

# MECHOROSTY A LIŠEJNÍKY NPR ŠPRANĚK

## Bryological and lichenological diversity of the nature reserve Špraněk (North Moravia, Czech Republic)

Zbyněk Hradílek<sup>1/</sup>, Josef Halda<sup>2/</sup>

<sup>1/</sup>Katedra botaniky PřF Univerzity Palackého, Šlechtitelů 27, 783 71 Olomouc, zbynekhr@seznam.cz

<sup>2/</sup>Muzeum a galerie Orlických hor, Jiráskova 2, 516 01 Rychnov nad Kněžnou, halda@moh.cz

**Abstract:** A recent field research of the Špraněk National Nature Reserve has brought a number of findings of bryophytes and lichens. In the case of lichens, this is the first list of species of this territory. The results of the field survey have supplemented previously published literature data. Altogether 126 taxa of bryophytes (18 liverworts and 108 mosses) were found in the territory. Among them, there are four species that we now consider to be threatened (*Timmia bavarica*, *Cololejeunea rossettiana*, *Scapania aspera* and *Rhynchostegiella tenella*), and another eight species are among the taxa of attention list. The most rare species were found on the locality of Zkamenělý zámek.

**Abstrakt:** Nedávný průzkum národní přírodní rezervace Špraněk přinesl množství poznatků o výskytu mechorostů a lišejníků. V případě lišejníků jde vůbec o první přehled druhů tohoto území. Výsledky terénního průzkumu doplnily dosud publikované údaje z literatury. V území bylo nalezeno 126 taxonů mechorostů (18 játrovek a 108 mechů). Mezi nimi jsou 4 druhy, které dnes považujeme za ohrožené (*Timmia bavarica*, *Cololejeunea rossettiana*, *Scapania aspera* a *Rhynchostegiella tenella*), dalších 8 druhů patří mezi taxony vyžadující pozornost. Nejvíce vzácných druhů bylo nalezeno na lokalitě Zkamenělý zámek. Lišejníky ....

**Key words:** bryophytes, lichens, National Nature Reserve Špraněk, North Moravia, Czech Republic

**Klíčová slova:** mechorosty, lišejníky, národní přírodní rezervace Špraněk, severní Morava, Česká republika

## ÚVOD

Národní přírodní rezervace Špraněk leží na vrcholu a na svazích kopce Špláz (538,9 m n. m.), a také na přilehlých svazích hluboce zařezaného krasového údolí potoka Špraňku z. až j.jz. od nedaleké obce Javoříčko v Zábřežské vrchovině. Rezervace chrání především rozsáhlý podzemní jeskynní systém, jehož průzkum dosud není ukončen. Na povrchu krasového území se ale místně zachovala přírodě blízká společenstva rostlin, která dokumentují vývoj vegetace a také flóry v dávné minulosti.

Zevrubný průzkum mechorostů v rezervaci probíhal v letech 2004–2005 a o několik let později (2011–2013) také lichenologický průzkum v rámci projektu Implementace Soustavy Natura 2000.

Tato oblast byla lichenologicky dosud prakticky neznámá a území současné rezervace nebylo nikdy ani bryologicky soustavně prozkoumáno.

## METODIKA

Bryologický průzkum se uskutečnil jen na povrchu krasové oblasti. Mechorosty podzemních jeskynních systémů nebyly předmětem tohoto průzkumu, ale zveřejněné údaje z podzemí byly pro úplnost ve výsledcích zohledněny. Mechorosty byly v terénu přímo vyhledávány a dobře poznatelné druhy zapisovány. Většina druhů je doložena herbářovými položkami, které jsou uloženy v herbáři Z. Hradíčka. Jména mechorostů jsou sjednocena podle Seznamu a Červeného seznamu mechorostů ČR (Kučera et al. 2012). Vzhledem ke značné rozloze a členitosti území byl detailní průzkum mechorostů proveden na 9 vytipovaných místech (díličích plochách) viz mapa 1:

- 1) okolí vstupu do rezervace od Javoříčka, vzrostlá kulturní smrčina,
- 2) lesní porosty a skály v okolí vstupu do jeskyní a chaty Jeskyňka, vesměs staré rozvolněné bukové porosty s klenem příp. dalšími dřevinami,
- 3) okolí lesní cesty a stezky ke Zkamenělému zámku, vesměs vzrostlé bučiny (až 150 let staré) místy s mladými výsadbami buku či smrku,
- 4) Zkamenělý zámek,
- 5) zalesněné údolí Špraňku, niva potoka a její bezprostřední okolí od s. okraje až do míst, kde potok vtéká do rezervace,
- 6) stinné, místy i výslunné skály proti Zkamenělému zámku,
- 7) starý lom a jeho okolí, také vrcholové partie kóty Špláz v jv. části rezervace, vesměs bučina až 150 let stará,
- 8) skalní výchozy a okolní lesy v j. části rezervace, bučina se smrkem,
- 9) les a skalky na ± j. svahu potoka Špraňku v sz. části území.

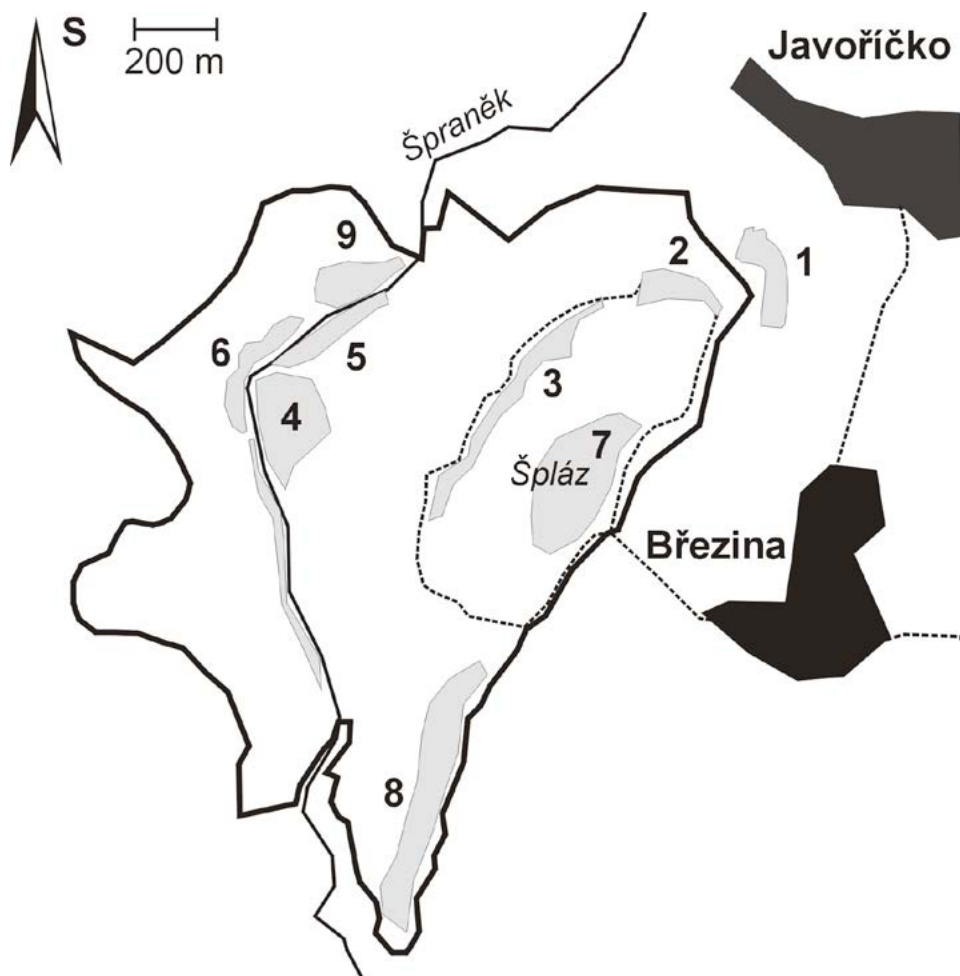
Inventarizační průzkum lišejníků byl proveden podle metodiky AOPK ČR (Peksa 2012). Cílem výzkumu bylo zachytit maximální druhovou diverzitu lišejníků rostoucích na nejrozmanitějších typech substrátů a stanovišť a zhodnotit celkový stav lokality po lichenologické stránce. Všechna významnější stanoviště byla v terénu zaměřena kapesním přijímačem Garmin Vista HCx.

