

ZAJÍMAVÉ NÁLEZY LIŠEJNÍKŮ VE STŘEDNÍM POVLTAVÍ II. – SAXIKOLNÍ DRUHY

Interesting records of lichens in the Middle Vltava Region II. – saxicolous species



Jiří Malíček & Jan Vondrák

Botanický ústav AV ČR, Zámek 1, CZ-252 43, Průhonice, e-mail: jmalicek@seznam.cz



Abstract:

This contribution presents noteworthy records of 69 saxicolous lichens from the surroundings of the Slapy and Kamýk water reservoirs and the adjacent Sedlčany Region (Central Bohemia, Czech Republic). Local diversity hot-spots are scattered among numerous rocky formations in the Vltava river valley. The high biodiversity of the lichen biota is dependent on the diversity of microclimatic, geomorphological, geological and vegetation factors in the valley. Granodiorite rocks and various types of volcanic rocks ranging from strongly acidic to basic types predominate in the Vltava river valley. These substrata are locally rich in calciphilous species (e.g. *Collema fuscovirens*, *C. tenax*). Numerous species that are otherwise more or less rare in the Czech Republic are quite common in the river canyon: *Caloplaca demissa*, *C. irrubescens*, *Endocarpon psorodeum*, *Flavoparmelia caperata* and *Leprocaulon microscopicum*. *Endocarpon adscendens*, *Peltula euploca* and *Caloplaca viridirufa* represent other widely distributed species. Acidic volcanic rocks enriched by metals, especially iron, harbour several less common lichens like *Acarospora sinopica*, *Lecanora epanora*, *Lecidea silacea* and *Rhizocarpon sorediosum*. Rocky outcrops are rare out of the valley and are usually represented by large granitoid boulders, where *Ramalina capitata* is an example of a more or less common species.

Three species are reported here for the first time from the Czech Republic: *Endocarpon adsurgens*, *Pterygiopsis neglecta*, and *Xanthoparmelia delisei*. Several other recorded lichens are rare in the Czech Republic: *Acarospora irregularis*, *A. oligospora*, *Catillaria atomarioides*, *Caloplaca rubelliana*, *Dirina stenhammari*, *Lecidea sarcogynoides*, *Leptogium magnussonii*, *Lichinella nigritella*, *Physcia tri-bacia*, *Verrucaria fuscovelutina* and *Xanthoparmelia angustiphylla*.



Key words:

Endocarpon adsurgens, granodiorite rocks, iron-rich substrata, *Pterygiopsis neglecta*, volcanic rocks, *Xanthoparmelia delisei*.

ÚVOD

Tento příspěvek navazuje na publikaci Malíček (2016), která se zabývá zajímavými nálezy epifytických a terikolních lišejníků v oblasti středního Povltaví a Sedlčanska. V navazujícím článku jsou prezentovány údaje o výskytu vzácnějších saxikolních lišejníků. Převažují nálezy z vltavského údolí, doplněné nepočtenými údaji z dalších lokalit na Sedlčansku. Vápencové výchozy v okolí Týnčan a Skoupého na Petrovicku byly již zpracovány samostatně (Malíček 2013).

METODIKA

Uvedené údaje pocházejí z období roků 2002 až 2016. Jedná se o náhodně sbírané a doposud nepublikované záznamy vzácnějších taxonů. Primárně byly vybírány druhy z Červeného seznamu (Liška & Palice 2010) v kategoriích VU a vyšší, ale také druhy s nedostatečně známým rozšířením (DD). Dále byly zařazeny vybrané taxony, které sice nepatří mezi vzácné, ale bývají opomíjeny, z regionu nebyly zatím publikovány nebo jsou méně běžné v rámci středních Čech (*Acarospora veronensis*, *Buellia badia*, *Lecanora orosthea*, *Physcia dimidiata*, *Sarcogyne clavus*, *Tephromela grumosa*, *Verrucaria macrostoma*). Navíc jsou připojeny i lokality několika typicky vápnomilných lišejníků (*Botryolepraria lesdainii*, *Caloplaca chrysodeta*, *Collema tenax*, *Toninia sedifolia*) z vápnitých substrátů v údolí Vltavy.

U položek druhů *Aspicilia goettweigensis*, *Lecanora garovaglioii*, *Rhizocarpon sorediosum*, *Tephromela grumosa* a *Xanthoparmelia delisei* byla prověřována přítomnost sekundárních metabolitů pomocí TLC dle metodiky Orange et al. (2001). Nomenklatura a kategorie ohrožení odpovídají Červenému seznamu lišejníků ČR (Liška & Palice 2010). Taxony v této práci chybějící jsou uvedeny s autorskými zkratkami. České názvy lišejníků jsou převzaty z práce Liška (2010). Sbírané lišejníky jsou uloženy v herbářích J. Malíčka (JM) a PRA (sběry J. Vondráka – JV). Některé druhy byly zaznamenány pouze v terénu („not.“). Lokality jsou uvedeny zpravidla v angličtině – shodně jako na schedách herbářových dokladů. Souřadnice jsou uvedeny v systému WGS-84.

SEZNAM ZAZNAMENANÝCH DRUHŮ [List of recorded species]

Acarospora irregularis H. Magn.

Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve: surrounding of ground elevation 420 m a.s.l. "Na Vyhliďce", 49°43'26"N, 14°22'09"E, alt. 400–410 m, on vertical siliceous rock, leg. JM 27. 3. 2009, det. K. Knudsen (JM/1622).

Nápadný taxon z okruhu *Acarospora badiofusca*, od něhož nebyl v České republice odlišován. Preferuje bazické silikátové skály, převážně v xero-termních oblastech. Poměrně hojně se vyskytuje na diabasech v okolí

Prahy a v Českém krasu, další lokality jsou známy ze slepenců v okolí Moravského Krumlova, údolí Svratky u Brna a z vápenců u Horního Lánova v Krkonoších (Knudsen et al. 2014).

Acarospora oligospora

DD

Hříměždice – Zvírotice: orchard by SE border of village, 49°41'47.3"N, 14°18'24.6"E, alt. 310 m, on concrete, leg. JM 11. 9. 2010 (JM/2882).

Acarospora sinopica

VU

Čelina – Cholín: SW-facing rocks on SW slope of Dubový vrch Hill (415 m), c. 49°42'44"N, 14°19'11"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich volcanic rock, not. JM 21. 7. 2013; Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich rock, not. JM 23. 7. 2013; Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Albert's rocks above the water level, 49°43'38.4"N, 14°21'58.4"E & 49°43'15"N, 14°21'51"E, alt. 275–280 m, on Fe-enriched volcanic rock, leg. JM & M. Marek 31. 7. 2013 (JM/5848, 5850); Živohošť – W-facing rocks on right bank of Vltava River E of village, c. 49°45'30"N, 14°25'48"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich volcanic rock, not. JM 14. 8. 2014.

Acarospora veronensis

NT

Živohošť – W-facing rocks on right bank of Vltava River E of village, c. 49°45'30"N, 14°25'48"E, alt. 270–280 m, on acidic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 14. 8. 2014 (JM/7304).

Anema decipiens

NT

Kamýk n. Vltavou – SW-faced rocks at Roviště on right side of river Vltava, 49°39'40"N, 14°15'24"E, alt. c. 290 m, on base-rich gneiss rock covered by cyanobacterial crust, leg. JV 11. 11. 2007 (PRA/JV 6074).

***Aspicilia goettweigensis* (Zahlbr.) Hue**

Hrachov – Stehlíkův mlýn: rocks at right bank of Brzina brook near mill, 49°39'38"N, 14°18'22"E, alt. 295 m, on vertical granite rock, leg. JM 29. 12. 2010 (JM/3165); Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, on right bank of Vltava River, alt. 280–320 m, on vertical granitoid rock, leg. JM 22. 8. 2008 (JM/1440); Zduchovice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 350–400 m, on Ca-enriched siliceous rock, leg. JM 20. 3. 2010 (JM/2491); Zvírotice – locality Zvírotický meandr, rocks S of Zvírotice, alt. 270 m, on granodiorite rock, leg. JM 1. 5. 2008 (JM/1202).

Tento lišejník morfoloogicky připomíná např. běžně rozšířený druh *Aspicilia caesiocinerea*, který se vyskytuje na podobných stanovištích. Pro *A. goettweigensis* je typická přítomnost látek ze skupiny kyseliny stiktové (stélka K+ žlutě), kde dominantním metabolitem je právě stiktová kyselina a minoritním zpravidla kyselina norstiktová. Charakteristická je také stélka, která bývá u dobře vyvinutých položek uprostřed tvořená nápadně konvexními, šedými až olivovými šupinami. Apotécia jsou přisedlá a se stélkovým okrajem (Paukov et al. 2016).

