

Zajímavé nálezy lišejníků ze západních Čech I

Interesting records of lichens from Western Bohemia (Czech Republic) I

Jaroslav Šoun¹, František Bouda², Ondřej Peksa³ & Petr Uhlík⁴

¹ *Západočeské muzeum v Plzni, pobočka Muzeum Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech,*

Náměstí J. Urbana 141, 337 01 Rokycany; e-mail: jsoun@zcm.cz

² *Národní muzeum, Mykologické oddělení, Cirkusová 1740, Horní Počernice 193 00 Praha 20*

³ *Západočeské muzeum v Plzni, Kopeckého sady 2, 301 00 Plzeň*

⁴ *Muzeum Sokolov, Zámecká 1, 356 01 Sokolov*

Abstract

We present here interesting records of 65 lichen taxa from Western Bohemia (incl. Pilsen and the Karlovy Vary Region). *Candelariella boleana* is presented here as a new species for the Czech Republic, the finding of *Carbonicola anthracophila* represents the second country record for this taxon.

Keywords

biodiversity, lichen-forming fungi, expanding species, rare species

Úvod

Západ České republiky je v posledních zhruba 20 letech územím, kde dochází k řadě nálezů zajímavých druhů lišejníků, často epifytů, jejichž výskyt souvisí s fenoménem rekolonizace po změně kvality ovzduší na konci 90. let 20. století (Broum et al. 2016, Peksa 2016, Syrovátková 2009, Šoun et al. 2017). Zvýšil se zde také počet inventarizačních průzkumů v chráněných územích i další lichenologické aktivity, ze kterých vyplývají nálezy hodné pozornosti.

Tímto příspěvkem bychom chtěli odstartovat sérii lichenologických článků, ve kterých budou zveřejněny jinde nepublikované nálezy lišejníků, jejichž výskyt je v západních Čechách zajímavý či výjimečný nebo jsou odsud sporadicky udávány.

Metodika

Západní Čechy definujeme pro jednoduchost politicky jako území dvou krajů – Plzeňského a Karlovarského. V článku se vyskytují údaje o druzích z kontaktních

území nebo dalších krajů ČR, ovšem pouze tehdy, mají-li zde záznam zároveň ze západních Čech.

Lokality jsou uváděny podle originálních sched na herbářových položkách (včetně zachování jazyka).

Pokud je u jednoho druhu více nálezů, jsou tyto řazeny podle data nálezu od nejstaršího k nejmladšímu. Dokladové položky jsou uloženy ve veřejných herbářích a v soukromém herbáři J. Šouna. Zkratky herbářů jsou uvedeny podle Index Herbariorum (<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>): PL – Západočeské muzeum v Plzni, PRA – Botanický ústav AV ČR, PRM – Národní muzeum, Mykologické oddělení, ROK – Západočeské muzeum v Plzni, pobočka Muzeum Dr. Bohuslava Horáka v Rokycanech, SOKO – Muzeum Sokolov.

Nomenklatura a zkratky autorských jmen jsou uvedeny podle databáze MYCO-BANK (<https://www.mycobank.org/>). Kategorie ohrožení pak podle Atlasu českých lišejníků (Malíček et al. 2022), pokud jsou k dispozici.

Zajímavé nálezy

***Agonimia flabelliformis* J. Halda, Czarnota & Guz.-Krzemiń.**

Western Bohemia, Chudenice, Chudenická bažantnice Nature Monument – old-growth floodplain deciduous forest, oaks below the pond dam, 49°26'34.1"N, 13°10'17.45"E, 350 m a.s.l., on roots of *Quercus*, 25. 2. 2014 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2726.

***Bacidia circumspecta* (Nyl. ex Vain.) Malme – CR**

Okr. Klatovy, Horská Kvilda: I. zóna NP Sokol, zbytky rozpadlého bukového lesa, asi 300 m dolů jižním směrem od vrcholu Antýglu, 49°02.710"N, 13°32.114"E, kv. 6947c, 1200 m n. m., na mrtvém trouchnivějším ale stále stojícím buku, 15. 11. 2018 leg. F. Bouda, det. J. Malíček, PRM 951967.

***Bacidia vermifera* (Nyl.) Th. Fr. – CR**

Okr. Rokycany, Sklená Huť: 167 m J od vrcholu vrchu Radeč (721 m), skupina starých klenů na pomezí vzrostlého lesa a paseky, 49°49'17,3"N, 13°39'58,3"E, kv. 6147d, 665 m n. m., na kůře *Acer pseudoplatanus*, 3. 6. 2020 leg. J. Šoun, det. Z. Palice, ROK BL 1138.

***Bacidina mendax* Czarnota & Guz.-Krzem.**

Doupovské hory Mts, Boč, the edge of deciduous forest 800 m SW from the church in Boč, 50°21'33.100"N, 13°4'23.200"E, 370 m a.s.l., on bark of *Acer campestre*, 1. 8. 2019 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2811.

Okr. Rokycany, Sklená Huť: 167 m J od vrcholu vrchu Radeč (721 m), skupina starých klenů na pomezí vzrostlého lesa a paseky, 49°49'17,3"N, 13°39'58,3"E, kv. 6147d, 665 m n. m., na kůře *Acer pseudoplatanus*, 3. 6. 2020 leg. J. Šoun, det. Z. Palice, ROK BL 1137.

Krušné Hory Mts, Boží Dar, meadows overgrown with spruce forest SE of Božidarský Špičák Mt., 300 m south from forest "chapel", 50°23'53.800"N, 12°53'48.400"E, 1040 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 28. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2810.

Nedávno popsany epifytický druh hůlkovky (Czarnota & Guzow-Krzemińska 2018), dřívě v ČR určovaný jako *Bacidina neosquamulosa*, která však v ČR patrně neroste. V západních Čechách je v současnosti běžným druhem.

***Biatora chrysantha* (Zahlbr.) Printzen – VU**

Okr. Plzeň-jih, Chynín: stromořadí v lemu lesního průseku asi 1 km V od rybníka Drahota u Nových Mitrovic, 49°34'39,2"N, 13°42'54,4"E, kv. 6448a, 650 m n. m., na kůře *Quercus robur*, 12. 9. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 920.

***Biatora fallax* Hepp – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, údolí Debrníku, 49°06.959"N, 13°14.335"E, kv. 6845d, 725 m n. m., na kůře letité jedle bělokoré zpola podhryzané bobrem, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955342.

***Biatora helvola* Körb. ex Hellb. – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, mladá bučina na levé straně údolí potoka Debrník, 49°07.083"N, 13°14.671"E, kv. 6845d, 750 m n. m., na kůře *Fagus sylvatica*, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955352.

***Biatora mendax* Anzi – CR**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, mladá bučina na levé straně údolí potoka Debrník, 49°07.083"N, 13°14.671"E, kv. 6845d, 750 m n. m., na kůře buku, neda-leko od stromu s *Menegazzia terebrata*, 22. 9. 2020 leg. F. Bouda, det. J. Malíček, PRM 955351.

Tento velmi vzácný druh z údolí Debrníku poprvé publikovali Printzen & Palice (1999), ale z kůry klenu. Jinak je z ČR znám jen z Žofínského pralesa v Novohradských horách (Malíček & Palice 2013).

***Calicium pinastri* Tibell – VU**

Okr. Klatovy, Milčice: PR Milčice, borový les asi 500 m J od okraje vsi, 49°11'38,1"N, 13°32'39,6"E, kv. 6847a, 626 m n. m., na kůře *Pinus sylvestris*, 11. 5. 2008 leg. & det. J. Šoun, herb. J. Šoun 421.

***Candelaria concolor* (Dicks.) Stein – NT**

Western Bohemia, Ždírec, N-facing slope of Buková hora Mt., deciduous forest in southern part of Chejlava National Nature Reserve, 49°32'03.7"N, 13°33'19.1"N, 610 m a.s.l., on branches of *Fraxinus excelsior*, 20. 10. 2013 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2796.

Krušné Hory Mts, Boží Dar, mixed forest on S-facing slope of Božídarský Špičák Mt., 50°23'58.700"N, 12°53'16.700"E, 1080 m a.s.l., on bark of *Acer pseudoplatanus*, 24. 9. 2019 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2797.

Western Bohemia, Dobřany, former brickyard in the fields SW from the psychiatric hospital (700 m SW from hospital church), 49°38'17.913"N, 13°16'48.120"E, 350 m a.s.l., on bark of *Quercus*, 24. 3. 2021 leg. O. Peksa, A. Peksa, det. O. Peksa, PL BL 2725.

***Candelaria pacifica* Westberg (obr. 1)**

Western Bohemia, Tachov, Bor – line of trees along the Strážská ulice road called Borská alej, near the fattening farm, 49°42'0.4"N, 12°46'46.6"E, 485 m a.s.l., on bark of *Quercus*, 11. 3. 2013 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2714.