Terénní lichenologický průzkum trval 3 dny (22. 7. 2011, 5. 10. 2012 a 6. 3. 2013.). Celkem bylo odebráno přibližně 200 vzorků a 181 bylo herbářováno (označeny v seznamu zkratkou JPH a číslem herbářové položky). Do databáze NDOP AOPK ČR bylo vloženo 809 záznamů. Herbářové doklady jsou uloženy v herbáři Muzea a galerie Orlických hor v Rychnově nad Kněžnou. Nejběžnější, v terénu poznatelné lišejníky nebyly dokladovány herbářovými položkami.

## CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Národní přírodní rezervace Špraněk leží v nadmořských výškách 376–539 m. Její rozloha je 102,3 ha a jako CHÚ byla vyhlášena, třebaž v jiném rozsahu, již v r. 1949 (Šafář 2003). Důvodem ochrany je krasové území budované devonskými vápenci s rozsáhlým podzemním jeskynním systémem, jenž je významným zimovištěm netopýřů, a také společenstva rostlin, která se vyvíjela na členitém reliéfu. Okolní území tvoří nadložní kulmské břidlice a droby, které však do NPR nezasahují.

Geologicky je nerostné podloží NPR Špraněk tvořeno devonskými vápenci, kulmskými břidlicemi a droby. V jedinečném krasovém území se nacházejí ponory, závrtvy, škrapy, skalní brána, propast a rozsáhlá jeskynní soustava.



Mapa 1. Bryologické lokality v NPR Špraněk. Autor Z. Hradílek, 2016.

Geomorfologicky lokalita náleží k celku IVC-1 Zábřežská vrchovina, k podcelku IVC-1C Bouzovská vrchovina, okrsku IVC-1C-1 Lumírovská vrchovina (Demek & Mackovčin 2006). Území je součástí tzv. Javoříčko-mladečského krasu. Západní částí rezervace protéká potok Špraněk, který se pod Zkameněným zámekem na čas ztrácí v podzemí.

Z fyto geografického hlediska rezervace patří do okresu 71. Drahanská vrchovina, k podokresu 71a. Bouzovská pahorkatina, avšak v těsném kontaktu na východě probíhá hranice s podokresem 71b. Drahanská plošina. Oba fytochoriony náleží k fyto geografickému obvodu Českomoravské mezofytikum (Skalický 1988). Lokalita patří do kvadrátů 6367a,b středoevropské mapovací sítě.

Mapa potenciální přirozené vegetace (Neuhäuslová & Moravec 1997) předpokládá v území výskyt strdivkových a bikových bučin (*Melico-Fagetum* a *Luzulo-Fagetum*).

Převážnou část NPR tvoří lesy. Omezené bezlesí je jen na větších skalních výchozech. Území v minulosti patřilo Řádu německých rytířů (panství Bouzov) a o jeho lesním hospodaření jsou známé údaje od počátku 18. století (Hošek 1981). Většina lesních porostů byla na území dnešní rezervace vysázena v letech 1840–1860. Kromě bučin byly založeny také smrčiny a modřínové porosty. Plošně nejrozšířenější jsou vápnomilné bučiny as. *Cephalanthero-Fagetum* Oberdorfer 1957, které místy tvoří přechody k dubohabřinám as. *Melampyro nemorosi-Carpinetum* Passarge 1957. Na příhodných místech se vyvinuly suťové lesy subas. *Aceri-Carpinetum aegopodietosum* Klika 1955 em. Husová 1982 a v nivě potoka Špraňku také luhy subas. *Stellario-Alnetum glutinosae chrysosplenietosum* Neuhäuslová-Novotná 1970. Současnou květenu a rostlinstvo rezervace zpracovali Dančák & Duchoslav (2006).