Tento málo známý lišejník byl z našeho území publikován zcela recentně (Paukov et al. 2016). Zdá se, že bude ve střední Evropě široce rozšířený, ale silně přehlížený a zaměňovaný s podobnými druhy.

Vyskytuje se na xerothermních silikátových skalách, zpravidla na bazičkých typech hornin (hadec, povrchové i hlubinné vyvřeliny). Z Povltaví byl publikován ze dvou lokalit, a to z Vymyšlenské pěšiny a ze skalního města u Velké (Paukov et al. 2016). Většina lokalit z tohoto regionu pochází z granodioritových skal, obohacených vápníkem, často ve společenstvu s krásnicí *Caloplaca demissa*. Bohužel zde bývá většinou sterilní a k potvrzení správného určení je třeba testovat přítomnost kyseliny stiktové pomocí TLC.

Bacidia trachona

VU

Bláhova Lhota – on overhanging part of schist at piled stone-row by forest-trail cutting, 49°36'38"N, 14°20'32.5"E, alt. 478 m, leg. Z. Palice & K. Palicová 5. 5. 2013 (PRA/ZP 16434).

Bacidina adastrata

DD

Oříkov – small fish pond in forest c. 500 m SSW of village, 49°38'08"N, 14°22'45"E, alt. 440 m, boulder dam, on enriched siliceous boulder, leg. JM 2. 9. 2009 (JM/2135).

Bacidina egenula

DD

Živohošť – S-facing rocks on right bank of Vltava River N of village, c. 49°45'54"N, 14°25'20"E, alt. 270 m, on acidic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 14. 8. 2014 (JM/7289).

Bacidina inundata

VU

Milešov – Podmoky: valley of Jahodový brook NW of Hatě village, 49°36'20"N, 14°13'15"E, alt. 320 m, on inundated siliceous boulder, leg. JM 28. 6. 2008 (JM/1273); Milešov – valley of Hrachovka brook W of village, alt. 370 m, on inundated granitoid boulder, leg. JM 18. 8. 2010 (JM/2862).

Botryolepraria lesdainii

NT

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Solenice – Zduchovické skály rocks above Vltava River NE of village, c. 49°37'32"N, 14°12'14"E, alt. 280 m, on shady siliceous overhang, leg. JM & L. Syrovátková 2. 8. 2012 (JM/4663).

Buellia badia

NT

Kamýk nad Vltavou – Řadovy: acidophilous grassland dominated by *Thymus* at W margin of village, 49°37'55"N, 14°16'28"E, alt. 405 m, on granodiorite boulder, not. JM 27. 8. 2014; Skřýšov – Medná: in settlement, alt. 370 m, on granite boulder, leg. JM 30. 1. 2011 (JM/3225). Solenice – rocks on left side of Vltava River, 1 km NE of the village, 49°37'35"N, 14°12'20"E, alt. 300–400 m, on other lichens in nutrient-rich habitat, JV 6. 12. 2002 (PRA/JV 878).

Caloplaca arnoldii

CR

Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270–280 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 23. 7. 2013 (JM/5822); Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostromeč castle ruin, 49°44'28"N, 14°24'13"E, alt. 275 m, on basic volcanic rock, not. JM 18. 7. 2014; Živohošť – S-facing rocks on right bank of Vltava River N of village, c. 49°45'54"N, 14°25'20"E, alt. 270 m, on volcanic rock, not. JM 14. 8. 2014.

Caloplaca chrysodeta

NT

Chotilsko, S-exposed rocky slopes above Vltava River, c. 3 km SSE of village, protected area Vymyšlenská pěšina, 49°44'45"N, 14°21'50"E, alt. c. 300 m, on lime-rich schist outcrop, below overhang, leg. JV 1. 4. 2012 (PRA/JV 9556).

Caloplaca irrubescens

VU

Čelina – Cholín: SW-facing rocks on SW slope of Dubový vrch Hill (415 m), c. 49°42'44"N, 14°19'11"E, alt. 270–280 m, on volcanic rock above water level, leg. JM 2. 6. 2014 (JM/6992); Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich rock, not. JM 23. 7. 2013; Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, not. JM 21. 7. 2013; Hřiměždice – rocks above Vltava River between village and Záběhlice recreation area, 1.2 km ENE of Hřiměždice, 49°41'27"N, 14°17'37"E, alt. 270–280 m, on granite rock, not. JM 1. 8. 2012; Hřiměždice – Zvírotice: rocks "Zvírotický meandr" at SE border of village, c. 49°41'43"N, 14°18'21"E, alt. 270 m, on granodiorite rock, leg. JM & R. Hlaváček 1. 8. 2012 (JM/4672); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocks on SW border of Tahava recreation area, 49°40'07"N, 14°15'21"E, alt. 275 m, on granodiorite rock, leg. JM 16. 3. 2012 (JM/4363); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270 m, on granodiorite rock, leg. JM & R. Hlaváček 19. 6. 2012 (JM/4639); Nažovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Albert's rocks above the see level, 49°43'38.4"N, 14°21'58.4"E, alt. 275–280 m, on Fe-enriched volcanic rock, not. JM 31. 7. 2013; Nová Živohošť – steep SE-facing rocky slopes at left bank of Vltava River, opposite of the recreation area, 49°45'23"N, 14°24'26"E, alt. 275 m, on volcanic rock, not. JM 14. 7. 2014; Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, ESE of village, S-facing rocky slopes above river, 49°44'39"N, 14°22'10"E, alt. 270 m, on slightly basic volcanic rock, leg. JM 24. 7. 2013 (JM/5835); Ibid.: 49°44'38"N, 14°22'19"E, alt. 275 m, on siliceous rock, leg. JM, K. Knudsen, J. Kocourková & JV 1. 4. 2012 (JM/4413); Slapy – Žďaň: E-facing slopes of Žďánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Žďaň on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on volcanic rock, not. JM 15. 8. 2014; Solenice – Zduchovické skály rocks above Vltava River NE of village, c. 49°37'32"N, 14°12'14"E, alt. 280 m, on granite rock, leg. JM & L. Syrovátková 2. 8. 2012 (JM/4660); Ibid.: 49°37'35"N, 14°12'20"E, alcalic rock, leg. JV 6. 12. 2002 (PRA/JV 909, 1240); Velká – Roviště: rocks S of camping area, alt. cca 280 m, on granite rock, leg. JM 1. 4. 2007 (JM/624); Zduchovice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 350–400 m, on Ca-enriched siliceous rock, leg. JM 20. 3. 2010 (JM/2480); Živohošť – S-facing rocks on right bank of Vltava River N of village, c. 49°45'54"N, 14°25'20"E, alt. 270 m, on volcanic rock, not. JM 14. 8. 2014; Živohošť – E to NE-facing steep slope at left bank of Vltava River, NW of bridge, 49°46'05"N, 14°24'27"E, alt. 270–280 m, not. JM 14. 8. 2014.

Caloplaca oasis

DD

Hřiměždice – Zvírotice: orchard by SE border of village, 49°41'47.3"N, 14°18'24.6"E, alt. 310 m, on concrete, leg. JM 11. 9. 2010 (JM/2881).

***Caloplaca interfulgens* (Nyl.) J. Steiner**

Sedlčany – Vítěžská street, 49°39'35"N, 14°25'58"E, alt. 350 m, on concrete, leg. JM 24. 4. 2006, det. JV (JM/374).

Caloplaca rubelliana

CR

Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, ESE of village, S-facing rocky

slopes above river, 49°44'40.3"N, 14°22'05.1"E, alt. 270 m, on volcanic rock, leg. JM 24. 7. 2013 (JM/5840); Ibid.: 49°44'45"N, 14°21'50"E, on schist outcrop, leg. JV 1. 4. 2012 (PRA/JV 9562); Slapy – Ždán: E-facing slopes of Ždánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Ždán on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014 (JM/7311).

Recentní údaje o výskytu této krásnice v ČR pocházejí pouze z údolí Be-rounky v CHKO Krivoklátsko (Vondrák et al. 2007), PR Kulivá hora v Českém krasu (Svoboda et al. 2014) a z údolí Jihlavy (Vězda 1998). Všeobecně se jedná o druh upřednostňující kaňonovitá říční údolí s výskyty bazických silikátových hornin. Z oblasti středního Povltaví uvádí *Caloplaca rubelliana* již Suza (1940).

