

LIŠEJNÍKY NPR VELKÁ PLEŠ NA KŘIVOKLÁTSKU

Lichens of Velká Pleš National Nature Reserve (Křivoklát region)



Jiří Malíček

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



Abstract:

Velká Pleš National Nature Reserve (94.8 ha; alt. 248–500 m) belongs to the most valuable localities in the Křivoklátsko Protected Landscape Area. It is covered mainly by natural beech, oak and ravine forests up to ± 150 years old, but the highest biodiversity is concentrated in local xerothermic steppe grasslands with andesite outcrops and in the surrounding parkland with a high tree diversity and wild mouflon grazing. In a survey between 2021 and 2023, a total of 290 lichen species, 7 lichenicolous fungi and 12 non-lichenised fungi were recorded in the reserve. Another 21 lichen species were reported in previous floristic studies but have not been confirmed recently. Presently, Velká Pleš is the fifth most lichen species-rich locality known in the Czech Republic. The corticolous fungus *Morrisographium ulmi* is reported here as new to the Czech Republic. *Ionaspis ceracea* had hitherto only been known from historical records from the country. *Dermatocarpon meiophyllizum*, *Everhartia lignatilis* (non-lichenised species) and *Verrucaria substerilis* are reported from their second (recent) localities in the Czech Republic. The species *Bacidia vermifera*, *Buellia leptocline*, *Cladonia parasitica*, *Inoderma byssaceum*, *Multiclavula mucida*, *Peltigera neocanina*, *Pertusaria aspergilla*, *P. leucosora*, *Phaeophyscia pusilloides*, *Porina byssophila*, *Pyrenula nitidella*, *Rinodina moziana* and *Strigula affinis* represent other valuable records. Identifications of 20 specimens are supported by molecular ITS and/or mtSSU data.



Key words:

andesite rock, biodiversity, natural lowland forests

ÚVOD

Velká Pleš je považována za jednu z nejvýznamnějších rezervací v CHKO Křivoklátsko a má být též součástí navrhovaného národního parku. Předmětem ochrany území jsou reliktní doubravy, typické přirozené otevřené „pleše“ s původní teplomilnou flórou a faunou, okolní smíšené listnaté lesy a pestré suťové porosty. Chráněné území zde bylo vyhlášeno v roce 1984 a v současné době zaujímá 94,8 ha. Nadmořská výška se pohybuje mezi 248–500 m (ÚSOP 2023).

Geologické podloží tvoří suchozemské vulkanity svrchního kambria, převážně andezity, v jižní části území dacity. V okolí Berounky se objevují také slepence, břidlice a prachovce (geology.cz). Specifické mikroklimatické podmínky umožňují existenci suťových lesů a bučin na svazích a na jejich úpatí s některými podhorskými druhy a naopak také výskyt nezapojených xerofilních doubrav (obr. 1) a travinobylinných společenstev na vrcholech. Posledně jmenovaná společenstva, tzv. pleše, jsou považovány za nejcennější krajinný prvek na území NPR. Jedná se reliktní bezlesí udržované kombinací abiotických faktorů (např. vítr, oslunění,



Obr. 1. Řídké doubravy v mozaice s xerothermními trávníky a andezitovými skalkami pod Velkou Pleší.

Fig. 1. Sparse oak forests in a mosaic with xerothermic grasslands and andesite outcrops below Velká Pleš hill.

mělký půdní profil). Lesy na lokalitě byly až do středověku ovlivňovány jen toulavou sečí. Od 18. století se zde začalo uplatňovat klasické lesní hospodaření. Dlouhodobý vliv na zdejší vegetaci mají také vysoké stavy mufloní zvěře. Z významných druhů rostlin zde byly zjištěny např. kapradinka skalní (*Woodsia ilvensis*), tis červený (*Taxus baccata*) a bělozářka liliovitá (*Anthericum liliago*). Lokalita je významná i ze zoologického hlediska, a to především pro brouky (např. kovařík fialový), jako hnízdiště ptactva a zimoviště netopýrů ve štole Branov (AOPK ČR 2015). Lišejníky na území rezervace byly opakovaně studovány v posledních cca 40 letech. Přehled jednotlivých výzkumů je uveden v závěrečné části tohoto příspěvku.

METODIKA

Terénní průzkum byl proveden v rámci sedmi exkurzí v letech 2021 až 2023. Lišejníky byly zkoumány na osmi definovaných lokalitách, které pokrývají víceméně celou NPR (obr. 2). Studováno bylo kompletní spektrum biotopů i substrátů, aby byla zachycena maximální druhová diverzita. Celkem bylo pořízeno více než 1400 výskytových údajů, které

Tab. 1. Sekvenované položky a přístupová čísla z databáze GenBank.

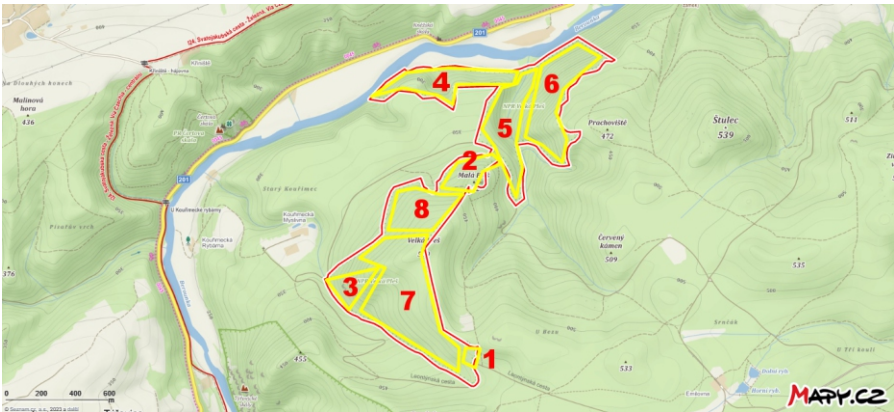
Tab. 1. Sequenced specimens and their NCBI accession numbers.

druh [species]	doklad [sample]	nrITS	mtSSU
<i>Acarospora</i> sp.	JM 15491	OQ918721	OQ920108
<i>Bacidina acerina</i> ined.	JM 15877	OQ511310	OQ474980
<i>Bacidina mendax</i>	JM 15875	OQ918722	OQ920109
<i>Bacidina</i> sp.	JM 15981	OQ918723	OQ920110
<i>Bryostigma muscigenum</i>	JM 15860	OQ918724	-
<i>Lecania croatica</i>	JM 15884	OQ918725	OQ920111
<i>Lecanora cenisia</i> f. <i>soredians</i>	JM 15774	OQ918726	OQ920112
<i>Lecanora cenisia</i> f. <i>soredians</i>	JM 15778	OQ918727	OQ920113
<i>Micarea prasina</i> agg.	JM 16002	-	OQ920114
<i>Micarea soralifera</i>	JM 15901	-	OQ920115
<i>Parmelia sulcata</i>	JM 15747	OQ918728	OQ920116
<i>Peltigera neocanina</i>	JM 15749	OQ918729	-
<i>Rhizocarpon</i> aff. <i>lavatum</i>	JM 15775	OQ918730	OQ920117
<i>Sagedia</i> aff. <i>mastrucata</i>	JM 15499	OQ918731	OQ920118
<i>Trapeliopsis pseudogranulosa</i>	JM 15869	OQ918732	-
<i>Verrucaria fusca</i>	JM 16011	OQ918733	-
<i>Verrucaria</i> cf. <i>hydrophila</i>	JM 15887	-	OQ920119
<i>Verrucaria nigrescens</i> s. l.	JM 15873	OQ918734	-
<i>Verrucaria</i> sp.	JM 15773	OQ918735	-
<i>Xanthoparmelia conspersa</i>	JM 15487	OQ918736	OQ920120

jsou součástí databází Dalibor (Botanický ústav AV ČR; dalibor.ibot.cas.cz) a NDOP (AOPK ČR; portal.nature.cz/nd/). Pořizeno bylo 191 herbářových položek uložených v herbáři J. Malíčka. Ty byly určovány pomocí standardních mikroskopických metod, stélkových reakcí a tenkovrstvé chromatografie (TLC; celkem 25 položek). Dvacet sběrů bylo osekvenováno (tab. 1) a k určení byly využity barkodové úseky ITS a mtSSU, které byly srovnány s již publikovanými sekvencemi v databázi GenBank pomocí algoritmu BLASTN (Zhang et al. 2000). Vybraných 23 herbářových položek z předchozího průzkumu lokality (Halda 2012), uložených v herbáři OLM, bylo revidováno, přičemž dvě položky byly analyzovány pomocí TLC (*Usnea dasopoga* a *Xanthoparmelia verruculifera*). Nomenklatura lišejníků je sjednocena dle webu dalib.cz (Malíček et al. 2023), kategorie ohrožení dle Červeného seznamu lišejníků České republiky (Liška & Palice 2010) s doplňky v práci Steinová et al. (2015). Uvedeny jsou pouze kategorie DD, VU, EN, CR a RE. Taxony chybějící ve výše zmíněné práci jsou doplněny autorskými zkratkami.

Seznam studovaných lokalit [List of studied localities]

1. drobný skalní výchoz ve starém přirozeném lese na JV okraji rezervace, 49°59'11,2"N, 13°48'38,9"E (±25 m), 500 m n. m. (1. 5. 2021)
2. skalky a suťové lesy kolem Malé Pleše (452 m), 49°59'43,2"N, 13°48'41,0"E (±150 m), 380–425 m n. m. (1. 5. 2021 a 2. 11. 2022)
3. skalnatý hřbet s doubravami při JZ úpatí Velké Pleše (500 m) nad Kouřimeckou myslivnou, 49°59'22,4"N, 13°48'7,9"E (±120 m), 350–460 m n. m. (13. 9. 2022)
4. prudké svahy nad řekou s přirozeným listnatým lesem, naproti Kněžské skále, 50°0'0,7"N, 13°48'32,7"E (±400 m), 250–300 m n. m. (5. 10. 2022)
5. údolí potoka s přirozenými listnatými porosty JJZ směrem od hospody U Rozvědčika, 49°59'51,7"N, 13°48'53,2"E (±400 m), 250–350 m n. m. (5. 10. 2022)
6. doubravy, pařezané lipiny a suťové lesy na Z–SZ orientovaných svazích vrchu Prachoviště (472 m), 49°59'57,7"N, 13°49'7,7"E (±350 m), 300–450 m n. m. (3. 11. 2022)
7. doubravy, acidofilní trávníky a drobné skalky na JZ svazích Velké Pleše (500 m), 49°59'15,7"N, 13°48'30,0"E (±400 m), 400–500 m n. m. (8. 11. 2022)
8. S–SZ orientované svahy mezi Velkou a Malou Pleší s přirozenými bukovými a suťovými lesy, včetně hřbetu SV od vrcholu Velké Pleše (podél cesty) v ochranném pásmu, 49°59'35,2"N, 13°48'28,2"E (±300 m), 400–490 m n. m. (22. 2. 2023)



Obr. 2. Mapa s vyznačením NPR Velká Pleš (červeně) a studovaných lokalit (žlutě).