Western Bohemia, Švihovská vrchovina, Chudenice, Lučice, line of trees near the crossroad on the NW edge of the village, 49°27'10.67"N, 13°9'42.15"E, 500 m a.s.l., on bark of *Acer platanoides*, 25. 2. 2014 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2713.

Western Bohemia, Sušice, line of trees between the athletic stadion (U Roušarky) and the Otava river, 49°13'37.154"N, 13°31'2.430"E, 470 m a.s.l., on bark of *Tilia*, 3. 3. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2715.

Na základě zde uvedených nálezů se zdá mít *C. pacifica* mírně odlišnou ekologii od předchozího druhu *C. concolor*, který byl sbírán spíše v lesích (i když údaj z bývalé cihelny u Dobřan je z kmene dubu na kraji remízu). *C. pacifica* roste většinou na kmenech solitérních stromů, často v alejích podél více či méně frekventovaných silnic, což potvrzují i ostatní recentní údaje ze západních Čech (Maliček et al. 2014, 2021).

***Candelariella boleana* Etayo, Palice & T. Sprib. – nový druh pro ČR! (obr. 2)**

Krušné hory Mts, Přebuz, Rolavská vrchoviště National Nature Reserve – old tin mine (důl Rolava/Sauersack) area with ruins of mine buildings, 50°23'51.720"N, 12°37'45.300"E, 910 m a.s.l., on bark of solitary *Salix caprea*, 22. 9. 2020 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2790.

Český les Mts, Smrčí Nature Reserve – old spruce-beech forest on E slope of Smrčí Mt. (935 m), 49°21'39.658"N, 12°47'11.077"E, 800 m a.s.l., on bark of *Fagus sylvatica*, 22. 9. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2786 (Note: accuracy of GPS position ca 200 m. DNA isolated by J. Vondrák).

Svícníček *C. boleana* je mezi ostatními druhy tohoto rodu v podstatě nezaměnitelný díky kulovitým výtrusům, kterých se ve vřecku tvoří 16–32, nicméně ve sterilním stavu je prakticky nerozlišitelný od *C. xanthostigma* (Westberg & Clerc 2012). Podle publikovaných evropských nálezů má *C. boleana* poměrně širokou ekologickou amplitudu, nicméně vykazuje preference k listnatým stromům se spíše kyselejší borkou (v jižní Evropě i jehličnany) v podhorských či horských polohách (Etayo et al. 2009, Westberg & Clerc 2012, Wirth 2021). Podle Wirtha (Wirth 2021) preferuje polostinná stanoviště, tedy spíše lesní prostředí, a hladké plochy kůry nebo borky. Prvónález pro ČR z cínového dolu u Rolavy i nález z bučiny v Českém lese tuto ekologii v podstatě potvrzují.

***Candelariella efflorescens* R. C. Harris & W. R. Buck**

Šumava Mts, Kašperské Hory, line of trees along the road to Tuškov ca 1.5 km from Kašperské Hory, 49°9'16"N, 13°32'59"E, 710 m a.s.l., on bark of *Acer platanoides*, 3. 3. 2014 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2716.

Šumava Mts, Srní, trees along the road to Sedelský vrch hill ca 50 m from water reservoir, 49°5'51"N, 13°28'35"E, 870 m a.s.l., on bark of *Acer pseudoplatanus*, 6. 3. 2014 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2717.

***Candelariella xanthostigmoides* (Müll. Arg.) R. W. Rogers**

Krušné Hory Mts, Boží Dar, meadows on W-facing slope of Božídarský Špičák Mt., near ruins of the guesthouse Wunderblume, 50°24'6.200"N, 12°53'4.900"E, 1050 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 24. 9. 2019 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2798.

Krušné Hory Mts, Přebuz, Rolavská vrchoviště National Nature Reserve – trees on the dam of Rolavský rybník pond, 50°23'29.900"N, 12°37'50.400"E, 905 m a.s.l., on bark of *Populus tremula*, 23. 9. 2019 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2799.

Krušné hory Mts, Přebuz, trees on the cemetery 100 m S of the church, 50°21'50.340"N, 12°37'10.812"E, 885 m a.s.l., on bark of *Acer pseudoplatanus*, 24. 9. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2718.

Pro druhy *C. efflorescens* i *C. xanthostigmoides* platí, že se většinou vyskytují ve sterilním stavu, kdy není možné je od sebe odlišit (liší se počtem spor ve vřecku) a používá se potom nejčastěji souhrnné označení *C. efflorescens* agg. (problematiku diskutují např. Lendemer & Westberg 2010 či Westberg & Clerc 2012). V případech uvedených nálezů se podařilo najít na šupinaté sorediózní stélce také plodnice (ve všech případech byly vzácné) a druhy tak determinovat.

***Carbonicola anthracophila* (Nyl.) Bendiksby & Timdal**

Okr. Plzeň-jih, Chynín: PR Fajmanovy skály a Klenky, smíšený les v prudkém svahu, 173 m JZ od kóty 778 m, 49°34'53,2"N, 13°43'19,0"E, kv. 6448a, 737 m n. m., na dřevě stojícího torza souše *Pinus sylvestris*, 12. 9. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 771.

Brdská lokalita tohoto velmi vzácného druhu je po šumavské teprve druhou známou v ČR a ani na této nejevil substrát známky ohoření oproti tomu, jak bývá udáváno z těžiště jeho výskytu v boreálních lesích (cf. Malíček et al. 2018). Druh porůstal celou západní stranu kmene dané souše (tj. několik dm²), ale kupodivu nikde jinde na Fajmanových skalách nalezen nebyl.

***Chaenotheca brunneola* (Ach.) Müll. Arg. – NT**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, údolí Debrníku, 49°06.959"N, 13°14.335"E, kv. 6845d, 725 m n. m., na kůře letité jedle bělokoré zpola podhryzané bobrem, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955342.

***Chaenotheca chlorella* (Ach.) Müll. Arg. – EN**

Okr. Plzeň-jih, Chynín: PR Fajmanovy skály a Klenky, smíšený les s jednotlivými starými listnatými stromy, asi 450 m ZSZ od kóty 778 m, 49°35'4,1"N, 13°43'6,1"E, kv. 6448a, 705 m n. m., na dřevě napůl uschlého *Acer pseudoplatanus*, 24. 10. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 795.

***Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon – VU**

Okr. Rokycany, Sklená Huť: smřčina, asi 1125 m JJZ od vrcholu vrchu Radeč (721 m), 49°48'49"N, 13°39'37"E, kv. 6147d, 572 m n. m., na kůře malého bočního odumřelého kmene zarostlého v živém kmeni *Picea abies*, 21. 5. 2021 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1094.

***Cladonia portentosa* (Dufour) Coem. – EN**

Western Bohemia, Velhartice, Borek u Velhartic Nature Reserve – relic pine forest on rocky/scree slope, 49°15'38.478"N, 13°24'4.023"E, 650 m a.s.l., on organic soil, 14. 11. 2008 leg. O. Peksa, F. Bouda, det. O. Peksa, PL BL 2747. Note: Accuracy of GPS position ca 100 m.

Western Bohemia, Dolní Bělá, Mrtník, former kaolin quarry overgrown by pine forest 1 km NW from centre of old Mrtník, 49°54'11.880"N, 13°18'0.720"E, 500 m a.s.l., on organic soil, 11. 9. 2009 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, J. Sofron, det. O. Peksa, PL BL 2741.

Western Bohemia, Horní Bríza, "Na horách" hill (416 m) – pine forest ca 1 km SE from the train station "Horní Bríza – zastávka", 49°49'53.0"N, 13°22'3.0"E, 410 m a.s.l., on organic soil, 24. 3. 2012 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2740.

Western Bohemia, Radnice, Kamenec, spruce forest on the steep slope above Hlohovický potok brook, ca 260 m from the top of Babina hill, 49°52'55.220"N, 13°36'16.591"E, 380 m a.s.l., on organic soil, 6. 6. 2012 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2744.

Western Bohemia, Týmákov, Lhůta, line clearing below the high-voltage power lines in the spruce forest on NW-facing slope of Maršál Mt., 49°41'45.819"N, 13°32'1.947"E, 500 m a.s.l., on organic soil, 7. 6. 2012 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2739.

Western Bohemia, Bor, Stráž, Valcha, "Čukotka" – pine forest ca 500 m NEE from Čankovský mlýn mill, 49°39'20.5"N, 12°48'5.0"E, 476 m a.s.l., on organic soil on the edge of forest road, 11. 3. 2014 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2742. TLC: perlatolic acid, usnic acid. The specimen incl. collection from close locality: pine forest ca 180 m NNW from Stará lesovna lodge 49°38'42.8"N, 12°47'12.0"E.

Western Bohemia, Bor, Stráž, Valcha, "Ve Fučkách" – pine forest, ca 700 m SEE from Čankovský mlýn mill, 49°39'9.0"N, 12°48'20.0"N, 505 m a.s.l., on organic soil on the edge of forest road, 11. 3. 2014 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2746.

