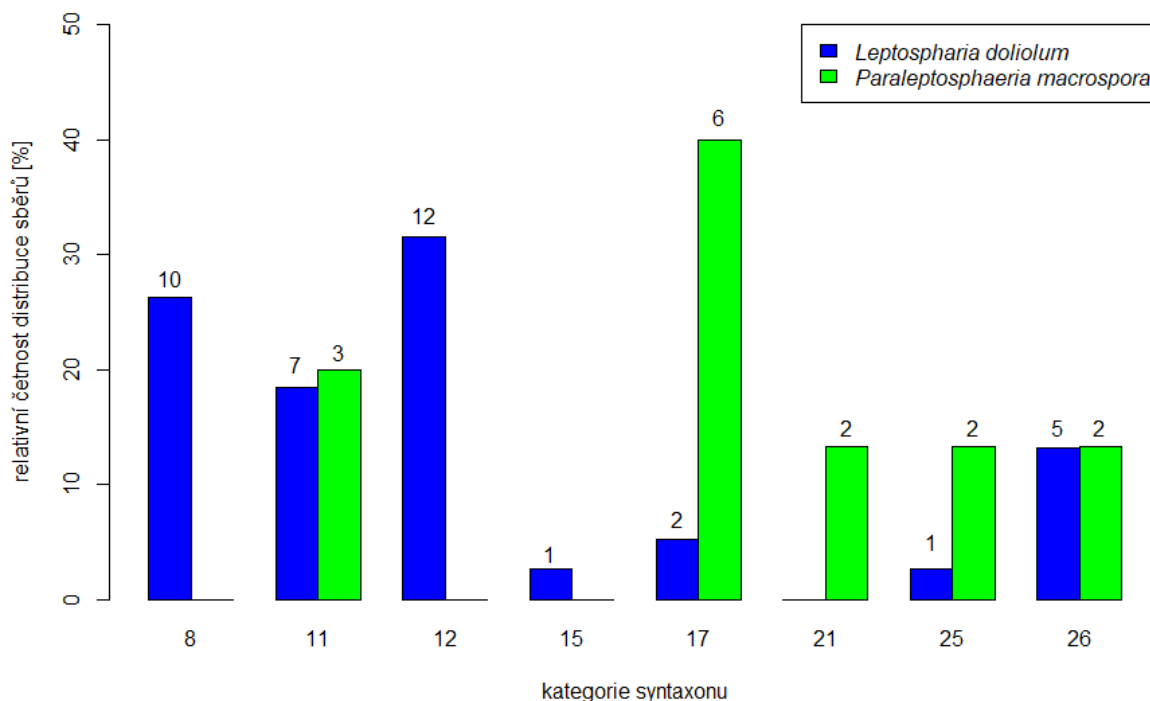
Graf 5. Vizualizace regresního modelu závislosti nadmořské výšky na datu sběru u taxonů *Leptosphaeria doliolum* a *Paraleptosphaeria macrospora* v rámci kategorie syntaxonu. Ordinálně kódované kategorie označují kategorie syntaxonu (viz kap. 4.2.). Šedá zóna znázorňuje konfidenční interval pro danou lineární závislost. Kat. 8 – ruderální vegetace; 11 – *Senecio-Epilobietum angustifolii* a *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*; 12 – *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae*; 15 – *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*; 17 – *Adenostylion alliariae*; 21 – *Mulgedio-Aconitetea*; 25 – vysokostébelná jihoalpská vegetace. Kat. 26 odpovídá sběrům z lokalit s nedeterminovanými rostlinnými společenstvy (viz tab. 2, kat. „na“).

Analýza vlivu rostlinného společenstva na horizontální distribuci obou taxonů

V sloupcovém grafu 6 je vyobrazena relativní četnost výskytu dvou řešených taxonů ve vztahu k fytoocenóze, resp. syntaxonomické kategorii, ve které byl daný sběr sbírán. Kategorie syntaxonu jsou rovněž kódovány numericky.

Z grafu vyplývá, že taxon *Leptosphaeria doliolum* byl sbírán s největší četností 31,58 % v nitrofilní vlhkomilné vegetaci asociace *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae* (graf 6, kat. 12). Z fytoocenóz *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii* a *Senecio-Epilobietum angustifolii* (graf 6, kat. 11) je 18,42 % sběrů, z ruderálních vegetací asociací *Melilotetum albo-officinalis*, *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*, *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* (graf 6, kat. 8) je 26,31 % sběrů, z vysokohorských vysokostébelných vegetací Italských Dolomit (graf 6, kat. 25) je 2,63 % sběrů, v případě vegetace svazu *Adenostylion alliariae* (graf 6, kat. 17) s četností 5,26 % a *Junco inflexi-Menthetum longifoliae* (graf 6, kat. 15) s četností 2,63 %. Druhý hodnocený druh *P. macrospora* byl s nejvyšší četností sbírán právě ve fytoocenózách svazu *Adenostylion alliariae* (graf 6, kat. 17). Z této

fytocenózy pochází 40 % sběrů. Z fytoocenóz *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii* a *Senecio-Epilobietum angustifolii* (graf 6, kat. 11) je 20 % sběrů a z fytoocenóz vysokostébelné jihoalpské vegetace (graf 6, kat. 25) pak 13,33 % sběrů. 2 sběry pochází z asociací *Laserpitio archangelicae-Dactylidetum glomeratae*, *Mulgedio-Aconitetea* (graf 6, kat. 21). Taxon nebyl nalezen ve fytoocenózách *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris*, *Rudbeckio laciniatae-Solidaginetum canadensis* a *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae*. 7 sběrů nebylo zařazeno do žádné syntaxonomické kategorie (graf 6, kat. 26).



Graf 6. Relativní četnost výskytu taxonů *Leptosphaeria doliolum* a *Paraleptosphaeria macrospora* v závislosti na kategorii syntaxonu. Fytoocenózy pro zjednodušení kódovány numericky (viz kap. 4.2.). Kat. 8 – ruderální vegetace; 11 – *Senecio-Epilobietum angustifolii* a *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*; 12 – *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae*; 15 – *Junco inflexi-Menthetum longifoliae*; 17 – *Adenostylylion alliariae*; 21 – *Mulgedio-Aconitetea*; 25 – vysokostébelná jihoalpská vegetace. Kat. 26 odpovídá sběrům z lokalit s nedeterminovanými rostlinnými společenstvy (viz tab. 2, kat. „na“). Čísla nad sloupci označují sumu sběrů pro danou kategorii.

5. Diskuse

5.1. Kvantitativní vyhodnocení studovaného materiálu a zobecnění poznatků popisné části práce

Pro tuto práci bylo z vlastního herbáře použito 174 sběrů hub z rodu *Leptosphaeria* (včetně rodů *Plenodomus* a *Paraleptosphaeria*) sbíraných v letech 2017–2020. Houby byly sbírány na vytypovaných lokalitách podle metodiky popsané v kap. 2.1. v 8 evropských státech. Přibližně $\frac{3}{4}$ všech sběrů pochází z České republiky, a to převážně z oblasti Jesenicko-Krkonošské subprovincie. 2 sběry z České republiky sbíral Dalibor Matýsek a 1 sběr Filip Fuljer (herb. A. Polhorský), 1 sběr pocházející ze Španělska Enrique Rubio, 1 sběr ze Slovenska Mária Krivuš (herb. A. Polhorský), všechny ostatní sběry autor práce. 1 sběr taxonu z druhové skupiny *Leptosphaeria doliolum* sbíraný Petrem Vlčkem na Německo-Švýcarském pohraničí již nebyl zahrnut do konceptu této práce. Za účelem sepsání této práce bylo vypůjčeno či na místě studováno celkem 377 muzejních herbářových položek (viz příloha II.), přičemž ke zhotovení koláčových diagramů byly použity data z herbářových etiket 297 položek. 57 studovaných položek je z herbáře katedry botaniky PřF UK, 320 položek je z herbáře Moravského zemského muzea v Brně. Po revizi bylo mnoho sběrů přeurčeno do jiného rodu, popř. byly některé názvy taxonů aktualizovány, přičemž na základě platné klasifikace již některé z těchto taxonů nepatří do konceptu rodu *Leptosphaeria* s. l. Některé z těchto sběrů byly navíc ve špatném stavu a z tohoto důvodu nebyla ověřena ani původní determinace. Z těchto důvodů bylo pro tuto práci využito méně než 146 sběrů. To je procentuálně vyjádřeno také v grafu 1. Ze statistické analýzy a následné vizualizace do podoby barplotu zobrazené grafem 1 je patrné, že procentuální zastoupení sběrů, u kterých byla revizní determinace shodná, popř. neshodná s původní determinací, jsou téměř stejné v obou herbářích. Stejně tak i zastoupení sběrů ve špatném stavu. Důvodů, proč se některé determinace neshodovaly s původními, bylo několik:

1. Daný taxon mohl být popsán později, než je datován determinovaný sběr. V tomto případě autor sběru volil nejpravděpodobnější taxonomickou příslušnost.
2. Jedná se o exsikátovou kolekci. V tomto případě mohl autor kolekce opravdu najít ten taxon, který je na etiketě uveden, avšak exsikátové replikáty (pokud nebyly autorem ověřeny) můžou naopak obsahovat pouze další druh, který se ve sběru vyskytoval společně s druhem uvedeným na etiketě
3. Jedná se o smíšený sběr. Na každém substrátu existuje kompetice většího množství taxonů, často může být výskyt konkrétního původně určeného taxonu v preparátu pouze náhodný a může být na substrátu v malém množství. Rovněž stejná situace může nastat v případě položky obsahující větší množství rostlinného materiálu. Při revizi pak původně determinovaný taxon nemusí být nalezen.
4. Sběr je determinován chybně. V tomto případě se jedná o chybnou interpretaci morfologických charakteristik autorem sběru či původního určení.

Některé revidované položky byly původně pojmenovány pod nepublikovaným jménem, avšak v tomto případě se jednalo obvykle o chybný koncept autora determinace. *Leptosphaeria sydowiana* Rehm. (PRC) je jako *nom. illeg.* uvedena v díle Crane & Shearer (1991), studovaná položka odpovídá duplikátu typového materiálu, avšak mikroskopicky sběr odpovídá popisu *Leptosphaeria clavispora*. Sběr *Leptosphaeria vlastae* Picb. (MZM 117686) odpovídá taxonu *Leptosphaeria conoidea*. Také taxon *Leptosphaeria seseli* (MZM 4819/39) nebyl platně popsán a chybí i v obou taxonomických databázích (Index Fungorum, MycoBank). Mikroskopické znaky ukázaly příslušnost tohoto sběru do komplexu *Nodulosphaeria modesta* k dosud nepopsanému taxonu s provizorním označením *Nodulosphaeria 'sp.7'* Mlčoch *nom. prov.* V databázích také nejsou jména *Leptosphaeria orbellica* (4837/39) a

Leptosphaeria perichymeni (4827/39). Původní koncept těchto dvou sběrů se nepodařilo ověřit, neboť materiál byl ve špatném stavu a nebyly nalezeny žádné morfologické struktury nutné k determinaci.

Ve studovaném herbářovém materiálu bylo rovněž nalezeno několik sběrů, které neodpovídají původnímu determinačnímu konceptu autorů sběrů a zároveň jejich morfologické znaky neodpovídají žádnému dosud popsanému taxonu. První skupina sběrů patří do fylogeneticky dobře vymezeného a morfologicky dobře charakterizovaného druhového komplexu *Nodulosphaeria modesta*. Tento druhový komplex je fylogeneticky částečně vyřešený (Mapook et al. 2016), avšak staré herbářové sběry nebyly dosud kvantitativně revidovány s ohledem na nové fylogenetické pojetí. V revidovaných položkách byly nalezeny tyto 4 sběry neodpovídající protologu publikovaných taxonů z komplexu *Nodulosphaeria modesta*:

Nodulosphaeria 'sp. 3' **Mlčoch nom. prov.** – MZM 117640 (původně jako *Leptosphaeria modesta*)

Nodulosphaeria 'sp. 7' **Mlčoch nom. prov.** – MZM (St. Johannes, 1917, R. Picbauer; původně jako *Leptosphaeria* sp.), MZM 130569 (původně jako *Leptosphaeria seseli* nom. illeg.)

Nodulosphaeria 'sp. 8' **Mlčoch nom. prov.** – MZM 4833/39 (původně jako *Leptosphaeria modesta*)

Dále byly nalezeny dva sběry revidované jako *Leptosphaeria quadrisepata*. Taxon nebyl do této práce zařazen mezi popisy studovaných taxonů, neboť patří také do nedořešeného komplexu *Nodulosphaeria modesta* (viz výše). Jedná se o sběry MZM 117637 (původně jako *Leptosphaeria modesta*) a MZM 117687 (původně jako *Leptosphaeria umbrosa*).

Tři sběry původně určené jako *Leptosphaeria haematites* (MZM 4814/39, MZM 4815/39, MZM 117611) odpovídaly dosud nepopsanému taxonu '*Paraphoma betonicicola*' **Mlčoch nom. prov.**, který byl rovněž sbírán na stejném substrátu. Kompletní výsledky revize herbářových položek jsou uvedeny v příloze II.

Vlastní sběr materiálu byl prováděn v letech 2017–2020. Za tuto dobu bylo nalezeno 36 druhů rodu *Leptosphaeria*, 3 druhy rodu *Paraleptosphaeria* a 3 druhy rodu *Plenodomus*, celkem ve 174 sběrech. Několik taxonů, sbíraných v tomto období, bylo vyhodnoceno jako nové pro mykofloru České a Slovenské republiky. Za zmínku stojí např. taxon *Leptosphaeria carpophilla*, který byl popsán roku 1875 z řapíků *Campsis radicans* (Saccardo, Traverso & Trotter 1883) a od té doby neexistují žádné publikované sběry tohoto druhu. V zapůjčeném herbářovém materiálu tento taxon rovněž nebyl nalezen. Fylogenetická hodnota tohoto druhu dosud nebyla vyřešena. Stejným případem je také taxon *Leptosphaeria pini* popsáný roku 1950 (Müller 1950) a od té doby pravděpodobně nenalezen. Významným sběrem je také *Leptosphaeria rhododendri* sbíraná na mrtvých listech *Rhododendron yakushimanum* poprvé v České republice, přičemž taxon je dle literatury znám jen ze dvou lokalit na světě (viz kap. 3.45.). Za zmínku stojí i několik sběrů dosud nepopsaného taxonu rodu *Plenodomus* z druhové skupiny *Plenodomus agnitus*, který však nebyly do konceptu této práce zařazeny. Taxon *Plenodomus* '*misuriniensis*' **Mlčoch nom. prov.** byl sbírán na několika různých bylinných substrátech v okolí jezera Lagho di Misurina v provincii Auronzo di Cadore v italských Dolomitech.

5.2. Vyhodnocení sběrů v širším kontextu řádu *Pleosporales* z hlediska mykocenologicko-fytocenologického

V rámci této práce bylo vybráno několik biotopově, klimaticky a fytogeograficky rozdílných lokalit v rámci střední a jižní Evropy. Tyto lokality bylo možné seskupit do 5 různých množin kategorií, přičemž do každé z nich spadá několik kategorií rostlinných společenstev, které byly v rámci daných lokalit studovány v majoritním podílu. Sběr materiálu byl primárně zaměřen na taxony rodu *Leptosphaeria*, avšak makroskopicky tyto taxony nelze jednoznačně odlišit od jiných taxonů řádu *Pleosporales*, proto bylo nutné sbírat všechny materiál, který obsahoval askomata či konidiomata pseudotheciálního vzhledu. Sběr materiálu probíhal zcela náhodně, v rámci této části práce však se zaměřením na kategorie syntaxonů definované v kapitolách 2.2. a 4.2. Z nasbíraného materiálu však byly z důvodu kvantity, determinačních schopností autora a časové limitaci zpracovávání vyselektovány anamorfní stádia, která nebyla dále řešena. Pouze u sběrů z vegetační sezóny během roku 2020 byly zaznamenány i celkové sumy jedinců (jednotlivých substrátů obsahujících jedince jednoho druhu) anamorfních, teleomorfních stádií a mrtvých nedeterminovatelných plodnic v rámci jednotlivých lokalit. Na základě toho bylo možné následně stanovit relativní zastoupení anamorf a teleomorf ve sběrech z konkrétní lokality a data návštěvy, z čehož bylo možné odvodit fruktifikační poměry na lokalitě. Jak vyplývá z podrobného rozboru výsledků kvantitativní analýzy v kap. 4.2, největší zastoupení diktyosporických taxonů v rámci sběrů bylo především na vysoce exponovaných a xerothermních biotopech termomediterránního a mezomediterránního stupně a zároveň v rovněž vysoce exponovaných vysokohorských biotopech alpského až subniválního stupně italských Dolomit a Malé Fatry. Všechny tyto biotopy jsou charakteristické kalcifilní vegetací adaptovanou na xerofytní typ biotopu. V rámci těchto biotopů byla zároveň nízká diverzita taxonů phragmosporických. Phragmosporické taxony, které jsou ve sběrech zastoupeny nejčastěji u čeledi *Phaeosphaeriaceae* a *Leptosphaeriaceae*, byly z největší četností sbírány ve fytocenózách patřících do kategorií 8, 11, 12 a 17 (tzn. vlhkomilná nitrofilní vegetace a vegetace synantropních stanovišť termofytika a mezofytika a vysokostébelná vegetace subalpského stupně oreofytika).

V rámci biotopů zkoumaných v mediteránní oblasti byla relativní četnost zastoupení nalezených taxonů nejvyšší u ruderální vegetace termomediterránního stupně, kde činila 44 % všech sběrů. V syntaxonomické kategorii halofilní vegetace pobřežních skalních útesů termomediterránního stupně nebyly nalezeny žádné teleomorfní stádia z řešené skupiny hub (pouze několik anamorfních stádií).. Podle Tibell et al. (2020), kteří se zabývali vřeckovýtrusnými houbami v pobřežních oblastech Baltského moře, však existuje řada teleomorfních druhů *Pleosporales*, které se na těchto biotopech vyskytují. Z *Pleosporales* uvádí např. *Amarenomyces ammophila*, *Halojullela avicenniae*, *Leptosphaeria australiensis*, *Leptosphaeria albopunctata*, *Phaeosphaeria orae-mar*, *Pleospora triglochonicola* aj. (Tibell et al. 2020). Stejná situace byla pozorována v případě asociací *Juniperino-Pinetum dalmaticae* a *Erico-Pinetum halepensis*. V těchto biotopech však bylo v době návštěvy poměrně chudé bylinné patro, sběry zde byly soustředěny především na taxony lignikolní.

Významnými typy biotopů, které byly hodnoceny v rámci termofytika, jsou biotopy s psamofilní xerothermní vegetací na Bzenecku. V den návštěvy lokality bylo krátce po dlouhodobějších deštích, podmínky pro fruktifikaci teleomorfních stádií byly tudíž velmi příznivé. Tento faktor se výrazně odrazil na množství sbíraného materiálu a jeho složení. Poměrně vysoké množství materiálu obsahovalo teleomorfní askomata a zároveň vysoké procento sběrů bylo v živém určitelném stavu. Na základě výsledků sběrů z jiných xerothermních biotopů bylo možné předpokládat vyšší diverzitu diktyosporických taxonů, avšak přesto převažovaly taxony phragmosporické. Dostí významné bylo v rámci mikromykocenóz u druhu *Artemisia campestris* zastoupení mrtvých stonků s *Leptosphaeria clavisporea*. Tento taxon byl v této mikromykocenóze v dominantním zastoupení. V jiných mikromykocenologických asociacích s *Artemisia* ssp. nebyl tento taxon zaznamenán. V asociacích synantropních stanovišť s výskytem *Artemisia vulgaris* jej patrně nahrazuje *Leptosphaeria valesiaca*.