Caloplaca viridirufa

VU

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 280–320 m, on vertical granitoid rock, leg. JM 22. 8. 2008 (JM/1439); Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostromeč castle ruin, 49°44'28"N, 14°24'13"E, alt. 275 m, on volcanic rock, not. JM 18. 7. 2014; Zduchovice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 350–400 m, on Ca-enriched siliceous rock, leg. JM 20. 3. 2010 (JM/2486); Ibid.: 49°37'35"N, 14°12'20"E, well lit, (slightly alcalic) vertical plate of siliceous rock, leg. JV 6. 12. 2002 (PRA/JV 879); Chotilsko, S-exposed rocky slopes above Vltava River, c. 3 km SSE of village, protected area Vymyšlenská pěšina, 49°44'45"N, 14°21'50"E, alt. c. 300 m, on schist outcrop, leg. JV 1. 4. 2012 (PRA/JV 9561).

Caloplaca xerica

VU

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270 m, on granodiorite rock, leg. JM & R. Hlaváček 19. 6. 2012 (JM/4638); Ibid.: 49°40'02.2"N, 14°15'05.8"E, alt. 278 m, on E-exposed, base-rich granite rock, leg. JV 14. 5. 2002 (PRA/JV 2965); Chotilsko – S-exposed rocky slopes above river Vltava, c. 3 km SES of village, protected area Vymyšlenská pěšina, 49°44'45"N, 14°21'50"E, alt. c. 300 m, on schist outcrop, leg. JV 1. 4. 2012 (PRA/JV 9564).

***Candelaria concolor* s. str.**

NT

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on semi-shady granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4675).

***Catillaria atomarioides* (Müll. Arg.) H. Kiliás**

Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4695).

Tento drobný pionýrský lišejník se vyskytuje na hlavně na silikátových horninách. Z České republiky byl doposud publikován pouze z hadců v NPP Křížky ve Slavkovském lese (Peksa 2011).

Collema flaccidum

NT

Hrachov – Stehlikův mlýn: rocks at right bank of Brzina stream, 49°39'38"N, 14°18'24"E, alt. 300 m, on inundated siliceous boulder, leg. JM 28. 12. 2008 (JM/1511); Milešov – Podmoky: valley of Jahodový brook NW of Hatě village, 49°36'20"N, 14°13'15"E, alt. 320 m, on inundated siliceous boulder, leg. JM 28. 6. 2008

(JM/1268); Solenice – Zduchovické skály rocks above Vltava River NE of village, c. 49° 37' 32"N, 14° 12' 14"E, alt. 280 m, on siliceous boulder at bank of river, leg. JM & L. Syrovátková 2. 8. 2012 (JM/4657).

Collema tenax

LC

Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostroměč castle ruin, 49° 44' 28"N, 14° 24' 13"E, alt. 275 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 18. 7. 2014 (JM/7132); Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49° 43' 40"N, 14° 21' 07"E, alt. 270 m, on volcanic rock close to water level, not. JM 29. 5. 2016.

Dermatocarpon luridum

VU

Sedlčany – Libiň: forest with *Alnus glutinosa* 0.5 km W of village, 49° 37' 38.9"N, 14° 25' 03.1"E, alt. 380 m, on inundated siliceous boulder in brook, leg. JM 7. 8. 2009 (JM/1888).

Diplotomma alboatrum

NT

Hříměždice – Zvirotice: rocks by SE border of village, 49° 41' 45"N, 14° 18' 17"E, alt. 270–300 m, on granite rock, leg. JM 11. 9. 2010 (JM/2886); Kamýk n. Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 280–320 m, on vertical granitoid rock, leg. JM 22. 8. 2008 (JM/1439); Zduchovice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49° 37' 32"N, 14° 12' 18"E, alt. 350–400 m, on Ca-enriched siliceous rock, leg. JM 20. 3. 2010 (JM/2488).

***Diplotomma hedinii* (H. Magn.) P. Clerc & Cl. Roux**

Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49° 43' 40"N, 14° 21' 07"E, alt. 270–280 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 23. 7. 2013 (JM/5822 – uloženo pod *Caloplaca arnoldii*).

Saxikolní lišejník, který se od podobné *D. alboatrum* liší askospórami pouze s příčnými septy (např. Wirth et al. 2013). Na rozdíl od hojně rozšířené *D. venustum*, která se ve střední Evropě vyskytuje poměrně často na vápencích, má výrazně tenčí stélku a drobná apotécia. V minulosti byl tento druh z našeho území uváděn jako *Buellia epipolium* nebo také *Diplotomma epipolium* s. str. (Vězda & Liška 1999, Malíček 2013).

Dirina stenhammari

EN

Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, S-exposed rocky slopes dominated by oaks and pines, 49° 44' 38"N, 14° 22' 19"E, alt. 270 m, on base of Ca-enriched siliceous rock, leg. JM, K. Knudsen, J. Kocourková & JV 1. 4. 2012 (JM/4410, PRA/JV 9559).

Endocarpon adscendens

EN

Čelina – Cholín: SW-facing rocks on SW slope of Dubový vrch Hill (415 m), c. 49° 42' 44"N, 14° 19' 11"E, alt. 270–280 m, on calcareous soil, leg. JM 21. 7. 2013 & 2. 6. 2014, rev. O. Breuss (JM/5834, 6987); Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 280–320 m, on vertical enriched granitoid rock, on soil, leg. JM 22. 8. 2008, rev. O. Breuss (JM/1142, 1443); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49° 40' 02"N, 14° 15' 05"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012, rev. O. Breuss (JM/4692); Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Albert's rocks above the see level,

c. 49°43'31"N, 14°22'01"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 31. 7. 2013 (JM/5842); Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostromeč castle ruin, 49°44'28"N, 14°24'13"E, alt. 275 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 18. 7. 2014 (JM/7131); Slapy – Žďaň: E-facing slopes of Žďánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Žďaň on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014, rev. O. Breuss (JM/7310, 7318); Zduchovice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 350–400 m, on Ca-enriched siliceous rock and on soil, leg. JM 20. 3. 2010 (JM/2481).

***Endocarpon adsurgens* Vain.**

!

Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270–280 m, on calcareous soil in volcanic rock, leg. JM & P. Martinec 23. 7. 2013, det. O. Breuss (JM/5823).

Tento velmi málo známý zástupce rodu *Endocarpon* nejvíce připomíná *E. adscendens*. Pro oba druhy jsou typické odstávající konce šupin a podobná je také ekologie (skály obohacené vápníkem). Dle práce Stenroos et al. (2016) se *E. adsurgens* liší tmavou spodní stranou šupin, přítomností rhizin a světle hnědými askospórami. Podstatná by měla být především přítomnost nápadných tmavých rhizin, alespoň na některých starších šupinách (O. Breuss – ústní sdělení). Molekulární data srovnávající oba taxony však prozatím chybějí. Vzhledem k neodlišování těchto druhů neexistuje mnoho informací o rozšíření *E. adsurgens*. Pravděpodobně se ale jedná o výrazně vzácnější druh, alespoň ve středních Čechách. Nový druh pro ČR.

Endocarpon psorodeum

EN

Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270 m, on soil in wave zone, leg. JM & V. Lenzová 22. 5. 2016 (JM/9377); Ibid.: on granodiorite rock above the water level, leg. JM 2. 6. 2014 (JM/6985); Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on semi-shady granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4681). Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'00.4"N, 14°15'02.0"E, alt. 270–280 m, on semi-shady granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4688); Nová Živohošť – steep SE-facing rocky slopes at left bank of Vltava River, opposite of the recreation area, 49°45'23"N, 14°24'26"E, alt. 275 m, on volcanic rock above the water level, leg. JM & L. Sirovátková 14. 7. 2014 (JM/7139); Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostromeč castle ruin, 49°44'28"N, 14°24'13"E, alt. 275 m, on volcanic rock above the water level, leg. JM & M. Marek 18. 7. 2014 (JM/7125); Slapy – Žďaň: E-facing slopes of Žďánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Žďaň on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on volcanic rock, not. JM 15. 8. 2014; Živohošť – S-facing rocks on right bank of Vltava River N of village, c. 49°45'54"N, 14°25'20"E, alt. 270 m, on volcanic rock, not. JM 14. 8. 2014; Živohošť – E to NE-facing steep slope at left bank of Vltava River, NW of bridge, 49°46'05"N, 14°24'27"E, alt. 270–280 m, not. JM 14. 8. 2014.