Western Bohemia, Bor, Stráž, Valcha, heathland with *Sphagnum* in pine forest ca 370 m E from the top of Hamerský vrch hill, 49°39'41.0"N, 12°48'33.0"N, 455 m a.s.l., on organic soil on the edge of forest road, 11. 3. 2014 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2745. Note: The specimen incl. two different morphotypes.

Western Bohemia, Stříbro, Tuněchody, pine forest 1.6 km W from the chapel in Tuněchody, 49°40'25.499"N, 12°53'49.117"E, 482 m a.s.l., on organic soil, 1. 5. 2021 leg. L. Schröpfer, det. O. Peksa, PL BL 2748.

Lokalita mimo západní Čechy:

Northern Bohemia, Ústěk, Rašovice, pine forest on the sandstone plató ca 500 m WWS from Helfenburk castle ruin, 50°34'40.703"N, 14°22'42.43"E, 334 m a.s.l., on organic soil, 27. 10. 2008 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2743. TLC: perlatolic acid, usnic acid.

Zmíněné nálezy druhu *C. portentosa* dokazují jeho relativní hojnost v oblasti výskytu borových lesů na písčitých nebo štěrkopísčitých půdách v rámci Plzeňského kraje a v podstatě doplňují hojné údaje publikované před 11 lety (Malíček et al. 2011). Pro upřesnění lze říci, že se ve většině případů jednalo o porost do velikosti 1 m² v místech s malou pokrývností cévnatých rostlin, často poblíž lesní

cesty. Na Plzeňsku se *C. portentosa* často vyskytuje bez přímého doprovodu dalších zástupců skupiny *Cladina* nebo s nimi minimálně netvoří promíšené porosty (jako tomu bývá u *C. arbuscula* agg. a *C. rangiferina*), čímž bývá do určité míry nápadná.

Nález od Helfenburku spadá do dalšího území intenzivnějšího výskytu *C. portentosa* – severočeské pískovcové oblasti.

***Cladonia scabriuscula* (Delise) Nyl. – VU**

Krušné Hory Mts, Přebuz, Rolavská vrchoviště National Nature Reserve – old ruins of houses in meadows called "Lučiny", 50°23'38.900"N, 12°36'19.300"E, 910 m a.s.l., on soil between grass, 28. 9. 2021 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2801.

Krušné Hory Mts, Přebuz, Rolavská vrchoviště National Nature Reserve – old tin mine (důl Rolava/Sauersack) area with ruins of mine buildings, 50°23'53.600"N, 12°37'43.000"E, 930 m a.s.l., on soil in heathland, 22. 9. 2020 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2802.

Lokality mimo západní Čechy:

Central Bohemia, Český Kras karst, Srbsko, Na Závěrce – old sand pit on the plateau SE of Srbsko, 49°55'57.200"N, 14°8'32.500"E, 260 m a.s.l., on sandy soil, 14. 11. 2013 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2803.

NW Bohemia, Bílence, Škrle, Slanisko u Škrle Nature Monument – dry grassland in W part of the reserve (former orchard), 50°25'4.080"N, 13°31'40.224"E, 255 m a.s.l., on soil, 28. 11. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2754.

Nálezy *C. scabriuscula* v okolí Rolavy potvrzují výskyt tohoto druhu v západní části Krušných hor (Malíček et al. 2011). Zmínění autoři považují tuto dutohlávkou spíše za vzácný druh přirozených stanovišť, ale všechny zde uvedené nálezy pocházejí z člověkem ovlivněných biotopů. Wirth et al. (2013) ji popisují jako druh písčin, skal a sutí, ale také lehce ruderalizovaných antropogenních stanovišť. Je pravděpodobné, že na takových místech nachází náhradní biotop při absenci těch přirozených.

***Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar & Vězda – CR**

Okr. Plzeň-jih, Planiny: silicitová suť 890 m ZSZ od vrcholu vrchu Nad Maráskem (805 m), 49°35'45,5"N, 13°43'1,1"E, kv. 6448a, 732 m n. m., na zemi, 5. 12. 2015 not. & det. J. Šoun.

Na lokalitě byly nalezeny nedaleko od sebe tři trsy o celkové ploše asi 8 dm². Jedná se o upřesnění lokality zmíněné již Malíčkem a kol. (Malíček et al. 2015).

***Cladonia strepsilis* (Ach.) Grognot – VU**

Western Bohemia, Dolní Bělá, Mrtník, former kaolin quarry overgrown by pine forest 1 km NW from centre of old Mrtník, 49°54'11.880"N, 13°18'0.720"E, 500 m a.s.l., on organic soil, 11. 9. 2009 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, J. Sofron, det. O. Peksa, PL BL 2734.

Western Bohemia, Nevřeň, former kaolin quarry – the slopes of kaolin soil in sparse pine forest 800 m NE from the church in Nevřeň, 49°49'39.180"N, 13°17'0.528"E, 450 m

a.s.l., on naked kaolin soil, 17. 8. 2010 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, J. Sofron, det. O. Peksa, PL BL 2731.

Western Bohemia, Třemošná, clearing with heath below the high-voltage power lines, 130 m SSE from the top of Orlík hill (400 m), 49°48'22.428"N, 13°23'4.827"E, 385 m a.s.l., on naked sandy soil, 24. 8. 2011 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2736.

Western Bohemia, Stod, Hradec, Hradecká skála rock, 49°36'54.711"N, 13°6'43.569"E, 365 m a.s.l., on organic soil, 2008 leg. L. Šíková, det. O. Peksa, PL BL 2737.

Western Bohemia, Manětín, Radějov, clearing along the forest road 565 m SSE of the chapel in Radějov, 49°57'5.640"N, 13°14'59.075"E, 520 m a.s.l., on naked gravel soil, 5. 6. 2012 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2735.

C. strepsilis je svým rozšířením v rámci ČR částečně podobná *C. portentosa*, což je dáno jejich podobnými ekologickými nároky. I na Plzeňsku se jejich lokality v podstatě prolínají, nicméně *C. strepsilis* má do určité míry charakter pionýrského druhu, takže se v rámci území borových lesů většinou vyskytuje na disturbovaných místech (bývalé lomy, skály apod.).

***Evernia divaricata* (L.) Ach.**

Krušné Hory Mts, Boží Dar, meadows overgrown with spruce forest SE of Božidarský Špičák Mt., 300 m south from forest "chapel", 50°23'53.800"N, 12°53'48.400"E, 1040 m a.s.l., on branch of *Sorbus aucuparia*, 28. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2800.

Western Bohemia, Žlutice, Vladař Mt., shrubs in grassland 50 m SW from the top of the mount, 50°4'47.171"E, 13°12'54.610"E, 693 m a.s.l., on twig of *Crataegus*, 5. 6. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2782.

Western Bohemia, Chodová Planá, Lazurový vrch Nature Reserve – shrubs on the clearing along the forest road 100 m NW from the top of Lazurový vrch hill, 49°54'46.512"N, 12°46'29.676"E, 650 m a.s.l., on twig of *Crataegus*, 10. 7. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2753.

E. divaricata se podobně jako následující druh *E. mesomorpha* v posledních 20 letech šíří v rámci celé ČR, zvláště v její západní polovině (Šoun et al. 2017). Zajímavé je, že prakticky na žádné z nalezených lokalit nejsou tyto druhy hojněji zastoupené jako např. jejich příbuzný *E. prunastri*. Vždy se jedná o jednu či několik málo stélek na jednom keři či stromu, i když se v okolí vyskytuje dostatek vhodného substrátu a *E. prunastri* je zde zastoupena desítkami až stovkami stélek. U druhů rodu *Evernia* by se tento fenomén dal vysvětlit rozdíly v rozmnožování, kdy nejintenzivněji vegetativně se množíci druhy mají větší potenciál šířit se na krátké vzdálenosti (*E. prunastri* – sorédie, *E. mesomorpha* – izidie, *E. divaricata* – fragmentace), ale zřejmě to nebude jediný důvod, neboť podobně malé abundance se dají pozorovat i u dalších „expandujících“ druhů, které se všechny rozmnožují sorédiemi (*Flavoparmelia soredians*, *Hypotrachyna revoluta*, *Parmotrema perlatum* apod.). Je možné, že „nasycenost“ lokality stélkami některých druhů nevyplývá z lokálního šíření, ale spíše z celkového obsahu diaspor ve vzduchu.

***Evernia mesomorpha* Nyl. – CR**

Brdy Mts., Čížkov, Chynín, larch plantation in the forest along the road 500 m S of Chynín, 49°33'14.4"E, 13°42'50.4"E, 660 m a.s.l., on twig of *Larix decidua*, 3. 10. 2014 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2783.

Okr. Rokycany, Kornatice: svah pod zaniklým tvrzištěm Javor, 260 m S od hráze rybníka Oužlabák S od obce, 49°40'8,3"N, 13°35'20,5"E, kv. 6347b, 431 m n. m., na větvi padlého *Fraxinus excelsior*, 11. 3. 2022 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1139. Pozn.: Na lokalitě byla nalezena jediná stélka.