Fig. 2. Map showing borders of Velká Pleš National Nature Reserve (red) and study sites (yellow).

Zaznamenané druhy [Recorded species]

V území NPR Velká Pleš bylo během aktuálního průzkumu v letech 2021 až 2023 zaznamenáno celkem 290 druhů lišejníků, 7 lichenikolních a 12 ne-lichenizovaných hub tradičně studovaných lichenology. Z toho je 76 taxonů (tj. 26 %) řazených dle Červeného seznamu lišejníků (Liška & Palice 2010, doplňky Steinová et al. 2015) do kategorií ohrožených druhů (54 druhů VU – zranitelné, 15 druhů EN – ohrožené, 6 druhů CR – kriticky ohrožené). Nejvíce zastoupenou ekologickou skupinou byly epifytické lišejníky (144 druhů), následovaly lišejníky saxikolní (122 druhů), lignikolní (73 druhů) a terikolní (33 druhů). Některé druhy se vyskytovaly na více typech substrátů. Makrolišejníky byly zastoupeny 90 druhy (tj. 31 %).

Kategorie Červeného seznamu [Red-list categories]: **DD** – nedostatek údajů [data deficient], **VU** – zranitelné taxony [vulnerable taxa], **EN** – ohrožené taxony [endangered taxa], **CR** – kriticky ohrožené taxony [critically endangered taxa], **RE > CR** – vyhynulý, ale znovuobjevený taxon [considered extinct, but re-discovered species].

Zkratky substrátů [substrate abbreviations]: **Acam** – *Acer campestre*, **Aln** – *Alnus glutinosa*, **Apl** – *Acer platanoides*, **Aps** – *Acer pseudoplatanus*, **as** – kyselá půda [acidic soil], **bas** – bazická vyvěřelina [basic volcanic rock], **bryo** – mechorosty [bryophytes], **Car** – *Carpinus betulus*, **co** – beton [concrete], **Cor** – *Corylus avellana*, **Cra** – *Crataegus* sp., **dw** – mrtvé/tlející dřevo [dead/decaying wood], **dw-l** – ležící dřevo [lying log], **dw-s** – pařez [stump], **dw-sn** – pahýl [snag], **Fag** – *Fagus sylvatica*, **Fra** – *Fraxinus excelsior*, **hum** – humus [humus], **isb** – periodicky zaplavovaná bazaltová skála [periodically inundated basalt rock], **lich** – lišejník [lichen], **Pin** – *Pinus sylvestris*, **Pru** – *Prunus*

spinosa, **Qpe** – *Quercus petraea*, **Sam** – *Sambucus nigra*, **Sor** – *Sorbus torminalis*, **sx** – andezitová skála/kámen [andesite rock/stone], **Tco** – *Tilia cordata*, **Tpl** – *Tilia platyphyllos*, **Ulm** – *Ulmus glabra*.

Další zkratky [other abbreviations]: # – nelichenizovaná houba včetně lichenizovaných hub [non-lichenised fungus, incl. lichenicolous fungi], **JM** – sběr uložen v herbáři J. Malíčka [material deposited in the herbarium of J. Malíček], * – položka byla analyzována pomocí TLC [analysed with TLC], ! – zmíněný doklad byl osekvenován [voucher sequenced], det./rev. JM – sběr J. Haldy uložený v herbáři OLM a v r. 2023 určený/revidovaný J. Malíčkem [collection by J. Halda, deposited in OLM, identified/revised by J. Malíček in 2023].

Absconditella lignicola – 2 (dw-l; JM), 4 (dw-l) [Halda (2012)]

Acarospora sp. – 3 (sx; JM!)

Acarospora fuscata – 1 (sx), 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx; JM), 8 (sx) [Kocourková (2000), Halda (2012), jako *A. nitrophila* & *A. rufescens* (det. JM)]

Acarospora moenium – [Halda (2012)]

Acarospora nitrophila – [Kocourková (2000), téměř jistě mylné určení (viz Malíček et al. 2023), ale doklad nerevidován]

Acrocordia gemmata (EN) – 6 (Apl, Qpe), 7 (Acam)

Agonimia allobata (DD) – 2 (Tpl), 5 (Fra; JM), 8 (Tco; JM)

Agonimia flabelliformis – 8 (dw-s; JM)

Agonimia repleta (DD) – 5 (Fag)

Agonimia tristicula – 6 (bryo-Tpl)

Alyxoria varia – 2 (Apl, Qpe; JM), 4 (Apl, Fag), 5 (Apl, Fra), 6 (Acam, Apl, Car, Fag), 7 (Acam, Apl, Car, Fra), 8 (Fra) [Halda (2012), jako *Arthonia atra* (det. JM)]

Amandinea punctata – 1 (Fag, sx), 2 (Car, Cra, Qpe, Sor, sx), 3 (dw-l, Fag, Fra, Qpe, Sor, sx), 6 (Fag, Fra, Qpe, sx), 7 (Acam, Apl, Cra, dw-sn, Fag, Qpe), 8 (Apl, Fag, Fra, Pru, Qpe, sx) [Halda (2012)]

Anisomeridium macrocarpum (#) – 5 (Aps; JM)

Anisomeridium polypori – 2 (Tpl), 4 (Car, Fag, Ulm), 5 (Aps, Tpl, Ulm), 6 (Tpl), 8 (Apl) [Halda (2012)]

Aquacidia trachona (VU) – 5 (Aps, sx), 6 (sx), 8 (sx; JM)

Arthonia didyma (VU) – 4 (Aps, Car, Cor; JM)

Arthonia punctiformis (#) – 6 (Car; JM)

Arthonia radiata (VU) – 2 (Car), 4 (Car, Cor), 5 (Car), 6 (Car, Fag), 7 (Car), 8 (Car)

Arthonia ruana (VU) – 4 (Fra; JM)

Arthonia spadicea – 4 (Car, Fag, Sor, Tco), 5 (Aps, Car, Fag, Fra), 7 (Car) [Halda (2012)]

Arthopyrenia analepta (#) – 8 (Car; JM)

Arthopyrenia salicis (#) – 8 (Car; JM)

Arthrorhaphis aeruginosa R. Sant. & Tønsberg (#) – 2 (*Cladonia*), 7 (dw-l-*Cladonia*)

- Arthrorhaphis citrinella* s. str. – 3 (sx; JM)
Aspicilia cinerea – 1 (sx), 6 (sx; JM), 7 (sx)
Aspicilia goettweigensis – 3 (sx) [Halda (2012), jako *Lobothallia radiosa* (det. JM jako cf.)]
Bacidia circumspecta (CR) – 6 (Fag; JM)
Bacidia rubella (VU) – 2 (Acam, Apl), 4 (Apl), 6 (Acam, Apl, Qpe), 7 (Acam), 8 (Qpe) [Halda (2012)]
Bacidia subincompta (VU) – 2 (Apl), 5 (Aps), 6 (Qpe, Tpl) [Halda (2012)]
Bacidia vermifera (CR) – 3 (Fra; JM)
Bacidina acerina Vondrák & Svoboda ined. – 5 (Apl; JM!)
Bacidina arnoldiana (DD) – 6 (sx; JM)
Bacidina chlorotricula – 4 (Fra; JM), 5 (sx; JM)
Bacidina mendax (DD) – 6 (sx; JM!, det. Z. Palice), 8 (Qpe)
Bacidina modesta – 4 (Aps, Cor, Tpl), 5 (Fag, Ulm), 7 (Fag), 8 (Fag) [Halda (2012), jako *B. sulphurella*]
Bacidina pycnidiata (DD) – 2 (dw; JM)
Bacidina sp. – 8 (Tco; JM!)
Baeomyces rufus – 3 (sx), 7 (as) [Halda (2012)]
Biatora globulosa (VU) – 8 (Apl; JM)
Biatora veteranorum (EN) – 8 (dw-s; JM)
Biatoridium monasteriense (VU) – 4 (Apl; JM)
Bilimbia fuscoviridis – 2 (sx; JM), 5 (sx; JM), 8 (sx; JM) [Halda (2012)]
Bilimbia sabuletorum – [Halda (2012)]
Brianaria sylvicola – [Malíček et al. (2023)]
Bryoria fuscescens (VU) – 7 (dw-s), 8 (dw-l) [Halda (2012)]
Bryostigma muscigenum – 6 (Fra; JM!), 8 (Apl; JM)
Buellia aethalea – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx) [Halda (2012)]
Buellia badia – 3 (sx)
Buellia griseovirens – 2 (Car, dw-l, Tpl), 3 (dw-l), 7 (dw-l), 8 (Fra, Sor)
Buellia leptocline (DD) – 8 (sx; JM)
Calicium abietinum (CR) – [Halda (2012), rev. JM & Z. Palice]
Calicium glaucellum – 2 (dw-sn, Qpe; JM), 6 (Qpe), 7 (dw-sn; JM), 8 (dw-sn)
Calicium salicinum (VU) – 2 (Qpe), 3 (Fra; JM), 4 (Aps, Tco), 6 (Aps, Qpe), 7 (dw-sn), 8 (Apl) [Halda (2012)]
Calicium viride (VU) – 2 (Apl, Qpe, Sor), 6 (Fra), 7 (Fra, Qpe; JM), 8 (Fra)
Caloplaca atroflava – [Malíček et al. (2023)]
Caloplaca demissa – 6 (sx)
Caloplaca monacensis (DD) – 8 (Fra; JM)
Caloplaca oasis (DD) – [Halda (2012)]
Caloplaca obscurella – 2 (Aps, Car, Qpe), 6 (Car, Qpe), 7 (Fag, Fra; JM), 8 (dw-sn, Fra)
Caloplaca subpallida (VU) – 2 (sx), 7 (sx)
Caloplaca substerilis – 8 (Fra; JM)
Caloplaca turkuensis – 8 (Fra; JM)
Candelariella aurella – [Halda (2012)]
Candelariella coralliza – 2 (sx), 3 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]