## HISTORIE BOTANICKÉHO VÝZKUMU

Špraněk poutal pozornost botaniků již od konce 19. století (Slavíček in Oborný 1891, Slavíček 1897). Naposledy studovali cévnaté rostliny a jejich společenstva Dančák & Duchoslav (2006), kteří také shrnuli všechny známé botanické aktivity na území dnešní NPR Špraněk. První údaje o mechorostech území zveřejnil na počátku minulého století Podpěra (1906, 1907, 1908, 1911, 1928). Později území navštívil také Jan Šmarda, jenž sbíral mechorosty hlavně na Zkameněném zámku (mj. tam objevil mech *Timmia bavarica*). Zajímavou studii publikoval Šeda (1963), jenž v roce 1958 studoval v Javoříčských jeskyních tzv. lampenfloru, tedy květenu, rostoucí kolem světél podél návštěvnické trasy. V jeskyních našel celkem 22 taxony mechů. Protože v jeskyních rostou vesměs druhy z okolního povrchu zavlečené tam pracovníky či návštěvníky jeskyní, byly uvedené druhy zohledněny v seznamu druhů mezi literárními údaji. Dosud nejucelenější seznam mechorostů lokality zveřejnil Pokluda (1974), který se v letech 1967–1973 zabýval bryoflorou krasových území mezi Konicí a Mladčí. Právě on předložil dosud nejobsáhlejší seznam mechorostů – 64 druhy. V roce 2003 opětovně studovala lampenfloru v Javoříčských jeskyních Kubešová (2004) a zjistila v nich 16 druhů mechů.

Výrazně méně historických údajů máme o výskytu lišejníků. Na Olomoucku lišejníky sbíral Filip Kovář (Kovář 1911), práce však neobsahuje údaje s lokalizací Špraňku (tehdy zvaného také Bradlo). V okolí Bouzova působil také Jindřich Suza (Suza 1922). Publikovaný údaj nelichenizované houby *Stenocybe pullatula* (Suza 1922) je součástí celkového seznamu druhů lišejníků. Jiné literární údaje s jasnou lokalizací dnešního území NPR Špraněk zjištěny nebyly.

## VÝSLEDKY

### MECHOROSTY

Na základě studia literatury a během vlastního bryofloristického průzkumu NPR Špraněk byly zjištěny informace o výskytu celkem 143 taxonů mechorostů. Vlastním průzkumem bylo nalezeno 126 taxonů mechorostů (18 jätrovek a 108 mechů). Nepodařilo se potvrdit výskyt 17 druhů, které byly dříve z území publikovány. Na druhé straně byla nalezena řada nových taxonů. Mezi nejzajímavější mechorosty patří jeden silně ohrožený druh – EN (*Timmia bavarica*), dva ohrožené (zranitelné) druhy – VU (*Cololejeunea rossettiana* a *Scapania aspera*), jeden druh s nižším stupněm ohrožení – LR-nt (*Rhynchostegiella tenella*) a dalších 8 taxonů vyžadujících pozornost – LC-att.

Bryologicky nejzajímavější jsou výchozy vápencových skal (stinné i sušší) v oblasti Zkamenělého zámku. Svědčí o tom koncentrace zajímavých druhů mechorostů – mapa 2 a 3.

Přestože podzemní bryoflora Javoříčských jeskyní nebyla předmětem nedávného průzkumu, nabízí se její srovnání s bryoflorou na povrchu. První průzkum tzv. lampenflory proběhl

v r. 1958 (Šeda 1963) a novodobě pak v r. 2003 (Kubešová 2004). Šeda udává z jeskynních prostor 22 taxony, Kubešová později 16 taxonů, přičemž oba autoři dohromady našli v podzemí Javoříčských jeskyní 31 taxon mechu, játrovky nebyly nalezeny. Přes některá determináčnící úskalí se zdá, že v podzemí byly zjištěny mechy, které se nepodařilo na povrchu doložit. Jsou to *Cratoneuron filicinum*, *Funaria hygrometrica* a *Leptobryum pyriforme*. Jsou to docela běžné mechy a jejich odhalení na povrchu je jen otázkou času nebo větší pozornosti při průzkumu míst v okolí vstupu do jeskyní.

Lokality ohrožených nebo jinak zajímavých druhů jsou vyneseny v mapkách 2 a 3.