Lokality mimo západní Čechy:

Central Bohemia, PLA Křivoklátsko, Račice, mosaic of pastures, meadows and shrubs at N-facing slopes of the hill Libabouda [429] above the river Berounka, N50°01'15" E013°54'52.8", on twigs of *Prunus spinosa*, alt. 370 m, 31. X. 2019 leg. & det. Z. Palice 27932 (PRA).

***Felipes leucopellaeus* (Ach.) Frisch & G. Thor – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, údolí Debrníku, 49°06.959"N, 13°14.335"E, kv. 6845d, 725 m n. m., na kůře letité jedle bělokoré zpola podhryzané bobrem, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955342.

***Fellhanera bouteillei* (Desm.) Vězda – LC**

Western Bohemia, Křelovice, Mydlovary, spruce forest in the valley of noname brook, ca 500 m NEE of the bridge in Mydlovary, 49°51'1.200"N, 13°2'49.000"E, 415 m a.s.l., on twigs of young spruce, 14. 8. 2016 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2819.

Krušné hory Mts, Přebuz, Rolavská vrchoviště National Nature Reserve – raised bog west of former tin mine Rolava (Sauersack), 50°23'51.900"N, 12°37'9.300"E, 920 m a.s.l., on twigs of *Pinus xascendens*, 27. 9. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2820. TLC: zeorin, usnic acid, unidentified UV+ blue substance.

Okr. Rokycany, Sklená Huť: skupina modřínů ve smrčíně, asi 1135 m JJZ od vrcholu vrchu Radeč (721 m), 49°48'49"N, 13°39'35"E, kv. 6147d, 573 m n. m., na spodních větvičkách *Picea abies*, 21. 5. 2021 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1096.

F. bouteillei je v současnosti v západních Čechách častým druhem. Na některých vlhčích lokalitách, jako jsou např. porosty mladých smrků v Českém lese, je velmi hojný, v porostech kleče na hřebenech Krušných hor je místy přímo masově rozšířený.

***Flavoparmelia caperata* (L.) Hale – EN**

Western Bohemia, Dobřany, former military area on S-facing slope of Šlovický vrch hill, 49°39'52.368"N, 13°18'57.278"E, 365 m a.s.l., on bark of *Salix caprea*, 22. 10. 2011 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2757. Note: Accuracy of GPS position ca 100 m.

Brdy Mts., Čížkov, Chynín, larch plantation in the forest along the road 500 m S of Chynín, 49°33'14.4"E, 13°42'50.4"E, 660 m a.s.l., on twig of *Larix decidua*, 3. 10. 2014 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2784.

Western Bohemia, Domažlice, Úboč, larch plantation ca 450 W from the spot height "U Vlčí jámy (660 m)", 49°27'5.832"N, 13°4'2.833"E, 630 m a.s.l., on twig of *Larix decidua*, 15. 11. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2760.

Western Bohemia, Stříbro, Cebiv, N-facing slope of Srní hill, oak forest along the old road to Záchlumí ("Stará záchlumská cesta") ca 1 km S of Cebiv, 49°49'13.492"N, 12°58'30.979"E, 480 m a.s.l., on bark of *Quercus petraea*, 24. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2758.

Western Bohemia, Merklín, W-facing slope of Prašivý vrch hill – oak forest on the edge of forest complex ca 680 m WWS from the top of the hill, 49°34'19.744"N, 13°11'49.715"E, 420 m a.s.l., on bark of *Quercus*, 15. 5. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2755.

Western Bohemia, Plzeň, Štěnovice, oak forest on rocky slope above Úhlava river north of the village (near the water level gauge 13.4 km), 49°40'36.425"N, 13°24'9.880"E, 325 m a.s.l., on branch of *Quercus*, 5. 12. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2756.

Western Bohemia, Nýřany, Úherce, Janovský mokřad Nature Reserve – shrubs along the Luční potok brook, 49°41'54.731"N, 13°11'10.246"E, 345 m a.s.l., on bark of *Prunus spinosa*, 12. 12. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2759.

Western Bohemia, Plzeň-Lhota, former sand pit 1300 m SWW from the chapel in Lhota, willows among pines near the lagoon, 49°41'10.567"N, 13°18'17.554"E, 350 m a.s.l., on twig of *Salix*, 25. 3. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2779.

F. caperata je exemplárním příkladem lišejníku, jehož zařazení mezi ohrožené druhy není v současnosti opodstatněné. Dle zkušeností autorů se jeho zastoupení v západních Čechách rok od roku zvětšuje a síť lokalit se zahušťuje. Na rozdíl od doby cca před 15 lety prakticky není místo, ať už se jedná o porosty křovin či listnatých stromů, kde by člověk po krátké době hledání alespoň jednu stélku toho druhu nenašel. Výčet zmíněných lokalit, kde byl druh sebrán, je tedy pouze zlomkem jejich celkového počtu. Podobná situace je i v dalších původně silně znečištěných regionech, např. na Frýdlantsku, kde bylo na poměrně krátké trase mezi Jindřichovicemi p. Smrkem, Novým Městem p. Smrkem a Řasnicí zaznamenáno několik mladých stélek na kmenech různých druhů dřevin.

***Flavoparmelia soledians* (Nyl.) Hale (obr. 3)**

Western Bohemia, Plzeň-Vejprnice, forest "Draganec", oak at the E edge of locality "Pod Hájíčkem" ca 1.5 km SW from the centre of Vejprnice, 49°43'6.487"N, 13°15'53.957"E, 350 m a.s.l., on branch of *Quercus*, 23. 1. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2763.

Western Bohemia, Dobřany, former brickyard in the fields SW from the psychiatric hospital (700 m SW from hospital church), 49°38'20.604"N, 13°16'53.696"E, 350 m a.s.l., on bark of *Euonymus europaeus*, 24. 3. 2021 leg. O. Peksa, A. Peksa, det. O. Peksa, PL BL 2762.

Western Bohemia, Plzeň-České údolí, noname hill 250 m NE of the Chlum hill (Tyršův sad, 365 m), successional grove, 49°42'49.221"E, 13°21'39.423"E, 350 m a.s.l., on branches of *Quercus*, 30. 4. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2780.

Lokality mimo západní Čechy:

NW Bohemia, Podbořany, Nepomyšl, Kamenný chlum hill – oak forest ca 200 m NEE of the spot height 519 m, 50°12'24.802"N, 13°17'21.141"E, 510 m a.s.l., on bark of *Quercus* on the forest edge, 5. 3. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2764.

North Bohemia, Nové Město pod Smrkem – line of trees near the outdoor swimming bath east of the town, 49°27'10.67"N, 13°9'42.15"E, 500 m a.s.l., on bark of *Tilia* sp., 23. 8. 2022 leg. & det. O. Peksa, BL 2823.

North Bohemia, Dolní Řasnice – line of trees below the Řasnice train station, 49°27'10.67"N, 13°9'42.15"E, 355 m a.s.l., on bark of *Acer platanoides*, 23. 8. 2022 leg. & det. O. Peksa, BL 2824.

North Bohemia, Jindřichovice pod Smrkem – line of trees along the road to Jindřichovický hřeben Mt., 500 m SW of Jindřichovice train station, 50°57'18.081"N, 15°15'1.607"E, 395 m a.s.l., on bark of *Quercus*, 23. 8. 2022 not. O. Peksa.

Od prvního nálezu pro ČR (Plzeňsko, 2010 – Šoun et al. 2017) je patrné, že se *F. soredians* šíří, a to nejen v západní polovině republiky, ale i v dalších regionech, jak dokazují nálezy z Frýdlantského výběžku.

***Flavopunctelia flaventior* (Stirt.) Hale – VU**

Western Bohemia, Přestavlky, Lažany – alley of oak trees goes SWW from Lažany – oak cca 200 m from the village, 49°36'6.899"N, 13°12'26.796"E, 425 m a.s.l., on bark of *Quercus*, 18. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2765.

Western Bohemia, Dobřany, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 450 m SW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'49.717"N, 13°18'58.451"E, 365 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 27. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2766.

F. flaventior je druh mnohem vzácnější než oba zmínění zástupci rodu *Flavoparmelia*, kterým může být na první pohled podobný. Zvláště ve srovnání s *F. caperata* je kategorie jeho ohrožení vzhledem k počtu lokalit neodpovídající. Ačkoliv se po nálezech v Doupovských horách (Šoun et al. 2017) zdálo, že bude jedním ze skupiny expandujících druhů, podobně jako zde zmíněné druhy *Evernia*, *Flavoparmelia*, *Hypotrachyna* či *Parmotrema*, tento předpoklad se neaplnil. V západních Čechách se stále jedná o druh velmi vzácný.