- Candelariella efflorescens* agg. – 2 (sx, Tpl), 3 (Cra), 4 (Acam), 6 (Fra), 7 (Acam, Apl, Cra, Fag, Fra), 8 (Apl, dw-sn, Fag, Pru, sx) [Halda (2012), jako *Chrysothrix candelaris* (det. JM); Malíček et al. (2023)]
- Candelariella vitellina* – 6 (sx), 8 (sx) [Halda (2012), Malíček et al. (2023)]
- Candelariella xanthostigma* – 2 (Apl, Car, Qpe, Sor; JM), 3 (Cra, Fag, Fra, Qpe), 4 (Apl), 6 (Apl, Car, Fag, Qpe, Tpl; JM), 7 (Apl, Cra, dw-sn, Fag, Fra, Qpe), 8 (Fag, Fra, Qpe) [Halda (2012)]
- Catillaria nigroclavata* (VU) – 6 (Fra), 8 (Fra)
- Catinaria atropurpurea* (EN) – 6 (dw-l; JM), 8 (Apl)
- Chaenotheca brachypoda* (VU) – 4 (Fag, Fra), 5 (Aps, Fra), 8 (dw-sn, Fra)
- Chaenotheca chrysocephala* – 2 (Car, Qpe, Tpl), 6 (Qpe), 7 (Qpe), 8 (Fra, Qpe)
- Chaenotheca ferruginea* – 1 (dw-s, Qpe), 2 (Car, Qpe, Tpl, Ulm), 3 (Qpe), 4 (Sor, Tpl), 5 (Aps, Fra), 6 (Qpe), 7 (dw-s, Fag, Fra), 8 (Apl, Aps, Car, dw-s, Fra, Qpe) [Halda (2012)]
- Chaenotheca furfuracea* – 2 (Tpl), 4 (Car, dw-s), 6 (Car) [Halda (2012)]
- Chaenotheca phaeocephala* (VU) – 2 (Qpe), 7 (Qpe)
- Chaenotheca stemonea* (VU) – 4 (Aps), 5 (Aps, Fra), 6 (Qpe), 7 (Qpe)
- Chaenotheca trichialis* – 2 (Car, Qpe), 4 (Aln, Aps, Sor, Tpl), 5 (dw-sn, Fra), 6 (Qpe), 7 (Acam), 8 (Aps, Car) [Halda (2012)]
- Chaenotheca xyloxena* (VU) – 2 (Tpl; JM)
- Chaenothecopsis pusilla* (#) – 7 (dw-sn; JM), 8 (dw-sn; JM)
- Chrysothrix chlorina* – 1 (sx), 2 (Qpe, sx), 3 (sx), 7 (sx) [Halda (2012)]
- Circinaria caesiocinerea* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Circinaria hoffmanniana* – 4 (bas) [Halda (2012), jako *Aspicilia contorta*]
- Cladonia arbuscula* – 2 (as), 3 (as), 7 (as), 8 (as) [Kolbek (1985), Kolbek et al. (2001), Halda (2012)]
- Cladonia borealis* (VU) – 2 (as; JM), 3 (as; JM*)
- Cladonia cervicornis* (VU) – 3 (as), 6 (as; JM) [Halda (2012)]
- Cladonia chlorophaea* s. str. – 2 (as, sx; JM*), 7 (bryo-sx; JM*) [Halda (2012)]
- Cladonia ciliata* (VU) – 3 (as)
- Cladonia coccifera* agg. – 7 (bryo-sx), 8 (as) [Halda (2012), rev. JM]
- Cladonia coniocraea* – 1 (dw-s), 2 (Cra, dw-l, hum), 3 (dw-l), 6 (dw-l), 7 (dw-s, Pin), 8 (dw-l) [Kolbek et al. (2001), Halda (2012)]
- Cladonia digitata* – 1 (dw-s, Qpe), 7 (dw-l, Pin), 8 (dw-s) [Halda (2012)]
- Cladonia diversa* – 7 (as)
- Cladonia fimbriata* – 2 (Aps, Cra, dw-l), 3 (as, dw-l), 7 (dw-l, Pin), 8 (bryo-as, dw-l) [Halda (2012)]
- Cladonia floerkeana* – 2 (as; JM)
- Cladonia foliacea* – 3 (as), 7 (as) [Halda (2012)]
- Cladonia furcata* – 2 (bryo-as), 3 (as), 6 (as), 7 (as), 8 (as) [Halda (2012), Malíček et al. (2023)]
- Cladonia glauca* (VU) – 2 (dw-l; JM), 7 (as; JM), 8 (as; JM)
- Cladonia gracilis* – 2 (hum), 7 (as) [Kolbek et al. (2001), Halda (2012)]
- Cladonia grayi* – 7 (dw-sn; JM*)

- Cladonia macilenta* – 2 (dw-sn), 3 (dw-l, Pin), 6 (dw-l), 7 (dw-l, Pin), 8 (dw-s) [Kolbek et al. (2001), Halda (2012)]
- Cladonia merochlorophaea* (DD) – 1 (dw-s), 2 (dw-l), 3 (dw-l, Qpe), 6 (dw-l), 7 (as, Pin), 8 (bryo-sx; JM*)
- Cladonia mitis* – [Kolbek et al. (2001)]
- Cladonia parasitica* (EN) – 7 (dw-l, dw-s; JM*)
- Cladonia pleurota* – 2 (bryo-sx, dw-l, sx), 8 (hum)
- Cladonia portentosa* – [Kolbek (1985), Kolbek et al. (2001)]
- Cladonia pyxidata* – 2 (as, bryo-as), 7 (as), 8 (bryo-sx) [Kolbek et al. (2001)]
- Cladonia rangiferina* – [Halda (2012)]
- Cladonia rangiformis* – 2 (hum; JM), 6 (as; JM*), 8 (as) [Kolbek (1985), Kolbek et al. (2001), Halda (2012)]
- Cladonia rei* – 2 (as; JM*), 8 (as; JM*)
- Cladonia squamosa* – 2 (dw-l), 3 (as, Pin), 8 (as) [Halda (2012)]
- Cladonia subulata* – 2 (hum; JM*), 7 (as; JM*) [Halda (2012)]
- Cladonia uncialis* – 3 (as) [Halda (2012)]
- Cladonia verticillata* – 8 (as)
- Clypeococcum hypocenomycis* D. Hawksw. (#) – 7 (*Hypocenomyce scalaris*), 8 (*H. scalaris*)
- Coenogonium pineti* – 1 (Qpe), 2 (dw-l), 3 (Qpe), 4 (Sor, Tco), 6 (Qpe), 7 (Sor), 8 (dw-s, Fra) [Halda (2012)]
- Dendrothele acerina* (Pers.) P. A. Lemke (#) – 5 (Apl), 8 (Acam, Apl)
- Dermatocarpon meiophyllizum* (RE > CR) – 4 (isb; JM)
- Diploschistes scruposus* – 2 (sx), 3 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Endococcus stigma* (Körb.) Stizenb. (#) – [Kocourková (2000)]
- Enterographa zonata* (VU) – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 8 (sx)
- Everhartia lignatilis* Thaxt. (#) – 8 (dw-l; JM, det. H. Ghlimová)
- Evernia prunastri* – 1 (Fag), 2 (Cra, dw-l, Fra), 3 (Cra, Qpe), 4 (Acam), 5 (Fag), 6 (Fra, Qpe), 7 (Acam, dw-l, Qpe), 8 (Fra, Pru, Qpe) [Halda (2012)]
- Flavoparmelia caperata* (EN) – 1 (Qpe), 3 (Cra, dw-l, Fra, Qpe, sx), 6 (Fra, Qpe; JM), 7 (Acam), 8 (Fag, Fra, Qpe)
- Flavoparmelia soledians* – 2 (Cra), 3 (Qpe; JM)
- Flavopunctelia flaventior* (VU) – 7 (Acam; JM)
- Fuscidea recensa* – 3 (sx; JM*)
- Graphis scripta* (VU) – 4 (Car, Cor), 5 (Car), 6 (Car), 7 (Car) [Halda (2012)]
- Gyalecta fagicola* (EN) – 4 (Fag; JM), 8 (Fra; JM)
- Gyroglypha gyrocarpa* – 3 (sx)
- Halecania viridescens* (DD) – 6 (Fra; JM)
- Hypocenomyce scalaris* – 1 (dw-s, Qpe), 2 (Aps, Cra, Qpe, sx), 3 (Cra, dw-l, Fra, Pin, Qpe, Sor, sx), 6 (dw-l, dw-sn, Pin, Qpe, sx), 7 (dw-s, Fra, Pin, Qpe, Sor), 8 (Fag, Qpe, Sor) [Halda (2012)]
- Hypogymnia farinacea* (VU) – 3 (Cra)
- Hypogymnia physodes* – 1 (Fag, Qpe), 2 (Car, Cra, dw-sn, Qpe, sx, Tpl), 3 (Cra, dw-l, Fra, Pin, Qpe, sx), 5 (Fag), 6 (Car, dw-l, Fra, Pin, Qpe), 7 (Acam, Cra, dw-l, Pin, Qpe), 8 (Fag, Pru, Qpe, Sor) [Halda (2012)]