Hyperphyscia adglutinata

EN

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 280–320 m, on vertical enriched granitoid rock, leg. JM 22. 8. 2008 & 2. 9. 2012 (JM/1435, 4677); Kamýk nad Vltavou – Velká: complex of rocks N of village, alt.

270–280 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Kamýk nad Vltavou – Velká: rocks on SW border of Tahava recreation area, 49°40'07"N, 14°15'21"E, alt. 275 m, on granodiorite rock, leg. JM 16. 3. 2012 (JM/4360); Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostromeč castle ruin, 49°44'28"N, 14°24'13"E, alt. 275 m, on volcanic rock, not. JM 18. 7. 2014; Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, S-exposed rocky slopes dominated by oaks and pines, 49°44'38"N, 14°22'19"E, alt. 270 m, on base of Ca-enriched siliceous rock, leg. JM, K. Knudsen, J. Kocourková & JV 1. 4. 2012 (JM/4411); Solenice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 280–290 m, on granite rock, not. JM 2. 8. 2012.

Lecania inundata

DD

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on Ca-enriched granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4676); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocks on SW border of Tahava recreation area, 49°40'07"N, 14°15'21"E, alt. 275 m, on granodiorite rock, leg. JM 16. 3. 2012 (JM/4365); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4696); Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve: surrounding of ground elevation 420 m a.s.l. "Na Vyhliďce", 49°43'26"N, 14°22'09"E, alt. 420 m, on concrete, leg. JM 27. 3. 2009 (JM/1615).

Lecanora epanora

VU

Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270–280 m, on acidic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 23. 7. 2013 (JM/5821); Čelina – Cholín: Dubový vrch, reliktní bor s JZ orientací na J svazích okolo rokle dělicí Dubový vrch a skály, silikátová skála, leg. JM 4. 4. 2007 (JM/638); Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Albert's rocks above the see level, 49°43'38.4"N, 14°21'58.4"E, alt. 275–280 m, on Fe-enriched volcanic rock, not. JM 31. 7. 2013; Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, fragment of scree forest dominated by oaks and hornbeams under rocks, 49°44'33"N, 14°22'50"E, alt. 290–300 m, on siliceous rock, leg. JM, K. Knudsen, J. Kocourková & JV 1. 4. 2012 (JM/4428); Slapy – Žďaň: E-facing slopes of Žďaňská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Žďaň on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on Fe-enriched volcanic rock, not. JM 15. 8. 2014; Solenice – Na Podkově meander, locality Zduchovické skály, entry to gallery, alt. 350–450 m, on sunny iron-rich siliceous rock, leg. JM 29. 3. 2006 (JM/347); Živohošť – W-facing rocks on right bank of Vltava River E of village, c. 49°45'30"N, 14°25'48"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich volcanic rock, leg. JM & M. Marek 14. 8. 2014 (JM/7299).

Lecanora garovaglioi

NT

Petrovice – Vilasova Lhota: in village, 49°33'29"N, 14°21'13"E, alt. 440 m, on granite boulder, leg. JM 12. 8. 2004 (JM/171); Zvírotice – locality Zvírotický meandr, rocks S of Zvírotice, alt. 270 m, on granite rock, leg. JM 1. 5. 2008 (JM/1200).

Lecanora orosthea

NT

Lovčice – rock with viewpoint and former castle 0.7 km SW of village, near the unnamed hill (583 m), 49°37'26"N, 14°29'54"E, alt. 560–570 m, on shady granitoid rock, not. JM 31. 7. 2013; Počepice – wet pasture 0.6 km ENE of village, 49°35'57"N, 14°23'36"E, alt. 460 m, on granite boulder, leg. JM 14. 5. 2011 (JM/3455); Živohošť – E to NE-facing steep slope at left bank of Vltava River, NW of bridge, 49°46'05"N, 14°24'27"E, alt. 270–280 m, not. JM 14. 8. 2014; Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Drbákov Hill above the see level, 49°43'15"N, 14°21'51"E, alt. 275–280 m, on siliceous rock, not. JM & M. Marek 31. 7. 2013.

Lecanora sulphurea

VU

Kamýk nad Vltavou – Řadovy: acidophilous grassland dominated by *Thymus* at W margin of village, 49°37'55"N, 14°16'28"E, alt. 405 m, on granodiorite boulder, not. JM 27. 8. 2014; Nečín – Hrozný vršek hill 0.5 km NW of village, 49°42'06.1"N, 14°13'26.7"E, alt. 450 m, on granite boulder, leg. JM 24. 4. 2010 (JM/2617); Nechvalice – Hodkov: proposed protected area SE of village, wet pastures with abundant granitoid boulders, alt. 610–620 m, on granitoid boulder, leg. JM 2. 5. 2009 (JM/1699); Počepice – wet pasture 0.6 km ENE of village, 49°35'57"N, 14°23'36"E, alt. 465 m, on granite boulder, not. JM 14. 5. 2011.

Lecidea sarcogynoides

DD

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on Ca-enriched granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4685).

Lecidea silacea

VU

Solenice – meandr Na Podkově, u vchodu do štoly, silikátová skála bohatá na železo, leg. JM 29. 3. 2006 (JM/349); Živohošť – W-facing rocks on right bank of Vltava River E of village, c. 49°45'30"N, 14°25'48"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich volcanic rock, not. JM 14. 8. 2014.

Lecidea tessellata

DD

Čelina – Cholín: Dubový vrch Hill, W to Sexposed slopes, alt. 340–400 m, acidophilous oak forest, on siliceous rock, leg. JM 20. 6. 2008 (JM/1429); Nechvalice – Hodkov: proposed protected area SE of village, wet pastures with abundant granitoid boulders, alt. 610–620 m, on granitoid boulder, leg. JM 2. 5. 2009 (JM/1690).

Lepraria nylanderiana

VU

Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM & P. Martinec 21. 7. 2013 (JM/5820); Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on Ca-enriched granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4684); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocks on SW border of Tahava recreation area, 49°40'07"N, 14°15'21"E, alt. 275 m, on granodiorite rock, leg. JM 16. 3. 2012 (JM/4368).

Leptogium magnussonii

DD

Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270–280 m, on mosses on semi-shady granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4690).

Leptogium plicatile

VU

Čelina – Cholín: SW-facing rocks on SW slope of Dubový vrch Hill (415 m), c. 49°42'44"N, 14°19'11"E, alt. 270–280 m, on volcanic rock above water level, leg. JM 2. 6. 2014 (JM/6988); Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270 m, on Ca-enriched granodiorite rock, leg. JM & V. Lenzová 22. 5. 2016 (JM/9380); Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'00.4"N, 14°15'02.0"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4691); Nová Živohošť – W-facing volcanic rock on right bank of Vltava River under Ostromeč castle ruin, 49°44'28"N, 14°24'13"E, alt. 275 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 18. 7. 2014 (JM/7130); Slapy – Žďaň: E-facing slopes of Žďaňská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Žďaň on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E,

alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014 (JM/7308); Živohošť – S-facing rocks on right bank of Vltava River N of village, c. 49°45'54"N, 14°25'20"E, alt. 270 m, on volcanic rock, leg. JM & M. Marek 14. 8. 2014 (JM/7290).

Leptogium schraderei

VU

Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270 m, on Ca-enriched granodiorite rock, leg. JM & V. Lenzová 22. 5. 2016 (JM/9379).

Lichinella nigritella

EN

Slapy – Ždán: E-facing slopes of Ždánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Ždán on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014 (JM/7307).

***Myriospora myochroa* (M. Westb.) K. Knudsen & Arcadia**

Hříměždice – Zvírotice: rocks by SE border of village, 49°41'45"N, 14°18'17"E, alt. 270–300 m, on granite rock, not. JM 11. 9. 2010.