***Hyperphyscia adglutinata* (Flörke) H. Mayrhofer & Poelt – EN**

Western Bohemia, Chlumčany, spring area "U studánek" 620–700 m NEE from the top of Hujáb hill (410 m); the ravine overgrown by deciduous trees and shrubs, 49°38'35.511"N, 13°19'25.483"E, 380 m a.s.l., on twig of *Crataegus*, 1. 4. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2728.

***Hypotrachyna afrorevoluta* (Krog & Swinscow) Krog & Swinscow**

Western Bohemia, Dobřany, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 500 m SWW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'54.043"N, 13°18'53.840"E, 360 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 4. 6. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2772.

Český les Mts, Rozvadov, waterlogged spruce forest NW of Nature Monument Jezírka u Rozvadova, 600 m NE from the spot height "U Jezírka" (501 m), 49°27'10.67"N, 13°9'42.15"E, 500 m a.s.l., on twig of young *Picea abies*, 15. 9. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2825.

Western Bohemia, Dobřany, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 550 m SWW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'52.315"N, 13°18'50.007"E, 360 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 27. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2771.

***Hypotrachyna revoluta* (Flörke) Hale – CR**

Český les Mts, Křížový kámen Nature Reserve, mixed forest near the forest road ca 1070 m N of Havran Mt. (894 m), 49°45'9.144"N, 12°24'18.576"E, 845 m a.s.l., on branch of *Fagus sylvatica*, 15. 10. 2019 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2770.

Western Bohemia, Dobřany, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 500 m SWW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'54.043"N, 13°18'53.840"E, 360 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 4. 6. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2768.

Krušné Hory Mts, Abertamy, Ryžovna, sparse spruce forest 750 m SE from the top of the mount "Nad Ryžovnou" (1054 m), 50°23'52.100"N, 12°50'59.100"E, 1033 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 29. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2804.

Western Bohemia, Přestavky – Lažany, forest crossroad 700 m N of Lažany, 49°36'35.07"E, 13°12'37.707"E, 445 m a.s.l., on branch of *Acer pseudoplatanus*, 18. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2769.

Western Bohemia, Dobřany, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 550 m SWW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'52.315"N, 13°18'50.007"E, 360 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 27. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2767.

Okr. Rokycany, Sklená Huť: skupina modřínů ve smrčíně, asi 1135 m JJZ od vrcholu vrchu Radeč (721 m), 49°48'49"N, 13°39'35"E, kv. 6147d, 573 m n. m., na větvičce *Larix decidua*, 21. 5. 2021 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1095.

Western Bohemia, Plzeň-Lhota, former sand pit 1300 m SWW from the chapel in Lhota, willows among pines near the lagoon, 49°41'10.567"N, 13°18'17.554"E, 350 m a.s.l., on twig of *Salix*, 25. 3. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2778.

***Lecanactis abietina* (Ehrh. ex Ach.) Körb. – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, údolí Debrníku, 49°06.959"N, 13°14.335"E, kv. 6845d, 725 m n. m., na kůře letité jedle bělokoré zpola podhryzané bobrem, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955342.

***Lecania cyrtellina* (Nyl.) Sandst. – EN**

Okr. Plzeň-jih, Chynín: PR Fajmanovy skály a Klenky, smíšený les s jednotlivými starými listnatými stromy, asi 425 m ZSZ od kóty 778 m, 49°35'1,6"N, 13°43'5,5"E, kv. 6448a, 703 m n. m., na kůře *Acer pseudoplatanus*, 17. 10. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 922.

Druh byl na lokalitě nalezen vzácně na jediném klenku.

***Lopadium disciforme* (Flot.) Kullh. – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, mladá bučina na levé straně údolí potoka Debrník, 49°07.083"N, 13°14.671"E, kv. 6845d, 750 m n. m., na kůře *Fagus sylvatica*, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955348.

***Loxospora elatina* (Ach.) A. Massal. – VU**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, údolí Debrníku, 49°06.959"N, 13°14.335"E, kv. 6845d, 725 m n. m., na kůře letité jedle bělokoré zpola podhryzané bobrem, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955342.

Menegazzia terebrata (Hoffm.) A. Massal. – CR

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, mladá bučina na levé straně údolí potoka Debrník, 49°07.083'N, 13°14.671'E, kv. 6845d, 750 m n. m., na kůře *Fagus sylvatica*, 22. 9. 2020, not. & det. F. Bouda.

Terčovka dírkovaná byla v údolí Debrníku sbíraná již v roce 1994 (Liška et al. 1996).

Ochrolechia alboflavescens (Wulfen) Zahlbr. – EN (obr. 4)

Krušné hory Mts, Abertamy, trees along the road from Ryžovna to Boží Dar, ca 250 m from the crossroad in Ryžovna, 50°24'28.400"N, 12°50'25.800"E, 970 m a.s.l., on bark of *Acer platanoides* and *A. pseudoplatanus*, 30. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2814. TLC: variolaric, protolichesterinic, lichesterinic acid, microstictoides unknown.

Krušné hory Mts, Přebuz, Rolava - solitary trees in pastures 600 m SE from the top of Milíře Mt. (941 m), 50°23'6.000"N, 12°36'41.000"E, 900 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 30. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2815. TLC: variolaric, protolichesterinic, lichesterinic acid, microstictoides unknown.

Krušné hory Mts, Přebuz, Rolava - solitary trees in meadows called "Lučiny" north of Milíře Mt., 50°23'34.900"N, 12°36'12.600"E, 905 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 30. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2816. TLC: variolaric, protolichesterinic, lichesterinic acid, microstictoides unknown + unidentified substance.

Western Bohemia, Chodová Planá, Lazurový vrch Nature Reserve – shrubs on the clearing along the forest road 100 m NW from the top of Lazurový vrch hill, 49°54'46.500"N, 12°46'29.700"E, 650 m a.s.l., on twig of *Crataegus*, 10. 7. 2022 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2817. TLC: variolaric, protolichesterinic, lichesterinic acid, microstictoides unknown.

Lokality mimo západní Čechy:

Northern Bohemia, České Švýcarsko National Park, the valley of Křinice river ca 1 km E from Zadní Doubice, 50°55'18.477"N, 14°24'44.380"E, 300 m a.s.l, on bark of *Quercus*, 13. 10. 2020 leg. O. Peksa, F. Bouda, D. Svoboda, det. O. Peksa, BL 2821. TLC: variolaric, protolichesterinic, lichesterinic acid, microstictoides unknown.

Northern Bohemia, Tanvald, Světlá – trees along the Příchovická street, 30 m below the crossroad with Sladká díra street, 50°44'39.522"N, 15°19'33.435"E, 630 m a.s.l., on bark of *Acer platanoides*, 7. 7. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2818. TLC: variolaric, protolichesterinic, lichesterinic acid, microstictoides unknown.

Northern Bohemia, Jizerské hory Mts, Nová louka, along the road Uhlířská cesta, above the Šámalova chata chalet, 50°48'50.26"N, 15°09'20.26"E, on bark of solitary *Acer pseudoplatanus*, alt. 785 m, 15. III. 2022 leg. & det. Z. Palice 33087 (PRA). TLC: variolaric acid, lichesterinic & protolichesterinic acids, atranorin (trace)

O. alboflavescens je druhem známým z ČR především z horských jehličnatých lesů a rašelinišť (Malíček et al. 2022). Některé nálezy z poslední doby (Malíček et al. 2021, Šoun et al. 2019), včetně zde zmíněných, naznačují jeho šíření mimo tyto biotopy. Druh kolonizuje především solitérní stromy a začíná sestupovat do středních nadmořských výšek. Pod 500 m n. m. byl nalezen pouze na lokalitě v Českém Švýcarsku, ovšem jednalo se o stinnou vlhkou rokli s tokem Křinice.

***Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb. – VU**

Okr. Rokycany, Kamenec: křovinatý svah asi 300 m J od kapličky v obci, 49°52'39,7"N, 13°35'45,3"E, kv. 6147b, 390 m n. m., na větvi *Prunus spinosa*, 16. 11. 2017 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 417.

Krušné hory Mts, Božídarské rašeliniště National Nature Reserve – a spruce forest 1650 m SWW from the church in Boží Dar, 50°24'14.700"N, 12°54'11.500"E, 1010 m a.s.l., on twig of *Picea abies*, 23. 9. 2019 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2812. TLC: gyrophoric acid, trace of lecanoric acid, lichexanthone + unidentified terpenoid.

Krušné hory Mts, Božídarské rašeliniště National Nature Reserve - solitary trees near ruins in meadows 700 NW of Božídarský Špičák Mt. (former village Špičák/Spitzberg), 50°24'16.800"N, 12°52'53.400"E, 1010 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 24. 9. 2019 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2813. TLC: gyrophoric acid, lichexanthone.

***Ochrolechia bahusiensis* H. Magn. – DD**

Okr. Plzeň-jih, Chynín: PR Fajmanovy skály a Klenky, smíšený les s jednotlivými starými listnatými stromy, asi 450 m ZSZ od kóty 778 m, 49°35'4,2"N, 13°43'5,8"E, kv. 6448a, 703 m n. m., na kůře *Acer pseudoplatanus*, 24. 10. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1136. TLC: kyselina gyroforová, komplex kyseliny murolové.