Významným nálezem v tomto biotopu byl taxon *Keissleriella rosae*, který zde byl v rámci České republiky sbírán poprvé. V synantropních fytoocenózách typu *Tanaceto vulgaris-Artemisietum vulgaris* a dalších (viz tab. 2, kat. 8) byla zaznamenána poměrně vysoká diverzita teleomorfů z řádu *Pleosporales*. To lze vysvětlit vysokým množstvím mrtvých stonků převážně vyšších bylin na těchto biotopech. Byla zde pozorována zároveň i vysoká diverzita taxonů studovaného rodu *Leptosphaeria*. Velmi podobnou situaci bylo možné pozorovat i v rámci synantropních společenstev s dominantním *Epilobium angustifolium*. Významným druhem, který se pravidelně a s velkou četností vyskytoval v mikromykocenózách asociovaných s *Epilobium angustifolium* byl taxon *Sydowiella fenestrans* (*Sordariomycetes, Diaporthales*). Lze předpokládat, že se jedná o dominantní a zároveň diagnostický druh těchto mikromykocenóz. Obdobnou situaci bylo možné pozorovat také na *Urtica dioica* v nitrofilních vlhkofilních asociacích u specializovaně saprofytického taxonu *Leptosphaeria acuta* a generalizovaně saprofytického taxonu *Leptosphaeria doliolum*. V některých případech tyto dva taxony vyrůstaly společně na stejném substrátu v pravděpodobné substrátově kompetiční koexistenci. O diverzitě herbitofních vřekovýtusných hub v tomto typu biotopu nebyly nalezeny žádné studie.

Na lokalitách zkoumaných v oblasti středoevropského oreofytika byly významnými rostlinnými společenstvy především vysokostébelná společenstva svazu *Adenostylion alliariae* s velkým podílem mrtvého rostlinného materiálu a druhově bohatá společenstva svazu *Elyno-Seslerietea*. V obou případech bylo možné pozorovat dominantní zastoupení některých taxonů hub, které zároveň mohou být velmi pravděpodobně diagnostickými taxony daných fytoocenóz. V případě *Adenostylion alliariae* se jednalo o *Paraleptosphaeria macrospora*, v případě *Elyno-Seslerietea* pak o *Wettsteinina pachyasca*. Na vrcholu Velkého Rozsutce byl na mrtvém stonku glaciálního reliktu *Dryas octopetala* nalezen poměrně významný taxon *Paraleptosphaeria dryadis*. Tento taxon je pravděpodobně nepříliš běžným, avšak charakteristickým prvkem vysokohorských alpínských trávníků s výskytem příslušného substrátu. Vzhledem k povaze biotopu, ve kterém substrát roste (sněhová výležiska či strmější více exponované skalní svahy) bylo možné nalézt jen velmi málo mrtvých stonků, přičemž pouze na jediném z nich byl nalezen tento druh. *P. dryadis* však z Velkého Rozsutce uvádí již Chlebicki & Suková (2004), kteří jej zde sbírali roku 2001 (jako *Leptosphaeria dryadophila*). Taxon uvádí také z Nízkých Tater a Rumunska. Druhová diverzita saprotrofů však bude v rámci společenstev svazu *Elyno-Seslerietea* výrazně vyšší. Pro další výzkum těchto hub v tomto rostlinném společenstvu se jeví být velmi vhodné právě biotopy na vrcholových partiích Velkého Rozsutce. Na lokalitě NPR Praděd byly v rámci této práce mimo biotopy svazu *Adenostylion alliariae* podrobněji studovány také některé partie Velké Kotliny. Převážná část sběrů pochází z Otrubovy stráně, Lausova stupně a Fiekových ohlazů. Tato oblast byla vůbec poprvé detailněji zkoumána z hlediska teleomorfních hub řádu *Pleosporales*. Dříve prováděný inventarizační mykologický průzkum Velké Kotliny byl zaměřen především na okolní lesní biotopy a houby ze třídy *Dothideomycetes* nebyly řešeny (Deckerová & Dvořák 2010). Vzhledem k rozmanitému složení biotopů, fytoocenóz a vysoké diverzity rostlin je vhodné další detailnější studium na lokalitě. V rámci jednodenní návštěvy Velké Kotliny bylo nalezeno vzhledem k náročnosti terénu a pozdnímu období (začátek srpna) jen velmi málo materiálu. Ve vysokostébelné nivě Lausova stupně dominovaly taxony anamorfní, vysoká diverzita teleomorfních taxonů byla zaznamenána ve sběrech ze skalních společenstev pod Fiekovými ohlazy poblíž Otrubovy stráně. Zde byl zaznamenán pravděpodobně nepopsaný teleomorfní druh z rodu *Parastagonospora*, který zde rostl na mrtvých stoncích *Dianthus superbus* subsp. *alpestris*.

Na lokalitách v Dolomitech a Julských Alpách byly zkoumány především 3 typy biotopů – tzv. alpínská tundra asociace *Rhododendro ferruginei-Vacinietaalia*, vysokohorské alpínské trávníky s vysoce specifickou kalcifilní alpínskou vegetací a vysokostébelná subalpínská vegetace s charakteristickými jihoalpínskými rostlinnými taxony. Vegetaci alpínské tundry zkoumané převážně v oblasti Tre Cime nebyla věnována příliš vysoká pozornost, neboť zde převažuje polokeřové patro a byla zde poměrně nízká četnost sběrů v určitém stavu. Naopak vegetace alpínských kalcifilních trávníků byla vysoce diverzifikovaná jak z hlediska rostlinných taxonů, tak i z hlediska saprotrofů. Ve sběrech byla zaznamenána poměrně vysoká diverzita diktyosporických taxonů, zatímco taxony phragmosporické se

vyskytovaly pouze sporadicky. Toto tvrzení lze rovněž podložit revizní studií diktyosporických rodů E. Müllera (1951), který rovněž uvádí velké množství sběrů řady druhů v rámci rodu *Pleospora* z alpínských trávníků. Významným sběrem zde byl mrtvý stonek *Papaver alpinum* s *Leptosphaeria papaveris*. Tento taxon byl dosud zaznamenán pouze na Arktidě (Shoemaker 1984a, viz kap. 3.39.). Žádné literární údaje o rozšíření tohoto druhu v Evropě nebyly nalezeny. V rámci lokality byl však zaznamenán pouze 1 mrtvý stonek s malou skupinkou askomat, přičemž v případě sběru z konkrétního jedince *Papaver alpinum* byly v majoritním podílu taxony diktyosporické. Vyšší diverzita phragmosporických taxonů byla naopak zaznamenána ve sběrech z vysokostébelných typů vegetací nižších poloh (oblast Lago di Misurina).

Lze předpokládat, že poměr frekvencí výskytu taxonů diktyosporických a phragmosporických souvisí zároveň s nadmořskou výškou a typem vegetace (nízké alpínské trávníky vs. vysokostébelná vegetace subalpínského stupně). Evoluční konvergence morfologie askospor může být tím pádem úzce spjata s ekologickými nároky daných taxonů. Toto tvrzení do určité míry podporují také data publikovaná v díle *Monograph of Orbiliomycetes* (Baral, Weber & Marson 2020). Z výše uvedených výsledků praktické části této práce lze rovněž navrhnout hypotézu o existenci závislosti mezi fytoocenózou a mykocenózou herbitrofních teleomorfních taxonů řádu *Pleosporales*. Tato závislost by mohla být příčinou specifického složení mykocenóz v rámci konkrétních fytoocenóz v daném sukcesním stádiu.

5.3. Vyhodnocení 1. hypotézy o fruktifikační dynamice teleomorf

H₀: Taxony jednotlivých morfologicky vymezených skupin *Leptosphaeria s. l.* mají zároveň odlišné maximum fruktifikace teleomorf.

Cílem testování této hypotézy bylo přiblížit se pravděpodobnému průběhu fruktifikační dynamiky u jednotlivých taxonů z rodu *Leptosphaeria*. Vzhledem k současnému polyfyletickému kontextu tohoto rodu (viz v kap. 1.3.) lze předpokládat, že charakteristiky křivky fruktifikační dynamiky (minimum, optimum, maximum) budou odlišné vzhledem k reálné fylogenetické příslušnosti jednotlivých taxonů. Tímto rozdělením bylo možné eliminovat případnou skrytou proměnnou, která by v kvantitativním hledisku záporně ovlivnila výsledek analýzy. Vzhledem ke kvantitě dat využitých pro tuto analýzu jsou výsledky pouze relativní a lze tvrdit, že výsledný graf se pouze přibližuje realitě. Z grafu 3 však vyplývá jasný trend, kdy anamorfní stádia typu *Phoma* převažují především v chladnějších částech roku, zatímco během vegetační sezóny naopak převažují teleomorfní stádia. Na základě výsledků lze také tvrdit, že u hub z analyzovaných druhových skupin existují dvě hlavní fruktifikační maxima. První fruktifikační maximum nastává v květnu a lze jej pozorovat u taxonů druhových skupin *Leptosphaeria culmifraga* a *Leptosphaeria acuta*, druhé maximum na přelomu července a srpna a lze jej pozorovat u taxonů z druhových skupin *Leptosphaeria doliolum*, *L. ogilviensis* a *L. tetonensis*. V případě *L. purpurea* komplex nastává fruktifikační maximum v červnu. Data v případě anamorfních stádií nejsou kompletní z důvodu nemetodické selekce během mikroskopování nasbíraného materiálu. Anamorfní stádia se tedy vyskytují v průběhu celého roku s různou frekvencí, přičemž mezi faktory ovlivňující tuto frekvenci patří mj. konkrétní lokalita sběru ve vztahu k nadmořské výšce, teplotě a vlhkosti vzduchu. Na základě těchto výroků nelze hypotézu vyvrátit.

5.4. Vyhodnocení 2. hypotézy o závislosti vertikální distribuce dvou taxonů

H₀: Vertikální distribuce nesespecializovaně saprofytických taxonů čeledi *Leptosphaeriaceae* je v signifikantní závislosti s obdobím fruktifikace (testovaným jako datum sběru), přičemž faktorem, který je zároveň jednou z pravděpodobných příčin této závislosti, je fytoecologická preference studovaných taxonů.

Ekologické studie houbových společenstev herbitrofních saprotrofů byly dosud zaměřeny pouze na studium substrátové kompetice, diverzity a sukcese v rámci konkrétního substrátu (např. Yadav & Madelin 1968; Pugh & Mulder 1971). Mnoho druhů herbitrofních saprotrofů však není příliš limitováno substrátovou specializací a rozšířením konkrétního rostlinného taxonu, na jejich distribuci má tedy vliv řada dalších faktorů. Existuje řada studií, které řeší horizontální distribuci hub třídy *Dothideomycetes* v rámci konkrétních biotopů (např. Tibell et al. 2020; Chlebicki 2009), avšak neposkytují vhodné porovnání z hlediska vlivu nadmořské výšky či konkrétního rostlinného společenstva. Vliv nadmořské výšky na distribuci hub byl řešen ve studii Schmidta, Naffta & Lyncha (2012), kteří zkoumali houbová společenstva v rámci vysokohorských oblastí a zároveň poskytují porovnání napříč vertikálním rozložením studovaných lokalit. Závislost vertikální distribuce tak, jak je definována ve výše uvedené nulové hypotéze, dosud nebyla analyzována. Závislost vertikální distribuce na období fruktifikace byla analyzována na příkladu dvou druhů s nejčastějším zastoupením v rámci vlastních sběrů publikovaných v této práci – *Leptosphaeria doliolum* a *Paraleptosphaeria macrospora*. Oba tyto taxony se vyskytují ve svém areálu nesespecializovaně saprofytický na mrtvých bylinných stoncích dvouděložných rostlin různých čeledí, avšak v případě taxonu *P. macrospora* existuje substrátová preference k mrtvým stonkům rostlin čeledi *Asteraceae*. Lze předpokládat, že oba taxony se v kontextu první části hypotézy chovají jako nezávislá proměnná. Možná závislost ve smyslu kompetice by byla pravděpodobná pouze na úrovni konkrétního společenstva a stejného druhu substrátu. Prokázat takovouto kompetici by však bylo obtížné. Nulová hypotéza byla na těchto dvou taxonech testována několika různými statistickými metodami.

Stanovení výškového optima zkoumaných taxonů:

Z grafu 4 vyplývá, že výškové optimum vertikální distribuce je u obou studovaných taxonů odlišné. Většina sběrů *Leptosphaeria doliolum* byla sbírána v nižších nadmořských výškách od nížin do horského až subalpínského stupně s výškovým optimem ležícím v 450 m n. m. převážná část sběrů byla v případě *P. macrospora* naopak sbírána ve vyšších nadmořských výškách v rozpětí hodnot od 340–2100 m n. m, přičemž spodní kvartil hodnot byl v 967 m n. m. a svrchní kvartil hodnot v 1700 m n. m. Z 340 m n. m. pocházejí pouze dva sběry. Výškové optimum tak leží v 1500 m n. m. Na základě těchto výsledků lze vyvodit, že *Leptosphaeria doliolum* obecně preferuje spíše nižší polohy, zatímco *P. macrospora* naopak vyšší až vysokohorské polohy. Zde je však nutno si také uvědomit, že kvantitativní proměnnou byl v tomto případě pouze počet sběrů, avšak jednotlivé sběry mohou být v různém stavu a v různé kvantitě (můžou obsahovat různou kvantitu mrtvého materiálu sbíraného na dané lokalitě). Sběr materiálu probíhal v širším kontextu řádu *Pleosporales*, z tohoto pohledu lze vyloučit vliv skryté proměnné ve smyslu nenáhodné selekce sbíraného materiálu a jakoukoliv interferenci v datech.

Test modelů lineární regrese

Nulová hypotéza o existenci závislosti mezi nadmořskou výškou a datem sběru u dvou hodnocených taxonů *Paraleptosphaeria macrospora* a *Leptosphaeria doliolum* byla testována analýzou kovariance několika stanovených víceparametrických regresních modelů a následně aproximací Pearsonova testu pro parciální korelace u modelu s vysokou mírou signifikance. Z 6 stanovených regresních modelů vyšly 3 modely jako vysoce signifikantní. První regresní model nebral v úvahu kategorii syntaxonu jakožto proměnnou vysvětlující variabilitu v datovém rámci. Tato proměnná byla započtena do 2. a 3.

signifikantního modelu, přičemž u modelu č. 3 bylo stanoveno pro tuto proměnnou kritérium polynomické regrese 3. stupně. Jak vyplývá z tab. 3, vyšší hodnota F-testu pro variabilitu v proměnných a hodnota významnosti p nižší než stanovená alfa naznačují, že právě 3. regresní model zahrnující polynom 3. stupně kategorie syntaxonu je z hlediska signifikance, ověření platnosti nulové hypotézy a vysvětlení variability v datovém rámci nejvíce relevantní. Následná samostatná analýza kovariance 3. regresního modelu ukázala, že relevantní je využití polynomické regrese 1. a 3. stupně, méně významné pak využití polynomické regrese 2. stupně. Polynomická regrese 3. stupně nebyla pro vyhodnocení této hypotézy použita. Hodnoty F-testu navíc ukazují, že vyšší podíl variability v datovém rámci je vysvětlen právě proměnnou kategorie syntaxonu.

Jak ukazuje dílčí hodnota signifikance pro polynom 1. stupně, závislost kategorie syntaxonu v rámci regresního modelu lze vysvětlit lineárně. V modelu byl sledován výskyt dvou druhů současně, z tohoto důvodu bylo nutné pro testování korelace použít aproximaci Pearsonova parametrického korelačního testu pro parciální korelace. V obou případech však byla pravděpodobnostní hodnota vyšší než stanovená hodnota alfa za předpokladu platnosti nulové hypotézy o existenci korelační závislosti. Z toho vyplývá, že mezi datem sběru, nadmořskou výškou a kategorií syntaxonu pro tyto dva řešené taxony existuje lineární závislost, avšak nejedná se o korelaci nebo je korelace rovna 0.

Graf 5 zobrazuje predikci 2. signifikantního regresního modelu, který na základě lineární regrese vysvětluje závislost nadmořské výšky a data sběru u dvou nezávisle proměnných (dvou taxonů). Do grafu byla přidána také 4. proměnná – kategorie syntaxonu. Z grafu je patrná vertikálně časová distribuce sběrů daných taxonů v rámci jednotlivých kategorií syntaxonu. Distribuce kategorií syntaxonů vyplývající z tohoto modelu společně s dílčími výsledky pravděpodobnostní statistiky naznačují, že tato proměnná zároveň částečně vysvětluje příčinu regresní závislosti u obou taxonů.

Většina sběrů *Leptosphaeria doliolum* pocházející z nižších poloh byla sbírána v rámci kategorie 12, zatímco většina sběrů *Paraleptosphaeria macrospora* situovaných ve vyšších polohách, byly sbírány v kategoriích 17 a 21. U *L. doliolum* vykazují sběry z vyšších poloh z hlediska rostlinných společenstev vyšší variabilitu než u druhu *P. macrospora*. Z grafu lze vyvodit, že je možná existence jisté biotopové preference obou studovaných taxonů, která se zároveň nepřekrývá, popř. jen minimálně. V rámci studovaných lokalit byly oba taxony sbírány ve stejném společenstvu jen vzácně. To také vyplývá z výsledků další analýzy diskutované dále.

Vyhodnocení vlivu rostlinného společenstva na horizontální distribuci obou taxonů

Z grafu 6 je patrné, že oba taxony byly sbírány společně pouze ve fytocenózách *Digitali purpureae-Epilobietum angustifolii*, *Senecioni-Epilobietum angustifolii*, *Adenostylion alliariae* a blíže neurčené jihoalpské vysokohorské vysokostébelné vegetaci, avšak s různou relativní četností. Ekologické nároky obou taxonů jsou tedy pravděpodobně téměř rozdílné a tyto druhy se tedy v přírodě potkávají jen relativně vzácně. Z výsledků vyplývá, že charakteristickými fytocenosami, ve kterých byla *P. macrospora* sbírána s největší četností, jsou fytocenosy svazu *Adenostylion alliariae*. V těchto fytocenosách byl nalezen taxon *L. doliolum* pouze ve 2 sběrech v minoritním podílu, zatímco *P. macrospora* se v tomto svazu vyskytuje velmi hojně a téměř pravidelně. Pro *L. doliolum* jsou pravděpodobně charakteristické nitrofilní vegetace charakteru *Elytrigio repentis-Aegopodion podagrariae*, ve kterých byl sbírán s největší četností.

Na základě výše zmíněných výroků nelze hypotézu zamítnout.