Peltula euploca

EN

Čelina – Cholín: SW-facing rocks on SW slope of Dubový vrch Hill (415 m), c. 49°42'44"N, 14°19'11"E, alt. 270–280 m, on volcanic rock above water level, leg. JM 2. 6. 2014 (JM/6989); Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, SSW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270–280 m, on volcanic rock, leg. JM & M. Marek 23. 7. 2013 (JM/5826); Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270 m, on granodiorite rock, leg. JM & V. Lenzová 22. 5. 2016 (JM/9376); Hříměždice – rocks above Vltava River between village and Záběhllice recreation area, 1.2 km ENE of Hříměždice, 49°41'27"N, 14°17'37"E, alt. 270–280 m, on granite rock, not. JM 1. 8. 2012. Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4686); Ibid.: on E-exposed, base-rich granite rock, leg. JV 14. 5. 2002 (PRA/JV 2966); Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Albert's rocks above the sea level, c. 49°43'31"N, 14°22'01"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 31. 7. 2013 (JM/5844); Slapy – Ždán: E-facing slopes of Ždánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Ždán on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014 (JM/7306); Solenice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 280–290 m, on granite rock, not. JM 2. 8. 2012.

Phaeophyscia chloantha

EN

Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on Ca-enriched granodiorite rock associated with mosses, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4678).

Physcia dimidiata

NT

Hrachov – Stehlikův mlýn: rocks at right bank of Brzina brook near mill, 49°39'38"N, 14°18'22"E, alt. 295 m, on vertical granite rock, leg. JM 29. 12. 2010 (JM/3163); Hříměždice – rocks above Vltava River between village and Záběhllice recreation area, 1.2 km ENE of Hříměždice, 49°41'27"N, 14°17'37"E, alt. 270–280 m, on granite rock, not. JM 1. 8. 2012; Hříměždice – Zvírotice: rocks by SE border of village, 49°41'45"N, 14°18'17"E, alt. 270–300 m, on granite rock, leg. JM 11. 9. 2010 (JM/2885); Kamýk nad

Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 280–320 m, on vertical granitoid rock, leg. JM 22. 8. 2008 (JM/1438); Kamýk nad Vltavou – Velká: complex of rocks N of village, alt. 270–350 m, on granitoid rock, leg. JM 5. 6. 2009 (JM/1903); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocks on SW border of Tahava recreation area, 49°40'07"N, 14°15'21"E, alt. 275 m, on granodiorite rock, leg. JM 16. 3. 2012 (JM/4362); Nalžovice – Drbákov-Albertovy skály National Nature Reserve, base of Albert's rocks above the water level, c. 49°43'31"N, 14°22'01"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & M. Marek 31. 7. 2013 (JM/5845); Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, ESE of village, S-facing rocky slopes above river, 49°44'39"N, 14°22'10"E, alt. 270 m, on volcanic rock, leg. JM 24. 7. 2013 (JM/5839); Slapy – Ždán: E-facing slopes of Ždánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Ždán on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014 (JM/7317); Zduchovice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 350–400 m, on Ca-enriched siliceous rock, leg. JM 20. 3. 2010 (JM/2484); Živohošť – S-facing rocks on right bank of Vltava River N of village, c. 49°45'54"N, 14°25'20"E, alt. 270 m, on volcanic rock, not. JM 14. 8. 2014.

Physcia tribacia

VU

Hřímězdice – Zvírotice: rocks "Zvírotický meandr" at SE border of village, c. 49°41'43"N, 14°18'21"E, alt. 270 m, on granodiorite rock and dead twig, leg. JM & R. Hlaváček 1. 8. 2012 (JM/4670); Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on Ca-enriched granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4682); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'02"N, 14°15'05"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4687).

Placopyrenium fuscillum

VU

Solenice – rocks on left side of Vltava river, 1 km NE of the village, 49°37'35"N, 14°12'20"E, alt. 300–400 m, carbonate layer in siliceous rock, lit habitat, leg. JV 6. 12. 2002 (PRA/JV 896).

***Pterygiopsis neglecta* (Erichsen) M. Schultz & Thüs ined.**

!

Hřímězdice – Zvírotice: rocks "Zvírotický meandr" at SE border of village, 49°41'46.8"N, 14°17'54.0"E, alt. 270 m, on granodiorite boulder at bank of river, leg. JM & R. Hlaváček 1. 8. 2012, det. M. Schultz (JM/4673); Kamýk nad Vltavou – Velká: rocky complex N of village, 49°40'00.4"N, 14°15'02.0"E, alt. 270–280 m, on granodiorite boulder at bank of river, leg. JM 2. 9. 2012 (JM/4689); Slapy – Ždán: E-facing slopes of Ždánská hora Hill (392 m) to S-facing rocky slopes at edge of Ždán on left bank of Vltava River, 49°47'41"N, 14°24'41"E, alt. 270 m, on basic volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014, rev. M. Schultz (JM/7316).

Nenápadný lišejník, charakteristický černou stélkou, obsahující jednobuněčné buňky neznámé sinice, postupně se otevírajícími a velmi drobnými apotécii (0,2–0,3 mm) s červenohnědými disky, jednoduchými a eliptickými až široce eliptickými výtrusy. Velmi podobný druh *Porocyphus coccodes* se liší lépe vyvinutým a silnějším pravým excipulem (15–25 µm), slabšími parafýzami (1,5–2,0 µm) a absencí umbonátních disků.

Pterygiopsis neglecta (= *Forssellia neglecta* Erichsen) je velmi málo známý taxon, který je uváděn pouze z přeplovovaných kamenů na březích Labe v okolí Hamburku, odkud byl zároveň i popsán. Zajímavé je, že se zde vyskytuje na různých typech substrátů jako beton, vápenec a žula (Thüs &

Schultz 2009). Lokality ve středním Povltaví ekologicky dobře odpovídají biotopům na Labi. Dvě položky pocházejí z granodioritů, které byly zdánlivě zcela bez lišejníků. Další lokalita se nacházela na bazické vyvělině a *Pterygopsis* zde rostl společně s druhem *Lichinella nigritella*. Makroskopicky připomínal porosty druhu *Lemmopsis arnoldiana* a jeho stélky na tomto relativně úživném stanovišti byly výrazně větší a lépe vyvinuté nežli na kyselých granodioritech. Populace z Povltaví se dále vyznačovaly široce elipsoidními až někdy téměř polokulovitými askospórami a občasnou přítomností pupků na discích plodnic.

Ramalina capitata

VU

Chramosty – JV svah vrchu Brdce (425 m) SV od obce, 49°40'11.1"N, 14°20'03.1"E, granodioritové kameny, not. JM 6. 3. 2007; Chramosty – pastures 1 km N of village, alt. 400 m, on granite boulder, leg. JM 7. 3. 2008 (JM/1088); Nechvalice – Mokřany: in village, 49°34'00"N, 14°24'24"E, alt. 500 m, on roof, leg. J. Skalický 2. 11. 2012 (JM/4813); Nechvalice – Hodkov: proposed protected area SE of village, wet pastures with abundant granitoid boulders, alt. 610–620 m, on granite boulder, not. JM 2. 5. 2009; Petrovice – Vilasova Lhota – in village, 49°33'29"N, 14°21'13"E, alt. 440 m, on granite boulder, leg. JM 12. 8. 2004 (JM/172); Počepice – Skruhrov: pastures with granitoid boulders 300 m N of village, 49°35'49"N, 14°23'41"E, alt. 465 m, on granite boulder, leg. JM 13. 6. 2011 (JM/3577); Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve: S-exposed rocky slopes with *Quercus petraea* and *Pinus sylvestris* above Vltava River, 100–200 m E of St. Jan's statue, alt. 330–370 m, on siliceous rock, not. JM 9. 2. 2009; Zvírotice – locality Zvírotický meandr, rocks S of Zvírotice, alt. 270 m, on granite rock, not. JM 1. 5. 2008.

Rhizocarpon badioatrum

NT

Nechvalice – Hodkov: proposed protected area SE of village, wet pastures with abundant granitoid boulders, alt. 610–620 m, on granitoid boulder, leg. JM 2. 5. 2009 (JM/1709).

Rhizocarpon sorediosum Runemark

Živohošť – W-facing rocks on right bank of Vltava River E of village, c. 49°45'30"N, 14°25'48"E, alt. 270–280 m, on Fe-rich volcanic rock, leg. JM & M. Marek 14. 8. 2014 (JM/7302, PRC).

Tento vzácný lišejník byl z ČR publikován teprve nedávno, a to z čedičové skály na Manětínsku (Šoun et al. 2015). Přestože byla položka z Povltaví dle sytě žluté barvy nejprve určena jako *R. ridescens*, tenkovrstevná chromatografie odhalila přítomnost kyselin rhizokarpové a barbatové, které jsou typické pro *R. sorediosum* (Wirth et al. 2013). Populace u Živohošti je poměrně malá – zjištěno bylo několik poměrně velkých, dobře vyvinutých a velmi nápadných stélek ve společenstvech s dalšími druhy ferofilních lišejníků.