***Ochrolechia turneri* (Sm.) Hasselrot – VU**

Okr. Plzeň-jih, Chynín: PR Fajmanovy skály a Klenky, smíšený les s jednotlivými starými listnatými stromy, asi 490 m ZSZ od kóty 778 m, 49°35'2,1"N, 13°43'2,4"E, kv. 6448a, 694 m n. m., na kůře *Acer platanoides*, 24. 10. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1037. TLC: kyselina variolarová.

***Ophioparma ventosa* (L.) Norman – VU**

Kraslice: vrch Hradiště (715 m) mezi Bublavským a Stříbrným potokem, křemencový skalní výchoz v lese na východním svahu jihovýchodně 100–150 m od vrcholu, 50,33759°N, 12,51735°E, 660 m n. m.; 22. 10. 2020 leg. & det. P. Uhlík, SOKO.

Hojná populace plodných stélek na svislém skalním výchozu, první nález v západním Krušnohoří.

***Parmelia submontana* Nád. – EN**

Okr. Domažlice, Orlovice: PR Jezvinec, suťový les na vrcholu vrchu Jezvinec, 49°19'20,3"N, 13°4'10,4"E, kv. 6644c, 734 m n. m., na kůře *Acer platanoides*, 11. 5. 2008 leg. & det. J. Šoun, herb. J. Šoun 454.

Okr. Plzeň-jih, Chynín: PR Fajmanovy skály a Klenky, smíšený les s jednotlivými starými listnatými stromy, asi 400 m ZSZ od kóty 778 m, 49°35'1,1"N, 13°43'6,6"E, kv. 6448a, 705 m n. m., dvě stélky spadlé na zemi pod starým *Acer pseudoplatanus*, 25. 9. 2019 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 779.

***Parmotrema perlatum* (Huds.) M. Choisy – CR**

Western Bohemia, Klatovy, Tupadly, NW-facing slope of Hora Mt., ca 140 m NW from the top (502 m), 49°23'58.300"N, 13°13'39.100"E, 475 m a.s.l., on twig of *Larix decidua*, 29. 10. 2018 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2774.

Okr. Rokycany, Rokycany: linie modřínů podél odvodňovací strouhy v mladém lesním porostu, asi 1140 m JZ od křižovatky silnice od Rakové s hlavní silnicí Rokycany–Štáhlavy, 49°42'45"N, 13°33'31"E, kv. 6247c, 451 m n. m., na větvi *Larix decidua*, 4. 9. 2020 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 1048.

Western Bohemia, Stříbro, Cebiv, N-facing slope of Srní hill – oak forest along the old road to Záchlumí ("Stará záchlumská cesta") ca 1 km S of Cebiv, 49°49'13.492"N, 12°58'30.979"N, 480 m a.s.l., on bark of *Quercus petraea*, 24. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2775.

Western Bohemia, Holýšov, Trný (former hillfort, 516 m) – linden plantation on E-facing slope, ca 200 m from the top, 49°36'10.255"N, 13°7'47.778"E, 490 m a.s.l., on bark of *Tilia*, 22. 5. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2777. Note: Accuracy of GPS position ca 100 m.

Western Bohemia, Nýřany, Úherce, Janovský mokřad Nature Reserve – shrubs along the Luční potok brook, 49°41'54.731"N, 13°11'10.246"E, 345 m a.s.l., on bark of *Prunus spinosa*, 12. 12. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2776.

***Parmotrema reticulatum* (Taylor) M. Choisy (obr. 5)**

Western Bohemia, Přeštice, Vlčí, larch plantation near the forest road ca 500 m N of Lužanská Nová Ves, 49°30'24.900"N, 13°22'36.900"E, 547 m a.s.l., on twig of *Larix decidua*, 14. 10. 2018 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2773.

Druhý nález vzácného, pravděpodobně šířícího se druhu, na lokalitě nepřilíš vzdálené od té původní (cf. Šoun et al. 2019).

***Peltigera canina* (L.) Willd. – VU**

Okr. Rokycany, Mýto: výběžek s chatami na S břehu Štěpánského rybníka 754 m V od kostela sv. Štěpána na mýtském hřbitově, 49°47'35,9"N, 13°45'42,5"E, kv. 6248b, 447 m n. m., na mechu na vyšlapané stezce k chatám, 19. 8. 2020 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 974.

***Peltigera horizontalis* (Huds.) Baumg. – EN**

Okr. Karlovy Vary, Chlum: Chlumská hora, PR Chlum, světlna v suťovém lese, 50°0'15,9"N, 13°12'16,1"E, kv. 5945c, 571 m n. m., na zemi, 21. 8. 2015 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 271.

***Peltigera neckeri* Hepp ex Müll. Arg. – VU**

Okr. Rokycany, Mýto: výběžek s chatami na S břehu Štěpánského rybníka 754 m V od kostela sv. Štěpána na mýtském hřbitově, 49°47'35,9"N, 13°45'42,5"E, kv. 6248b, 447 m n. m., na mechu na vyšlapané stezce k chatám, 19. 8. 2020 leg. & det. J. Šoun, ROK BL 975.

***Pertusaria coronata* (Ach.) Th. Fr. – VU**

Okr. Domažlice, Orlovice: PR Jezvinec, suťový les na vrcholu vrchu Jezvinec, 49°19'20,3"N, 13°4'10,4"E, kv. 6644c, 734 m n. m., na kůře *Acer pseudoplatanus*, 1. 11. 2008 leg. J. Šoun & R. Hrdlička, det. J. Šoun, herb. J. Šoun 450.

***Phaeophyscia pusilloides* (Zahlbr.) Essl. – CR**

Okr. Plzeň-sever, Chřtich: PR Dubensko, smíšený les, asi 400 m SV od vrcholu vrchu Dubensko (414 m), 49°58'24,2"N, 13°41'13,7"E, kv. 6048a, 374 m n. m., na kůře *Acer pseudoplatanus*, 25. 9. 2018 leg. J. Šoun, det. Z. Palice, ROK BL 623.

***Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. – EN**

Western Bohemia, Františkovy lázně, Komorní hůrka, sucesional grove on the edge of old quarry ca 250 m SEE from the top of the hill, 50°5'59.982"N, 12°20'22.803"E, 470 m a.s.l., on branch of *Populus tremula*, 9. 4. 2013 leg. & det. O. Peksa.

Western Bohemia, Dobruška, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 350 m SW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'53.890"N, 13°19'5.206"E, 365 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 27. 4. 2021 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2729.

***Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon – VU**

Okr. Klatovy, Prášíly: hora Křemelná, topoly podél zelené turistické trasy směrem na bývalou vesnici Stodůlky, 49°06.859"N, 13°26.383"E, kv. 6846d, 840 m n. m., na kůře topolu osika, 19. 10. 2020, leg. & det. F. Bouda, PRM 955375.

***Pleopsidium chlorophanum* (Wahlenb.) Zopf – VU**

Kraslice: vrch Hradiště (715 m) mezi Bublavským a Stříbrným potokem, křemencový skalní výchoz v lese na východním svahu jihovýchodně 100–150 m od vrcholu, 50,33759°N, 12,51735°E, 660 m n. m., 22. 10. 2020 leg. & det. Petr Uhlík, SOKO.

Na vrchu Hradiště se vyskytuje větší populace stélek na svislém skalním výchozu (nad *Ophioparma ventosa*, viz výše). Již dříve byl publikován nález tohoto druhu na křemencových skalách Vysokého kamene (Bayerová et al. 2004). Nové nedokladované nálezy (*P. Uhlík*) *P. chlorophanum* jsou zaznamenány také z křemencových skal „Na Strašidlech“ u Potůčku a několik malých stélek na křemencových výchozech kóty 700 m severovýchodně od Šibeničního vrchu u Kraslic (2021, approx. 50.3301331°N, 12.5246456°E). Veškeré dosavadní nálezy druhu jsou v západním Krušnohoří vázány na křemence.

***Porina leptalea* (Durieu & Mont.) A. L. Sm. – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, mladá bučina na levé straně údolí potoka Debrník, 49°07.083"N, 13°14.671"E, kv. 6845d, 750 m n. m., na kůře *Fagus sylvatica*, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955347.