- Hypogymnia tubulosa* – 1 (Fag), 2 (Car, Cra), 3 (Cra, dw-l), 6 (Fra), 7 (Acam, Qpe), 8 (Fag, Fra, Pru) [Halda (2012)]
- Illoporiopsis christiansenii* (B. L. Brady & D. Hawksw.) D. Hawksw. (#) – 5 (Fag-*Physcia* *abscandens*; JM), 7 (Cra-*Physcia*), 8 (Fra – bryo & *Phaeophyscia orbicularis*)
- Imshaugia aleurites* (VU) – 2 (dw-l), 3 (dw-l, Pin), 6 (dw-l), 7 (dw-l) [Halda (2012)]
- Inoderma byssaceum* (RE > CR) – 4 (Aps, Fag; JM)
- Ionaspis ceracea* (DD) – 2 (sx; JM)
- Jamesiella anastomosans* (DD) – 2 (bryo-dw, dw-l), 6 (dw-l), 7 (dw-l)
- Karschia cezannei* (#) – 2 (Qpe; JM), 6 (Qpe; JM), 7 (Qpe; JM)
- Karschia talcophila* (Ach.) Körb. (#) – 2 (sx-*Diploschistes scruposus*), 7 (sx-*D. scruposus*)
- Karstenia* cf. *idaei* (Fuckel) Sherwood (#) – 6 (Tpl; JM)
- Lasallia pustulata* – 2 (sx), 3 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Lecania croatica* – 4 (Fra), 5 (Ulm; JM*)
- Lecania cyrtella* – 4 (Acam), 6 (Fra), 7 (Acam, Fag, Fra; JM), 8 (Apl, Fag, Fra, Qpe) [Halda (2012)]
- Lecania cyrtellina* (DD) – 5 (Ulm; JM)
- Lecania naegelii* – 3 (Fag), 4 (Acam), 6 (Fra), 7 (Fag), 8 (Fag)
- Lecanora albellula* var. *macroconidiata* M. Brand & van den Boom (VU) – 8 (Qpe; JM)
- Lecanora argentata* – 2 (Apl), 4 (Car), 5 (Aps, Car, Fra), 6 (Fag), 8 (Apl, Car, Fra) [Halda (2012)]
- Lecanora cenisia* f. *soredians* – 2 (sx; JM*)
- Lecanora chlarotera* – 2 (Qpe; JM), 6 (Qpe; JM), 7 (Qpe), 8 (Apl, Fra) [Halda (2012)]
- Lecanora compallens* (DD) – 7 (Qpe; JM)
- Lecanora conizaeoides* – 1 (Qpe), 3 (Pin), 6 (dw-sn, Pin), 7 (dw-sn, Pin), 8 (dw-s, Fag) [Kocourková (2000), Halda (2012)]
- Lecanora expallens* – 2 (Acam, Apl, Aps, Car, Cra, Fra, Qpe, Sor, Tpl), 3 (Cra, Fag, Fra, Qpe, Sor), 4 (Apl, Aps, Fag, Sor, Tpl, Ulm), 5 (Aps, Fra, Tpl), 6 (Car, dw-sn, Fra, Qpe, Tpl), 7 (Fag, Qpe), 8 (Apl, Car, dw-sn, Fag, Fra, Sor, Tco) [Halda (2012)]
- Lecanora leptyroides* (DD) – 6 (Fra; JM) [Halda (2012), jako *L. carpinea*]
- Lecanora orosthea* – 2 (sx; JM), 3 (sx; JM*), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx; JM*) [Halda (2012), jako *Haematomma ochroleucum* (det. JM)]
- Lecanora polytropa* – 2 (sx), 3 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Lecanora pulicaris* – 2 (Fra), 5 (Fag), 6 (Car), 8 (Fra, Qpe) [Halda (2012)]
- Lecanora rupicola* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Lecanora saligna* – 2 (Fra; JM) [Halda (2012)]
- Lecanora saligna* agg. – 1 (Fag, Qpe), 6 (dw-s), 7 (dw-l, Qpe; JM)
- Lecanora sarcopidoides* (DD) – 7 (dw-l; JM)
- Lecanora soralifera* – 2 (sx), 7 (sx) [Halda (2012)]
- Lecanora sulphurea* (VU) – 8 (sx)
- Lecanora swartzii* (VU) – 2 (sx) [Halda (2012)]

- Lecidea fuscoatra* – 2 (sx), 3 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
Lecidea grisella – 2 (sx), 6 (sx), 7 (sx)
Lecidea lithophila – [Halda (2012)]
Lecidea nylanderii (VU) – 6 (dw-l; JM*), 7 (dw-l; JM*), 8 (dw-l)
Lecidea plana – 3 (sx; JM), 7 (sx) [Halda (2012)]
Lecidella carpathica – 3 (sx)
Lecidella elaeochroma – 2 (Apl), 3 (Fra), 4 (Car), 6 (Car, Fag, Fra, Qpe),
 7 (Apl, Fra), 8 (Car, Fra) [Halda (2012)]
Lecidella stigmatea – [Halda (2012)]
Lepraria borealis – 2 (as, bryo-sx, Fra, sx; JM*), 3 (bryo-sx; JM) [Halda
 (2012)]
Lepraria caesiocalba – 1 (sx), 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (lich, sx), 8 (sx) [Halda
 (2012)]
Lepraria finkii – 2 (Acam, bryo-Tpl, sx), 4 (Acam, Aps, Cor, dw-s, Fag, Sor,
 Tpl), 5 (Apl, bryo-sx, Car), 6 (Fra, sx), 7 (Acam, Fra), 8 (Apl, Fra) [Halda
 (2012), jako *L. lobificans*]
Lepraria incana – 1 (Fag, Qpe, sx), 2 (Aps, Car, Cra, dw-sn, Qpe, sx, Tpl),
 3 (Cra, Qpe, Sor), 4 (Aln, Aps, Car, Cor, sx, Tpl), 5 (Aps, Fag; JM), 6 (Car,
 Qpe, sx), 7 (dw-sn, Fag, Qpe, Sor, sx), 8 (Acam, Apl, Fag, Fra, Qpe, Sor,
 sx, Tco) [Halda (2012)]
Lepraria jackii – 8 (sx; JM)
Lepraria membranacea – 1 (sx), 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda
 (2012)]
Lepraria rigidula – 6 (Car, Fag)
Lepraria vouauxii – 6 (Tpl; JM*), 7 (Apl; JM*)
Leprocaulon quisquiliare – 3 (bryo-sx, sx), 6 (Qpe, sx)
Lichenocodium erodens M. S. Christ. & D. Hawksw. (#) – [Kocourková
 (2000)]
Lichenocodium usneae (Anzi) D. Hawksw. (#) – [Kocourková (2000)]
Lichenostigma cosmopolites Hafellner & Calat. (#) – [Kocourková (2000)]
Marchandiomyces corallinus (Roberge) Diederich & D. Hawksw. (#) – 3 (sx-
Acarospora fuscata; JM), 6 (Fag-lich; JM)
Melanelixia fuliginosa – 2 (sx), 3 (dw-l, sx), 6 (dw-l, sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda
 (2012)]
Melanelixia glabrata – 2 (Aps, Car, dw-l, Qpe, Tpl), 3 (Cra, Fag), 4 (Acam,
 Aps, Cor, Fag, Tpl), 5 (Fag), 6 (Car, Fag, Fra), 7 (Acam, Cra, Fag), 8 (Apl,
 Aps, Fag, Qpe, Tco)
Melanelixia subaurifera (VU) – 1 (Fag), 2 (Car, Cra, dw-l, Sor, Tpl), 3 (Fra,
 sx), 4 (Acam), 6 (Fra, Tpl), 7 (Acam, Cra), 8 (Acam, Fag, Pru, Qpe, Sor)
Melanohalea exasperatula – 1 (Fag), 4 (Acam), 7 (Cra), 8 (Acam, Fra)
Micarea denigrata – 3 (dw-l; JM), 6 (dw-sn)
Micarea erratica – 3 (sx; JM) [Halda (2012)]
Micarea lithinella – 8 (sx; JM)
Micarea micrococca agg. – 2 (dw-l, dw-sn; JM), 7 (dw-l; JM) [Halda (2012)]
Micarea misella – 2 (dw-l; JM), 6 (dw-s) [Halda (2012)]
Micarea peliocarpa – [Halda (2012)]

- Micarea prasina* agg. (sorediální typ) – 8 (dw-s; JM!)
Micarea soralifera – 2 (dw-l; JM), 4 (dw-l; JM!), 8 (dw-l)
Microcalicium arenarium (#) – 6 (sx-lich), 8 (sx-lich)
Montanelia disjuncta – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
Montanelia panniformis (VU) – 3 (sx) [Peksa (2008)]
Montanelia sorediata (DD) – 7 (sx), 8 (sx)
Morrisographium ulmi (E. F. Morris) Illman & G. P. White (#) – 8 (Apl; JM)
Multiclavula mucida (EN) – 2 (dw-l)
Myriolecis dispersa agg. – [Halda (2012), jako *Lecanora dispersa*]
Myriolecis hagenii – 2 (Apl), 3 (Fra) [Halda (2012)]
Myriolecis sambuci – 7 (Fag; JM)
Naetrocymbe punctiformis (#) – 6 (Car; JM)
Ochrolechia turneri (VU) – 2 (Qpe; JM) [Halda (2012)]
Opegrapha lithyrga – 5 (sx)
Opegrapha niveoatra – 2 (Apl), 4 (Car), 5 (Aps; JM), 7 (Fag)
Opegrapha vermicellifera (VU) – 2 (Apl), 4 (Apl, Aps, Car, Tpl), 5 (Apl, Aps, Fra), 6 (Tpl) [Halda (2012)]
Parmelia pinnatifida (DD) – 2 (sx; JM)
Parmelia saxatilis s. str. – 1 (dw-s, sx), 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012), jako *P. omphalodes* (det. JM) a *P. saxatilis*]
Parmelia serrana – 2 (Cra; JM*), 3 (Qpe; JM)
Parmelia sulcata – 1 (dw-s, Fag, Qpe), 2 (Aps, Car, Cra, dw-l, Qpe, Sor, Tpl; JM!), 3 (Cra, dw-l, Fra, Qpe, Sor), 4 (Acam), 5 (Fag), 6 (dw-l, Fra, Qpe), 7 (Acam, Cra, dw-l, Qpe; JM), 8 (Acam, Fag, Pru, Qpe, Sor) [Halda (2012)]
Parmelina tiliacea – [Peksa (2008)]
Parmeliopsis ambigua – 1 (dw-s, Fag, Qpe), 2 (Car, Cra, dw-l, sx), 3 (dw-l, Pin), 6 (dw-l), 7 (dw-l, Qpe, sx), 8 (dw-s) [Halda (2012)]
Parmeliopsis hyperopta – [Halda (2012)]
Parmotrema perlatum (CR) – 6 (Car; JM), 7 (sx; JM)
Peltigera canina (VU) – [Halda (2012), rev. JM]
Peltigera didactyla – 2 (bryo-dw; JM), 8 (as)
Peltigera extenuata – 2 (as; JM)
Peltigera horizontalis (EN) – 2 (bryo-sx), 6 (as), 8 (bryo-Fra)
Peltigera neocanina ined. – 2 (bryo-sx; JM!) [Halda (2012), jako *P. membranacea* (det. JM)]
Peltigera praetextata – 4 (Fra), 5 (sx), 6 (bryo-sx, dw-l) [Halda (2012)]
Peltigera rufescens – 2 (as; JM) [Halda (2012)]
Pertusaria albescens – 2 (Qpe), 3 (Fra), 6 (Qpe), 7 (Fra, Qpe) [Halda (2012)]
Pertusaria amara – 2 (Aps, dw-sn, Qpe), 3 (dw-l, Fra, Qpe), 6 (Qpe, Tpl), 7 (Fra)
Pertusaria aspergilla (EN) – 2 (sx; JM), 3 (sx; JM*)
Pertusaria coccodes (VU) – 2 (Aps)
Pertusaria corallina – 2 (sx; JM), 3 (sx) [Halda (2012)]
Pertusaria coronata (VU) – 8 (Fra; JM)
Pertusaria leioplaca (VU) – 5 (Car) [Halda (2012)]
Pertusaria leucosora (DD) – 3 (sx; JM)