Rhizocarpon viridiatrum

VU

Hříměždice – Zvírotice: rocks "Zvírotický meandr" at SE border of village, c. 49°41'43"N, 14°18'21"E, alt. 270 m, on granodiorite rock, leg. JM & R. Hlaváček 1. 8. 2012 (JM/4669).

Rimularia furvella

VU

Sedlčany – Sestrouň: rocky slopes on left bank of Mastník brook by mill between Sestrouň and Osečany, 49°41'14"N, 14°26'23"E, alt. 325 m, on granite rock, leg. JM 26. 10. 2008, det. Z. Palice (JM/1370).

Rinodina aspersa

NT

Slapy – Žďán: boulder scree on E-facing slope of Žďánská hora Hill (392 m) on left bank of Vltava River, 49°47'29"N, 14°24'34"E, alt. 270–280 m, on volcanic rock, leg. JM & A. Kulíková 15. 8. 2014 (JM/7319); Chotilsko – S-exposed rocky slopes above river Vltava, c. 3 km SES of village, protected area Vymyšlenská pěšina, 49°44'45"N, 14°21'50"E, alt. c. 300 m, on schist stones in light oak-pine forest, leg. JV 1. 4. 2012 (PRA/JV 9553).

Sarcogyne clavus

NT

Drevníky – Županovice: Županovické skály rocks W of village, S-facing slopes, c. 49°42'14"N, 14°17'07"E, alt. 270–280 m, on granodiorite rock above water level, leg. JM 2. 6. 2014 (JM/7033).

Tephromela grumosa

LC

Kamýk nad Vltavou – Řadovy: acidophilous grassland dominated by *Thymus* at W margin of village, 49°37'55"N, 14°16'28"E, alt. 405 m, on granodiorite boulder, not. JM 27. 8. 2014; Nechvalice – Hodkov: proposed protected area SE of village, wet pastures with abundant granitoid boulders, alt. 610–620 m, on granitoid boulder, leg. JM 2. 5. 2009 (JM/1712); Počepice – wet pasture 0.6 km ENE of village, 49°35'57"N, 14°23'36"E, alt. 460 m, on granite boulder, leg. JM 14. 5. 2011 (JM/3456).

Toninia sedifolia

LC

Čelina – Smilovice: Smilovické skály rocks NW of recreation area, S-SW facing slopes, c. 49°43'40"N, 14°21'07"E, alt. 270 m, on volcanic rock close to water level, not. JM 29. 5. 2016.

Verrucaria aquatilis

VU

Mílešov – Podmoky: valley of Jahodový brook NW of Hatě village, 49°36'20"N, 14°13'15"E, alt. 320 m, on inundated siliceous boulder, leg. JM 28. 6. 2008 (JM/1272).

***Verrucaria fuscovolutina* Servit**

Nová Živohošť – steep SE-facing rocky slopes at left bank of Vltava River, opposite of the recreation area, 49°45'23"N, 14°24'26"E, alt. 275 m, on volcanic boulder, leg. JM & L. Srovátková 14. 7. 2014, rev. O. Breuss (JM/7140).

Tato bradavnice se vyznačuje tmavě hnědou až šedohnědou stélkou, která se skládá z velmi drobných areol (0,1–0,2 mm). Ve srovnání s *V. nigrescens* je stélka navíc výrazně tenčí (0,15–0,25 mm) a plodnice nejsou zcela zanořené ve stélce. Involukrelum dosahuje do dvou třetin až k bázi peritécia, spóry 20–25 × 9–12 μm. Charakteristickým znakem jsou i krátké a tlusté perifízy o rozměrech 15–25 × 3 μm (Breuss & Berger 2010). Podobným druhem je *V. endocarpoides*, která se liší zanořenými peritécií a většími areolami (0,2–0,7 mm). Celkově se jedná o málo známý a jen řidce uváděný druh, který byl zatím z ČR publikován pouze z diabásů v Motole (Malíček et al. 2014).

Verrucaria hydrela

VU

Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve, gorge with small brook in W part of reserve, 49°44'31"N, 14°21'13"E, alt. 275 m, on inundated concrete in spring, leg. JM 9. 4. 2012 (JM/4445).

Verrucaria praetermissa

VU

Přední Chlum – valley of Hrachovka brook c. 800 m NE from village, alt. 310 m, siliceous boulders in brook, leg. JM 2. 8. 2007 (JM/852); Milešov – Podmokly: valley of Jahodový brook NW of Hatě village, 49°36'20"N, 14°13'15"E, alt. 320 m, on inundated siliceous boulder, leg. JM 28. 6. 2008 (JM/1271); Ibid.: valley of Hrachovka brook W of village, alt. 370 m, on inundated granitoid boulder, leg. JM 18. 8. 2010 (JM/2861); Křečovice – Křečovický potok Nature Monument, alt. 360 m, in brook, on inundated granitoid boulder, leg. JM 29. 12. 2008 (JM/1513).

Verrucaria macrostoma

NT

Kamýk nad Vltavou – Velká: rocks on SW border of Tahava recreation area, 49°40'07"N, 14°15'21"E, alt. 275 m, on granodiorite rock, leg. JM 16. 3. 2012 (JM/4370); Skryšov – Medná: in settlement, 49°39'02"N, 14°18'56"E, alt. 380 m, on roof of house, leg. JM 4. 8. 2007 (JM/880; f. *furfuracea* de Lesd.).

Xanthoparmelia angustiphylla

DD

Prostřední Lhota – Vymyšlenská pěšina Nature Reserve: S-exposed rocky slopes with *Quercus petraea* and *Pinus sylvestris* above Vltava River, 100–200 m E of St. Jan's statue, alt. 330–370 m, on siliceous rock, leg. JM 9. 2. 2009 (JM/1548).

Zástupce terčovek podobný běžnému druhu *Xanthoparmelia conspersa*, od níž se liší absencí izidií a užšími laloky (Orthová-Slezáková 2004, Elix & Thell 2011). Někteří autoři považují *X. angustiphylla* pouze za extrémní formu druhu *X. conspersa* (Skult 1992). Záměny hrozí i s neizidiósními druhy *X. stenophylla* a *X. protomatrae*, které ale obsahují jiné sekundární metabolity v dřeni. Na Slovensku i v Německu se *X. angustiphylla* vyskytuje jen velmi roztroušeně až vzácně (Orthová-Slezáková 2004, Wirth et al. 2013). V seznamu českých lišejníků (Liška & Palice 2010) je uváděn v kategorii DD (= druh s nedostatečně známým rozšířením), avšak nepodařilo se dohledat žádný publikovaný údaj z území České republiky.

Xanthoparmelia delisei (Duby) O. Blanco et al.

!

Zvírotice – locality Zvírotický meandr, rocks S of Zvírotice, alt. 300 m, on granite rock, leg. JM 12. 10. 2005 (JM/323).

Tato terčovka se velmi podobá druhu *X. pulla*, od kterého ji lze s jistotou odlišit pouze pomocí analýzy sekundárních metabolitů (Szczepańska & Kossowska 2014). Vlastní určování jednotlivých metabolitů pomocí TLC je kvůli výrazným překryvům jednotlivých fleků poměrně náročné a je vhodné dělat analýzu ve třech soustavách (A, B', C). Všechny čtyři testované položky *X. delisei* z ČR obsahovaly jako hlavní látku kyselinu glomelliferovou, minoritně kys. glomellovou a ve stopovém množství kys. perlatolovou. Jako pomocné znaky lze využít žlutohnědou barvu stélky, užší, tenčí a obvykle výrazně skvrnitě laloky u *X. delisei* a lehce rozdílnou reakce dřene s KC – červeně až oranžově u *X. delisei* a růžovočerveně až

červeně u *X. pulla* (Esslinger 1978, Elix & Thell 2011, Szczepańska & Kossowska 2014).

Xanthoparmelia delisei je ve střední Evropě zřejmě relativně hojným lišejníkem, který však byl zaměňován za *X. pulla*. Například v sousedním Polsku se *X. delisei* vyskytuje roztroušeně na silikátových balvanech, zatímco *X. pulla* je velmi vzácná a vázána jen na xerothermní regiony (Szczepańska & Kossowska 2014). Předběžné výsledky z ČR naznačují podobnou četnost obou zmíněných druhů. V Povoltaří jsou druhy ze skupiny *X. delisei/pulla* hojně rozšířené přímo v kaňonu Vltavy, avšak není jasné, zda jsou zastoupeny oba taxony nebo jen *X. delisei*.