Závěr

Tato práce je výsledkem 4letého výzkumu herbivorně saprofytických hub z rodu *Leptosphaeria* s. l. V rámci obecné části práce bylo mj. definováno a charakterizováno širší pojetí tohoto polyfyletického rodu včetně definování druhových skupin pro snadnější orientaci v taxonomickém konceptu této skupiny. Dále bylo navrženo vysvětlení ekologické a částečně biochemické podstaty substrátové specializace saprotrofických taxonů. V rámci praktické části byla řešena systematická revize muzejních sběrů poskytnutých Moravským zemským muzeem v Brně a katedrou botaniky Karlovy University v Praze. Kompletní výsledky revize jsou rovněž sumarizovány v příloze II. V herbářovém materiálu byly nalezeny 3 nepopsané taxony z druhového komplexu *Nodulosphaeria modesta* (*Phaeosphaeriaceae*) a 1 nepopsaný taxon z rodu *Paraphoma* (*Phaeosphaeriaceae*). V rámci vlastního sběru dat, které bylo prováděno v letech 2017–2020 na vybraných lokalitách v 8 evropských státech, bylo nalezeno 36 druhů z rodu *Leptosphaeria*, 3 druhy z rodu *Plenodomus* a 3 druhy z rodu *Paraleptosphaeria*. Jeden taxon z rodu *Plenodomus* byl vyhodnocen jako pravděpodobně nepopsaný druh z druhové skupiny *Plenodomus agnitus*. Řada sběrů v této práci (např. *Leptosphaeria carpophilla*, *L. pini*, *L. papaveris* aj.) byla vyhodnocena jako mykofloristicky významná pro studovanou oblast či stát. Celkem je tedy v popisné části práce podrobně řešeno 62 taxonů z širšího konceptu rodu *Leptosphaeria*. Na základě sumarizace taxonomických poznámek, které jsou uvedeny u jednotlivých řešených taxonů lze vyvodit, že více než ¾ řešených taxonů vyžaduje další fylogenetické studium, neboť v rámci nového fylogenetického pojetí řádu *Pleosporales*, řada těchto taxonů nepatří do rodu *Leptosphaeria* s. s., popř. ani do čeledi *Leptosphaeriaceae*. Hlavním cílem popisné části práce bylo upřesnit taxonomické koncepty jednotlivých druhů na základě vlastních sběrů, herbářového materiálu a na základě rešerše použité literatury. Taxonomické koncepty jsou u řady řešených taxonů (např. *L. artemisiae*, *L. clavispora*, *L. helminthospora*, *L. phyteumatis*) v rámci různých literárních zdrojů sporné.

Dalším cílem této práce bylo provést na několika vybraných lokalitách kompletní mykocenologický průzkum se zaměřením na phragmosporické herbivorně saprofytické taxony z širšího rodového konceptu *Leptosphaeria* s. l. Výzkum byl z tohoto důvodu soustředěn do 2 lokalit v Chorvatsku zastupujících množinu biotopů mediterránní oblasti, několik lokalit v italských Dolomitech zastupujících množinu biotopů jihoevropského vysokohorského stupně, 1 lokality v oblasti moravského termofytika (Bzenecko), několika lokalit moravského mezofytika (Nízkojesenicko) a několika lokalit oreofytika (Hrubý Jeseník a Malá Fatra). Tento výběr lokalit umožnil přiblížit a zároveň porovnat charakter složení společenstev herbivorně saprofytických teleomorfních taxonů z řádu *Pleosporales* v rámci širší biotopové variability.

Hlavními přínosy této práce je rozšíření znalostí o diversitě a rozšíření hub z rodu *Leptosphaeria* s. l. v Evropě, zobecnění a zároveň rozšíření dosavadních znalostí z hlediska jejich plošné a vertikální distribuce, distribuce v některých rostlinných společenstvech a v neposlední řadě také o fruktifikační dynamice teleomorfních stádií těchto hub.

Vzhledem k převažujícímu molekulárně fylogenetickému modernímu přístupu ke studiu těchto hub dosud neexistují žádné novodobé souhrnné práce, které by zároveň řešily nejasné koncepty starších druhů a sumarizovaly již publikované poznatky, které jsou v dnešní době spíše opomíjeny. Z tohoto hlediska to lze považovat za jeden z hlavních přínosů této práce.

Další výzkum může být na základě této práce dále směřován k fylogenezi a statistické analýze signifikance závislosti druhového složení mykocenóz v rámci specifických fytocenóz. Dalším možným směrem je rovněž výzkum diverzity hub ve vysokohorských oblastech ve společenstvech alpských trávníků a druhově bohatých rostlinných společenstev Velké Kotliny. Na těchto lokalitách je stupeň poznání druhové diverzity herbivorních saprotrofů velmi nízký.

Seznam použité literatury a zdrojů

- Ariyawansa, H. A., Thambugala K. M., Phukhamsakda Ch., Bulgakov T. S., Wanasinghe D. N., Perera R. K., Mapook A., Camporesi E., Kang Ji-Chuan, Jones E. B. G., Bahkali A. H., Jaysiri S. C., Hyde K. D., Liu Zuo-Yi, Bhat J. D. 2015a. Revision and phylogeny of Leptosphaeriaceae. *Fungal diversity*. 74 (1): 19–51. DOI: 10.1007/s13225-015-0349-2.
- Ariyawansa, H.A., Hyde, K.D., Jayasiri, S.C. et al. 2015b. Fungal diversity notes 111–252—taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa. *Fungal Diversity* 75: 27–274. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13225-015-0346-5>
- Baral H. O., Weber E. & Marson G. 2020. Monograph of Orbiliomycetes (Ascomycota) based on vital taxonomy. Part I + II. Luxembourg: National Museum of Natural History Luxembourg, 0–1752.
- Betina V. 1989. *Mycotoxins: chemical, biological and environmental aspects*. New York: Elsevier. 437 pp. ISBN 04-449-8885-8.
- Boerema G. H., de Gruyter J., van Kesteren H. A. 1994. Contributions towards a monograph of Phoma (Coelomycetes) -III: 1. section Plenodomus - taxa often with a Leptosphaeria teleomorph. *Persoonia*. 15 (4): 431–487.
- BOLDsystems [online]. C2014-2021. BOLD [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: http://www.boldsystems.org/index.php/Taxbrowser_Taxonpage?taxid=34
- Crane J. L., Shearer C. A. 1991. A Nomenclator of *Leptosphaeria* V. Cesati & G. De Notaris. *Illinois Natural History Survey Bulletin*. 34 (3): 195–355.
- Davis J. 1920. Pier Andrea Saccardo. *Botanical Gazette*. Chicago. 70 (2): 156–157.
- De Gruyter J., Woudenberg J. H. C., Aveskamp M. M., Verkley G. J. M., Groenewald J. Z., Crous P. W. 2013. Redisposition of *Phoma*-like anamorphs in Pleosporales. *Studies in Mycology*. 75: 1–36. DOI: 10.3114/sim0004. ISSN 01660616. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166061614600014>
- Deckerová H., Dvořák D. 2010. Zpráva o výsledcích mykofloristického výzkumu NPR Praděd (část na LHC Janovice) v letech 2008–2010. – Ms. [Depon. In: Ústřední seznam ochrany přírody, Praha]. 49 pp.
- Edris A. E., Farrag E. S. 2003. Antifungal activity of peppermint and sweet basil essential oils and their major aroma constituents on some plant pathogenic fungi from the vapor phase. *Nagrunng/food*. 47(2): 117-121
- Fitt B. D. L., Brun H., Barbetti M. J., Rimmer S. R. 2005. World-wide importance of phoma stem canker (*Leptosphaeria maculans* and *L. biglobosa*) on oilseed rape (*Brassica napus*). *European Journal of Plant Pathology*. 2006 (114): 3–15.
- Foster J. W. 1949. *Chemical activities of fungi*. New York, N. Y: Academic Press Inc. 1–648.
- Grauso L., de Falco B., Lanzotti V., Motti R. 2020. Stinging nettle, *Urtica dioica* L.: botanical, phytochemical and pharmacological overview. *Phytochem Rev*. 19: 1341–1377. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11101-020-09680-x>
- Grulich V. 2004. *Artemisia* L. – pelyněk. In: Slavík B., Štěpánková J. & Štěpánek J. (eds), *Květena České republiky 7*, Academia, Praha. 163–185.
- Chilton S. J. P., Henson L., Johanson H. W. 1943. Fungi reported on species of *Medicago*, *Melilotus* and *Trifolium*. Washington: U. S. Govt. print. off. 1–152.

- Chlebicki A. 2009. Fungi on higher plants of the upper limit of the alpine zone: New species from Tian Shan. *Mycotaxon*. 110(1): 443–450. DOI: 10.5248/110.443
- Chlebicki A., Suková M. 2004. Fungi of 'alpine islands' of *Dryas octopetala* in the Carpathians. *Mycotaxon*. 90(1): 153–176.
- Chrtek J. 1988. *Urtica* L. – kopřiva. In: Hejný S., Slavík B., Chrtek J., Tomšovic P. & Kovanda M. (eds), Květena České socialistické republiky 1, Academia, Praha. 532–538.
- Chytrý M. (ed.) 2007. Vegetace České republiky 1. Travinná a keříčková vegetace. Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and heathland vegetation. Academia, Praha.
- Index Fungorum [online]. C2021. Index Fungorum Partnership [cit. 2021-02-28]. Dostupné z: <http://www.indexfungorum.org/Index.htm>
- Johanson C. J. 1890. *Melanomma dryadis*. In: Prantl K., edit. Hedwigia. Breslau. 29: 160. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/13872>.
- Kaczmarek J., Jedryczka M. 2011. Characterization two coexisting pathogen population of *Leptosphaeria* ssp., the cause of stem canker of Brassicas. *Acta Agrobotanica*. 64(2): 3–14.
- Kalina T., Váňa J. 2005. Sinice, řasy, houby, mechorosty a podobné organismy v současné biologii. Praha: Universita Karlova, Karolinum; 2010. 0–606.
- Karsten P. A. 1873. *Mycologia Fennica, Dispositio systematica Pyrenomycetum*. Helsingfors: Finska Litteratur-sllskapets Tryckeri. 0–250. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/21913>.
- Kliment J., Valachovič M. (ed) 2007. Rastlinné společenstvá Slovenska. 4. Vysokohorská vegetácia. Bratislava: Veda. 0–388.
- Koukol O., Halasů V., Janošik L., Mlčoch P., Polhorský A., Šandová M., Zíbarová L. 2020. Citizen science facilitates phylogenetic placement of old species of nonlichenised Pezizomycotina based on newly collected material. *Czech Mycology*. 72(2): 263–280.
- Kovář L. 2007. *Dryas octopetala* L. – dryádka osmiplátečná/dryádka osemlupienková. In: Botany.cz [online]. Botany.cz; 2021 [2021-02-28]. Dostupné z: <https://botany.cz/cs/dryas-octopetala/>
- Krutinová, H. 2014. Fytohormony produkované askomycetou *Leptosphaeria maculans* jako efekty ovlivňující signální dráhy rostlin [diplomová práce]. Praha: Universita Karlova, Přírodovědecká fakulta, katedra biochemie. 0–79. Vedoucí práce Doc. RNDr. Helena Ryšlavá, CSc.
- Křísa B. 1988. *Ranunculus* L. – pryskyřník. In: Hejný S., Slavík B., Chrtek J., Tomšovic P. & Kovanda M. (eds), Květena České socialistické republiky 1, Academia, Praha. 425–446.
- Leuchtman A. 1984. Über *Phaeosphaeria* Miyake und andere bitunicate Ascomyceten mit mehrfach querseptierten Ascosporen. *Sydowia*. 37: 75–194.
- Mapook A., Boonmee S., Ariyawansa H. A., Tibpromma S., Campesori E., Gareth Jones E. B., Bahkali A. H., Hyde K. D. 2016. Taxonomic and phylogenetic placement of *Nodulosphaeria*. *Mycol. Progress*. 15: 34. DOI 10.1007/s11557-016-1176-x
- Müller E. 1950. Die schweizerischen Arten der Gattung *Leptosphaeria* und ihren Verwandten [diplomová práce]. Zürich: Eidgenössischen Technischen Hochschule. 185–319.
- Müller E. 1951. Die schweizerischen Arten der Gattungen *Clathrospora*, *Pleospora*, *Pseudoplea* und *Pyrenophora*. *Sydowia*. 5: 248 - 310.

- Müller E. 1986. *Leptosphaeria nigromaculata* und *Ophiobolus landoltii*, zwei seltene, bitunicate Ascomyceten aus den Alpen. Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich. 87: 23–30.
- Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. 2016. Medical microbiology. Philadelphia: Elsevier. 805 pp. ISBN: 978-0-323-29956-5
- Mycobank database [online]. C2004–2020. International Mycological Association & Westerdijk Fungal Biodiversity Institute [cit. 2021-03-26]. Dostupné z: <http://www.mycobank.org/>
- Petrak F. 1927. Mykologische Notizen IX. Annales mycologici: Editi in notitiam Scientiae mycologicae Universalis. 25 (3–4): 193–343.
- Petrak F. 1949. Beiträge zur Pilzflora Irans. Rechingeri iter iranicum secundum. – Nr. 5. Sydowia. Annales Mycologici Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis Series. 3: 268–332.
- Piatek M., Rodriguez-Flakus P., Domic A., Palabral-Aguilera A. N., Gómez M. I., Flakus A. 2020. Phylogenetic placement of *Leptosphaeria polylepdis*, a pathogen of Andean endemic *Polylepis tarapacana*, and its newly discovered mycoparasite *Sajamaea mycophila* gen. et sp. nov. Mycological Progress. 19(1): 1500–1599. DOI: 10.1007/s11557-019-01535-w. ISSN 1617-416X. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s11557-019-01535-w>
- Pugh G. J. F., Mulder J. L. 1971. Mycoflora associated with *Typha latifolia*. Trans. Br. mycol. Soc. 57 (2): 273–282.
- Rouxel T., Grandaubert J., Hane J. K. et al. 2011. Effector diversification within compartments of the *Leptosphaeria maculans* genome affected by Repeat-Induced Point mutations. Nature Communications. 2(1): 1–221. DOI: 10.1038/ncomms1189. ISSN 2041-1723. Dostupné z: <http://www.nature.com/articles/ncomms1189>
- Saccardo P. A., Traverso G. B., Trotter A. 1882. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 1. Patavii, sumptibus auctoris. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/102968>.
- Saccardo P. A., Traverso G. B., Trotter A. 1883. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 2. Patavii, sumptibus auctoris. 815 pp. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/25326>.
- Saccardo P. A., Traverso G. B., Trotter A. 1913. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 22. Patavii, sumptibus auctoris., 1612 pp. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/102766>.
- Saccardo, P. A. 1882. *Michelia Commentarium Mycologicum, Fungos in Primas Italicos Illustrans*, vol. II. Patavii. 682 pp.
- Saccardo, P. A. 1891. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 9. Patavii, sumptibus auctoris. 1141 pp. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/25386>.
- Saccardo, P. A. 1895. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 11. Patavii, sumptibus auctoris. 753 pp. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/25345>.
- Saccardo, P. A. 1902. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 16. Patavii, sumptibus auctoris. 1291 pp. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/102125>.
- Saccardo, P. A. 1905. *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 17. Patavii, sumptibus auctoris. 991 pp. Dostupné z: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/25478>.

- Saxena R. K., Tripathi S. K. M. 2011. Indian fossil fungi. *The Paleobotanist*. 60(1): 1–208. ISSN 0031-0174.
- Schmidt S. K., Naff C. S., Lynch R. C. 2012. Fungal communities at the edge: Ecological lessons from high alpine fungi. *Fungal Ecology* 5(4): 443–452. DOI: 10.1016/j.funeco.2011.10.005.
- Shoemaker R. A. 1984a. Canadian and some extralimital *Leptosphaeria* species. *Can. J. Bot.* 62: 2688–2729.
- Shoemaker R. A. 1984b. Canadian and some extralimital *Nodulosphaeria* and *Entodesmium* species. *Can. J. Bot.* 62: 2730–2753.
- Shoemaker R. A., Babcock C. E. 1989. *Phaeosphaeria*. *Can. J. Bot.* 67: 1500–1599.
- Shoemaker R.A., Brun H. 2001. The teleomorph of the weakly aggressive segregate of *Leptosphaeria maculans*. *Can. J. Bot.* 79: 412–419.
- Šibíková I. 2006. Vysokobylinné spoločenstvá (trieda *Mulgedio-Aconitetea*) v subalpínskom stupni Krivánskej Malej Fatry [Diplomová práca]. Bratislava: Universita Komenského, Přírodovědná fakulta, katedra botaniky. 0–171.
- Tibell S., Tibell L., Pang Ka-Lai, Calabon M., Jones E. B. G. 2020. Marine fungi of the Baltic Sea. *Mycology*. 11 (3): 195–213. DOI: <https://doi.org/10.1080/21501203.2020.1729886>
- Yadav A. S., Madelin M. F. 1968. The ecology of microfungi on decaying stems of *Urtica dioica*. *Trans. Br. mycol. Soc.* 51(2): 249–259.
- Zelený V. 1992. *Brassica* L. – brukev. In: Hejný S., Slavík B., Kirschner J. & Křísa B. (eds), Květena České republiky 3. Academia, Praha. 205–218.
- Zelený V. 2012. *Rostliny Středozeří*. Vyd. 2. Praha: Academia. 508 pp.
- Zhang Y. 2015. An overview of the Pleosporales [online]. Westerdijk Fungal Biodiversity Institute. [cit. 2021-03-22]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=Ew8StSgpR1o&t=473s>
- Zhang Y., Crous P. W., Schoch C. L., Hyde K. D. 2012. Pleosporales. *Fungal Diversity*. 53(1): 1–221. DOI: 10.1007/s13225-011-0117-x. ISSN 1560-2745. Dostupné z: <http://link.springer.com/10.1007/s13225-011-0117-x>
- Zhang Y., Schoch C. L., Fournier J. et al. 2009. Multi-locus phylogeny of Pleosporales: a taxonomic, ecological and evolutionary re-evaluation. *Studies in Mycology*. 64(1): 85–102. DOI: 10.3114/sim.2009.64.04. ISSN 01660616. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0166061614600981>

Příloha I.: seznam všech platných taxonů rodu *Leptosphaeria* s. l.

Zde je uveden seznam všech taxonů, které jsou v současnosti řazeny do rodu *Leptosphaeria*. Jsou zde uvedeny i druhy, které nejsou blíže rozebrány v předchozích částech práce. Taxony jsou seřazeny abecedně dle substrátu, ze kterého jsou známy. Citace za jmény taxonů jsou uvedeny pouze u takových jmen, která jsou taxonomicky nejasná. Citace ostatních taxonů lze najít např. na IF nebo MB. Tučně zvýrazněné taxony jsou blíže popsány v praktické části této práce.

Použitá literatura: MycoBank Database (online); Index Fungorum (online) – v textu dále jako IF; Crane & Shearer (1991); Müller (1950); Shoemaker (1984a).