- Phaeophyscia chloantha* (EN) – 3 (Fra), 4 (Apl)
Phaeophyscia endophoenicea (EN) – 2 (Apl), 4 (Cor, Fag, Fra), 6 (Car, Fag, Tpl)
Phaeophyscia nigricans – 7 (Fra), 8 (Fag)
Phaeophyscia orbicularis – 1 (Fag), 2 (Tpl), 4 (Acam), 6 (Qpe, Tpl), 7 (Acam, Cra, Fag, Fra), 8 (Apl, dw-sn, Fag, Fra) [Halda (2012)]
Phaeophyscia pusilloides (RE > CR) – 7 (Acam; JM)
Phlyctis argena – 2 (Acam, Apl, Car, Qpe), 3 (Cra, Fra, Qpe), 4 (Aps, Cor, Fra, Tpl, Ulm), 5 (Aps, Fag), 6 (Cor, Fag, Fra, Qpe, Tpl), 7 (Acam, Car, Fag, Fra, Qpe), 8 (Apl, Aps, Car) [Halda (2012)]
Physcia adscendens – 1 (Fag), 2 (Qpe, Sor, Tpl), 3 (Cra, Fag, Fra), 4 (Acam), 5 (Fag, Fra), 6 (Fag, Fra, Qpe), 7 (Acam, Cra, Fra, Qpe), 8 (Fag, Pru, Qpe) [Halda (2012)]
Physcia dubia – 2 (sx), 3 (sx), 4 (bas), 6 (sx), 7 (sx) [Halda (2012)]
Physcia stellaris (VU) – 6 (Fra)
Physcia tenella – 2 (Cra, Qpe, Tpl), 3 (Cra, Fag, Qpe), 4 (Acam), 6 (Fag), 7 (Acam, Cra), 8 (Acam, Fag, Pru, Qpe) [Halda (2012)]
Physconia enteroxantha – 3 (Fra), 6 (Qpe), 7 (Qpe)
Placynthiella perisidiosa (VU) – 6 (Apl, Qpe), 7 (Qpe; JM)
Placynthiella dasaea – 2 (dw-l), 8 (dw-l, dw-s) [Halda (2012)]
Placynthiella icmalea – 1 (dw-s), 2 (Aps, dw-l, hum), 3 (dw-l, Pin, Qpe), 6 (as, dw-l, Pin, Qpe), 7 (as, dw-s, Pin), 8 (dw-s, hum) [Halda (2012)]
Placynthiella oligotropha – 3 (as), 7 (as)
Platismatia glauca – 2 (Car, dw-sn, Fra), 3 (dw-l, Qpe), 6 (dw-l) [Halda (2012)]
Polycoccum minutulum Kocourk. & F. Berger (#) – [Kocourková (2000, 2007)]
Porina aenea – 2 (Fag), 4 (Aps, Cor, Fra, Tpl, Ulm), 5 (Aps, Car, Fag), 6 (Car, Cor, Fag), 7 (Car, Fag), 8 (Aps, Car, Fag) [Halda (2012)]
Porina byssophila (DD) – 4 (bas; JM), 5 (Apl, Aps; JM), 6 (Tpl; JM), 8 (Apl)
Porina chlorotica – 1 (sx), 2 (sx), 4 (sx), 5 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
Porpidia cinereoatra (EN) – 3 (sx; JM)
Porpidia crustulata – 3 (sx), 7 (sx; JM)
Porpidia soredizodes – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx; JM) [Halda (2012)]
Porpidia tuberculosa – 2 (sx; JM), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
Protoparmelia badia – 2 (sx), 3 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
Protoparmelia hypotremella (DD) – 2 (dw-sn; JM)
Protoparmeliopsis muralis – 3 (sx), 7 (sx) [Halda (2012)]
Pseudevernia furfuracea – 1 (Fag, Qpe), 2 (Cra), 3 (Cra, dw-l, Qpe), 6 (Qpe), 7 (Qpe), 8 (Fag, Fra) [Halda (2012)]
Pseudoschismatomma rufescens (VU) – 4 (Car), 7 (Apl; JM)
Psilolechia lucida – 2 (sx), 3 (sx), 4 (sx), 5 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
Punctelia jeckeri (VU) – 3 (Cra), 4 (Cor), 6 (bryo-Qpe, Fra), 8 (Qpe)
Punctelia subrudecta (VU) – 8 (Qpe)
Pycnothelia papillaria (VU) – 7 (as)

- Pyrenula nitida* (EN) – 4 (Car, Cor), 5 (Aps, Car), 6 (Fag), 7 (Car) [Halda (2012)]
- Pyrenula nitidella* (EN) – 6 (Car)
- Ramalina europaea* – 2 (Qpe), 3 (Cra, Fra, Qpe), 6 (Qpe, sx), 7 (Acam) [Kocourková (2000), Halda (2012), obě jako *R. pollinaria*]
- Ramalina farinacea* (VU) – 6 (Fag, Fra), 7 (Acam), 8 (dw-sn)
- Ramalina fraxinea* (EN) – 6 (Fra)
- Rhizocarpon aff. lavatum* – 2 (sx; JM!)
- Rhizocarpon distinctum* – 2 (sx), 3 (sx; JM), 6 (sx), 7 (sx; JM), 8 (dw; JM)
- Rhizocarpon geographicum* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx)
- Rhizocarpon grande* (VU) – 2 (sx; JM)
- Rhizocarpon lecanorinum* – 3 (sx), 7 (sx) [Halda (2012)]
- Rhizocarpon reductum* – 2 (sx; JM), 3 (sx; JM), 7 (sx; JM) [Halda (2012), jako *R. postumum* (det. JM)]
- Rhizocarpon viridiatrum* (VU) – 3 (sx), 8 (sx) [Malíček et al. (2023)]
- Rimularia insularis* – 2 (sx – *Lecanora rupicola*)
- Rinodina aspersa* – 1 (sx), 2 (lich, sx; JM), 3 (sx; JM), 6 (sx), 7 (sx)
- Rinodina efflorescens* (VU) – 2 (Qpe; JM), 3 (Fra; JM), 7 (Qpe; JM)
- Rinodina exigua* (VU) – 6 (Qpe; JM), 7 (Qpe; JM) [Malíček et al. (2023)]
- Rinodina moziana* (DD) – 4 (isb; JM)
- Rinodina oxydata* – 2 (sx), 8 (sx; JM)
- Rinodina pyraria* (VU) – 6 (Fra; JM)
- Rinodina subpariata* – 2 (Qpe), 3 (Fra; JM)
- Sagedia aff. mastrucata* (Wahlenb.) A. Nordin, Savić & Tibell – 3 (sx; JM!), 6 (sx)
- Sarcogyne regularis* – [Halda (2012)]
- Scoliciosporum chlorococcum* – 7 (Qpe) [Halda (2012)]
- Scoliciosporum gallurae* – 6 (Fra; JM), 8 (Fag; JM)
- Scoliciosporum sarothamni* – 1 (Fag, Qpe), 3 (Cra, Fag, Qpe), 5 (Fag), 6 (Fag), 7 (Acam, Cra), 8 (Fag, Qpe, Sor)
- Scoliciosporum umbrinum* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Scytinium plicatile* (VU) – 4 (bas; JM)
- Staurothele fissa* (VU) – 4 (isb; JM)
- Steinia geophana* – 6 (dw-1; JM)
- Stigmidium fuscatae* (Arnold) R. Sant. (#) – 2 (*Acarospora fuscata*; JM), 8 (*A. fuscata*; JM) [Kocourková (2000)]
- Strangospora moriformis* – 7 (dw-sn) [Halda (2012)]
- Strangospora pinicola* – 7 (Acam; JM), 8 (Qpe; JM)
- Strigula affinis* – 6 (Apl; JM)
- Tephromela atra* – 6 (sx)
- Tephromela grumosa* – 2 (sx), 3 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Thelocarpon laureri* – 7 (sx; JM), 8 (sx)
- Trapelia coarctata* – 3 (sx), 8 (sx)
- Trapelia glebulosa* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Trapelia obtogens* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx)