## SEZNAM MECHOROSTŮ

Druhy jsou v seznamu uspořádány abecedně v rámci hlavních systematických skupin mechorostů – játrovky (Marchantiophyta) a mechy (Bryophyta). Jména mechorostů jsou sjednocena podle Seznamu a Červeného seznamu mechorostů ČR (Kučera et al. 2012), nejsou už proto uvedena jména autorů jmen taxonů příj. jejich zkratky. Stejná práce byla použita i pro zařazení jednotlivých druhů do kategorií podle stupně jejich ohrožení. U druhů, které jsou v tomto seznamu zařazeny do jiných kategorií než LC – tzn. bez ohrožení, je vždy za jménem taxonu uvedena v hranaté závorce zkratka dané kategorie podle červeného seznamu následujícím způsobem:

EN – silně ohrožený taxon, VU – ohrožený nebo zranitelný taxon, LR-nt – taxon s nižším stupněm ohrožení (blízký ohrožení), LC-att – taxon vyžadující pozornost. Pokud byl druh z území již publikován, následuje zkrácený odkaz na zdroj informace za zkratkou Lit. Vysvětlení zkrácených odkazů: Pd06 = Podpěra (1906), Pd07 = Podpěra (1907), Pd08 = Podpěra (1908), Pd11 = Podpěra (1911), Šm = Šmarda (1946), Še = Šeda (1963), Po67 = Pospíšil (1967), Po68 = Pospíšil (1968), Po80 = Pospíšil (1980), Po83 = Pospíšil (1983), Pk74 = Pokluda (1974), D79 = Duda (1979), D85 = Duda (1985), D88 = Duda (1988), D89a = Duda (1989a), D89b = Duda (1989b), V83 = Váňa (1983), H&V91 = Hubáčková & Váňa (1991), Fr96 = Franklová (1996), Ri = Ritterová (2000), Hr02 = Hradílek (2002), Hr05 = Hradílek (2005), Ku04 = Kubešová (2004), Pl = Plášek (2004).

## JÁTROVKY (MARCHANTIOPHYTA)

- Barbilophozia barbata*: Lit.: Pk74, D85.  
*Blepharostoma trichophyllum*: 4.  
*Cephalozia bicuspadata*: Lit.: Pk74 – 9.  
*Chiloscyphus coadunatus*: 7.  
*Chiloscyphus minor*: 7.  
*Chiloscyphus profundus*: 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Cololejeunea rossettiana* [VU]: Lit.: Pk74, Pl – 4.  
*Frullania dilatata*: 4.  
*Leiocolea bantriensis*: Lit.: Pk74, H&V91.  
*Lepidozia reptans*: Lit.: Pk74 – 3, 4, 5, 9.  
*Metzgeria conjugata*: Lit.: Pk74, D89a – 4, 7.  
*Metzgeria furcata*: Lit.: Pk74, Po83, D89b – 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Metzgeria pubescens* [LC-att]: Lit.: Pd07, Pd11, Pk74, D88 – 2, 4.  
*Nowellia curvifolia* [LC-att]: 4, 5.  
*Pedinophyllum interruptum* [LC-att]: Lit.: Pk74, V83 – 4, 6.  
*Pellia endiviifolia*: 9.  
*Plagiochila porelloides*: Lit.: Ri – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9.

- Porella platyphylla*: Lit.: Pk74, D79 – 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.  
*Radula complanata*: Lit.: Pk74 – 1, 3, 4, 5, 6, 7.  
*Scapania aspera* [VU]: Lit.: Pk74, Hr05 – 4 (det. J. Duda).  
*Scapania calcicola* [EN]: Lit.: Pk74.