1. taxony asociované s velkým množstvím krytosemenných rostlin z různých taxonomických jednotek

Taxony z této ekologické skupiny lze považovat za nesespecializovaně saprofytické nebo jsou zde řazeny taxony, u kterých není konkrétněji definován rostlinný substrát.

| | |
|---------------------------------------|---|
| <i>Leptosphaeria brachysperma</i> | <i>Leptosphaeria obesula</i> |
| <i>Leptosphaeria ceratispora</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> |
| <i>Leptosphaeria culmifraga</i> | <i>Leptosphaeria papyrogena</i> |
| <i>Leptosphaeria desciscens</i> | <i>Leptosphaeria purpurea</i> |
| <i>Leptosphaeria diaporthoides</i> | <i>Leptosphaeria rehmi</i> |
| <i>Leptosphaeria dioica</i> | <i>Leptosphaeria rhopographoides</i> |
| <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria rubella</i> |
| <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria sadvibhajanabeejae</i> |
| <i>Leptosphaeria duplex</i> | <i>Leptosphaeria sarraziniana</i> |
| <i>Leptosphaeria fibrincola</i> | <i>Leptosphaeria scabiens</i> |
| <i>Leptosphaeria fimbriata</i> | <i>Leptosphaeria sieversiae</i> |
| <i>Leptosphaeria fimiseda</i> | <i>Leptosphaeria solani</i> |
| <i>Leptosphaeria fiumana</i> | <i>Leptosphaeria stictosoma</i> |
| <i>Leptosphaeria ginimia</i> | <i>Leptosphaeria subarticulata</i> |
| <i>Leptosphaeria harknessiana</i> | <i>Leptosphaeria subconica</i> |
| <i>Leptosphaeria hazslinzskiana</i> | <i>Leptosphaeria tenera</i> |
| <i>Leptosphaeria irregularis</i> | <i>Leptosphaeria torulispora</i> |
| <i>Leptosphaeria longipedicellata</i> | <i>Leptosphaeria translucens</i> |
| <i>Leptosphaeria moutoniana</i> | <i>Leptosphaeria trematostoma</i> |
| <i>Leptosphaeria neglecta</i> | <i>Leptosphaeria trichopterygis</i> |

Leptosphaeria ucrainica

Leptosphaeria verruculosa

Leptosphaeria vitensis

Leptosphaeria waghorniana

Nodulosphaeria modesta Rabenh. 1866 =
Leptosphaeria modesta (Rabenh.) Munk ex L.
Holm 1957¹

Paraconiothyrium fuckelii (Sacc.) Verkley &
Gruyter 2012 = *Leptosphaeria coniothyrium*
(Fuckel) Sacc. 1875²

Paraleptosphaeria macrospora (Morthier)
Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 =
Leptosphaeria macrospora (Morthier) Thüm.
1879³

Phaeosphaeria spartinae (Ellis & Everh.)
Shoemaker & C.E. Babc. 1989 = *Leptosphaeria*
sticta Ellis & Everh. 1885⁴

Plenodomus lingam (Tode) Höhn. 1911 =
Leptosphaeria maculans Ces. & De Not. 1863⁵

2. taxony asociované s malým množstvím krytosemenných rostlin z konkrétních rodů

Taxony z této ekologické skupiny lze považovat za specializovaně saprofytické, popř. jsou zde uvedeny taxony, u kterých je znám jen malý počet sběrů pouze z konkrétních rodů či druhů rostlin a nelze u nich definovat míru specializace.

A. Pinopsida

Abies

Leptosphaeria faullii

Juniperus

Leptosphaeria juniperi

Leptosphaeria juniperina

Leptosphaeria saprophila

Metasequoia

Leptosphaeria metasequoiae

Pinus

Leptosphaeria pini

Leptosphaeria acicola

Thuja

Leptosphaeria thujicola

B. Liliopsida

Acorus

Leptosphaeria densa

Agrostis

Leptosphaeria rhizomatum

Aira

Leptosphaeria personata

Alisma

Leptosphaeria rivularis

Alopecurus

Leptosphaeria alopecuri

Aloe

Leptosphaeria aloes

Leptosphaeria verwoerdiana

¹ Fylogeneticky prokázány, avšak dle IF dosud nepřijatý koncept (např. Mapook et al. 2016)

² Ve starší literatuře ještě často jako *L. coniothyrium*

³ Ve starší literatuře ještě často jako *L. macrospora*

⁴ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

⁵ Fylogeneticky prokázány, avšak dle IF dosud nepřijatý koncept

Allium

Leptosphaeria lassenensis

Andropogon

Phaeosphaeria eustoma (Fuckel) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria eustomoides* Sacc. 1875⁶

Leptosphaeria ischaemi

Leptosphaeria muricata

Leptosphaeria puiggarii

Leptosphaeria subcompressa

Leptosphaeria trimera

Aspidistra

Leptosphaeria aspidistrae

Asparagus

Leptosphaeria asparagina

Leptosphaeria punctoidea

Leptosphaeria indica

Leptosphaeria praeclara

Arundo

Leptosphaeria phaeosticta

Arundinaria

Leptosphaeria eumorpha

Arrhenatherum

Leptosphaeria arrhenantheri

Avena (oves)

Phaeosphaeria avenaria (Weber) O. Eriksson 1967 = *Leptosphaeria avenaria* G. F. Weber 1922⁷

Bambusa

Leptosphaeria bambusina

Leptosphaeria mysorensis

Leptosphaeria scheideriana

Leptosphaeria weddellii

Brachypodium

Leptosphaeria brachypodii

Calamagrostis

Leptosphaeria fuckelii

Leptosphaeria coccodes

Canna

Leptosphaeria cannae

Carex

Leptosphaeria caricina

Leptosphaeria caricis-vulpinae

Leptosphaeria clara

Leptosphaeria epicarecta

Leptosphaeria hemicrypta

Leptosphaeria kochiana

Eudarluca caricis (Fr.) O.E. Erikss. 1966 = *Leptosphaeria nigrificans* Bubák & Wróbl. 1916⁸

Leptosphaeria phaeosticta

Leptosphaeria puccinioides

Catabrosa

Leptosphaeria algida

Chamaerops

Leptosphaeria algerbiensis

Leptosphaeria debeauxii

Leptosphaeria magnusiana

Leptosphaeria spatharum

⁶ Synonymizoval Leuchtman (1984), IF, MB dosud nepřijatý koncept

⁷ uvádí Leuchtman (1984), IF, MB dosud nepřijatý koncept

⁸ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

Chusquea

Leptosphaeria chusqueae

Leptosphaeria stellata

Cladium

Leptosphaeria cruchetii

Colocasia

Leptosphaeria colocasiae

Convallaria

Leptosphaeria bellynckii

Leptosphaeria convallariae

Leptosphaeria smarodsii

Cordyline

Leptosphaeria cordylines

Cyperus

Leptosphaeria ceballosi

Leptosphaeria cyperi

Leptosphaeria cypericola

Dactylis

Leptosphaeria dactylina

Danthonia

Phaeosphaeria gaubae (Petr.)
Shoemaker & C.E. Babcock, 1989 =
Leptosphaeria gaubae Petr. 1955⁹

Dasyilirion

Leptosphaeria dasyilirii

Dracaena

Leptosphaeria dracaenae

Leptosphaeria draconis

Echinochloa

Leptosphaeria occidentalis

Eichhornia

Leptosphaeria eichhorniae

Elymus

Septoriella elongata

Leptosphaeria lagenoides

Erianthus

Leptosphaeria orthogramma

Festuca

Phaeosphaeria nigrans (Roberge ex
Desm.) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria*
nigrans (Roberge ex Desm.) Ces. & De
Not. 1863¹⁰

Leptosphaeria crastophila

Leptosphaeria stromatoidea

Glyceria

Leptosphaeria culmifraga var.
propinqua

Leptosphaeria associata

Phaeosphaeria glyceriae-plicatae
(Sävul. & Sandu) Shoemaker & C.E.
Babcock, 1989 = *Leptosphaeria glyceriae*
Unamuno 1933¹¹

Gynerium

Leptosphaeria subiculifera

Hierochloa

Leptosphaeria fuegiana

Leptosphaeria phaeosticta

Hermodactylus

Leptosphaeria hermodactyli

⁹ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

¹⁰ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

¹¹ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

Hordeum

Leptosphaeria recutita

Iris

Leptosphaeria heterospora

Leptosphaeria belamcandae

Leptosphaeria iridicola

Leptosphaeria iridigena

Leptosphaeria iridis

Leptosphaeria longispora

Leptosphaeria microthyrioides

Leptosphaeria xiphii

Juncus

Leptosphaeria junci

Leptosphaeria junci-acuti

Leptosphaeria junci-glauci

Leptosphaeria lamprocarpi

Leptosphaeria monilispora

Leptosphaeria pseudodiaporthae

Phaeosphaeria norfolcia (Cooke)
Leuchtm. 1984 = *Leptosphaeria riparia* Sacc. 1877¹²

Leptosphaeria solheimii

Leptosphaeria subriparia

Leptosphaeria vitensis

Leersia

Phaeosphaeria eustoma (Fuckel) L.
Holm 1957 = *Leptosphaeria leersiae*
Pass. 1879¹³

Leptosphaeria ophiopogonis

Lilium

Leptosphaeria lili

Leptosphaeria martagoni

Luzula

Leptosphaeria frigida

Leptosphaeria luzulae

Phaeosphaeria caricis (J. Schröt.)
Leuchtm. 1984 = *Leptosphaeria petrakii* Sacc. 1914¹⁴

Lygeum

Leptosphaeria sparti

Melica

Leptosphaeria fuscidula

Muhlenbergia

Leptosphaeria muhlenbergiae

Leptosphaeria georgius-fischeri

Musa

Leptosphaeria musarum

Leptosphaeria musicola

Leptosphaeria musigena

Leptosphaeria taichungensis

Nardus

Leptosphaeria pachytheca

Orthrosanthus

Leptosphaeria orthrosanthi

Oryza

Leptosphaeria inecola

Phaeosphaeria oryzae I. Miyake 1909
= *Leptosphaeria oryzae* Catt. 1879,
Leptosphaeria oryzicola Hara 1959,
Leptosphaeria oryzina Sacc. 1917¹⁵

¹² uvádí Leuchtmann (1984), IF, MB dosud nepřijatý koncept

¹³ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

¹⁴ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

¹⁵ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

Pandanus

Leptosphaeria pandani

Leptosphaeria pandanicola

Panicum

Leptosphaeria anthostomella

Pennisetum

Leptosphaeria penniseticola

Paspalum

Leptosphaeria proteispora

Phalaris

Neomassariosphaeria typhicola (P. Karst.) Y. Zhang ter, J. Fourn. & K.D. Hyde 2009 = *Leptosphaeria baldingerae* Fautrey & Lambotte 1897¹⁶

Phormium

Leptosphaeria phormicola

Phleum

Leptosphaeria linearis

Phragmites

Leptosphaeria albopunctata

Phaeosphaeria herpotrichoides (De Not.) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria herpotrichoides* De Not. 1865¹⁷

Leptosphaeria elaeospora

Leptosphaeria phragmiticola

Leptosphaeria vaginae

Phyllostachys

Leptosphaeria phyllostachydis

Piptatherum

Leptosphaeria conimbricensis

Poa

Phaeosphaeria microscopica (P. Karst.) O.E. Erikss. 1967 = *Leptosphaeria microscopica* P. Karst. 1872¹⁸

Leptosphaeria linearis

Leptosphaeria muirensis

Saccharum

Leptosphaeria kuangfuensis

Leptosphaeria saccharicola

Leptosphaeria tucumanensis

Sansevieria

Leptosphaeria baldratiana

Scirpus

Leptosphaeria macromodesta

Amarenomyces ammophillae (Lasch) O.E. Erikss. 1981 = *Leptosphaeria littoralis* Sacc. 1877¹⁹

Leptosphaeria micropogon

Scheuchzaria

Leptosphaeria bacillifera

Secale

Leptosphaeria secalina

Phaeosphaeria herpotrichoides (De Not.) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria secalis* Haberl. 1878²⁰

Leptosphaeria setulosa

Smilacina

Leptosphaeria catalaunica

Leptosphaeria nervisequa

¹⁶ Poprvé synonymizuje Shoemaker & Babcock (1989), v herbářích často jako *L. baldingerae*

¹⁷ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989)

¹⁸ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989)

¹⁹ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

²⁰ Uvádí Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

Sorghum

Phaeosphaeria herpotrichoides (De Not.) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria amphibola* Sacc. 1875²¹

Leptosphaeria grisea

Leptosphaeria septovariata

Spartina

Leptosphaeria albopunctata

Leptosphaeria orae-maris

Leptosphaeria pelagica

Leptosphaeria borziana

Leptosphaeria lusitanica

Leptosphaeria marina

Sparganium

Leptosphaeria clara

Leptosphaeria huthiana

Stipa

Leptosphaeria matritensis

Leptosphaeria pampaniniana

Leptosphaeria stipae-minor

Stratiotes

Leptosphaeria stratiotis

Themeda

Leptosphaeria themedicola

Triglochin

Leptosphaeria triglochinis

Trisetum

Leptosphaeria mendozana

Typha

Leptosphaeria aquatica

Leptosphaeria dematiicola

Leptosphaeria punctillum

Leptosphaeria mucosa

Veratrum

Leptosphaeria veratri

Vriesea

Leptosphaeria vrieseae

Xerophyllum

Leptosphaeria hysterioides

Leptosphaeria xerophylli

Yucca

Leptosphaeria pacifica

Zea

Leptosphaeria maydis

Leptosphaeria variiseptata

Leptosphaeria zeae

Leptosphaeria interspersa

Leptosphaeria patellaeformis

Leptosphaeria punctiformis

Leptosphaeria seriata

Leptosphaeria zeicola

Leptosphaeria zeae-maydis

Zingiber

Leptosphaeria zingiberis

Zizania

Leptosphaeria zizaniicola

Leptosphaeria zizaniivora

²¹ Uvádi Shoemaker & Babcock (1989) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

C. Rosopsida et Magnoliopsida

Abutilon

Leptosphaeria abutilonis

Acanthus

Leptosphaeria acanthi

Acer

Leptosphaeria aceris

Leptosphaeria diana

Leptosphaeria inquinans

Aconitum

Leptosphaeria aconiti

Leptosphaeria lasiosphaerioides

Leptosphaeria napelli

Ophiobolus nigromaculatus Rehm
1916 = *Leptosphaeria nigromaculata*
(Rehm) E. Müll. 1986²²

Achillea

Leptosphaeria ptarmicae

Leptosphaeria millefolii

Leptosphaeria nanae

Leptosphaeria passerinii

Leptosphaeria staritzii

Adathoda

Leptosphaeria acanthi

Adonis

Leptosphaeria pachyspora

Adenostyles

Paraleptosphaeria nitschkei f.
adenostylidis

Agastache

Leptosphaeria brightonensis

Leptosphaeria darkeri

Ailanthus

Leptosphaeria ailanthi

Leptosphaeria endophaena

Leptosphaeria glandulosae

Albizzia

Leptosphaeria marginalis

Alhagi

Leptosphaeria alhagi

Aloysia

Leptosphaeria octophragma

Ammorpha

Leptosphaeria ammorrhaphae

Ammothamnus

Leptosphaeria ammothamni

Anemone

Leptosphaeria platypus

Leptosphaeria raphidophora

Anacyclus

Leptosphaeria anacycli

Anisotome

Leptosphaeria reidiana

Antirrhinum

Leptosphaeria insulana

Leptosphaeria thuemeniana

Apios

Leptosphaeria apios

²² Taxon svou morfológií askospor neodpovídá konceptu rodu *Leptosphaeria*, Müllerův koncept nelze považovat za akceptovatelný (jak jej uvádí IF). (viz Müller 1986).

- Leptosphaeria apios-fortunei*
- Apocynum**
- Leptosphaeria apocyni*
- Aquilaria**
- Leptosphaeria aquilariae*
- Asclepias**
- Leptosphaeria asclepiadis*
- Leptosphaeria dearnessii*
- Astragalus**
- Paramassariosphaeria anthostomoides*
(Rehm) Leuchtm., Wanas., E.B.G.
Jones & K.D. Hyde 2017 =
Leptosphaeria phacae E. Müll. 1951²³
- Aster**
- Leptosphaeria astericola*
- Armeria**
- Leptosphaeria staritzii*
- Leptosphaeria staticicola*
- Arabis**
- Leptosphaeria arabidis*
- Leptosphaeria johansonii*
- Arbutus**
- Leptosphaeria arbuti*
- Areca**
- Leptosphaeria arecae*
- Artemisia**
- Leptosphaeria artemisiae*
- Leptosphaeria camphorata*
- Leptosphaeria clavispora*
- Leptosphaeria cervispora*
- Leptosphaeria crustacea*
- Leptosphaeria caespitosa*
- Leptosphaeria gloeospora*
- Leptosphaeria hispanica*
- Leptosphaeria kalmusii**
- Leptosphaeria owaniae*
- Leptosphaeria rothomagensis* var.
artemisiae
- Leptosphaeria sydowiana**
- Leptosphaeria tetonensis**
- Leptosphaeria uncinata*
- Leptosphaeria valesiaca**
- Aruncus**
- Leptosphaeria arunci*
- Atraphaxis**
- Leptosphaeria atraphaxis*
- Azadirachta**
- Leptosphaeria azadirachtae*
- Azalea**
- Leptosphaeria azaleae*
- Ballota**
- Leptosphaeria slovacica**
- Betula**
- Leptosphaeria waghorniana*
- Leptosphaeria betulina*
- Berberis**
- Leptosphaeria inconspicua*
- Leptosphaeria punjabensis*
- Leptosphaeria vagabunda*
- Bocconia**
- Leptosphaeria bocconiae*

²³ uvádí Leuchtmann (1984), IF, MB dosud nepřijatý koncept

Bomarea

Leptosphaeria bomareae

Brassica

Leptosphaeria napi

Leptosphaeria olericola

Plenodomus biglobosus

Braya

Leptosphaeria norvegica

Brunella

Leptosphaeria brunellae

Buddleya

Leptosphaeria buddlejae

Leptosphaeria davidii

Leptosphaeria polini

Buphtalmus

Leptosphaeria septemcellulata

Bupleurum

Leptosphaeria ranunculoides

Leptosphaeria bupleuri

Buxus

Leptosphaeria buxina

Leptosphaeria melanommoides

Calligonum

Leptosphaeria calligoni

Callopogonium

Leptosphaeria callopogonii

Calluna

Leptosphaeria ericae

Camellia

Leptosphaeria camelliae

Leptosphaeria camelliae-japonicae

Leptosphaeria cavaruae

Leptosphaeria tornatospora

Camphorosma

Leptosphaeria serbica

Campanula

Leptosphaeria plemeliana

Wettsteinina pachyasca

Campsis

Leptosphaeria carpophila

Cannabis

Leptosphaeria cannabina

Leptosphaeria woroninii

Capparis

Leptosphaeria capparis

Leptosphaeria simillima

Carduus

Leptosphaeria carlinoides

Carpinus

Leptosphaeria depressa

Carlina

Leptosphaeria anthophilla

Leptosphaeria cynaracearum

Castilleja

Leptosphaeria castillejiae

Capparis

Leptosphaeria ahmadii

Cephalaria

Leptosphaeria cephalariae-uralensis

Leptosphaeria taurica

Cerastium

Leptosphaeria cerastii

Leptosphaeria biebersteinii

Cereus*Leptosphaeria cerei-peruviani***Cercocarpus***Leptosphaeria cercocarpi***Cheiranthus***Leptosphaeria impressa***Chelidonium***Leptosphaeria chelidonii***Chenopodium***Leptosphaeria chenopodii-albi**Leptosphaeria eutypoides**Leptosphaeria inculta***Chondrilla***Leptosphaeria eburnea***Chrysanthemum***Leptosphaeria chrysanthemicola**Leptosphaeria tanacetii***Cicuta***Leptosphaeria coniigena***Cirsium***Leptosphaeria cirsii-arvensis**Leptosphaeria cirsii**Leptosphaeria chrysanthemi**Leptosphaeria corynospora***Citrus***Leptosphaeria diana f. citri***Clematis***Leptosphaeria haematites**Leptosphaeria incruenta**Leptosphaeria pleosporoides**Leptosphaeria clematidicola**Leptosphaeria grignonensis**Leptosphaeria pyrenopezizoides**Phaeosphaeria agminalis* (Sacc. & Morthier) Tomilin 1985 =*Leptosphaeria rimalis* Niessl 1880²⁴**Coffea***Leptosphaeria canephorae**Leptosphaeria centrafricana**Leptosphaeria coffaeicida**Leptosphaeria coffeigena**Leptosphaeria excelsa**Leptosphaeria lobayensis**Leptosphaeria longispora**Leptosphaeria macrorostra**Leptosphaeria oubanguiensis**Leptosphaeria pusilla**Leptosphaeria tetraspora**Leptosphaeria tonduzii***Coleosanthus***Leptosphaeria coleosanthi***Conium***Leptosphaeria conii***Cornus***Leptosphaeria fiedleri**Leptosphaeria olivarespora***Coronilla***Leptosphaeria riofrioi***Corylus***Leptosphaeria avellanae*