- Trapelia placodioides* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Kocourková (2000, 2007), Halda (2012)]
- Trapeliopsis flexuosa* – 1 (dw-s), 2 (dw-l), 3 (dw-l, Pin), 6 (dw-l), 7 (dw-l), 8 (dw-l) [Halda (2012)]
- Trapeliopsis gelatinosa* – 3 (as), 7 (as)
- Trapeliopsis glaucolepidea* – 2 (dw-l), 7 (dw-l)
- Trapeliopsis granulosa* – 2 (dw-l), 3 (dw-l, hum), 6 (as, dw-l), 7 (as, dw-s, Pin), 8 (dw-s) [Halda (2012)]
- Trapeliopsis pseudogranulosa* – 6 (sx; JM!) [Halda (2012), jako *Trapelia corticola* (det. JM)]
- Tuckermannopsis chlorophylla* – [Halda (2012)]
- Umbilicaria hirsuta* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Usnea dasopoga* (VU) – 6 (Fra; JM) [Halda (2012), jako *U. subfloridana* (det. JM)]
- Usnea hirta* (VU) – [Halda (2012)]
- Usnea* sp. – 7 (Acam), 8 (Fag, Fra) [Halda (2012), jako *U. barbata* (det. JM)]
- Varicellaria lactea* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Verrucaria dolosa* – 1 (sx; JM), 6 (sx; JM) [Halda (2012)]
- Verrucaria fusca* (DD) – 8 (sx; JM!)
- Verrucaria hydrophila* (VU) – 5 (isb; JM; sekvenován jeden atypický exemplář)
- Verrucaria muralis* – 7 (co) [Halda (2012)]
- Verrucaria nigrescens* s. l. – 6 (sx; JM!)
- Verrucaria praetermissa* (VU) – 5 (isb; JM) [Halda (2012)]
- Verrucaria* sp. – 2 (sx; JM!)
- Verrucaria substerilis* – 4 (isb; JM)
- Violella fucata* – 7 (dw-l)
- Vulpicida pinastris* – 1 (dw-s)
- Xanthoparmelia conspersa* – 1 (sx), 2 (sx), 3 (Cra, Fra, sx; JM!), 6 (Qpe, sx), 7 (sx), 8 (sx) [Kocourková (2000), Halda (2012)]
- Xanthoparmelia loxodes* – 2 (sx), 3 (sx), 7 (sx), 8 (sx) [Halda (2012)]
- Xanthoparmelia protomatrae* – 2 (sx), 3 (sx), 7 (sx) [Halda (2012), jako *X. stenophylla* (det. JM)]
- Xanthoparmelia stenophylla* – 8 (sx) [Kolbek (1985)]
- Xanthoparmelia verruculifera* – 2 (sx), 3 (sx), 6 (sx), 7 (sx) [Halda (2012), jako *X. pulla* (det. JM)]
- Xanthoria candelaria* – 1 (Fag), 6 (Fra), 7 (Qpe)
- Xanthoria elegans* – [Halda (2012)]
- Xanthoria parietina* – 1 (Fag), 2 (Car, Tpl), 3 (Fag, Fra), 4 (Acam, Apl, Cor, Sam), 5 (Fra), 6 (Fag, Fra, Qpe, Tpl), 7 (Acam, Cra, Fag, Fra, Qpe), 8 (Acam, Fag, Fra, Pru, Qpe) [Halda (2012)]
- Xanthoria polycarpa* – 1 (Fag, Qpe), 2 (Cra, Tpl), 3 (Fag), 7 (Cra) [Halda (2012)]
- Xylopsora caradocensis* – 6 (dw-sn)
- Zyzygomycetes physciacearum* (Diederich) Diederich, Millanes & Wedin (#) – 5 (Acam-*Physcia adscendens* & *tenella*; JM)

Komentáře k významným nálezům

***Acarospora* sp.**

Položka *Acarospora* sp. (JM 15491) byla sbírána na kyselé andezitové skále, kde rostla společně s *Acarospora fuscata*. Dle ITS vykazuje 97% podobnost s druhem *A. veronensis*, dle mtSSU je plně shodná s *A. hellbomii*. Posledně jmenovanému druhu však neodpovídá kvůli absenci kyseliny gyroforové. Morfologicky má nejblíže druhu *A. insolata*.

***Bacidina acerina* Vondrák & Svoboda ined.**

Nově popisovaná sterilní sorediální *Bacidina*, která zpočátku tvoří neohrazené zelené sorály, později splývající do souvislého, někdy i velmi rozsáhlého porostu. Kvůli absenci sekundárních metabolitů je obtížné ji rozlišit od dalších sorediálních zástupců rodu *Bacidina* a druhu *Lecania croatica*. Roste na úživné borce listnatých stromů, např. na javorech, v nížinných lesích. Zatím je známa pouze z ČR, Rakouska a Kavkazu, ale zřejmě bude široce rozšířeným lišejníkem. Typová položka pochází z Týřova na Křivoklátsku (Vondrák et al. 2023).



Obr. 3. *Dermatocarpon meiophyllizum* – jeden z nejvzácnějších druhů zjištěných v rezervaci.

Fig. 3. *Dermatocarpon meiophyllizum* – one of the rarest species found in the reserve.

***Bacidina* sp.**

Nejspíše nepopsaný zástupce rodu, který se vyznačuje světle zelenými bodovými sorály. Tento druh již sbíral, sekvenoval a charakterizoval J. Vondrák ze sousedního Týřova (Vondrák et al. 2022, jako *Bacidina* sp. 2). Překvapivě ale všech jeho pět sběrů pochází z andezitových kamínků, zatímco položka z Velké Pleše byla sbírána na borce *Tilia cordata*. Určení bylo potvrzeno pomocí ITS a mtSSU.

***Buellia leptocline* (DD)**

Tato buelie se vyznačuje amyloidní dření, přítomností atranorinu a pigmentovaným okrajem apotecí, z kterého se po přidání KOH uvolňuje oranžový roztok. Vyskytuje se na dešti exponovaných plochách silikátových skal. V Evropě je vzácnějším zástupcem rodu s boreálně-montánním až arкто-alpínským rozšířením (Malíček et al. 2023). Z ČR existuje několik historických údajů (viz katalog Vězda & Liška 1999) převážně z našich vysokých pohoří. V současnosti je druh znám z rulových skal Žalostná ve vrcholových partiích Keprníku v Jeseníkách (Malíček et al. 2023). Na Velké Pleši byl druh zjištěn na jediném místě na kamenech v zastíněné suti mezi Velkou a Malou Pleši.

***Dermatocarpon meiophyllizum* (RE > CR, obr. 3)**

Vzácný obojživelný druh nitroplodky rostoucí na periodicky zaplavovaných skalách a kamenech na březích potoků, řek a jezer od nižších poloh do hor. V Evropě je znám roztroušeně od střední Evropy po severské oblasti. U nás byl v první polovině 20. století uváděn hlavně z řek, např. Vltavy, Ohře, Lužnice atd. (Malíček et al. 2023). Recentně byl tento lišejník nalezen v údolí Berounky (NPR Týřov) na periodicky zaplavovaných andezitových skalách (Vondrák et al. 2022). Na Velké Pleši byl zjištěn v prosperující populaci na jediné periodicky zaplavované bazaltové skalce na břehu Berounky.

***Ionaspis ceracea* (DD)**

Nenápadný a přehlížený pionýrský druh rostoucí na silikátových kamenech, případně bázích skal, včetně antropogenních stanovišť. Z našeho území pochází jen několik údajů z 20. století, např. ze Železných hor od Vápenného Podola (Malíček et al. 2023). Nález z andezitových kamenů v suti na Malé Pleši je tak jediným recentním údajem z ČR. Přesné místo však nebylo zaměřeno, protože druh byl odhalen až v sebraném materiálu.

Morrisographium ulmi

Drobná kortikolní nelichenizovaná houba, která svými stopkatými synnematy připomíná kalicioidní lišejníky a houby. Z Evropy byl tento druh uváděn pod jménem *M. boudieri*, avšak s největší pravděpodobností se jedná o totožné taxony (Mack 2022). Z ČR druh nebyl doposud publikován. Na Velké Pleši byl druh sbírán na borce *Acer platanoides*

v suťovém lese mezi Velkou a Malou Pleší. Druhý (níže citovaný) sběr z našeho území pochází z borky jasanu na lokalitě Holubovské hadce v Blanském lese.

Další údaj z ČR: Southern Bohemia, Blanský les Protect. Landsc. Area, Holubov, Holubovské hadce Nature Reserve, N-facing slopes on serpentinite above Křemžský potok brook, 48°53'29"N, 14°20'29"E, alt. 460–490 m, on bark of *Fraxinus excelsior*, leg. Jiří Malíček & Heda Ghlimová 9. 11. 2022 (JM 16093).



Obr. 4. *Peltigera neocanina* – formálně zatím nepopsaná hávnatka ze skalek na Malé Pleši.

Fig. 4. *Peltigera neocanina* – formally undescribed *Peltigera* species from rocks on Malá Pleš hill.

***Peltigera neocanina* ined. (obr. 4)**

Hávnatka makroskopicky připomínající *P. canina*, avšak s víceméně jednoduchými až mírně větvenými rhiziny, které mají ±kartáčovitý tvar jako druh *P. membranacea*. Formálně nebyl tento taxon zatím popsán, přestože se v literatuře objevuje již 20 let (Miadlikowska et al. 2003). Z ČR je druh zatím známý ze tří lokalit na Šumavě a z Týřova (Vondrák et al. 2022, Malíček et al. 2023), ale pravděpodobně se k němu bude vztahovat část dřívějších údajů *P. membranacea*. Na Velké Pleši druh rostl v nevelké populaci na mírně zastíněných skalkách pod vrcholem Malé Pleše. Určení bylo ověřeno molekulárními daty.

Rhizocarpon aff. lavatum

Mapovník podobný běžnému druhu *R. reductum*, vyznačující se poměrně silnou šedou stélkou, pupkatými disky apotecii, relativně velkými askosporami (23–32 μm), modrozeleným hymeniem (v epihymeniu se míchají hnědý a modrozelený pigment) a zřejmě i absencí sekundárních metabolitů (ověřováno pouze reakcemi). Molekulárně je sekvenovaná položka (JM 15775) blízká *R. lavatum* (podobnost 92–93 % dle ITS; konzervativnější mtSSU velmi podobná více druhům). Není vyloučeno, že se jedná o zatím nepopsaný druh, případně o některé z početných synonym druhu *R. reductum*.

Rinodina moziana (DD)

V Evropě je tato rohovka vzácná v pahorkatinách až nižších horských polohách na silikátových horninách, především vulkanitech (Malíček et al. 2023). Mimo historické lokality Čebínka u Tišnova (Mayrhofer 1984) je lišejník z ČR nově udáván z NPR Týřov, kde se vyskytuje na andezitových kamenech a skalkách (Vondrák et al. 2022). V roce 2022 byl nalezen také v NPR Drbákov-Albertovy skály (Malíček 2022a) a na Velké Pleši, kde roste velmi vzácně na jediné přelapované bazaltové skalce na břehu Berounky.

Sagedia aff. mascrucata

S velkou pravděpodobností nepopsaný zástupce rodu *Sagedia*, který byl již pod tímto jménem v Bryonore uváděn i podrobněji charakterizován (Malíček 2022b).

Strigula affinis

Drobný pyrenokarpní lišejník, charakteristický tenkou (polozanořenou) stélkou a vzájemně velmi podobnými čtyřbuněčnými askosporami a makrokonidii. Roste na subneutrální borce listnatých dřevin. Těžištěm evropského rozšíření je mediterán (Roux & Sérusiaux 2004), odkud vyznívá až do nížinných lesů střední Evropy. V ČR byl objeven teprve nedávno v lužních lesích Soutoku (Vondrák et al. 2016). Od té doby byl nalezen v Českém a Moravském krasu (Malíček et al. 2023), a teď nově také na mléci v NPR Velká Pleš. Přesná lokalizace nálezu není známa, protože byl odhalen až při determinaci sebraného materiálu. Zřejmě se ale jedná o údolí potoka pod vrchem Prachoviště. Sbíraná položka se vyznačovala nápadnými pyknidami (kolem 0,2 mm v průměru) a 4 μm širokými makrokonidii. Tyto znaky by měly taxon jednoznačně odlišit od podobné *S. jamesii*, která je uváděna ze sousedního Týřova (Vondrák et al. 2022).