## MECHY (BRYOPHYTA)

- Abietinella abietina* var. *abietina*: Lit.: Po67, Pk74 – 4, 7.  
*Alleniella besseri*: Lit.: Pk74, Po83 (sub *Neckera webbiana*) – 2, 3, 4, 6, 8.  
*Alleniella complanata*: Lit.: Pk74 – 2, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Amblystegium serpens*: Lit.: Šc, Pk74, Ku04 – 4, 6, 7.  
*Anomodon attenuatus*: Lit.: Pk74 – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.  
*Anomodon longifolius*: Lit.: Pk74 – 2, 3, 4, 6, 8, 9.  
*Anomodon viticulosus*: Lit.: Pk74 – 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Atrichum undulatum*: Lit.: Pk74 – 3, 5, 6, 8, 9.  
*Barbula unguiculata*: Lit.: Šc – 3, 4, 5, 7, 8.  
*Brachytheciastrum velutinum*: Lit.: Šc, Pk74, Ku04 – 1, 3, 4, 6, 7, 8.  
*Brachythecium albicans*: 3, 5.  
*Brachythecium glareosum*: Lit.: Pk74.  
*Brachythecium rutabulum*: Lit.: Šc, Pk74, Ku04 – 1, 3, 4, 5, 6, 9.  
*Brachythecium salebrosum*: 3, 4, 5.  
*Brachythecium tommasinii*: Lit.: Pd06, Pd11, Pk74 – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9.  
*Bryoerythrophyllum recurvirostrum*: Lit.: Pk74, Ku04 – 1, 2, 3, 4, 6, 7, 9.  
*Bryum argenteum*: Lit.: Pk74 – 3, 4, 7, 8.  
*Bryum capillare*: Lit.: Šc, Pk74, Ku04 – 4, 6.  
*Bryum caespiticium*: Lit.: Šc – cf. 7 (sterilnf).  
*Bryum dichotomum*: 3.  
*Bryum elegans* [LR-nt]: Lit.: Pd06, Pd11, Pk74.  
*Bryum moravicum*: 2, 4, 5, 6, 7, 9.  
*Bryum violaceum*: 7.  
*Calliergonella cuspidata*: 5, 9.  
*Campylidium calcareum* [LC-att]: Lit.: Šc, Pk74 (sub *Campylium hispidulum* var. *sommerfeltii*) – 7.  
*Ceratodon purpureus*: Lit.: Šc, Ku04 – 2, 3, 5, 6, 7.  
*Cirriphyllum crassinervium*: Lit.: Pk74 – 4.  
*Cirriphyllum piliferum*: Lit.: Ku04 – 5, 9.  
*Cratoneuron filicinum*: Lit.: Ku04.  
*Ctenidium molluscum*: Lit.: Pd06, Pd11, Pk74 – 2, 4, 6.  
*Dicranella heteromalla*: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 9.  
*Dicranella staphylina*: 3.  
*Dicranella varia*: 5.  
*Dicranum montanum*: 1, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Dicranum scoparium*: Lit.: Pk74, Fr96 – 1, 3, 4, 6, 8, 9.  
*Dicranum tauricum*: 2, 4.  
*Didymodon fallax*: Lit.: Šc – 5.  
*Didymodon rigidulus*: Lit.: Pk74 – 4, 5, 7.  
*Ditrichum flexicaule*: Lit.: Pd06, Pd11, Pk74 – 4.  
*Encalypta streptocarpa*: Lit.: Pk74, Ku04 – 2, 4, 6, 7, 9.

- Encalypta vulgaris*: 6, 7.  
*Eurhynchiastrum pulchellum* [LC-att]: 9.  
*Eurhynchium angustirete*: Lit.: Še, Po80 – 3, 5, 6, 9.  
*Exsertotheca crispata*: Lit.: Pk74 – 2, 3, 4, 6.  
*Fissidens bryoides*: Lit.: Ku04 – 1.  
*Fissidens dubius* var. *dubius*: Lit.: Pk74 – 4, 6.  
*Fissidens gracilifolius*: Lit.: Še, Hr02, Ku04 – 1, 2, 3, 4, 6, 8. Šeda (1963) mech určil jako *F. pusillus*. Výskyt tohoto druhu, jak jej dnes chápeme, není příliš pravděpodobný. Patrně půjde spíše o druh *F. gracilifolius*.  
*Fissidens taxifolius*: Lit.: Ku04 – 2, 3, 5, 6, 9.  
*Funaria hygrometrica*: Lit.: Še.  
*Herzogiella seligeri*: Lit.: Pk74 – 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Homalothecium lutescens*: Lit.: Pk74 – 7.  
*Homalothecium philippeanum*: Lit.: Pd06, Pd11, Pk74 – 1, 2, 3, 4, 8, 9.  
*Homalothecium sericeum*: Lit.: Pk74 – 1, 4, 6, 8, 9.  
*Homomallium incurvatum*: Lit.: Pk74 – 1, 2, 3, 4, 6, 8.  
*Hygroamblystegium tenax* [LC-att]: Lit.: Pk74.  
*Hygroamblystegium varium*: 5.  
*Hylocomium splendens*: Lit.: Pk74 – 4.  
*Hypnum cupressiforme* var. *cupressiforme*: Lit.: Pk74 – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.  
*Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*: 4.  
*Hypnum jutlandicum*: 9.  
*Hypnum pallescens* [LC-att]: 2.  
*Isothecium alopecuroides*: 1, 4, 6, 8, 9.  
*Leptobryum pyriforme*: Lit.: Še, Ku04.  
*Leucodon sciuroides*: Lit.: Pk74 – 4, 8, 9.  
*Mnium spinosum*: 1.  
*Mnium spinulosum*: 1.  
*Mnium stellare*: Lit.: Šm, Pk74 – 1, 2, 4, 5, 6.  
*Orthotrichum anomalum*: Lit.: Pk74 – 4, 7, 8, 9.  
*Orthotrichum cupulatum*: 4, 7.  
*Orthotrichum diaphanum*: Lit.: Pk74.  
*Orthotrichum stramineum*: 6.  
*Orthotrichum* sp. (sterilní): 4, 6.  
*Oxyrrhynchium hians*: Lit.: Še, Pk74 – 2, 3, 5, 9.  
*Plagiomnium affine*: 5, 9.  
*Plagiomnium cuspidatum*: 4, 5, 6, 7.  
*Plagiomnium rostratum*: 2, 4, 5, 6, 8, 9.  
*Plagiomnium undulatum*: Lit.: Pk74 – 5, 6, 9.  
*Plagiopus oederianus* [VU]: Lit.: Pk74.  
*Plagiothecium cavifolium*: 4, 5.  
*Plagiothecium curvifolium*: Lit.: Pk74 – 3, 8.  
*Plagiothecium denticulatum* var. *denticulatum*: 3, 9.  
*Plagiothecium laetum*: 1, 5, 9.  
*Plagiothecium succulentum*: 5.  
*Plasteurhynchium striatulum* [LC-att]: Lit.: Pk74 – 4, 6.