²⁴ Uvádi Saccardo P. A., Traverso G. B. & Trotter A. 1883

Cosmos

Leptosphaeria cosmicola

Cousinia

Leptosphaeria shahvarica

Crataegus

Leptosphaeria saccardoana

Crithmum

Leptosphaeria rhopalispora

Cucumis

Leptosphaeria alexandrinis

Cucurbita

Leptosphaeria cucurbitae

Cynodon

Leptosphaeria cynodontis-dyctyli

Leptosphaeria rhizomatum

Cynoglossum

Leptosphaeria cynoglossi

Leptosphaeria vindobonensis

Cynosurus

Leptosphaeria cynosuri

Cytisus

Leptosphaeria corrugans

Leptosphaeria lucina

Daphne

Leptosphaeria daphnes

Daphniphyllum

Leptosphaeria dyphniphylli

Dasyphyllum

Leptosphaeria flotoviae

Datura

Leptosphaeria caballeroi

Daviesia

Leptosphaeria daviesiae

Desmodium

Leptosphaeria desmodii

Leptosphaeria distributa

Dianthus

Leptosphaeria dianthi

Dipsacus

Leptosphaeria bractearum

Diplotaxis

Leptosphaeria napi

Dichosciadium

Leptosphaeria dichosciadii

Dimocarpus

Leptosphaeria guiyuan

Digitalis

Leptosphaeria digitalis

Dorycnium

Leptosphaeria cucurbitarioides

Draba

Leptosphaeria drabae

Dryas

***Paraleptosphaeria dryadis* (Johanson)
Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012
= *Leptosphaeria dryadis* Rostr. 1903²⁵**

Leptosphaeria holmiorum

Leptosphaeria rostrupii

²⁵ Uvádí de Gruyter et al (2013) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

Drypis

Leptosphaeria rehmiana

Echium

Ophiobolus cesatianus =
Leptosphaeria cesatiana

Leptosphaeria echiella

Epilobium

Leptosphaeria cylindrospora

Leptosphaeria epilobii

Eranthemum

Leptosphaeria eranthemi

Erigeron

Plenodomus congestus M.T. Lucas)
Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012
= *Leptosphaeria congesta* M.T. Lucas
1963²⁶

Leptosphaeria canadensis

Leptosphaeria erigerontis

Erica

Leptosphaeria subtecta

Eriobotrya

Leptosphaeria eriobotryae

Erysimum

Leptosphaeria acutispora

Eryngium

Leptosphaeria eryngii

Leptosphaeria vinosa

Leptosphaeria woodrowi-wilsoni

Erythrina

Leptosphaeria erythrinae

Espeletia

Leptosphaeria jahnii

Euphrasia

Leptosphaeria aggregata

Eucalyptus

Leptosphaeria moelleriana

Eupatorium

Leptosphaeria clavispora

Leptosphaeria haematites

Leptosphaeria jacksonii

Leptosphaeria mesoedema

Leptosphaeria purpurea

Heptameria obesa = *Leptosphaeria obesa*

Plenodomus agnitus (Desm.) Gruyter,
Aveskamp & Verkley 2012 =
Leptosphaeria agnita (Desm.) Ces. &
De Not. 1863²⁷

Euphorbia

Leptosphaeria euphorbiae

Leptosphaeria euphorbiicola

Leptosphaeria sacculus

Leptosphaeria sibthorpii

Leptosphaeria tolgorensis

Evonymus

Leptosphaeria castagnei

Fagus

Leptosphaeria faginea

Leptosphaeria valdobbiae

Ficus

Leptosphaeria fici-elasticae

Foeniculum

Plenodomus libanotidis (Fuckel)
Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012

²⁶ Uvádí de Gruyter et al (2013), dříve jako *L. congesta*.

²⁷ Uvádí de Gruyter et al (2013), dříve jako *L. agnita*.

- = *Leptosphaeria libanotis* (Fuckel)
Niessl 1876²⁸
- Leptosphaeria foeniculacea*
- Leptosphaeria foeniculi***
- Frasera***
- Leptosphaeria fraseriae*
- Fraxinus***
- Leptosphaeria fraxini*
- Galium***
- Leptosphaeria galiorum*
- Leptosphaeria scitula*
- Leptosphaeria galiicola*
- Leptosphaeria galii-silvatici*
- Leptosphaeria molluginis*
- Leptosphaeria plectrospora*
- Leptosphaeria politis*
- Galeopsis***
- Leptosphaeria galeopsidicola*
- Galeobdolon***
- Leptosphaeria galeobdolonis*
- Gaultheria***
- Leptosphaeria gaultheriae*
- Gentiana***
- Leptosphaeria salebrosa*
- Leptosphaeria sapeyensis*
- Genista***
- Leptosphaeria fusispora*
- Leptosphaeria genistae*
- Leptosphaeria phiala*
- Geranium***
- Leptosphaeria modestula*
- Leptosphaeria subcaespitosa*
- Grindelia***
- Leptosphaeria nigricans* var.
grindeliae
- Gypsophila***
- Leptosphaeria gypsophilae*
- Hardenbergia***
- Leptosphaeria hardenbergiae*
- Hippophaes rhamnoides***
- Leptosphaeria fuscella*
- Helleborus***
- Leptosphaeria lathonia*
- Helianthemum***
- Leptosphaeria helianthemi*
- Helianthus***
- Leptosphaeria consessa*
- Leptosphaeria helianthi*
- Helichrysum***
- Leptosphaeria helichrysi*
- Helonias***
- Leptosphaeria heloniaefolia*
- Hemerocallis***
- Leptosphaeria feltgenii*
- Heracleum***
- Leptosphaeria massarioides*
- Leptosphaeria simmonsii*
- Hedysarum***
- Leptosphaeria chochrjakovii*

²⁸ Uvádí de Gruyter et al (2013), dříve jako *L. libanotis*.

Hevea

Leptosphaeria heveae

Hieracium

Leptosphaeria braunii

Hura

Leptosphaeria hurae

Hydrocotylon

Leptosphaeria nesodes

Hydrangea

Leptosphaeria hydrangeae

Hymenaea

Leptosphaeria hymenaeae

Hypericum

Leptosphaeria ocellata

Leptosphaeria hyperici

Leptosphaeria hypericicola

Leptosphaeria lankeana

Ilex

Leptosphaeria yerbae

Inula

Nodulosphaeria derasa var.
Franconicola

Leptosphaeria helminthospora

Leptosphaeria rhopalispota

Ipomoea

Leptosphaeria ferruginea

Isatis

Leptosphaeria allorgei

Jasminum

Leptosphaeria castagnei

Leptosphaeria jasmini

Juglans

Leptosphaeria petiolaris

Kalmia

Leptosphaeria kalmiae

Lactuca

Leptosphaeria quadriseptata

Lantana

Leptosphaeria rajasthanensis

Laserpitium

Leptosphaeria cornuta

Leptosphaeria ettalensis

Leptosphaeria ladina

Leptosphaeria oreophiloides

Leptosphaeria sileris

Lathyrus

Entodesmium niesslianum (Rabenh.) L.
Holm 1957 = *Leptosphaeria niessliana*
Rabenh. 1872²⁹

Leptosphaeria lathyri

Leptosphaeria multiseptata

Lavandula

Leptosphaeria cavanillensii

Leptosphaeria lavandulae

Laurus

Leptosphaeria nobilis

Lepidium

Leptosphaeria virginica

Lespedeza

Leptosphaeria microspora

Leptosphaeria lespedezae

²⁹ Uvádi Shoemaker (1984b)

Libanotis

Leptosphaeria foliicola
Leptosphaeria longchampsii

Lippia

Leptosphaeria basalduai

Linum

Leptosphaeria hrubyana

Lobelia

Leptosphaeria tupae

Lonicera

Leptosphaeria albulae
Leptosphaeria caprifolii
Leptosphaeria corticola
Leptosphaeria frondis
Leptosphaeria lonicerae
Leptosphaeria lonicerina
Leptosphaeria periclymeni
Leptosphaeria surculorum

Lomatia

Leptosphaeria chilensis

Lophanthus

Leptosphaeria lophanthi

Lunaria

Leptosphaeria lunariae

Lupinus

Leptosphaeria barriae
Leptosphaeria byssincola
Leptosphaeria castrensis
Leptosphaeria lupinicola
Leptosphaeria shastensis
Leptosphaeria wehmeyeri

Lyceum

Leptosphaeria lycii
Leptosphaeria lyciophilla

Lythrum

Leptosphaeria lythri
Leptosphaeria atropurpurea
Leptosphaeria salicaria

Matisia paraensis

Leptosphaeria matisiae

Malus

Leptosphaeria mandshurica

Magnolia

Leptosphaeria magnoliae

Maclura

Leptosphaeria maclurae

Mercurialis

Leptosphaeria macrocapsa

Maranta

Leptosphaeria marantae

Mentha

Leptosphaeria menthae
Leptosphaeria substerilis
Leptosphaeria zahlbruckneri

Medicago

Leptosphaeria blumeri
Leptosphaeria medicaginicola
Leptosphaeria medicaginum
Leptosphaeria pratensis

Melandrium

Leptosphaeria vahlii

Melampyrum

Leptosphaeria suffulta

Melilotus

Leptosphaeria pratensis Sacc. & Briard
1885 = *Leptosphaeria dumetorum* f.
meliloti Rehm 1883, *Leptosphaeria*
meliloti Hollós 1926³⁰

Leptosphaeria weimeri

Leptosphaeria viridella

Minuartia

Leptosphaeria styriaca

Leptosphaeria dennisiana

Mikania

Leptosphaeria mikaniae

Mirabilis

Leptosphaeria quamoclidii

Morinda

Leptosphaeria morindae

Muehlenbeckia

Leptosphaeria muehlenbeckiae

Muscari

Leptosphaeria muscari

Myrica

Leptosphaeria myricae

Myrtus

Leptosphaeria myrti

Leptosphaeria myrticola

Nypa

Leptosphaeria nypicola

Oenothera

Leptosphaeria onagrae

Leptosphaeria capsularum

Opuntia

Leptosphaeria sicula

Leptosphaeria opuntiae

Oxyria

Leptosphaeria oxyriae

Paeonia

Leptosphaeria mountan

Papaver

Leptosphaeria papaveris

Parietaria

Leptosphaeria muralis

Pedicularis

Leptosphaeria jacksonensis

Leptosphaeria pedicularis

Pelargonium

Leptosphaeria elaoudi

Leptosphaeria pelargonii

Pentastemon

Leptosphaeria lethalis

Persea

Leptosphaeria lingue

Petasites

Leptosphaeria vagabunda

Peucedanum

Leptosphaeria penicillus

Phasolus

Leptosphaeria phaseoli

Leptosphaeria phaseolorum

³⁰ Uvádí Chilton, Henson & Johnson (1943), MB a IF dosud nepřijaté koncepty, *L. dumetorum* f. *meliloti* dle IF syn. pro *L. dumetorum*.

Phoenix

Leptosphaeria phoenicis

Leptosphaeria phoenix

Leptosphaeria pinnarum

Phlox

Leptosphaeria phlogis

Physostegia

Leptosphaeria physostegiae

Phyteuma

Leptosphaeria phyteumatis (Fuckel)

Sacc. 1883 = *Leptosphaeria*

psilospora Auersw. 1868³¹

Phytolacca

Leptosphaeria phytolaccae

Leptosphaeria variegata

Picris

Leptosphaeria picridis

Piper

Leptosphaeria piperis

Platanus

Leptosphaeria platanicola

Plantago

Leptosphaeria austroamericana

Leptosphaeria cynops

Leptosphaeria winteri

Leptosphaeria plantaginicola

Leptosphaeria vagabunda subsp.
alvarensis

Plocama

Leptosphaeria plocamae

Plumbago

Leptosphaeria plumbaginis

Polygonum

Leptosphaeria altaica

Polygonatum

Leptosphaeria bellynckii

Leptosphaeria polygonati

Polylepis

Leptosphaeria polylepidis

Populus

Leptosphaeria erigerontis

Leptosphaeria alcides

Leptosphaeria decaisneana

Leptosphaeria etheridgeri

Leptosphaeria immunda

Leptosphaeria livida

Leptosphaeria salicinearum

Potentilla

Leptosphaeria minima

Leptosphaeria superficialis

Protea

Leptosphaeria proteicola

Primula

Leptosphaeria primulicola

Leptosphaeria delavayi

Leptosphaeria primulana

Prunus

Leptosphaeria pruni

Paraleptosphaeria padi

³¹ Tato práce - navrženo

Pterocelastrus*Leptosphaeria pterocelastris***Punica***Leptosphaeria punicae***Pulsatilla***Leptosphaeria castillejae***Pyrus***Leptosphaeria ternata***Quamoclidion***Leptosphaeria quamoclidii***Quercus***Leptosphaeria dryadea**Leptosphaeria dryophila**Leptosphaeria puteana***Salicum***Leptosphaeria baggei**Leptosphaeria borealis***Salvia***Leptosphaeria montana**Leptosphaeria salviae***Salsola cali***Leptosphaeria lecanora**Leptosphaeria kali**Leptosphaeria salsolae***Salicornia***Leptosphaeria peruviana**Leptosphaeria promontorii***Salix***Leptosphaeria gillotiana**Leptosphaeria malojensis**Leptosphaeria purpurearum**Leptosphaeria salicinearum**Leptosphaeria xylogena***Sanguisorba***Leptosphaeria poterii***Sambucus***Nodulosphaeria derasa* (Berk. & Broome) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria derasa* f. *macrospora*³²*Leptosphaeria ebuli**Leptosphaeria luxemburgensis* var. *dolichospora**Leptosphaeria tirolensis***Saracenia***Leptosphaeria scapophila***Sarothamnus***Leptosphaeria sarothamni***Saxifraga***Leptosphaeria brachyasca**Leptosphaeria monotis**Leptosphaeria ramsaugiensis***Scrophularia***Leptosphaeria agnita**Leptosphaeria camilla**Leptosphaeria torbolensis***Schoenocaulon***Leptosphaeria schoenocauli***Schefflera***Leptosphaeria schefflerae***Scutellaria***Leptosphaeria davisiana*

³² Tuto formu (neplatná kombinace) uvádí z tohoto substrátu Crane & Shearer (1991)

Senecio

Nodulosphaeria derasa (Berk. & Broome) L. Holm 1957 =
Leptosphaeria derasa (Berk. & Broome) Thüm. 1869³³

Leptosphaeria rothomagensis

Leptosphaeria sydowii

Seseli

Plenodomus libanotidis (Fuckel) Gruyter, Aveskamp & Verkley 2012 = *Leptosphaeria libanotis* (Fuckel) Niessl 1876³⁴

Entodesmium niesslianum (Rabenh.) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria niessliana* Rabenh. 1872³⁵

Leptosphaeria montis-bardi

Silene acaulis

Leptosphaeria indeprensa

Leptosphaeria silvestris

Phaeosphaeria silenae-acaulis (De Not.) L. Holm 1957 = *Leptosphaeria sabauda* Speg. 1882, *Leptosphaeria hausmanniana* Auersw. 1882³⁶

Sisymbrium

Leptosphaeria acutispora

Leptosphaeria submaculans

Solanum

Leptosphaeria opizii

Leptosphaeria sarmenticia

Leptosphaeria sodomaea

Leptosphaeria solanicoola

Solidago

Leptosphaeria acutispora

Leptosphaeria conoidea

Leptosphaeria noveboracensis

Leptosphaeria ogilviensis f. *megalospora*

Leptosphaeria perplexa

Leptosphaeria planiuscula

Massaria umbrosa Niessl 1875 = *Leptosphaeria umbrosa* (Niessl) Rehm ex Berl. & Voglino 1886³⁷

Sorbus

Leptosphaeria sorbi

Stellaria

Leptosphaeria uliginosa

Phaeosphaeria stellariae

Phaeosphaeria salebricola

Steironema

Leptosphaeria steironematis

Suaeda

Leptosphaeria suaedae

Swertia

Leptosphaeria swertiae

Symphytum

Leptosphaeria luxemburgensis

Ranunculus

Leptosphaeria andrijevicensis

Leptosphaeria ranunculi

Leptosphaeria ranunculi-polyanthemi

Leptosphaeria thorae

Leptosphaeria weberi

³³ Uvádí Shoemaker (1984b) – IF, MB dosud nepřijatý koncept

³⁴ Uvádí de Gruyter et al (2013), dříve jako *L. libanotis*.

³⁵ Uvádí Shoemaker (1984b)

³⁶ uvádí Leuchtman (1984), IF, MB dosud nepřijatý koncept

³⁷ basionym

Raphanus raphanistrum

Leptosphaeria raphani

Rezeda

Leptosphaeria resedae

Rhamnus

Leptosphaeria italica

Rhus

Leptosphaeria curta

Leptosphaeria rhoina

Ricinus

Leptosphaeria torrendii

Ribes

Leptosphaeria anceps

Leptosphaeria cladophila

Leptosphaeria grossulariae

Leptosphaeria ribis

Rhinanthus

Leptosphaeria affinis

Rhodiola

Leptosphaeria rhodiolicola

Rhododendron

Leptosphaeria californica

Leptosphaeria rhododendri

Robinia

Leptosphaeria lyndonvillae

Leptosphaeria petiolicola

Rosa

Leptosphaeria hazslinszkii

Rubia

Leptosphaeria bornmuelleri

Leptosphaeria icositana

Rubus

Leptosphaeria abbreviata

Paraleptosphaeria praetermissa

Leptosphaeria macrosporoides

Rumex

Leptosphaeria wegeliniana

Leptosphaeria quadriseptata

Leptosphaeria rumicicola

Ruscus

Leptosphaeria rusci

Leptosphaeria ruscicola

Ruta

Leptosphaeria bulgarica

Rudbeckia

Leptosphaeria rudbeckiae

Rulingia

Leptosphaeria rulingiae

Tamarix

Leptosphaeria crozalsiana

Leptosphaeria tamaricis

Tamus

Leptosphaeria tami

Tanacetum

Leptosphaeria tanacetii

Leptosphaeria thielensii

Telopea

Leptosphaeria telopeae

Teucrium

Leptosphaeria teucrii

Tellima

Leptosphaeria deficiens

Theobroma

Leptosphaeria theobromicola

Thalictrum

Leptosphaeria houseana

Leptosphaeria tenuis

Leptosphaeria cruenta

Leptosphaeria thalictricola

Leptosphaeria thalictrina

Tilia

Leptosphaeria priuscheggiana

Tragopogon

Leptosphaeria ophioboloides

Trevoa

Leptosphaeria trevoae

Trifolium

Leptosphaeria pratensis

Leptosphaeria balcarica

Leptosphaeria trifolii

Leptosphaeria trifolii-alpestris

Trollius

Leptosphaeria trollii

Tunica

Leptosphaeria proliferae

Ulmus

Leptosphaeria fuscella

Leptosphaeria massariella

Leptosphaeria ulmicola

Urtica

Leptosphaeria acuta

Leptosphaeria acutiuscula

Leptosphaeria atropurpurea

Leptosphaeria dumetorum aff.