Další údaje z ČR: Southern Moravia, distr. Brno-venkov, Budkovice – Budkovické slepence Nature Monument, SE-facing rocks at margin of village in valley of Rokytná River, 49°04'10"N, 16°20'46"E, alt. 220–230 m, on conglomerate rock, leg. JM & J. Starosta 12. 3. 2015 (JM/7856); Central Bohemia, Kutná Hora – Kaňk National Nature Monument, old quarry, c. 49°58'09"N, 15°17'19"E, alt. 275–295 m, on siliceous rock, leg. JM 23. 8. 2016 (JM/9702, 9709).

Xanthoria fallax

NT

Hrachov – Stehlíkův mlýn: rocks at right bank of Brzina brook near mill, 49°39'38"N, 14°18'22"E, alt. 295 m, on vertical granite rock, leg. JM 29. 12. 2010 (JM/3161); Hříměždice – rocks above Vltava River between village and Záběhllice recreation area, 1.2 km ENE of Hříměždice, 49°41'27"N, 14°17'37"E, alt. 270–280 m, on granite rock, not. JM 1. 8. 2012; Hříměždice – Zvírotice: rocks above Vltava River at SE border of village, alt. 270–280 m, on granite rock, not. JM 1. 8. 2012; Kamýk nad Vltavou – rocky complex S of Roviště recreation area, right bank of Vltava River, alt. 270–285 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Kamýk nad Vltavou – Velká: complex of rocks N of village, alt. 270–280 m, on granite rock, not. JM 2. 9. 2012; Solenice – rocky complex Zduchovické skály S of village, 49°37'32"N, 14°12'18"E, alt. 280–290 m, on granite rock, not. JM 2. 8. 2012; Ibid.: alcalic rocks, vertical plates and under overhangs, leg. JV 6. 12. 2002 (PRA/JV 904).

ZAJÍMAVÉ NÁLEZY V JEDNOTLIVÝCH BIOTOPECH

Vyvrělé skály v údolí Vltavy

Povrchové vyvrěliny jsou součástí tzv. jílovského pásma, pro které jsou typické mimo jiné zlatonosné křemenné žíly. Skály zde tvoří různorodou mozaiku od kyselých typů, které jsou nezřídka obohacené železem, až po bazické typy s vápnomilnou květenou. Jílovské pásmo střídá granodiority v oblasti Dubového vrchu u Křepeň a pokračuje dále po proudu Vltavy (Česká geologická služba 2016).

Na bazických vyvrělinách se často vyskytují druhy typické spíše pro vápencové oblasti. Nejvíce zastoupené jsou na Smilovických skalách, Dubovém vrchu a Zdáni. Celkem běžně se zde vyskytují *Collema fuscovirens* a *Leptogium plicatile*, roztroušeně se objevují např. *Bilimbia sabuletorum*, *Caloplaca chrysodeta*, *Collema tenax*, *Leptogium*

pulvinatum, *Endocarpon pusillum*, *Placidium squamulosum* a *Toninia sedifolia*. Vzácné druhy reprezentují *Acarospora irregularis*, *Caloplaca rubelliana*, *Dirina stenhammari*, *Leptogium schraderi* a *Lichinella nigritella*. Kyselý vyvěřeliny jsou druhově zpravidla poměrně chudé a převažují zde běžné druhy lišejníků. Poměrně hojný je druh *Acarospora nitrophila* (v tradičním pojetí taxonu). Z dalších vzácných druhů ojediněle zaznamenaných na vyvěřelinách v údolí Vltavy stojí za zmínku *Endocarpon adsurgens*, *Verrucaria fuscovelutina* a *Xanthoparmelia angustiphylla*.

Granodioritové a jim podobné typy skal a kamenů

Většina studovaného území je tvořena různými typy žulových hornin (Česká geologická služba 2016). V údolí Vltavy převažují granodiority, které na některých místech tvoří pro ně typické skalní bloky; příkladem mohou být skalní věže v okolí Velké. Granodiority mohou být v jejich dolní části obohaceny uhličitánem vápenatým, který se zde sráží podél skalních puklin. Na takových místech rostou některé vápnomilné rostliny, např. sleziník routička (*Asplenium ruta-muraria*) nebo rozchodník bílý (*Sedum album*). Z lišejníků se na obohacených typech granodioritů vyskytují např. *Algonimia opuntiella*, *Anema decipiens*, *Aspicilia goettweigenensis*, *Diplotomma alboatrum*, *Hyperphyscia adglutinata*, *Leptogium magnussonii*, *Lepraria nylanderiana* a *Xanthoria fallax*. Několik vzácných druhů bylo zjištěno i na kyselejších typech: *Catillaria atomarioides*, *Lecanora garovaglioii*, *Lecidea sarcogynoides* a *Physcia tribacia*.

Žulové balvany jsou roztroušeny napříč většinou regionu. Nejvíce se jich nachází na Petrovicku. Pěknou ukázkou je přírodní památka Husova kazatelna. Přestože jsou tyto kameny často hojně lišejníky porostlé, převažují zde běžní zástupci jako *Acarospora fuscata*, *Diploschistes scruposus*, *Lecanora rupicola*, *Lecidea fuscoatra* s. l., *Parmelia saxatilis*, *Rhizocarpon geographicum*, *R. reductum*, *Xanthoparmelia conspersa* a *X. verruculifera*. Na vrcholcích balvanů lze relativně často potkat druh *Ramalina capitata*. Poměrně vzácné jsou *Lasallia pustulata*, *Lecanora sulphurea* a *Lecidea tessellata*. Několik druhů typických spíše pro vyšší polohy bylo zjištěno na balvanech v pastvinách v okolí Hodkova: *Rhizocarpon badioatrum*, *R. lecanorinum* a *Umbilicaria polyphylla*.

Substráty bohaté na těžké kovy

Skály se zvýšeným obsahem železa jsou v údolí Vltavy poměrně časté a druhově chudé. Hojným ferofilním druhem je pouze *Lecanora epanora*, na více lokalitách byla zaznamenána také *Acarospora sinopica*. Oba druhy často doprovází *Umbilicaria hirsuta*. U Živohoště a Solenice byl zjištěn také poměrně vzácný druh *Lecidea silacea*. Vůbec nejlépe vyvinutá ferofilní společenstva byla zjištěna naproti Staré Živohošti, kde mimo výše zmíněných druhů roste také vzácný *Rhizocarpon sorediosum*. U vchodu do

staré štolky pod Horní Lišnicí byla zaznamenána *Psilolechia leprosa*, která upřednostňuje substráty bohaté na měď (Palice et al. 2008).

Suza (1940) uvádí z porfyritové skály u županovického přívodu ferofilní společenstva lišejníků s druhy *Acarospora sinopica*, *Lecidea silacea* a *Rhizocarpon oederi*. Není zcela jasné, o jaký břeh se jedná, ale pravděpodobně byla tato lokalita součástí Županovických skal a nyní je zatopena Slapskou nádrží. V těchto místech se při vodní hladině stále nachází kousek vyvřelé skály s bohatým porostem druhu *Lecanora epanora*.

Vodní lišejníky

Lišejníky na přeplavovaných kamenech a skalách jsou v regionu vzácné, protože většina toků již nemá přirozený charakter a je silně znečištěná. Hojnější jsou pouze vodní bradavnice *Verrucaria hydrela* a *V. praetermissa*. Vzácně se zde vyskytují také *Bacidia inundata*, *Collema flaccidum* a *Dermatocarpon luridum*. Na občasně zaplavovaných skalách podél Vltavy, zpravidla na místech, kde nic jiného neroste, byl na několika lokalitách zjištěn cyanolišejník *Pterygiopsis neglecta*. V blízkosti vodní hladiny Slapské nádrže je hojný také *Endocarpon psorodeum*, který se ale občas vyskytuje i na neoplachovaných skalách. Podobnou ekologii má i *Dermatocarpon miniatum*, též poměrně běžný druh granodioritových skal, který se koncentruje na hranici občasně oplachované a neoplachované zóny.