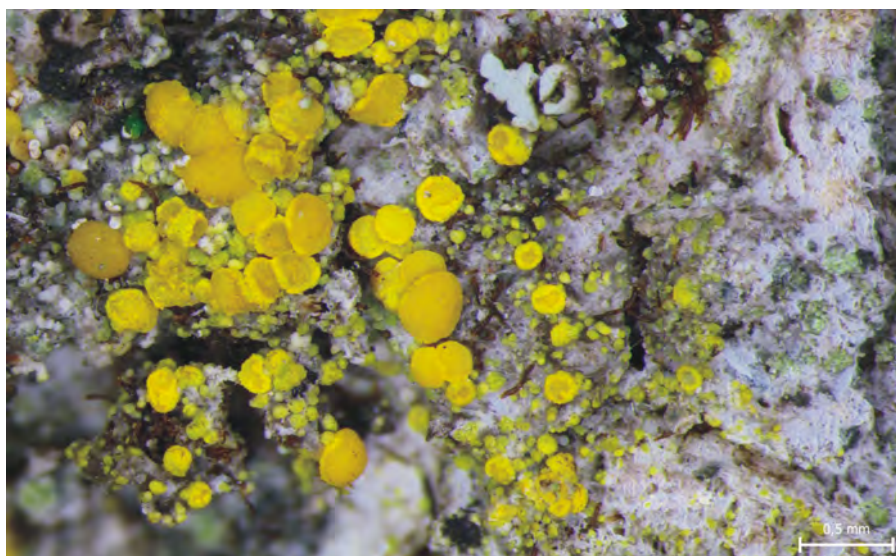
***Protopannaria pezizoides* (Weber ex F. H. Wigg.) P. M. Jørg. & S. Ekman – CR (obr. 6)**

Přebuz-Jelení: Areál zaniklého cínového dolu Rolava, na okraji lesa v záp. cípu areálu závodu, 170 m ssz. od vstupu do areálu ze silnice Rolava–Jelení, 50°23'52.900"N, 12°37'42.200"E, 930 m n. m., 22. 9. 2020 leg. O. Peksa & P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2806, SOKO.

Poměrně velká populace (nahloučeně skoro 1 m²) tohoto kriticky ohroženého druhu se vyskytuje na holé půdě na temenech zbytků stavby a několika volně ležících cihlách.



Obr. 1. *Candelaria pacifica* – Sušice, borka lípy; PL BL 2715. Foto O. Peksa.



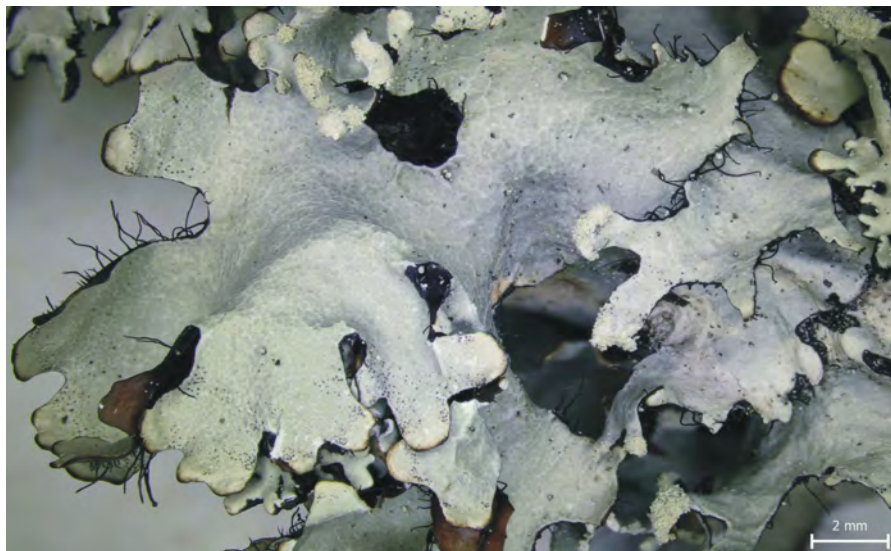
Obr. 2. *Candelariella boleana* – Rolavská vrchoviště – cínový důl, borka jívy; PL BL 2790. Foto O. Peksa.



Obr. 3. *Flavoparmelia soredians* – Dobřany – cihelna, borka brslenu; PL BL 2762. Foto O. Peksa.



Obr. 4. *Ochrolechia alboflavescens* – Hohe Tauern, poblíž Sajathütte, borka modřínu. Foto O. Peksa.



Obr. 5. *Parmotrema reticulatum* – Vlčí, větev modřínu; PL BL 2773. Foto O. Peksa.



Obr. 6. *Punctelia borrieri* – Šlovický vrch u Dobřan, větev trnky; PL BL 2781. Foto O. Peksa.



Obr. 7. *Protopannaria pezizoides* – Rolavská vrchoviště – cínový důl, cihla; PL BL 2806. Foto P. Uhlík.



Obr. 8. *Schaereria cinereorufa* – Ryžovna, fylit; PL BL 2807. Foto O. Peksa.

***Punctelia borreri* (Sm.) Krog (obr. 7)**

Western Bohemia, Dobřany, Šlovický vrch Nature Monument, shrubs on the south slope, ca 500 m SWW from the top of Šlovický vrch hill, 49°39'54.043"N, 13°18'53.840"E, 360 m a.s.l., on twig of *Prunus spinosa*, 4. 6. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2781. TLC: gyrophoric acid, cf. decarboxygyrophoric acid.

Western Bohemia, Plzeň-Bory, small park on the crossroad of Mánesova and U Svěpomoci streets, 49°43'57.807"N, 13°22'04.980"E, 345 m a.s.l., on bark of *Fraxinus excelsior*, 30. 12. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2795. TLC: gyrophoric acid.

Terčovka *P. borreri* má teoreticky podobný potenciál k šíření jako např. *Flavoparmelia soredians*, které je ekologicky podobná. Zatím však tento předpoklad zdaleka nenaplnjuje. Naprostá většina z domnělých sběrů tohoto druhu byla určena jako *P. subrudecta*, která je na Plzeňsku poměrně hojná.

***Pycnothelia papillaria* (Ehrh.) L. M. Dufour – VU**

Western Bohemia, Plzeň, Kamenný rybník pond, clearing below the high-voltage power lines 300 m SE of Kolomazná pec, 49°47'33.573"N, 13°22'49.421"E, 345 m a.s.l., on naked sandy soil, 1. 11. 2007 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2733.

Western Bohemia, Nevřeň, former kaolin quarry – the slopes of kaolin soil in sparse pine forest 800 m NE from the church in Nevřeň, 49°49'39.180"N, 13°17'0.528"E, 450 m a.s.l., on naked kaolin soil, 17. 8. 2010 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, J. Sofron, det. O. Peksa, PL BL 2730.

Western Bohemia, Stříbro, mine-spoil heaps in the valley of Mže river, near the drift "Dlouhý tah", 49°45'28.800"N, 13°0'55.600"E, 355 m a.s.l., on phyllite slate, 18. 10. 2012 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2808.

Western Bohemia, Bor, Stráž, Valcha, pine forest ca 180 m NNW from Stará lesovna lodge, 49°38'42.8"N, 12°47'12.0"E, 485 m a.s.l., on naked soil on the edge of forest road, 11. 3. 2014 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2732.

P. papillaria je pionýrský lišejník, jehož výskyt v krajině je ohrožen eutrofizací a zarůstáním. Na Plzeňsku a Tachovsku se vyskytuje velmi roztroušeně, především v oblasti výskytu borových lesů. Kategorie VU – zranitelný zřejmě neodpovídá jeho skutečnému ohrožení.

***Rhizocarpon oederi* (Weber) Körb. – VU**

Kraslice: kamenná suť na severovýchodní straně křemencového skalního výchozu na kótě 700 m, 400 m sv. od kóty Šibeniční vrch 659 m, 50.3304308"N, 12.5242219"E, 680 m n. m., 10. 9. 2021 leg. & det. Petr Uhlík, SOKO.

Ojedinelý nález několika stélek mimo krušnohorské rudné haldy, na kterých tento druh roste, byl v nevelkém množství.

***Rinodina griseosoralifera* Coppins – EN**

Krušné Hory Mts, Přebuz, Rolava, trees along the road on W-facing slope of Milřev Mt. (941 m), 50°23'18.400"N, 12°35'55.400"E, 920 m a.s.l., on bark of *Sorbus aucuparia*, 28. 9. 2021 leg. O. Peksa, P. Uhlík, det. O. Peksa, PL BL 2805. TLC: zeorin, atranorin.

Lokality mimo západní Čechy:

N Bohemia, Jizerské hory Mts, Hrabětice, a tree alley just SE of the pension Tesanka, 0.9 km NW of the road-crossing Hrabětice - Kaplička, 50°47'13.96"N, 15°10'45.87"E, 796 m a.s.l., on bark of *Acer platanoides*, 17. 3. 2022 leg. Z. Palice 33119 (PRA).

R. griseosoralifera je vzácným druhem rostoucím na borce listnáčů zejména v horských polohách. V našich podmínkách jsou jeho stélky prakticky vždy sterilní (Z. Palice, os. sděl.). Recentní údaje pocházejí především ze Šumavy a Beskyd (Malíček et al. 2022). Nálezy z Krušných a Jizerských hor jsou možná náznakem návratu této rohovky do dříve znečištěných regionů.