Leptosphaeria doliolum

Leptosphaeria ogilviensis

Leptosphaeria purpurea

***Leptosphaeria acuta* (Fuckel) P. Karst. 1873 = *Leptosphaeria urticae* D.Pem, E.B.G. Jones & K.D. Hyde 2019³⁸**

Umbilicaria

Leptosphaeria umbilicariae

Umbellularia

Leptosphaeria odora

Valeriana

Leptosphaeria carneomaculans

Leptosphaeria dubia

Leptosphaeria quadriseptata

Verbascum

Leptosphaeria errabunda

Veronica

Leptosphaeria carpogena

Leptosphaeria striata

Leptosphaeria veronicae

Vicia

Leptosphaeria viciae

Vinca

Leptosphaeria demissa

Vincetoxicum

Leptosphaeria scotophila

Leptosphaeria molybdina

³⁸ Podle Koukol et al (2020)

Massaria umbrosa = *Leptosphaeria umbrosa*

Vitis

Leptosphaeria appendiculata

Leptosphaeria cerlettii

Leptosphaeria chaetostoma

Leptosphaeria cirricola

Leptosphaeria cookei

Leptosphaeria cryptica

Leptosphaeria gibelliana

Leptosphaeria pampini

Leptosphaeria socia

Leptosphaeria vinealis

Leptosphaeria viticola

Leptosphaeria vitigena

Vitex

Leptosphaeria casta

D. Equisetophyta

Equisetum

Leptosphaeria arvensis

Leptosphaeria larvalis

Leptosphaeria limosa

Phaeosphaeria equiseti

Phaeosphaeria berleseii

E. Lycopodiophyta

Lycopodium

Leptosphaeria campi-silii

Leptosphaeria major

Selaginella

Leptosphaeria helvetica

Leptosphaeria mellispora

F. Marchantiophyta

Porella

Leptosphaeria porellae

G. Polypodiophyta

Ptisana

Leptosphaeria caffra

H. Ginkgophyta

Ginkgo

Leptosphaeria ginkgo

I. Bryophyta

Cinclidotus

Leptosphaeria cinclidoti

Polytrichum

Leptosphaeria heufleri

Tortula

Leptosphaeria bryophila

J. Rhodophyta

Chondrus

Leptosphaeria marina

K. Fungi

*taxony přímo parazitující na askomatech jiných hub, nejčastěji ze skupiny *Ascolichenes* (*Lecanoromycetes*) a *Dothideomycetes*.

Didymella

Leptosphaeria didymellae-vincetoxici

Evernia

Leptosphaeria everniae

Hendersonia

Leptosphaeria alinea

Leptosphaeria williamsii

Lecanora

Leptosphaeria steinii

Oxneria

Leptosphaeria oxneriae

Parmelia

Leptosphaeria galligena

Leptosphaeria parmeliarum

Peltigera

Leptosphaeria clarkii

Leptosphaeria arnoldii

Epicymatia mammillula (Anzi) Sacc.
1882 = *Leptosphaeria mammillula*
Anzi 1868³⁹

Ophiobolus peltigeratum (Arnold)
Berl. & Voglino 1886 = *Leptosphaeria*
peltigerarum Arnold 1874⁴⁰

Phyllachora

Leptosphaeria phyllachoricola

Leptosphaeria phyllachorivira

Leptosphaeria tungurahensis

Plenodomus

Leptosphaeria sclerotioides

Ramalina

Leptosphaeria ramalinae

Rinodina

Leptosphaeria maheui

Rhizocarpon

Leptosphaeria polaris

Usnea

Leptosphaeria usneae

Geastrum

Leptosphaeria geasteris

Platychora

Leptosphaeria platychorae

Stereum

Leptosphaeria fungicola

Leptosphaeria stericola

³⁹ basionym

⁴⁰ basionym

Příloha II.: výsledky revize některých muzejních sbírek herbářových položek taxonů z rodu *Leptosphaeria* s.

1.