- Platygyrium repens*: 4, 5, 6.  
*Pleurozium schreberi*: Lit.: Pk74 – 3, 4, 5, 6.  
*Pohlia cruda*: Lit.: Pk74.  
*Pohlia nutans* var. *nutans*: 3, 4, 7, 8.  
*Pohlia wahlenbergii*: Lit.: Še – 9.  
*Polytrichum formosum*: 3, 4, 6, 8, 9.  
*Polytrichum juniperinum*: Lit.: Pk74.  
*Pseudoleskeella catenulata*: Lit.: Pd06, Pk74 – 4.  
*Pseudoleskeella nervosa*: 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9.  
*Pterignandrum filiforme*: 2, 6.  
*Rhizomnium punctatum*: 4, 5, 6.  
*Rhodobryum roseum*: Lit.: Pd06, Pd11.  
*Rhynchostegiella tenella* [LR-nt]: 4.  
*Rhynchostegium murale*: Lit.: Še, Ku04 – 1, 5, 6, 9.  
*Rhynchostegium riparioides*: 5.  
*Rhytidiadelphus triquetrus*: Lit.: Pk74 – 4.  
*Rhytidium rugosum*: Lit.: Po68, Pk74.  
*Sanionia uncinata*: 3.  
*Schistidium apocarpum* agg: Lit.: Pk74 – 2, 4, 5, 7. Druhy taxonomicky obtížného komplexu nebyly při nedávném průzkumu na lokalitě rozlišovány.  
*Sciuro-hypnum populeum*: 6.  
*Seligeria donniana*: Lit.: Pk74 – 2, 3.  
*Seligeria pusilla* [VU]: Lit.: Pd06.  
*Serpoleskea confervoides* [LC-att]: Lit.: Pk74 – 4, 5.  
*Streblotrichum convolutum*: Lit.: Še, Pk74 – 7.  
*Syntrichia ruralis* var. *ruralis*: Lit.: Pk74 – 3, 4, 6, 7, 8.  
*Taxiphyllum wissgrillii*: Lit.: Pk74 – 1, 2, 4, 5, 6, 9.  
*Tetraphis pellucida*: Lit.: Pk74 – 1, 4, 5, 6, 9.  
*Thamnobryum alopecurum*: Lit.: Pk74 – 1, 2, 4, 6.  
*Thuidium recognitum*: 3, 6.  
*Thuidium tamariscinum*: 3.  
*Timmia bavarica* [EN]: Lit.: Pk74 – 4.  
*Tortella bambergeri*: Lit.: Pd06, Pd08, Pd11 (sub *T. fragilis*).  
*Tortella tortuosa*: Lit.: Še, Pk74 – 3, 4, 5, 6, 7, 9.  
*Tortula lindbergii*: 7.  
*Tortula muralis* var. *muralis*: Lit.: Pk74, Ku04 – 7.  
*Tortula muralis* var. *aestiva*: Lit.: Še.  
*Tortula subulata*: Lit.: Še, Pk74 – 2, 4, 6, 7.  
*Weissia controversa*: 5.  
*Weissia longifolia*: 5.