Verrucaria substerilis

Bradavnice s šedozelenou, tlustou, granulózní až šupinovitou stélkou. Peritecia se vyskytují relativně vzácně a jsou plně zanořená ve stélce. Involukrelum dosahuje až k bázi peritecia. Druh byl popsán recentně z občasné zaplavovaných andezitových skal a kamenů (především na

břehu Berounky) v NPR Týřov na Křivoklátsku, odkud je udáván z několika mikrolokalit (Vondrák et al. 2022). Následně byl objeven také v sousední rezervaci Velká Pleš na periodicky oplachované bazaltové skalce na břehu Berounky.

Verrucaria sp.

Blíže neidentifikovaná *Verrucaria* z andezitových kamenů, kde rostla společně s *Bilimbia fuscoviridis*. Makroskopicky připomíná např. *V. dolosa*, ale liší se výrazně většími askosporami (21–26 × 9–11 μm) a stélka má subgelatinózní charakter. ITS sekvence sbírané položky (JM 15773) vykazuje nejvyšší podobnost (93 %) s několika blíže neurčenými položkami bradavic z Týřova a s *V. hegetschweileri* (Vondrák et al. 2022).

Popis společenstev lišejníků

Epifytická společenstva

V lesních porostech Velké Pleše jsou nejvíce zastoupeny suťové lesy, doubravy, bučiny a dubohabřiny. Všechny tyto lesy jsou mladé a velká část z nich je také stinná. Z lichenologického hlediska jsou cenné především světlé typy lesa, konkrétně ty v okolí pleší a doubravy na prudkých svazích. Druhově relativně pestré jsou i starší suťové porosty v okolí Malé Pleše a v údolí potoka mezi Malou Pleší a Prachovištěm. Rozmanitost lišejníků podporuje přirozené druhové složení stromového patra a relativně pestrá dřevinná skladba. Bohužel v území chybějí staré stromy (> 200 let) a jen lokálně jsou zastoupeny dřeviny s vyšším pH borky, jako javory babyky, mléče, jasany a jilmly. Na druhovém složení epifytických lišejníků se také negativně podepsaly holoseče a plošné pařezení uplatňované v minulosti. Nejvíce druhů bylo zjištěno na jasanu (78), dubu zimním (67), buku (55), habru (39) a javoru mléči (37).

Rozvolněné porosty v okolí pleší a skalek jsou velmi pestré i z hlediska druhového složení dřevin. Právě zde je tak soustředěna velká část vzácnějších druhů. Patří k nim např. *Bacidia vermifera*, *Flavoparmelia soledians*, *Flavopunctelia flaventior*, *Chaenotheca phaeocephala*, *Phaeophyscia chloantha*, *P. pusilloides* a *Rinodina* sp. div. Bohužel tyto druhy byly zjištěny pouze na jednom či několika málo stromech. Ve stinnějších typech lesa (např. suťové lesy, bučiny) stojí za zmínku nálezy druhů *Arthonia ruana*, *Arthopyrenia analepta*, *Bacidia circumspecta*, *Bacidina acerina*, *Biatoridium monasteriense*, *Bryostigma muscigenum*, *Caloplaca monacensis*, *C. substerilis*, *Chaenotheca brachypoda*, *Gyalecta fagicola*, *Lecania cyrtellina*, *Porina byssophila*, *Pyrenula nitida*, *P. nitidella* a *Strigula affinis*. Velká část z nich je vázána na staré přirozené lesy s dlouhou kontinuitou vývoje. Pouze v okolí Berounky byl na několika stromech zjištěn typický druh zachovalých nížinných lesů – *Inoderma byssaceum*. Náhodně byly objeveny i jednotlivé stélky vzácných druhů *Parmotrema perlatum* a *Ramalina fraxinea*, které se zřejmě do území

rozšířily recentně. Na bázích dubů zimních se objevuje zřejmě často nelichenizovaná houba *Karschia cezannei*. K epifytickým dominantám patří např. *Hypocenomyce scalaris*, *Lecanora expallens*, *Lepraria incana*, *Phlyctis argena* a *Parmelia sulcata*.

Lignikolní společenstva

Dřevní hmoty se v rezervaci obecně nachází velké množství. To je výsledek nehospoďaření v lesních porostech v posledních desítkách let. Zároveň je však patrné, že chybějí druhy vázané na lesy s trvalou přítomností větších struktur dřeva (např. vybraní zástupci rodu *Chaenotheca*). Většinu dostupných substrátů tak osídlují běžné dřevní lišejníky, např. *Cladonia coniocraea*, *C. macilenta*, *Hypocenomyce scalaris*, *Placynthiella icmalea* a *Trapeliopsis flexuosa*. Za druhově nejbohatší a pro lišejníky nejceňnější lze jednoznačně považovat ležící kmemy dubů (případně i pařezy) v okolí pleši a ve světlých doubravách. Zde se objevují i vzácnější druhy, např. *Biatora veteranorum*, *Cladonia glauca*, *C. parasitica*, *Imshaugia aleurites*, *Lecanora sarcopidoides* a *Lecidea nylanderii*. K významným nálezů na stinnějších typech stanovišť stojí za zmínku *Catinaria atropurpurea* a *Multiclavula mucida* (obr. 5). Posledně jmenovaný druh je považován na lišejník pralesovitých porostů, který je ve středních Čechách velmi vzácný a doposud známý pouze z Křivoklátska. Z nelichenizovaných hub byl teprve na druhé lokalitě v ČR nalezen nenápadný druh tlejícího dřeva, *Everhartia lignatilis*, publikovaný zatím jen z Týřova (Vondrák et al. 2022, jako *Hyalotrochophora lignatilis*).



Obr. 5. *Multiclavula mucida* – vzácný bazidiolišejník, zjištěný v suťovém lese na Malé Pleši.

Fig. 5. *Multiclavula mucida* – rare basidiolichen found in a scree forest under Malá Pleš hill.

Saxikolní společenstva

Geologicky je území celkem homogenní a dominují zde kyselé andezity. Významnější skalní výchozy se nacházejí pouze na hřbetu z Velké Pleše do údolí směrem ke Kouřimecké Myslivně a dále na Malé Pleši. Skalky a drobné sutě jsou roztroušené na většině území rezervace, avšak většina z nich se nachází ve stínu lesa. Celkově je lokalita bohatá na saxikolní druhy, i když společenstva jsou celkem monotónní.

Ze vzácnějších druhů vázaných na okolí pleší stojí za zmínku hlavně *Fuscidea recensa*, *Montanelia panniformis*, *M. soorediata*, *Parmelia pinnatifida*, *Peltigera neocanina*, *Pertusaria aspergilla*, *P. leucosora*, *Rimularia insularis* a *Rhizocarpon grande*. Kameny na prudkých svazích osidlují např. *Buellia leptoclina*, *Micarea erratica* a *Rinodina aspersa*. Byl zde ale zjištěn i vzácný druh, *Ionaspis ceracea*, který z ČR nebyl recentně vůbec uváděn. Na vrcholových skalkách Malé Pleše se vyskytují také vzácnější misničky *Lecanora cenisia* f. *soredians*, *Lecanora soralifera* a *L. swartzii*. Několik méně běžných druhů bylo zaznamenáno na stinných skalkách v údolí potoka – *Aquacidia trachona*, *Microcalicium arenarium* a *Opegrapha lithyriga*. Přímo nad řekou byla nalezena i jedna bazaltová



Obr. 6. Periodicky zaplavovaná bazaltová skalka na břehu Berounky – jediná lokalita v NPR pro několik vzácných lišejníků.

Fig. 6. Periodically inundated basalt rock on bank of the Berounka river, the only locality in the nature reserve for several rare lichens.

skalka, která je bohužel zastíněna mladým lesem, tudíž je na lišejníky velmi chudá. Vyskytují se na ní dva vzácnější lišejníky *Porina byssophila* a *Scytinium plicatile*. Další, velmi drobná bazaltová skalka byla nalezena přímo na břehu Berounky (obr. 6). Tento specifický, periodicky přeplovovaný biotop osidlují druhy *Dermatocarpon meiophyllizum*, *Rinodina moziana*, *Staurothele fissa* a *Verrucaria substerilis*. Všechny lze považovat za vzácné a prvně i posledně jmenovaný lišejník byl v ČR recentně známý pouze z obdobných společenstev sousední NPR Týřov.

Terikolní společenstva

Půdní lišejníky jsou v rezervaci zastoupeny jen lokálně v okolí skalek a na pleších. Nejlépe vyvinutá společenstva hostí svahy pod Velkou Pleší (obr. 7), kde byly z významných druhů zjištěny *Cladonia borealis*, *C. cervicornis*, *C. ciliata* a *Pycnothelia papillaria*. Tyto druhy zde rostou převážně v suchých krátkostébelných trávnicích a zřejmě závisejí na občasných disturbancích travního drnu muflony. Jejich početné stavy v rezervaci udržují trávníky v příznivém stavu a brání sukcesi. Potenciálním nebezpečím jsou však suché roky, kdy mohou být pro biotop výrazným disturbančním činitelem.



Obr. 7. Krátkostébelný trávník pod Velkou Pleší s bohatým výskytem dutohlávek (*Cladonia*).
Fig. 7. Xerothermic grassland with abundant *Cladonia* species below Velká Pleš hill.

Historie lichenologického průzkumu a srovnání se současnými výsledky

Vůbec první údaje o výskytu lišejníků z území NPR Velká Pleš zaznamenal J. Kolbek. Celkem odsud uvádí osm druhů dutohlávek a jednu terčovku (Kolbek 1985, Kolbek et al. (2001)); o zřejmě chybnou determinaci se jedná v případě druhů *Cladonia mitis* a *C. portentosa*. V letech 1996, 1997 a 2001 zkoumala lokalitu J. Kocourková, která odsud publikovala šest lichenikolních hub a také několik lišejníků (Kocourková 2000, 2007). Její nálezy terčovek *Montanelia panniformis* a *Parmelina tiliacea* později publikoval Peksa (2008). Dalších sedm druhů na území NPR sbíral v roce 2005 J. Vondrák (Malíček et al. 2023) v rámci bryologicko-lichenologických dnů, přičemž *Brianaria sylvicola* a *Caloplaca atroflava* nebyly recentně potvrzeny.