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|-------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------|----------|---------------------------|-----------------------|
| 4847/39 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Botryosphaeriaceae</i> | x.4.1918 | Bulharsko, Stará Planina | <i>Ruscus aculeatus</i> | Hrubý | 01.12.2019 | anamorfa |
| 117653 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Camarosporium-like</i> | x.x.1928 | Maryswille | <i>Achillea millefolium</i> | Grant | 01.12.2019 | |
| 117921 | <i>Leptosphaeria simmonsii</i> | <i>Coniothyrium-like</i> | 1930 | Maryswille | <i>Heracleum sphondylium</i> | Grant | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 233214 | <i>Leptosphaeria recutita</i> | <i>Didymella exigua</i> | 17.07.1948 | Německo | <i>Triticum</i> | Zigr | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 117929 | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | <i>Didymosphaeria futilis</i> | | Graz | <i>Melampyrum sp.</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |
| 117647 | <i>Leptosphaeria niessleana</i> | <i>Endodesmium niessleanum</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | |
| 117648 | <i>Leptosphaeria niessleana</i> | <i>Endodesmium niessleanum</i> | na | na | na | na | 02.12.2019 | |
| Jičín 1919, Bayer | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 20.04.1919 | Jičín | <i>Urtica dioica</i> | Bayer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| Jičín 1919, Bayer | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 20.04.1919 | Jičín | <i>Urtica dioica</i> | Bayer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 307846 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 25.04.1939 | Kamenice u Turovic | <i>Urtica dioica</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 126369 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 25.04.1939 | Kamenice u Turovic | <i>Urtica dioica</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117528 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 13.05.1943 | Bystřicko na Moravě | <i>Urtica dioica</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 307847 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 13.05.1943 | Bystřicko na Moravě | <i>Urtica dioica</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|---------------------------------------|-------------|---|--------------------------------|---------------------|---------------------------------|---|
| 117529 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 335542 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 227537 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117536 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117551 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 737608 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 14.03.2012 | Českomoravská vrchovina, Rožná, osada Dvořiště, úvozová cesta nad kravínem u sev. okraje | <i>Urtica dioica</i> | J. Čápková | 03.01.2020 | |
| 96743 | <i>Leptosphaeria acuta</i> | <i>Leptosphaeria acuta</i> | 05.05.1956 | Neerland, Lugduno-Batavo | <i>Urtica dioica</i> | Maas Geesteranus | 03.01.2020 | 40-50 x 5-6,5 |
| 117607 | <i>Leptosphaeriopsis acuminatus</i> | <i>Leptosphaeria albopunctata</i> | 08.05.1910 | Olomouc, Chvalíkovice | <i>Phragmites communis</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | původně jako <i>Leptosphaeriopsis acuminatus</i> (= <i>Ophiobolus acuminatus</i>), jiné rozměry a počet sept. |
| 4826/39 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Leptosphaeria arabidis</i> | x.8.1924 | Česká Republika | <i>Arabis glabra</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | x.6.1896 | Německo, Berlín | <i>Artemisia sp.</i> | P. Lydon | 27.11.2019 | |
| 117536 | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------------------------|---|-------------------------------------|-------------|-----------------|-------------------------------|-------------|------------------------------|--|
| 117537 | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117598 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria blumeri</i> | na | na | <i>Medicago falcata</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 335537 | <i>Leptosphaeria caricina</i> | <i>Leptosphaeria caricina</i> | x.5.1915 | Zbroslov | <i>Carex</i> | Hoglund | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| Bojkovice, 7. 1926, Picbauer | <i>Leptosphaeria sp.</i> | <i>Leptosphaeria carneomaculans</i> | 26.07.1926 | Bojkovice | <i>Valeriana sp</i> | Picbauer | 15.04.2020 | |
| 04788/39 | <i>Leptosphaeria castagnei</i> | <i>Leptosphaeria castagnei</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| PRC | <i>Leptosphaeria sydowiana</i> | <i>Leptosphaeria clavispora</i> | 12.7.1887 | Německo, Berlín | <i>Artemisia campestris</i> | Langstengel | 27.11.2019 | <i>L. sydowiana</i> = chybí v IF, MB, avšak dle citace v literatuře (Crane & Shearer 1991) typová položka - epityp/holotyp. Popis v literatuře nenalezen |
| PRC | <i>Leptosphaeria sp.</i> | <i>Leptosphaeria clavispora</i> | neznámá | neznámá | <i>Artemisia campestris</i> | neznámý | 20.02.2020 | |
| 117588 | <i>Leptosphaeria doliolum var. conoidea</i> | <i>Leptosphaeria conoidea</i> | 30.01.1911 | Kavkaz, Tiflis | <i>Centranthia longiflora</i> | Newodovski | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04798/39 | <i>Leptosphaeria doliolum var. conoidea</i> | <i>Leptosphaeria conoidea</i> | 23.09.1911 | Svrčkov | <i>Angelica silvestris</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117553 | <i>Leptosphaeria doliolum var. conoidea</i> | <i>Leptosphaeria conoidea</i> | 11.10.1925 | na | <i>Angelica silvestris</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04801/39 | <i>Leptosphaeria doliolum var. conoidea</i> | <i>Leptosphaeria conoidea</i> | x.6.1928 | Bulharsko | <i>Campanula glomerata</i> | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|------------------------------------|-------------|--------------------|----------------------------|----------|---------------------------------|--------------------------------|
| 125941 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> var. <i>conoidea</i> | <i>Leptosphaeria conoidea</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 130572 | <i>Leptosphaeria vlastae</i> | <i>Leptosphaeria conoidea</i> | x.8.1911 | Znojmo | <i>Solidago virg.</i> | Picbauer | 30.12.2019 | původně jako nepopsaný holotyp |
| 117555 | <i>Leptosphaeria cruenta</i> | <i>Leptosphaeria cruenta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117556 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | 28.06.1911 | Olomouc | <i>Dactylis glomerata</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04787/39 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | x.5.1926 | Sternberg | <i>Phragmites communis</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 335552 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117557 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117558 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117564 | <i>Leptosphaeria culmifraga</i> | <i>Leptosphaeria culmifraga</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 4811/39 | <i>Leptosphaeria graminis</i> | <i>Leptosphaeria culmifraga</i> | x.5.1926 | Šternberk | <i>Phragmites communis</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 117566 | <i>Leptosphaeria cylindrospora</i> | <i>Leptosphaeria cylindrospora</i> | na | Brno | <i>Epilobium sp</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117554 | <i>Leptosphaeria dasylirii</i> | <i>Leptosphaeria dasylirii</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117596 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 25.07.1938 | Kamenice u Turovic | <i>Artemisia vulgaris</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|----------|---------------------------------|------------------|
| 117578 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 13.05.1901 | Dánsko | <i>Urtica dioica</i> | Lind | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117581 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 25.03.1911 | Hrubý Jeseník | <i>Urtica dioica</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117580 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 19.06.1911 | Olomouc, Droždín | <i>Urtica dioica</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117579 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 25.03.1912 | Hučovice, Hrubý Jeseník | <i>Apiaceae</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04797/39 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 09.08.1912 | Teplice | <i>Urtica dioica</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117585 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 29.08.1926 | Třebíč | <i>Epilobium angustifolium</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 335547 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 29.04.1927 | na | <i>Angelica silvestris</i> | | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117586 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | 06.04.1938 | Kamenice u Turovic | <i>Angelica silvestris</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04795/39 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | x.6.1928 | na | <i>Veratrum sp</i> | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117582 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | x.7.1911 | Hájnice | <i>Epilobium angustifolium</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117583 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | x.8.1911 | Znojmo | <i>Urtica dioica</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 96512 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | x.8.1914 | na | <i>Cirsium erysithales</i> | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|---------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------------|-----------|---------------------------------|-----------------------|
| 04800/39 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 307721 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 339263 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117589 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117584 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117591 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 4851/39 | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> s.s. | x.7.1924 | Morava | <i>Melampyrum sp.</i> | Dr. Hrubý | 08.11.2020 | |
| 117639 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Leptosphaeria doliolum</i> s.s. | x.7.1920 | Rakousko | <i>Solidago virg.</i> | Keissler | 03.01.2020 | |
| 04796/39 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | x.12.1913 | na | <i>Verbascum</i> | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04803/39 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117597 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117595 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117669 | <i>Leptosphaeria planiuscula</i> | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | x.4.1909 | Německo, Anhalt | <i>Erigeron sp</i> | Staritz | 01.12.2019 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|----------------------------------|---|-------------|---------------------|------------------------------|----------|------------------------------|-------------------------------|
| 49/2421 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> var. <i>marrubii</i> | x.5.1927 | Brno | <i>Marrubium vulgare</i> | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| PRC 3682 | <i>Leptosphaeria eburnea</i> | <i>Leptosphaeria eburnea</i> | x.6.1888 | ČR | <i>Lactuca</i> sp. | Sydow | 27.11.2019 | špatný stav, prázdné |
| 117602 | <i>Leptosphaeria erigerontis</i> | <i>Leptosphaeria erigerontis</i> | 15.07.1927 | Maďarsko | <i>Erigeron canadensis</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117603 | <i>Leptosphaeria erigerontis</i> | <i>Leptosphaeria erigerontis</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 04809/39 | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | 18.05.1924 | Hranice na Moravě | <i>Euphorbia cyparissias</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117605 | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | 09.04.1936 | Bosna a Hercegovina | <i>Euphorbium agraria</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 125943 | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | 09.04.1936 | Bosna a Hercegovina | <i>Euphorbium agraria</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117604 | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | x.5.1910 | na | <i>Euphorbia cyparissias</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 125944 | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117606 | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | <i>Leptosphaeria euphorbiae</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117587 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria foeniculi</i> | 08.03.1942 | Čebín pod Tišňou | <i>Seseli glaucum</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117531 | <i>Leptosphaeria aparines</i> | <i>Leptosphaeria galiorum</i> | 01.06.1927 | Brno | <i>Galium aparine</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117609 | <i>Leptosphaeria galiorum</i> | <i>Leptosphaeria galiorum</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------|--------------|---|
| 117612 | <i>Leptosphaeria haematites</i> | <i>Leptosphaeria haematites</i> | 01.09.1913 | Rakousko, Hutteldorf | <i>Clematis vitalba</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117613 | <i>Leptosphaeria hazslinskyana</i> | <i>Leptosphaeria hazslinskyana</i> | 09.07.1934 | Bosna a Hercegovina, Sarajevo | <i>Festuca pungens</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117614 | <i>Leptosphaeria helminthospora</i> | <i>Leptosphaeria helminthospora</i> | 21.05.1913 | ČR | <i>Artemisia campestris</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117617 | <i>Leptosphaeria heterospora</i> | <i>Leptosphaeria heterospora</i> | x.5.1922 | Jižní Morava | <i>Iris pumila</i> | Keissler | 01.12.2019 | |
| 117616 | <i>Leptosphaeria heterospora</i> | <i>Leptosphaeria heterospora</i> | 05.05.1929 | Pouzdrány | <i>Iris pumila</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117684 | <i>Leptosphaeria juncina</i> | <i>Leptosphaeria juncina</i> | x.10.1926 | Hranice na Moravě | <i>Juncus effusus</i> | Petrak | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 4817/39 | <i>Leptosphaeria juncina</i> | <i>Leptosphaeria juncina</i> | x.10.1926 | Morava | <i>Juncus effusus</i> | Petrak | 01.12.2019 | pouze anamorfa <i>Septoria</i> -like |
| 4816/39 | <i>Leptosphaeria juncina</i> | <i>Leptosphaeria juncina</i> | x.7.1927 | Morava | <i>Juncus sp.</i> | Hrubý | 01.12.2019 | pouze anamorfa <i>Septoria</i> -like |
| 117685 | <i>Leptosphaeria kalmusii</i> | <i>Leptosphaeria kalmusii</i> | na | na | <i>Artemisia vulgaris</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria debeausii</i> | <i>Leptosphaeria magnusiana</i> | x.12.1887 | neznámá | <i>Chamaerops humilis</i> | ?Debeauso | 27.11.2019 | <i>L. debeauxii</i> má 4-5 × septované a hyalinní spory, druh byl popsán o 5 let později před tímto nálezem, determinátor jej nemohl znát |
| PRC 972-1 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | neznámá | Německo, München, Neu-Friedenheim | <i>Achillea millefolium</i> agg. | H. Rehm | 27.11.2019 | |
| PRC 972-2 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | neznámá | Německo, München, Neu-Friedenheim | <i>Achillea millefolium</i> agg. | H. Rehm | 27.11.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | x.8.1923 | Žáková hora | <i>Achillea millefolium</i> agg. | Dr. Hrubý | 20.02.2020 | |
| 4831/39 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | 01.07.1929 | Morava | <i>Achillea millefolium</i> | Hrubý | 15.04.2020 | |
| 117634 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | | Morava | <i>Achillea millefolium</i> | Picbauer | 15.04.2020 | |
| 117633 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | 1921 | Moravský Krumlov | <i>Achillea nobilis</i> | Picbauer | 15.04.2020 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|-----------------------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------|--------------|---|
| 4830/39 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | 01.08.1920 | Žákova hora | <i>Achillea millefolium</i> | Hrubý | 15.04.2020 | |
| 117631 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | 01.06.1904 | na | <i>Achillea millefolium</i> | Karl Keissler | 15.04.2020 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | <i>leptosphaeria multiseptata</i> | x.8.1923 | Mohrner ränder - náznámá | <i>Lathyrus sylvatica</i> | Dr. Hrubý | 27.11.2019 | anamorfa |
| PRC | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | <i>leptosphaeria multiseptata</i> | x.8.1883 | neznámá | <i>Lathyrus sylvatica</i> | W. Krieger | 27.11.2019 | teleomorfa |
| 117644 | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | x.x.1916 | Hranice na Moravě | <i>Lathyrus sp</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 4840/39 | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | 10.06.1913 | Hranice na Moravě | <i>Lathyrus sylvestris</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 4838/39 | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | x.8.1925 | Morava | <i>Lathyrus sylvestris</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| 4839/39 | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | <i>Leptosphaeria multiseptata</i> | x.8.1923 | Morava | <i>Lathyrus sylvestris</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria napi</i> | <i>Leptosphaeria napi</i> | 03.02.1989 | Praha | neznámý | Paul Hora | 27.11.2019 | dochovalá jen nezralá pseudothecia, vřecka a askospory nenalezeny |
| PRC 508-1 | <i>Leptosphaeria ogilviensis f. gnaphalii</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | neznámá | Morava | <i>Gnaphalium sylvaticum</i> | de Niessl | 20.02.2020 | <i>f. gnaphalii</i> není akceptovaný taxon |
| PRC508-2 | <i>Leptosphaeria ogilviensis f. gnaphalii</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | neznámá | Morava | <i>Gnaphalium sylvaticum</i> | de Niessl | 20.02.2020 | <i>f. gnaphalii</i> není akceptovaný taxon |
| 49/2422 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | x.8.1927 | Brno | <i>Chrysanthemum corymbosum</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 4842/39 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | x.7.1924 | Česká Republika | <i>Centaurea stoebe</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| 117658 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | 17.05.1910 | Domašov u Šternberku | <i>Hieracium sp</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 4841/39 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | 09.05.1913 | Hranice na Moravě | <i>Senecio vulgaris</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 117660 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | 25.06.1939 | Litva | <i>Bidens</i> | Staritz | 01.12.2019 | |
| 117638 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | 18.06.1911 | Olomouc, Droždín | <i>Scrophularia</i> | Picbauer | 03.01.2020 | |
| 117659 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | 28.06.1911 | Olomouc, Grygov | <i>Carlina vulgaris</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|---|-------------|--------------------------|---|----------|---------------------------|--|
| 125945 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | 01.05.1935 | Pustý Žleb | <i>Cimicifuga europaea</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 335555 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | 19.05.1924 | Štramberk, vrch Kotouč | <i>Daucus carota</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117652 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | 19.05.1924 | Štramberk, vrch Kotouč | <i>Origanum vulgare</i> | Picbauer | 01.12.2019 | pouze anamorfa |
| 117654 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | 04.06.1911 | na | <i>Cirsium palustre</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117656 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | 05.05.1909 | na | <i>Senecio jacobea</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117657 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | na | na | na | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117661 | <i>Leptosphaeria onagrae</i> | <i>Leptosphaeria onagrae</i> | x.9.1913 | Severní Dakota, Kulm | <i>Oenothera villosa</i> subsp. <i>strigosa</i> | Brenckle | 01.12.2019 | typová položka |
| 335560 | <i>Leptosphaeria onagrae</i> | <i>Leptosphaeria onagrae</i> | x.9.1913 | Severní Dakota, Kulm | <i>Oenothera villosa</i> subsp. <i>strigosa</i> | Brenckle | 01.12.2019 | typová položka |
| PRC | <i>leptosphaeria ophiopogonis f. graminea</i> | <i>Leptosphaeria ophiopogonis f. graminum</i> | neznámá | neznámá | na | neznámý | | špatný stav, prázdné |
| 130571 | <i>Leptosphaeria orbelica</i> | <i>Leptosphaeria orbelica</i> | 22.07.1935 | Macedonia, Korab, 2500 m | <i>Campanula orbellica</i> | Picbauer | 01.12.2019 | anamorfa, chybí v IF, MB - špatný stav materiálu |
| 117665 | <i>Leptosphaeria perichymeni</i> | <i>Leptosphaeria perichymeni</i> | 02.06.1923 | Rusko | <i>Lonicera sp</i> | Petrak | 01.12.2019 | Phoma-like, chybí v IF, MB - špatný stav materiálu |
| 04802/39 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria pratensis</i> | 18.05.1924 | Černotín | <i>Melilotus officinalis</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117646 | <i>Leptosphaeria niessleana</i> | <i>Leptosphaeria pratensis</i> | 22.06.1943 | Bystřicko | <i>Melilotus altissimus</i> | Zavřel | 01.12.2019 | |
| 117649 | <i>Leptosphaeria niessleana</i> | <i>Leptosphaeria pratensis</i> | 22.06.1943 | Bystřicko | <i>Melilotus altissimus</i> | Zavřel | 01.12.2019 | |
| 307703 | <i>Leptosphaeria niessleana</i> | <i>Leptosphaeria pratensis</i> | 22.06.1943 | Bystřicko | <i>Melilotus altissimus</i> | Zavřel | 01.12.2019 | |
| 4813/39 | <i>Leptosphaeria galiorum</i> | <i>Leptosphaeria purpurea</i> | 31.05.1924 | Hranice na Moravě | <i>Solidago canadensis</i> | Petrak | 01.12.2019 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------------|---|-----------------|---------------------------|--|
| 117687 | <i>Leptosphaeria umbrosa</i> | <i>Leptosphaeria quadrisepata</i> | 15.07.1911 | Malá Morávka | <i>Aruncus dioicus</i> | Picbauer | 30.12.2019 | |
| 117637 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Leptosphaeria quadrisepata</i> | 15.07.1911 | NPR Praděd, Velká Kotlina | <i>Thalictrum</i> | Picbauer | 03.01.2020 | |
| PRC 2372-1 | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | neznámá | Slovinsko, Kranj | <i>Drypis spinosa</i> subsp. <i>jacquiniana</i> | Robič | 27.11.2019 | anamorfa jiného typu, než <i>Phoma</i> , tel. Nenalezena |
| PRC 2372-2 | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | neznámá | Slovinsko, Kranj | <i>Drypis spinosa</i> subsp. <i>jacquiniana</i> | Robič | 27.11.2019 | anamorfa jiného typu, než <i>Phoma</i> , tel. Nenalezena |
| PRC 2372-3 | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | neznámá | Slovinsko, Kranj | <i>Drypis spinosa</i> subsp. <i>jacquiniana</i> | Robič | 27.11.2019 | anamorfa jiného typu, než <i>Phoma</i> , tel. Nenalezena |
| PRC 2372-4 | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | <i>Leptosphaeria rehmiana</i> | neznámá | Slovinsko, Kranj | <i>Drypis spinosa</i> subsp. <i>jacquiniana</i> | Robič | 27.11.2019 | anamorfa jiného typu, než <i>Phoma</i> , tel. Nenalezena |
| 339259 | <i>Leptosphaeria simmonsii</i> | <i>Leptosphaeria simmonsii</i> | 1928 | Maryswille | <i>Heracleum sphondylium</i> | Grant | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 339262 | <i>Leptosphaeria simmonsii</i> | <i>Leptosphaeria simmonsii</i> | 1928 | Maryswille | <i>Heracleum sphondylium</i> | Grant | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 117594 | <i>Leptosphaeria dumetorum</i> | <i>Leptosphaeria slovacica</i> | 01.08.1911 | Znojmo | <i>Ballota nigra</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 04799/38 | <i>Leptosphaeria doliolum</i> | <i>Leptosphaeria slovacica</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117549 | <i>Leptosphaeria caespitosa</i> | <i>Leptosphaeria stictostoma</i> | 01.08.1911 | Třebíč | <i>Artemisia campestris</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | cf. , není <i>caespitosa</i> |
| 117559 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Leptosphaeria stictostoma</i> | x.8.1911 | Třebíč | <i>Calamagrostis</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | cf. , není <i>culmicola</i> |
| PRC | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | ERRORchybí data | ERRORchybí data | ERRORchybí data | ERRORchybí data | 27.11.2019 | špatný stav, prázdné |
| PRC 1154 | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | neznámá | Carinthia | <i>Melampyrum communtatum</i> | Keibler | 20.02.2020 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|--|--------------------------------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|---|
| 4850/39 | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | 05.06.1922 | Hranice na Moravě | <i>Melampyrum nemorosum</i> | František Petrak | 08.11.2020 | |
| 4852/39 | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | <i>Leptosphaeria suffulta</i> | x.7.1930 | Vysoké Tatry | <i>Rhinanthus riphaeus</i> | Dr. Hrubý | 08.11.2020 | anamorfa |
| 117689 | <i>Leptosphaeria vagabunda</i> | <i>Leptosphaeria vagabunda</i> | 07.11.1941 | ČR | <i>Tilia cordata</i> | Picbauer | 30.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 117667 | <i>Leptosphaeria personata</i> | <i>Leptosphaerulina personata</i> | na | na | <i>Aira caespitosa</i> | Picbauer | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 117666 | <i>Leptosphaeria personata</i> | <i>Leptosphaerulina personata</i> | na | na | <i>Aira caespitosa</i> | Picbauer | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 4853/39 | <i>Leptosphaeria trifolii</i> | <i>Lophiostoma-like</i> | 17.05.1924 | Hranice na Moravě | <i>Trifolium alpestre</i> | Petrak | 08.11.2020 | |
| 117688 | <i>Leptosphaeria umbrosa</i> | <i>Massaria umbrosa</i> | 15.07.1911 | Malá Morávka | <i>Aruncus dioicus</i> | | 30.12.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria clavispora</i> | <i>Massariosphaeria clavispora</i> | x>1942 | USA, Severní Dakota, Kulm | <i>Phragmites sp.</i> | Brenckl | 27.11.2019 | <i>Leptosphaeria clavispora</i> není synonymum pro <i>Massariosphaeria clavispora</i> |
| 117539 | | <i>Massariosphaeria clavispora</i> | x.5.1911 | Valašské Meziříčí | <i>Phragmites communis</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| PRC 620 | <i>Leptosphaeria scirpina</i> | <i>Massariosphaeria scirpina</i> | neznámá | střední Rakousko | <i>Scirpus lacustris</i> | Lütkemüller | 20.02.2020 | špatný stav, prázdné |
| PRC 620-2 | <i>Leptosphaeria scirpina</i> | <i>Massariosphaeria scirpina</i> | neznámá | střední Rakousko | <i>Scirpus lacustris</i> | Lütkemüller | 20.02.2020 | špatný stav, prázdné |
| 117925 | <i>Leptosphaeria silenens-acaulis</i> | <i>na</i> | 31.08.1924 | Vysoké Tatry, Rysy | <i>Silene acaulis</i> | Týml | 08.11.2020 | anamorfa |
| 117548 | <i>Leptosphaeria baldingerae</i> | <i>Neomassariosphaeria typhicola</i> | na | na | <i>na</i> | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04781/39 | <i>Leptosphaeria baldingerae</i> | <i>Neomassariosphaeria typhicola</i> | 22.08.1923 | na | <i>Phalaris arundinacea</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117636 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria aconiti</i> | 18.06.1911 | Olomouc, Droždín | <i>Daucus carota</i> | Picbauer | 03.01.2020 | <i>modesta/aconiti</i> |
| 117643 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria aconiti</i> | x.6.1922 | Tirolsko | <i>Cirsium erisithales</i> | Keissler | 03.01.2020 | |
| 117651 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Nodulosphaeria aquilana</i> | 24.07.1911 | na | <i>Hieracium sp</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|--|--|-------------|----------------------------------|----------------------------|----------|------------------------------|----------------------------------|
| 117543 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | 05.08.1934 | Nové Město nad Vltavou, Čachtice | <i>Clematis recta</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117547 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117542 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117546 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117541 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117545 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117544 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04779/39 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04780/39 | <i>Leptosphaeria aucta</i> | <i>Nodulosphaeria aucta</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117642 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria cibostii/digitalis</i> | x.5.1905 | Bratislava | <i>Seseli glaucum</i> | Bäumler | 03.01.2020 | |
| 4837/39 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria cibostii/digitalis</i> | 26.05.1921 | Hranice na Moravě, Hrabůvka | <i>Daucus carota</i> | Petrak | 03.01.2020 | |
| 117627 | <i>Leptosphaeria macrospora</i> | <i>Nodulosphaeria cibostii/digitalis</i> | x.6.1922 | Východní Tyrolsko, Wettlanbrunn | <i>Prenanthes purpurea</i> | Keissler | 01.12.2019 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------|---------------------------|-----------|------------------------------|---|
| 117527 | <i>Leptosphaeriopsis acuminatus</i> | <i>Nodulosphaeria cirsii</i> | na | na | na | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | <i>L. acuminatus</i> = <i>Ophiobolus acuminatus</i>), avšak askospory se nedělí na dvě části, rozšířená je pouze 10. buňka, horní část nad rozšířením je charakteristicky zakřivená, jiné rozměry a počet sept. |
| PRC3686 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derara</i> | 27.07.1991 | neznámá | <i>Senecio jacobaea</i> | neznámý | 20.02.2020 | |
| PRC | <i>leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derara</i> | x.x.1921 | Hranice na Moravě | <i>Senecio sp.</i> | F. Petrak | 20.02.2020 | |
| 117567 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 307819 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | 22.04.1945 | Bystřicko na Moravě | <i>Senecio nemorensis</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 335556 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04789/39 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04790/39 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | x.6.1918 | Kostelec | <i>Campanula moesiaca</i> | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 125939 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | 22.04.1945 | Bystřicko na Moravě | <i>Senecio nemorensis</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| Mähren, 1930 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| Petrak, 49/2417 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|--|-------------|----------------|--------------------------|-------------|------------------------------|----------------------------------|
| 04791/39 | <i>Leptosphaeria derasa</i> f. <i>vestita</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> 'f. <i>vestita</i> ' | 24.04.1912 | Ohrensdorf | <i>Senecio fuchsii</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 335553 | <i>Leptosphaeria derasa</i> var. <i>alpestris</i> | <i>Nodulosphaeria derasa</i> var. <i>alpestris</i> | 18.05.1924 | Klimkovice | <i>Senecio fuchsii</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| PRC 1314-1 | <i>Leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | neznámá | Sonntagberg | <i>Jacea</i> sp. | P. Strasser | 20.02.2020 | |
| PRC 1314-2 | <i>leptosphaeria derasa</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | neznámá | Sonntagberg | <i>Jacea</i> sp. | P. Strasser | 20.02.2020 | |
| 335545 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04793/29 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 125940 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 126370 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04794/39 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04792/39 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117577 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117568 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | 25.11.1911 | Praha, Smíchov | <i>Tanacetum vulgare</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117569 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|---------------------------------|--|--|-------------|-------------------|-----------------------------|----------|---------------------------|-------------------------------|
| 117575 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117576 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117573 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117571 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117570 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117574 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117572 | <i>Leptosphaeria dolioloides</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 4829/39 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | | Bílé Karpaty | <i>Achillea millefolium</i> | Hrubý | 15.04.2020 | |
| 4832/39 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | 17.04.1919 | Hranice na Moravě | <i>Achillea millefolium</i> | Petrak | 15.04.2020 | |
| 335559 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | 18.05.1924 | Klimkovice | <i>Achillea millefolium</i> | Bandýš | 15.04.2020 | |
| 117635 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> | <i>Nodulosphaeria dolioloides</i> | 10.06.1927 | na | <i>Achillea millefolium</i> | Picbauer | 15.04.2020 | |
| 117640 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria modesta</i> komplex - sp.3 | not | Brno | <i>Bupleurum</i> | Picbauer | 03.01.2020 | MIčoch nom. prov. |
| St. Johannes, 7. 1917, Picbauer | <i>Leptosphaeria</i> sp. | <i>Nodulosphaeria modesta</i> komplex - sp.7 | 01.07.1917 | Jihlava | ? <i>Gentiana</i> | Picbauer | 03.01.2020 | MIčoch nom. prov. |
| 130569 | <i>Leptosphaeria seseli</i> | <i>Nodulosphaeria modesta</i> komplex - sp.7 | 06.06.1911 | Prostějov | <i>Seseli glaucum</i> | Picbauer | 08.11.2020 | MIčoch nom. prov. |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|-------------|---------------------------|----------------------------------|----------|---------------------------------|----------------------------------|
| 4833/39 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria modesta</i> komplex - sp.8 | x.8.1923 | Hohen Setenkes | <i>Soja sativa</i> | Hrubý | 03.01.2020 | Mlčoch nom. prov. |
| Bojkovice, 7. 1926, Picbauer | <i>Leptosphaeria</i> sp. | <i>Nodulosphaeria modesta</i> s.s. | 26.07.1926 | Bojkovice | <i>Valeriana</i> sp | Picbauer | 15.04.2020 | |
| 4836/39 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Nodulosphaeria modesta</i> s.s. | x.8.1930 | Morava | <i>Bupleurum</i> | Hrubý | 03.01.2020 | |
| 04784/39 | <i>Leptosphaeria culmifraga</i> | <i>Ophiobolus littoralis</i> | x.8.1921 | na | <i>Agrostis</i> sp | Hrubý | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117560 | <i>Leptosphaeria culmicola</i> | <i>Ophiobolus</i> sp. | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117593 | <i>Leptosphaeria divens</i> | <i>Ophiobolus</i> sp. | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117552 | <i>Leptosphaeria coniothyrium</i> | <i>Paraconiothyrium fuckelii</i> | x.x.1922 | Hranice na Moravě | <i>Rubus</i> sp | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04785/39 | <i>Leptosphaeria coniothyrium</i> | <i>Paraconiothyrium fuckelii</i> | 05.09.1915 | Hranice na Moravě | <i>Rubus bifrons</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 335554 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | 16.07.1924 | Adenostyles alliariae | <i>Karlova Studánka, Ovčárna</i> | na | 01.12.2019 | |
| 117655 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | 16.07.1924 | Adenostyles alliariae | <i>Karlova Studánka, Ovčárna</i> | na | 01.12.2019 | |
| 117650 | <i>Leptosphaeria nitschkei</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | 15.07.1911 | Adenostyles alliariae | <i>Praděd, Velká Kotlina</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117923 | <i>Leptosphaeria senecionis</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | | fungi rhenani | <i>Senecio nemorosus</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |
| 4822/39 | <i>Leptosphaeria macrospora</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | 26.05.1921 | Hranice na Moravě | <i>Senecio fuchsii</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 117628 | <i>Leptosphaeria macrospora</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | 26.05.1921 | Hranice na Moravě | <i>Senecio fuchsii</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 117922 | <i>Leptosphaeria senecionis</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | 15.07.1911 | NPR Praděd, Velká Kotlina | <i>Senecio fuchsii</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|--------------------------------|---------------------------------|--|-------------|-------------------------------|-----------------------------|----------|---------------------------|--|
| Ribar, 6. 1929, Petrak 4828/39 | <i>Leptosphaeria macrospora</i> | <i>Paraleptosphaeria macrospora</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 4814/39 | <i>Leptosphaeria michotii</i> | <i>Paraphaeosphaeria michotii</i> | 01.05.1914 | Hranice na Moravě, Ungersdorf | <i>Luzula nemorosa</i> | Petrak | 15.04.2020 | |
| 4814/39 | <i>Leptosphaeria haematites</i> | <i>Paraphoma 'betonicicola' nom. prov.</i> | x.5.1924 | Morava | <i>Betonica officinalis</i> | Hrubý | 01.12.2019 | odlišný substrát, spory 3x, později 4-6x septované - fylogenetika - <i>Paraphoma</i> |
| 117611 | <i>Leptosphaeria haematites</i> | <i>Paraphoma 'betonicicola' nom. prov.</i> | x.x.1919 | Weidenau in Schl. Jüppel | <i>Betonica officinalis</i> | Hrubý | 01.12.2019 | odlišný substrát, spory 3x, později 4-6x septované - fylogenetika - <i>Paraphoma</i> |
| 4815/39 | <i>Leptosphaeria haematites</i> | <i>Paraphoma 'betonicicola' nom. prov.</i> | x.x.1919 | Weidenau in Schl. Jüppel | <i>Betonica officinalis</i> | Hrubý | 01.12.2019 | odlišný substrát, spory 3x, později 4-6x septované - fylogenetika - <i>Paraphoma</i> |
| 117530 | <i>Leptosphaeria agminalis</i> | <i>Phaeosphaeria agminalis</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 117301 | <i>Leptosphaeria equiseti</i> | <i>Phaeosphaeria berleseii</i> | x.x.1915 | na | <i>Equisetum pratense</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117561 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | 17.04.1925 | Chorvatsko, Crikvenica | <i>Dactylis glomerata</i> | | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 335541 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 335550 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117563 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------|--|-----------|------------------------------|----------------------------------|
| 04783/39 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | x.5.1914 | Ungersdorf | <i>Luzula nemorosa</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 4855/39 | <i>Leptosphaeria typhae</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | x.9.1921 | Brno | <i>Typha</i> | Dr. Hrubý | 08.11.2020 | |
| 117645 | <i>Leptosphaeria nigrans</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | 17.04.1925 | Chorvatsko, Crikvenica | <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>Hispanica</i> | Brandýs | 01.12.2019 | |
| 117680 | <i>Leptosphaeria typhae</i> | <i>Phaeosphaeria culmorum</i> | 19.05.1924 | Štramberk, vrch Kotouč | <i>Calamagrostis epigejos</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |
| PRC 1153 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria epicalamia</i> | neznámá | Sonntagberg | <i>Luzula albida</i> | Straber | 20.02.2020 | |
| PRC 1153-2 | <i>Leptosphaeria culmorum</i> | <i>Phaeosphaeria epicalamia</i> | neznámá | Sonntagberg | <i>Luzula albida</i> | Straber | 20.02.2020 | |
| 04804/39 | <i>Leptosphaeria epicalamia</i> | <i>Phaeosphaeria epicalamia</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04805/39 | <i>Leptosphaeria epicalamia</i> | <i>Phaeosphaeria epicalamia</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117599 | <i>Leptosphaeria epicalamia</i> | <i>Phaeosphaeria epicalamia</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117610 | <i>Leptosphaeria graminis</i> | <i>Phaeosphaeria epicalamia</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | |
| 117600 | <i>Leptosphaeria equiseti</i> | <i>Phaeosphaeria equiseti</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117301 | <i>Leptosphaeria equiseti</i> | <i>Phaeosphaeria equiseti</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117532 | <i>Leptosphaeria apogon</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 125942 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | 23.05.1945 | Bystřicko na Moravě | <i>Deschampsia caespitosa</i> | Zavřel | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|--|---|-------------|---------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|--|
| 335546 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | 22.05.1924 | Jihlava | <i>Lolium perenne</i> | | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 335558 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04806/39 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04807/39 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 04808/39 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 117683 | <i>Leptosphaeria typhae</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | x.10.1911 | Anhalt | <i>Typha angustifolia</i> | Staritz | 08.11.2020 | |
| 117679 | <i>Leptosphaeria typhae</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | 10.05.1934 | Bosna | <i>typha shuttleworthii</i> | Loschnig, herb. Picbauer | 08.11.2020 | |
| 4854/39 | <i>Leptosphaeria typhae</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | x.5.1914 | Hranice na Moravě | <i>Typha latifolia</i> | Petrak | 08.11.2020 | |
| 335548 | <i>Leptosphaeria nigrans</i> | <i>Phaeosphaeria eustoma</i> | 17.04.1925 | Chorvatsko, Crikvenica | <i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>Hispanica</i> | Bandýš | 01.12.2019 | |
| 117608 | <i>Leptosphaeria fuckelii</i> | <i>Phaeosphaeria fuckelii</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 04810/39 | <i>Leptosphaeria fuckelii</i> | <i>Phaeosphaeria fuckelii</i> | 31.05.1924 | Ribar | <i>Phalaris arundinacea</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117682 | <i>Leptosphaeria typhae</i> | <i>Phaeosphaeria herpotrichoides</i> | x.8.1921 | Hranice na Moravě | <i>Typha angustifolia</i> | Keissler | 08.11.2020 | |
| . | <i>Leptosphaeria herpotrichoides</i> | <i>Phaeosphaeria herpotrichoides</i> | 05.07.1948 | na | <i>Hordelymus europaeus</i> | Butler | 01.12.2019 | |
| 335536 | <i>Leptosphaeria herpotrichoides</i> | <i>Phaeosphaeria herpotrichoides</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|-------------------------------------|--|-------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|--|
| PRC 3587 | <i>Leptosphaeria crepini</i> | <i>Phaeosphaeria lycopodina</i> | 2.5.1890 | neznámá | <i>Lycopodium clavatum</i> | Toussieng | 20.02.2020 | |
| PRC 49/409 | <i>Leptosphaeria crepini</i> | <i>Phaeosphaeria lycopodina</i> | x.8.1916 | Magas Tátra, Farcsik | <i>Lycopodium clavatum</i> | Kümmelerle, Filarszky, Moesz | 20.02.2020 | |
| 117550 | <i>Leptosphaeria crepium</i> | <i>Phaeosphaeria lycopodina</i> | 30.08.1909 | na | <i>Lycopodium annotinum</i> | Haglund | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117622 | <i>Leptosphaeria lycopodina</i> | <i>Phaeosphaeria lycopodina</i> | x.8.1900 | Česká Republika | <i>Lycopodium annotinum</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117621 | <i>Leptosphaeria lycopodina</i> | <i>Phaeosphaeria lycopodina</i> | x.8.1900 | ČR | <i>Lycopodium annotinum</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117630 | <i>Leptosphaeria microscopica</i> | <i>Phaeosphaeria microscopica</i> | x.x.1911 | Německo, Anhalt | <i>Poaceae</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| PRC 622a | <i>Leptosphaeria nardi</i> | <i>Phaeosphaeria nardi</i> | neznámá | Maďarsko | <i>Nardus strictus</i> | R.A.Bäumler | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 622b | <i>Leptosphaeria nardi</i> | <i>Phaeosphaeria nardi</i> | neznámá | Maďarsko | <i>Nardus strictus</i> | R.A.Bäumler | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC | <i>Leptosphaeria tritici</i> | <i>Phaeosphaeria nodorum</i> | x.8.1899 | neznámá | <i>Hordeum vulgare</i> | ?Rointurn | 27.11.2019 | druh byl popsán později, autor nálezu jej neznal |
| 117664 | <i>Leptosphaeria parvula</i> | <i>Phaeosphaeria parvula</i> | x.1.1918 | St. Georgen | <i>Iris sp</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria rousseliana</i> | <i>Phaeosphaeria rousseliana</i> | neznámá | Brno | <i>Phleum boehmeri</i> | G. Niessl | 27.11.2019 | dle lit. Revidoval tento sběr Shoemaker (Shoemaker & Babcock 1984), aktualizováno platné jméno |
| PRC | <i>Leptosphaeria rousseliana</i> | <i>Phaeosphaeria rousseliana</i> | neznámá | Brno | <i>Phleum boehmeri</i> | G. Niessl | 27.11.2019 | dle lit. Revidoval tento sběr Shoemaker (Shoemaker & Babcock 1984) |
| 49/2420 | <i>Leptosphaeria rousseliana</i> | <i>Phaeosphaeria rousseliana</i> | x.5.1929 | Hranice na Moravě | <i>Phleum bohmeri</i> | Petrak | 08.11.2020 | |
| 117928 | <i>Leptosphaeria rousseliana</i> | <i>Phaeosphaeria rousseliana</i> | x.x.1869 | na | <i>Phleum pratensis</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |
| 117924 | <i>Leptosphaeria silenacaulis</i> | <i>Phaeosphaeria silenacaulis</i> | x.5.1916 | Vysoké Taury, Tauschvereln | <i>Silene acaulis</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|--------------------------------------|---|-------------|--|--------------------------------|-------------|------------------------------|--|
| 49/2419 | <i>Leptosphaeria eustoma</i> | <i>Phaeosphaeria sparsa</i> | x.5.1929 | Ribar | <i>Dactylis glomerata</i> | Petrak | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117670 | <i>Leptosphaeria poae</i> | <i>Phaeosphaeria sparsa</i> | na | Brno | <i>Poa nemoralis</i> | Niessl | 01.12.2019 | |
| 117927 | <i>Leptosphaeria sparsa</i> | <i>Phaeosphaeria sparsa</i> | 10.07.1927 | Budapešť | <i>Brachypodium sylvaticum</i> | Picbauer | 08.11.2020 | |
| 117615 | <i>Leptosphaeria herpotrichoides</i> | <i>Phaeosphaeria sparsa</i> | x.8.1911 | na | <i>Calamagrostis epigejos</i> | na | 01.12.2019 | |
| 50/2480 | <i>Leptosphaeria typhiseda</i> | <i>Phaeosphaeria typhae</i> | x.9.1927 | Hranice na Moravě | <i>Typha latifolia</i> | Petrak | 08.11.2020 | v pojetí Shoemaker & Babcock (1984) |
| PRC 3571-a | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | neznámá | Chorvatsko | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 66/437 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 1879 | Berlín - botanická zahrada | <i>Ruscus hypoglossum</i> | Dr. W. Zopf | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno, mikro-foto |
| PRC 1578 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | neznámá | Itálie, Trieste, Monte Belvedere, 400 m. | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 1578-2 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | neznámá | Itálie, Trieste, Monte Belvedere, 400 m. | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 1578-3 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | neznámá | Itálie, Trieste, Monte Belvedere, 400 m. | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 1578-4 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | neznámá | Itálie, Trieste, Monte Belvedere, 400 m. | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 3571-b | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | neznámá | Chorvatsko | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 04.11.1902 | Chorvatsko | <i>Ruscus aculeatus</i> | ?Rointurn | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC 8624 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 18.03.1902 | neznámá | <i>Ruscus aculeatus</i> | neznámý | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| 117673 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | x.5.1912 | Anhalt | <i>Ruscus aculeatus</i> | Staritz | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 4848/39 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | x.x.1920 | Brno, botanická zahrada | <i>Ruscus hippoglossum</i> | Hrubý | 01.12.2019 | anamorfa |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|-------------------------------------|---|-------------|--|------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 117676 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | na | Chorvatsko | <i>Ruscus aculeatus</i> | Wettstein | 01.12.2019 | špatný stav materiálu |
| 335544 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 13.05.1925 | Chorvatsko, Crikvenica | <i>Ruscus aculeatus</i> | Brandýs | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 117672 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 05.03.1930 | Chorvatsko, Dalmácie | <i>Ruscus aculeatus</i> | Lischnitz | 01.12.2019 | anamorfa |
| 4846/39 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | x.5.1917 | Jugoslávie | <i>Ruscus sp</i> | Picbauer | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 4845/39 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | x.5.1917 | Jugoslávie | <i>Ruscus sp</i> | Hrubý | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 117675 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 11.09.1927 | Maďarsko | <i>Ruscus aculeatus</i> | na | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 4582/33 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | 18.08.1999 | Šumperk | <i>Ruscus aculeatus</i> | Paul | 01.12.2019 | anamorfa |
| 5784/33 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | anamorfa |
| 117677 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 117678 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Phaeosphaeriopsis glaucopunctata</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | teleomorfa |
| 117918 | <i>Leptosphaeria sdalebricola</i> | <i>Phaesphaeria salebricola</i> | 08.08.1940 | Moravskoslezské Beskydy, Visalaje, mýtina, 800 m | <i>Stellaria graminea</i> | Hynek Zavřel, herb. Picbauer | 08.11.2020 | |
| 117919 | <i>Leptosphaeria sdalebricola</i> | <i>Phaesphaeria salebricola</i> | 11.10.1925 | Westfalen | <i>Stellaria graminea</i> | Siegel, herb. Picbauer | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 117641 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Phoma-like</i> | x.x.1928 | Maryswille | <i>Angelica sp.</i> | Grant | 03.01.2020 | <i>Phoma-like</i> |
| PRC | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | x.5. 1884 | neznámá | <i>Eupatorium cannabinum</i> | neznámý | 20.02.2020 | |
| 117535 | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117533 | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 04775/39 | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 04776/39 | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 117534 | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu |
| 96744 | <i>Leptosphaeria agnita</i> | <i>Plenodomus agnitus</i> | 06.05.1956 | Neerland, Lugduno-Batavo | <i>Eupatorium cannabinum</i> | Maas Geesteranus | 03.01.2020 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria conferta</i> | <i>Plenodomus confertus</i> | x.9.1885 | Německo, Berlín | <i>Sisymbrium altissimum</i> | P. Lydon | 27.11.2019 | aktualizováno platné jméno |
| PRC | <i>leptosphaeria libanotis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | x.4.1930 | Karpaty | <i>Apiaceae</i> | Dr. Hrubý | 20.02.2020 | |
| 4821/39 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | x.4.1930 | Bílé Karpaty | <i>Peucedanum venetum</i> | Dr. Hrubý | 12.04.2020 | |
| 4820/39 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | x.4.1930 | Bílé Karpaty | <i>Seseli sp</i> | Dr. Hrubý | 12.04.2020 | |
| 117620 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | na | France | na | Letendre | 09.04.2020 | |
| 335538 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | 16.04.1910 | Hikovec u Jičina | <i>Heracleum sphondylium</i> | na | 12.04.2020 | |
| 4819/39 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | x.4.1934 | Květnice | <i>Seseli glaucum</i> | Dr. Hrubý | 10.04.2020 | |
| 4818/39 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | 01.08.1923 | Morava | <i>Seseli glaucum</i> | Dr. Hrubý | 11.04.2020 | |
| 335539 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Plenodomus libanotidis</i> | 22.03.1915 | Petrošovice u Hranic | <i>Heracleum sphondylium</i> | na | 12.04.2020 | špatný stav materiálu |
| 117525 | <i>Leptosphaeria alliariae</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | 24.09.1925 | Brno | <i>Turritis glabra</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117526 | <i>Leptosphaeria alliariae</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | na | na | <i>Alliaria petiolata</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|---------------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------|--|
| 335549 | <i>Leptosphaeria alliariae</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 335557 | <i>Leptosphaeria alliariae</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 4824/39 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | x.x.1928 | Bulharsko, Stará Planina | <i>Erysimum durum</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| 117624 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | x.5.1923 | Česká Republika | <i>Arabis glabra</i> | Keissler | 01.12.2019 | |
| 4825/39 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | x.4.1914 | Hranice na Moravě | <i>Alliaria petiolata</i> | Petrak | 01.12.2019 | |
| 4827/39 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | x.9.1928 | Morava | <i>Brassicaceae</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| 117625 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | x.4.1923 | Rakousko, Niederösterreich | <i>Alliaria petiolata</i> | Keissler | 01.12.2019 | |
| 117623 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | 19.05.1924 | Štramberk, vrch Kotouč | <i>Alliaria petiolata</i> | Picbauer | 01.12.2019 | |
| 117626 | <i>Leptosphaeria maculans</i> | <i>Plenodomus lingam</i> | | | | | 01.12.2019 | |
| 233212 | <i>Leptosphaeria clavata</i> | <i>Pleospora angustis</i> | 30.09.1952 | na | <i>Triticum sp</i> | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | aktualizováno nomenklatoricky |
| 117674 | <i>Leptosphaeria rusci</i> | <i>Pleospora leptosphaerioides</i> | x.4.1925 | Chorvatsko, Šupiera v Cvikenci | <i>Ruscus aculeatus</i> | Randyš, herb. Picbauer | 01.12.2019 | |
| 335551 | <i>Leptosphaeria purpurea</i> | <i>Pleospora penicillus</i> | 10.07.1925 | Železný Brod | <i>Prenanthes purpurea</i> | na | 01.12.2019 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria crepini</i> | <i>Pleospora phaeocomoides</i> | 19.06.1902 | Dánsko, Lylland | <i>Lycopodium clavatum</i> | Lind | 20.02.2020 | |
| 224739 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Pleospora rudis</i> | 12.11.1941 | Tišnov | <i>Seseli glaucum</i> | F. Šmarda | 12.04.2020 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | <i>Pseudoophiobolus erythrosporus</i> | 23.07.1902 | Dánsko, Tolme Bukken | <i>Arnica montana</i> | J. Lind | 20.02.2020 | |
| 117562 | <i>Leptosphaeria culmifraga</i> | <i>Pyrenophora tritici-repentis</i> | x.9.1940 | na | <i>Glyceria aquatica</i> | Picbauer | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|------------|---|---------------------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------|---------------------------|--|
| PRC | <i>Leptosphaeria sepincola</i> | <i>Saccolthecium sepincola</i> | neznámá | neznámá | neznámý | neznámý | 27.11.2019 | špatný stav, prázdné, aktualizováno platné jméno |
| 117930 | <i>Leptosphaeria sepincola</i> | <i>Saccolthecium sepincola</i> | 14.03.1906 | Třebíč | <i>Rubus</i> | Picbauer | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 4823/39 | <i>Leptosphaeria macrospora</i> | <i>Septoria cirsii</i> | x.7.1918 | Morava | <i>Cirsium sp</i> | Hrubý | 01.12.2019 | |
| 4835/39 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Pleosporaceae</i> | x.6.1924 | Brno | <i>Seseli glaucum</i> | Hrubý | 03.01.2020 | <i>Pleosporaceae</i> |
| PRC | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | x.5.1926 | Šternberk | <i>Phragmites australis</i> | J. Piskoř | 20.02.2020 | |
| PRC 5089a | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | 27.04.1958 | Třeboň, prameniště u Jindřů | <i>Phragmites australis</i> | Kubička et Urban | 20.02.2020 | |
| PRC 3604 | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | 30.06.1900 | Göda | <i>Phragmites australis</i> | G. Feurisch | 20.02.2020 | |
| PRC | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | x.x.1815 | neznámá | <i>Phragmites australis</i> | neznámý | 20.02.2020 | |
| 04777/39 | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | x.5.1926 | Sternberg | <i>Phragmites communis</i> | Piskoř | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 117540 | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 117538 | <i>Leptosphaeria arundinacea</i> | <i>Setoseptoria arundinacea</i> | na | na | na | na | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | špatný stav materiálu, aktualizováno nomenklatoricky |
| 117929 | <i>Leptosphaeria sambuci</i> | <i>Sigarispora caulium</i> | x.5.1913 | Hranice na Moravě | <i>Sambucus racemosa</i> | Petrak | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 224740 | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | <i>Sigarispora sp.</i> | 31.9.1942 | Tišnov | <i>Seseli montanum</i> | Šmarda | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| 224740 | <i>Leptosphaeria artemisiae</i> | <i>Sigarispora sp.</i> | 31.9.1942 | Tišnov | <i>Seseli montanum</i> | Šmarda | 5. 12. 2016 – 4. 12. 2017 | |
| PRC 718 | <i>leptosphaeria ogilviensis</i> | <i>Stagonospora-like</i> | neznámá | Salsburg | <i>Phragmites australis</i> | Keissler | 20.02.2020 | |