***Schaereria cinereorufa* (Schaer.) Th. Fr. – VU (obr. 8)**

Krušné Hory Mts, Abertamy, Ryžovna, linear stony heap in meadows 520 m S from the top of the mount "Nad Ryžovnou" (1054 m), 50°23'53.600"N, 12°50'36.500"E, 1020 m a.s.l., on phyllite stone, 30. 7. 2020 leg. & det. O. Peksa, PL BL 2807.

***Scytinium gelatinosum* (With.) Otálora, P. M. Jørg. & Wedin – VU**

Okr. Tachov, Kokašice: zřícenina hradu Švamberk na vrchu Krasíkov, maloplošné trávníky pod zdmi zříceniny v SV části, 49°52'40,2"N, 12°55'51,2"E, kv. 6143b, 618 m n. m., na mechu, 10. 11. 2006 leg. & det. J. Šoun, conf. M. Otálora, herb. J. Šoun 463, jako *Leptogium gelatinosum* (With.) J. R. Laundon.

***Sphaerophorus globosus* (Huds.) Vain. – ČR**

Okr. Klatovy, Horská Kvilda: smrkové porosty na pravém břehu údolí Hamerského potoka, 49°03.381"N 13°32.325"E, kv. 6947a, 1000 m n. m., na borce smrku, 5. 9. 2018 leg. & det. F. Bouda, PRM 951906.

***Strigula stigmatella* (Ach.) R. C. Harris – EN**

Okr. Klatovy, Železná Ruda: I. zóna NP Šumava, buky podél obou břehů potoka Debrník, 49°07.083"N, 13°14.671"E, kv. 6845d, 750 m n. m., na kůře buku, 22. 9. 2020 leg. & det. F. Bouda, PRM 955349.

Hubenatka tečkovaná se vyskytuje nejčastěji na hladké borce či stélkách mechů rostoucích na bazálních partiích kmenů stromů, ale roste i na vlhkých stinných skalkách či kamenech a mechorostech na nich. Preferuje zachovalé pralesovité porosty, nicméně se může vyskytovat i v hospodářských lesích. V ČR jde hlavně o nálezy z Beskyd, Jeseníků a Šumavy (cf. Malíček et al. 2022). U potoka Debrník roste velmi rozsáhlá populace tohoto nenápadného pyrenokarpního lišejníku.

***Usnea viktoriana* P. Clerc & Otte**

Okr. Karlovy Vary, Chlum: Chlumská hora, smíšený les, asi 1,1 km SZ od vrcholu, 50°0'56,2"N, 13°11'32,3"E, kv. 5945c, 623 m n. m., na větvičce *Larix decidua*, 21. 8. 2015 leg. J. Šoun, det. P. Clerc, herb. J. Šoun 1001.

Lokality mimo západní Čechy:

Northern Bohemia, Jizerské hory Mts, Mt. Na kneipě [1013] - W foothill, nature monument 'Na čihadle', W forested part of the raised-bog, 50°49'56"N, 15°13'46"E, on

twigs of *Picea pungens*, alt. 976 m, 27. IX. 2018 leg. & det. Z. Palice 26195 (PRA). TLC: usnic acid, alectorialic acid.

Recentně popsaná provazovka s dosud málo známým rozšířením. Ze západních Čech bylo publikováno již několik nálezů z Rokycanska (Šoun et al. 2019).

***Xanthoparmelia mougeotii* (Schaer.) Hale – EN**

Western Bohemia, Plzeňská pahorkatina, Robčice, small rock in larch plantation in forest area Vysoká, ca 1,5 km W of Čížice village, 49°39'11.1"N, 13°22'42.6"E, 499 m a.s.l., on the lydite rock, 7. 8. 2009 leg. O. Peksa, A. Peksová, det. O. Peksa, PL BL 2720.

Western Bohemia, Plzeň, Kyšice, Na Pohodnici hill, Jandova skála rock, 49°44'28.287"N, 13°29'26.082"E, 499 m a.s.l., on the top of the lydite rock, 19. 8. 2010 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, det. O. Peksa, PL BL 2719.

Western Bohemia, Švihovská vrchovina, Měčín, Malinecká skála rock near the road from Měčín to Malinec, 49°29'1.472"N, 13°23'16.686"E, 508 m a.s.l., on the lydite rock, 27. 5. 2016 leg. O. Peksa, S. Pecháčková, I. Matějková, det. O. Peksa, PL BL 2721.

X. mougeotii nachází na Plzeňsku výborné podmínky díky četnému výskytu tvrdých, křemičitých buližníků a zřejmě i ideálnímu subatlantskému klimatu.

Poděkování

Za poskytnuté údaje z lokalit mimo západní Čechy, cenné komentáře k rozšíření některých druhů a celkově důkladné pročtení rukopisu děkujeme Z. Palicemu. Výzkum F. Boudy byl podpořen MK ČR v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumné organizace Národní muzeum (DKR-VO 2019-23/3.II.d, 00023272), výzkum J. Šouna a O. Peksy byl podpořen v rámci DKRVO Západočeského muzea v Plzni (Dílčí cíl 8.5.).

Literatura

- Bayerová Š., Halda J., Liška J. & Uhlík P. (2004): Příspěvek k poznání lichenoflóry Krušných hor. – Bryonora 33: 28–35.
- Broum M., Bušek O., Dvořák S., et al. (2016): Doupovské hory. – Praha: Česká geologická služba, 545 pp. [Box: Návrat lišejníků do Doupovských hor, str. 162.]
- Czarnota P. & Guzew-Krzemińska B. (2018): *Bacidina mendax* sp. nov., a new widespread species in Central Europe, together with a new combination within the genus *Bacidina*. – Lichenologist 50: 43–57.
- Etayo J., Palice Z. & Spribille T. (2009): *Candelariella boleana*, a new epiphytic species from southern and central Europe (Candelariaceae, Ascomycota). – Nova Hedwigia 89: 545–552.
- Lendemer J. C. & Westberg M. (2010): *Candelariella xanthostigmoides* in North America. – Opuscula Philolichenum 8: 75–81.

- Liška J., Dětinský R. & Palice Z. (1996): Importance of the Šumava Mts for the biodiversity of lichens in the Czech Republic. – *Silva Gabreta* 1: 71–81.
- Malíček J. & Palice Z. (2013): Lichens of the virgin forest reserve Žofínský prales (Czech Republic) and surrounding woodlands. – *Herzogia* 26: 253–292.
- Malíček J., Bouda F., Kocourková J., Palice Z. & Peksa O. (2011): Zajímavé nálezy vzácných a přehlížených dutohlávek v České republice. – *Bryonora* 48: 34–50.
- Malíček J., Bouda F., Konečná E., Peksa O. & Syrovátková L. (2021): Lišejníky zaznamenané během bryologicko-lichenologického setkání ve Spáleném Poříčí, září 2020. – *Bryonora* 67: 8–23.
- Malíček J., Palice Z. & Vondrák J. (2014): New lichen records and rediscoveries from the Czech Republic and Slovakia. – *Herzogia* 27: 257–284.
- Malíček J., Palice Z. & Vondrák J. (2018): Additions and corrections to the lichen biota of the Czech Republic. – *Herzogia* 31: 453–475.
- Malíček J., Palice Z., Bouda F., Knudsen K., Šoun J., Vondrák J. & Novotný P. (2022): Atlas českých lišejníků. – dalib.cz (23. 08. 2022).
- Malíček J., Peksa O. & Steinová J. (2015): Lišejníky sutí v jižních Brdech. – *Bryonora* 56: 24–44.
- Peksa O. (2016): Lišejníky Slavkovského lesa III. – (Re)kolonisté. – *Arnika* 2016/1: 38–41.
- Printzen C. & Palice Z. (1999): The distribution, ecology and conservational status of the lichen genus *Biatora* in central Europe. – *Lichenologist* 31: 319–335.
- Syrovátková L. (2009): Návrat epifytických lišejníků na území Doupovských hor po snížení znečištění ovzduší. – Ms., 64 pp. + příl. [Depon. in: Knihovna Katedry botaniky PřF UK v Praze.].
- Šoun J., Bouda F., Kocourková J., Malíček J., Palice Z., Peksa O., Svoboda D. & Vondrák J. (2017): Zajímavé nálezy lišejníků z čeledi Parmeliaceae v České republice. – *Bryonora* 60: 46–64.
- Šoun J., Malíček J. & Vondrák J. (2019): Zajímavé nálezy lišejníků v Brdech a na Rokycansku. – *Erica* 26: 45–64.
- Westberg M. & Clerc P. (2012): Five species of *Candelaria* and *Candelariella* (Ascomycota, Candelariales) new to Switzerland. – *MycKeys* 3: 1–12.
- Wirth V. (2021): Neue und bemerkenswerte Funde von Flechten und flechtenbewohnenden Pilzen in Süddeutschland und Umgebung. – *Carolina* 79: 5–17.
- Wirth V., Hauck M. & Schultz M. (2013): Die Flechten Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart, 1244 pp.