ZÁVĚR

Kaňon Vltavy lze z hlediska biodiverzity saxikolních lišejníků jednoznačně považovat za regionální hot-spot. V okolní krajině jsou skalní substráty zastoupeny jen v omezené míře – nejčastěji v podobě žulových balvanů. Výchozy skal jsou vzácné a zpravidla se objevují jen v údolích větších potoků (Brzina, Mastník). Množství druhů je svým výskytem vázáno pouze na vltavské údolí. Řada takových lišejníků patří v kontextu České republiky spíše ke vzácnějším, ale v údolí Vltavy jsou velmi hojné: *Caloplaca demissa*, *C. irrubescens*, *Endocarpon adscendens*, *E. psorodeum*, *Flavoparmelia caperata* a *Leprocaulon microscopicum*. V dolní části skal blízko u vodní hladiny se často vyskytují také *Peltula euploca* a *Physcia dimidiata*. Naopak poměrně vzácné jsou krásnice *Caloplaca viridirufa* a *C. xerica*.

Během průzkumu byly nalezeny tři druhy doposud z ČR nepublikované: *Endocarpon adsurgens*, *Pterygiopsis neglecta* a *Xanthoparmelia delisei*. Několik dalších taxonů patří v současné době mezi velmi vzácné nebo velmi ojediněle uváděné: *Acarospora irregularis*, *A. oligospora*, *Aspicilia goettweigensis*, *Catillaria atomarioides*, *Caloplaca rubelliana*, *Dirina stenhammari*, *Lecidea sarcogynoides*, *Leptogium magnussonii*,

Lichinella nigritella, *Physcia tribacia*, *Verrucaria fuscovelutina* a *Xanthoparmelia angustiphylla*. Ze substrátů bohatých na těžké kovy patří mezi významné nálezy druhy *Lecidea silacea* a *Rhizocarpon sorediosum*.

PODĚKOVÁNÍ

Za určení vybraných položek děkujeme Othmaru Breussovi, Kerryemu Knudsenovi a Matthiasu Schultzovi. Sběr druhu *Bacidia trachona* laskavě poskytl Zdeněk Palice. Za doprovod v terénu patří náš dík také Rudolfovi Hlaváčkovi, Anně Kulíkové, Veronice Lenzové, Milanu Markovi, Pavlu Martincovi a Ladě Syrovátkové.

LITERATURA

- Breuss O. & Berger F. (2010): Die *Verrucaria* – Arten mit braunem Lager in den österreichischen Kalkalpen. Eine vorläufige Übersicht mit Bestimmungsschlüssel. – *Bibliotheca Lichenologica* 104: 77–116.
- Česká geologická služba (2016): Geologická mapa 1: 50 000. – http://mapy.geology.cz/geocr_50/ [1. 9. 2016].
- Elix J. A. & Thell A. (2011): *Xanthoparmelia*. – In: Thell A. & Moberg R. [eds], *Parmeliaceae, Nordic Lichen Flora* 4: 131–138.
- Esslinger T. L. (1977): A chemosystematic revision of the brown Parmeliae. – *Journal of Hattori Botanical Laboratory* 42: 1–211.
- Knudsen K., Kocourková J. & Nordin A. (2014): Conspicuous similarity hides diversity in the *Acarospora badiofusca* group (Acarosporaceae). – *Bryologist* 117: 319–328.
- Liška J. (2010): Česká jména lišejníků. – *Příroda*, Praha, 29: 67–135.
- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – *Příroda*, Praha, 29: 3–66.
- Malíček J. (2013): Lišejníky Týnčanského krasu. – *Zprávy České botanické společnosti* 48: 143–162.
- Malíček J. (2016): Zajímavé nálezy lišejníků ve středním Povltaví I. – epifytické a terikolní druhy. – *Bryonora* 57: 45–64.
- Malíček J., Palice Z. & Vondrák J. (2014): New lichen records and rediscoveries from the Czech Republic and Slovakia. – *Herzogia* 27: 257–284.
- Orange A., James P. W. & White F. J. (2001): Microchemical methods for the identification of lichens. – *British Lichen Society*, London.
- Orthová-Slezáková V. (2004): The genus *Xanthoparmelia*, nom. cons. prop. (lichenized Ascomycota) in Slovakia. – *Mycotaxon* 90: 367–386.
- Paukov A., Nordin A., Tibell L., Frolov I. & Vondrák J. (2016): *Aspicilia goettweigensis* (Megasporaceae, lichenized Ascomycetes) – a poorly known and overlooked species in Europe and Russia. – *Nordic Journal of Botany*, in press.
- Peksa O. (2011): Lišejníky národní přírodní památky Křížky. – *Sborník muzea Karlovarského kraje* 19: 259–272.
- Skult H. (1992): Notes on the status of *Xanthoparmelia angustiphylla* versus *X. conspersa*. – *Graphis Scripta* 3: 132–134.
- Stenroos S., Velmala S., Pykälä J. & Ahti T. [eds] (2016): *Lichens of Finland*. – *Finnish Museum of Natural History LUOMUS*, Helsinki.
- Suza J. (1940): Doplnky k rozšíření lišejníků v Čechách V. – *Časopis Národního muzea, řada přírodovědná*, 114: 77–86.
- Svoboda D., Halda J. P., Malíček J., Palice Z., Šoun J. & Vondrák J. (2014): Lišejníky Českého krasu: shrnutí výzkumů a soupis druhů. – *Bohemia centralis* 32: 213–265.
- Szczepańska K. & Kossowska M. (2014): The lichen-forming fungi of the *Xanthoparmelia pulla* group (Parmeliaceae, Ascomycota) in Poland. – *Acta Societatis Botanicorum Poloniae* 83: 59–65.

- Thüs H. & Schultz M. (2009): Fungi: Lichens Pt. 1 (Süßwasserflora von Mitteleuropa / Freshwater Flora of Central Europe). – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- Vězda A. (1998): Flóra lišejníků v oblasti vlivu energetické soustavy Dukovany-Dalešice. – Přírodovědný Sborník Západoomoravského Muzea v Třebíči 30: 77–120.
- Vězda A. & Liška J. (1999): Katalog lišejníků České Republiky. – Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Vondrák J., Kocourková J., Palice Z. & Liška J. (2007): New and noteworthy lichens in the Czech Republic – genus *Caloplaca*. – Preslia 39: 163–184.
- Wirth V., Hauck M. & Schultz M. (2013): Die Flechten Deutschlands. Band 1, 2. – Ulmer, Stuttgart.



Obr. 11. [Fig. 11.] Mrvenka štíhlá (*Tayloria tenuis*), Jeseníky, NPR Šerák-Keprník, 5. 7. 2012, foto [photo by] Š. Koval

Foto k článku „Zajímavé nálezy lišejníků ve středním Povltaví II. – saxikolní druhy“ (str. 46)



Obr. 12. Misníčka *Aspicilia goettweigensis* patří k málo známým, ale ve střední Evropě relativně rozšířeným lišejníkům. Z České republiky byla publikována teprve v roce 2016. Položka JM/3165. Foto J. Malíček

Fig. 12. *Aspicilia goettweigensis* is a poorly known species despite being relatively widespread in Central Europe. Specimen JM/3165. Photo by J. Malíček



Obr. 13. Krásnice hnědožlutá (*Caloplaca irrubescens*) se v údolí Vltavy hojně vyskytuje ve spodní části vyvěřelých i granodioritových skal. Položka JM/4639. Foto J. Malíček

Fig. 13. *Caloplaca irrubescens* commonly occurs on lower parts of volcanic and granodiorite rocks in the valley of the river Vltava. Specimen JM/4639. Photo by J. Malíček



Obr. 14. Recentní údaje o výskytu krásnice červené (*Caloplaca rubelliana*) v ČR pocházejí jen z několika lokalit. Položka JM/7311. Foto J. Malíček

Fig. 14. *Caloplaca rubelliana* is recently reported only from a few localities in the Czech Republic. Specimen JM/7311. Photo by J. Malíček



Obr. 15. Nitroplodka vystoupavá (*Endocarpon adscendens*) je ve středním Povltaví lokálně hojným lišejníkem, zvláště na místech obohacených vápníkem. Položka JM/2481. Foto J. Malíček

Fig. 15. *Endocarpon adscendens* is a locally common lichen in the Middle Vltava region, especially at sites rich in calcium. Specimen JM/2481. Photo by J. Malíček



Obr. 16. Z našeho území řídce uváděný druh, nitroplodka psorová (*Endocarpon psorodeum*), roste v bohatých populacích na skalách v dostřikové zóně vltavských nádrží. Položka JM/6985. Foto J. Malíček

Fig. 16. *Endocarpon psorodeum*, a species scarcely reported from the Czech Republic, occurs in rich populations on rocks in the splash zone of the river Vltava. Specimen JM/6985. Photo by J. Malíček