| ID položky | původní determinace | revizní determinace | datum sběru | lokality | substrát | sbíral | datum revize | revizní poznámka |
|---------------------------|--|-----------------------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|----------|--------------|--|
| PRC 718-2 | <i>Leptosphaeria ogilviensis</i> | <i>Stagonospora-like</i> | neznámá | Salsburg | <i>Phragmites australis</i> | Keissler | 20.02.2020 | |
| 4849/39 | <i>Leptosphaeria sambuci</i> | <i>Stagonospora-like</i> | 09.05.1913 | hranice na Moravě | <i>Sambucus racemosa</i> | Petrak | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 335540 | <i>Leptosphaeria vagabunda</i> | <i>Stagonospora-like</i> | 04.04.1915 | Mohelno | <i>Rubus idaeus</i> | Brandýs | 30.12.2019 | |
| 4843/39 | <i>Leptosphaeria ophiopogonis</i> | <i>Stagonospora-like</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | |
| 117663 | <i>Leptosphaeria ophiopogonis</i> | <i>Stagonospora-like</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | |
| 339260 | <i>Leptosphaeria ogilvensis</i> | <i>Stemphylium herbarum</i> | x.x.1928 | Maryswille | <i>Achillea millefolium</i> | Grant | 01.12.2019 | |
| 4834/39 | <i>Leptosphaeria modesta</i> | <i>Stemphylium herbarum</i> | x.6.1930 | Morava | <i>Dipsacus silvestris</i> | Hrubý | 03.01.2020 | |
| Olomouc, 3.1919, Picbauer | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Stemphylium herbarum</i> | 08.03.1919 | Olomouc, hortus botanicus | <i>Libanotis montana</i> | Picbauer | 12.04.2020 | |
| 117619 | <i>Leptosphaeria libanotidis</i> | <i>Stemphylium herbarum</i> | 01.11.1905 | Třebíč | <i>Eryngium campestre</i> | Picbauer | 12.04.2020 | |
| 117632 | <i>Leptosphaeria millefolii</i> f. <i>conidiorum</i> | <i>Stemphylium</i> sp. | 25.06.1911 | Olomouc, Droždín | <i>Achillea millefolium</i> | Picbauer | 15.04.2020 | |
| 117681 | <i>Leptosphaeria typharum</i> | <i>Typhicola typharum</i> | x.8.1929 | Maryswille | <i>Typha latifolia</i> | Grant | 08.11.2020 | špatný stav materiálu |
| 339261 | <i>Leptosphaeria typharum</i> | <i>Typhicola typharum</i> | x.8.1929 | Maryswille | <i>Typha latifolia</i> | Grant | 03.01.2020 | špatný stav materiálu |
| 117686 | <i>Leptosphaeria kunzeana</i> | <i>Typhicola typharum</i> | na | na | na | na | 01.12.2019 | <i>L. kunzeana</i> = <i>P. kunzeana</i> , dle Shoemaker & Babcock (1984) syn. pro <i>T. typharum</i> |