Lichenologickou inventarizaci NPR Velká Pleš provedl během tří exkurzí v letech 2011 a 2012 J. Halda, který odsud uvádí 154 druhů lišejníků (Halda 2012), přestože v NDOP jsou k dispozici záznamy pouze k 141 druhům. Ze vzácných lišejníků zaznamenal např. *Calicium abietinum* a *Ochrolechia turneri*. V práci uvádí též význačný nález druhu *Pleopsidium*



Obr. 8. Typická ukázka přirozených krátkostébelných travníků na pleších, zde pod Velkou Pleší.

Fig. 8. Typical example of natural xerothermic grasslands in the reserve, here below Velká Pleš hill.

flavum z bryologicko-lichenologických dnů v roce 2005, který však během svého výzkumu nepotvrdil. Dle J. Kocourkové (in litt.) se však ve skutečnosti jedná o nález z Týřova (dokumentováno fotografií), kde byl druh ověřen i v posledních letech (Vondrák et al. 2022). Vybrané herbářové položky z této inventarizace (z herbáře OLM) byly revidovány autorem tohoto příspěvku. Patnáct druhů bylo chybně určeno: *Acarospora nitrophila*, *Arthonia atra*, *Chrysothrix candelaris*, *Cladonia caespiticia*, *Haematomma ochroleucum*, *Lobothallia radiosa*, *Micarea prasina*, *Myriospora rufescens*, *Parmelia omphalodes*, *Peltigera membranacea*, *Rhizocarpon postumum*, *Trapelia corticola*, *Usnea scabrata*, *U. subfloridana* a *Xanthoparmelia pulla*. Podezřelé jsou i tři další nálezy, k nimž však nejsou v herbáři OLM uloženy doklady: *Lecanora carpinea*, *Lecidea lithophila* a *Parmeliopsis hyperopta*. Během současného průzkumu nebylo z této inventarizace ověřeno 16 druhů. Patří k nim např. osm druhů zjištěných na betonových sloupcích elektrického vedení, které byly v roce 2013 nahrazeny za nové. Není vyloučené, že Halda zahrnul i některé další druhy nalezené na Týřově a omylem uváděné zde (viz nižší počet druhů v NDOP).

Po odečtení evidentně mylných údajů se na území NPR nepodařilo v současné době ověřit 21 v minulosti uváděných lišejníků.

ZÁVĚR

NPR Velká Pleš je z lichenologického hlediska velmi významnou lokalitou. S celkovým počtem 311 zjištěných druhů lišejníků (290 recentně zaznamenaných + 21 dalších dle literárních zdrojů) se řadí na páté druhově nejbohatší místo v ČR, a to po třech šumavských lokalitách a sousední NPR Týřov. Vysokou druhovou rozmanitost podmiňuje především pestrost a zachovalost biotopů. Srovnáme-li Velkou Pleš se sousední NPR Týřov (675 zjištěných druhů lišejníků, včetně pololišejníků 710 druhů; Vondrák et al. 2022), její druhové bohatství je sotva poloviční. Důvodů lze nalézt hned několik – Týřov je více než 4× rozsáhlejší rezervaci s extrémně velkou geologickou a biotopovou pestrostí, větším množstvím skalních substrátů a nejspíš i častějším zastoupením starých stromů. Navíc lichenologický průzkum Týřova probíhal mnohem intenzivněji, což pomohlo k odhalení i velmi ojediněle se vyskytujících lišejníků. Potenciál pro další objevování druhů na Velké Pleši naznačují nálezy z poslední exkurze, kdy bylo nově zaznamenáno dalších asi 20 druhů. Přesto byly na Velké Pleši nalezeny i lišejníky, které se na Týřově zjistit nepodařilo, např. terčovky *Flavoparmelia soredians*, *Flavopunctelia flaventior* a *Parmotrema perlatum*.

Druhově nejpestřejšími lokalitami v rámci celé NPR Velká Pleš jsou právě vlastní pleše (obr. 7) a rozvolněné lesy v jejich okolí. Tato stanoviště jsou bohatá na epifytické, lignikolní, saxikolní i terikolní lišejníky. Nejvíce druhů lišejníků bylo zjištěno na Malé Pleši (149), poté na Velké Pleši (146),

v lesním celku mezi Velkou a Malou Pleší (141) a na svazích vrchu Prachoviště (136). Společenstva lišejníků jsou na jmenovaných lokalitách vzájemně docela podobná. Částečně odlišná společenstva byla naopak zjištěna v údolí potoka mezi Malou Pleší a Prachovištěm, v menší míře také na svazích u Berounky naproti Kněžské skále. Na obou lokalitách najdeme druhy preferující spíše vlhčí a stinnější biotopy. Obě jmenované lokality však patří v rámci NPR k těm s nižší diverzitou.

K nejvýznamnějším nálezům patří z ČR zatím neuváděná kortikolní houba *Morrisographium ulmi* a nenápadný pionýrský lišejník *Ionaspis ceracea*, který nebyl recentně z ČR vůbec uváděný. Mimo území NPR Týřov zde byly na druhé recentní lokalitě v ČR zaznamenány *Dermatocarpon meiophyllizum*, *Everhartia lignatilis* (nelichenizovaný druh) a *Verrucaria substerilis*. K dalším významným nálezům patří např. *Bacidia vernifera*, *Buellia leptoclina*, *Cladonia parasitica*, *Inoderma byssaceum*, *Multiclavula mucida*, *Peltigera neocanina*, *Pertusaria aspergilla*, *P. leucosora*, *Phaeophyscia pusilloides*, *Porina byssophila*, *Pyrenula nitidella*, *Rinodina moziana* a *Strigula affinis*.

PODĚKOVÁNÍ

Za pomoc v terénu děkuji Hedě Ghlimové a Ivaně Černajové. Houbu *Everhartia lignatilis* určila Heda Ghlimová, druhy *Bacidina mendax*, *Calicium abietinum* a *Morrisographium ulmi* určil Zdeněk Palice a druh *Verrucaria substerilis* Jan Vondrák. Za poskytnutí vybraných položek lišejníků z herbáře OLM děkuji Magdě Bábkové-Hrochové. Za konzultaci o výskytu druhu *Pleopsidium flavum* děkuji Janě Kocourkové. Cenné připomínky k rukopisu poskytli Jaroslav Šoun a Jan Vondrák. Průzkum byl podpořen dlouhodobým výzkumným grantem RVO 67985939 a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.

LITERATURA

- AOPK ČR (2015): Plán péče o Národní přírodní rezervaci Velká Pleš na období 2015–2023. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR.]
- Halda J. (2012): Lichenologický inventarizační průzkum NPR Velká Pleš. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR.]
- Kocourková J. (2000): Lichenicolous fungi of the Czech Republic (The first commented checklist). – Acta Musei Nationalis Pragae, Ser. B, 55/3–4: 59–172.
- Kocourková J. (2007): *Roselliniella microthelia*, a new lichenicolous fungus for North America. – Evansia 24: 113–115.
- Kolbek J. (1985): Málo známá rostlinná společenstva Chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko. – Preslia 57: 151–169.
- Kolbek J. et al. (2001): Vegetace Chráněné krajinné oblasti a Biosférické rezervace Křivoklátsko. 2. Společenstva skal, strání, sutí, primitivních půd, vřesovišť, termofilních lemů a synantropní vegetace. – Academia, Praha.
- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – Příroda, Praha, 29: 3–66.
- Mack J. (2022): The biodiversity of Microfungi isolated from the bark of the Sugar Maple (*Acer saccharum*). – Ms. [MSc. thesis; depon. in: Carleton University Ottawa, Ontario.]

- Maliček J. (2022a): Inventarizační průzkum NPR Drbákov-Albertovy skály, lišejníky. – Ms. [Depon. in: AOPK ČR.]
- Maliček J. (2022b): Lišejníky přírodní rezervace Ptačí stěna v Blanském lese. – *Bryonora* 70: 1–14.
- Maliček J., Palice Z., Bouda F., Knudsen K., Šoun J., Vondrák J. & Novotný P. (2023): Atlas českých lišejníků. – *dalib.cz*. [6. 2. 2023]
- Mayrhofer H. (1984): Die saxicole Arten der flechtengattungen *Rinodina* und *Rinodinella* in der alten Welt. – *Journal of the Hattori Botanical Laboratory* 55: 327–493.
- Miadlikowska J., Lutzoni F., Goward T., Zoller S. & Posada D. (2003): New approach to an old problem: incorporating signal from gap-rich regions of ITS and rDNA large subunit into phylogenetic analyses to resolve the *Peltigera canina* species complex. – *Mycologia* 95: 1181–1203.
- Peksa O. [ed.] (2008): Zajímavé lichenologické nálezy IV. (Parmeliaceae). – *Bryonora* 42: 30–37.
- Roux C. & Sérusiaux E. (2004): Le genre *Strigula* (Lichens) en Europe et en Macaronésie. – *Bibliotheca Lichenologica* 90: 1–96.
- Steinová J., Bouda F., Maliček J., Palice Z., Peksa O., Svoboda D. & Vondrák J. (2015): Poznámky k rozšíření a ekologickým preferencím zástupců skupiny *Cladonia coccifera* v České republice. – *Bryonora* 55: 4–19.
- ÚSOP (2023): Velká Pleš. – <https://drusop.nature.cz/portal/> [6. 2. 2023].
- Vězda A. & Liška J. (1999): Katalog lišejníků České Republiky. – Botanický ústav AV ČR, Průhonice.
- Vondrák J., Maliček J., Palice Z., Coppins B., Kukwa M., Czarnota P., Sanderson N. & Acton A. (2016): Methods for obtaining more complete species lists in surveys of lichen biodiversity. – *Nordic Journal of Botany* 34: 619–626.
- Vondrák J., Svoboda S., Košnar J., Maliček J., Šoun J., Frolov I., Svensson M. & Palice Z. (2023): Martin7 – a reference database of DNA barcodes for European epiphytic lichens. – *nepubl.*
- Vondrák J. et al. (2022): From Cinderella to Princess: an exceptional hotspot of lichen diversity in a long-inhabited central-European landscape. – *Preslia* 94: 143–181.
- Zhang Z., Schwartz S., Wagner L. & Miller W. (2000): A greedy algorithm for aligning DNA sequences. – *Journal of Computational Biology* 7: 203–214.