## KOMENTÁŘE K OHROŽENÝM A ZAJÍMAVÝM TAXONŮM

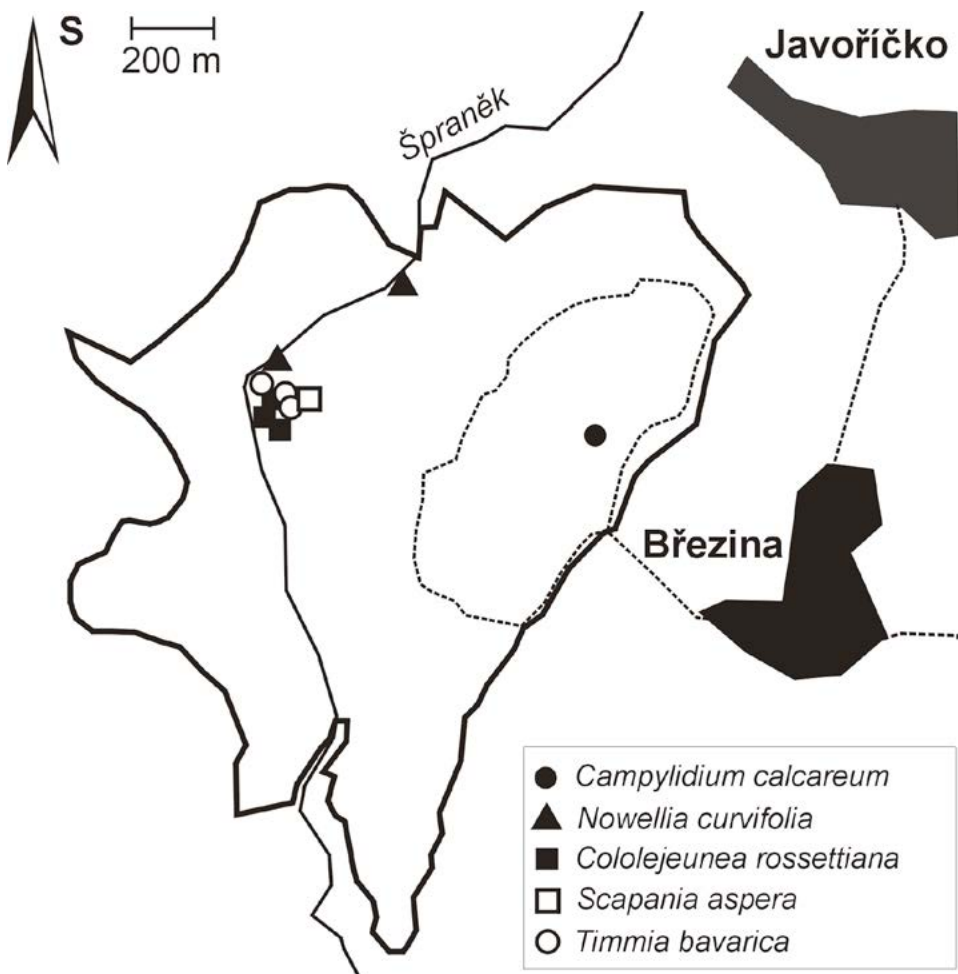
### *Cololejeunea rossettiana* – VU

Ohrožený druh bryoflorý ČR (Kučera et al. 2012). Játrovka je v rámci ČR známá jen z Moravy (cf. Duda 1975). Největší koncentrace známých lokalit je v Moravském krasu, dále



byla zjištěna na Vsetínsku (Bystřička), na Kotouči u Štramberka (jeskyně Šípka), v údolí Satiny v Moravskoslezských Beskydech a nedaleko propasti u Hranic (Hradílek & Halda 2010). Publikované údaje jsou i z dalších míst v okolí Hranic – u Antonínka a rezervace Velká Kobylanka (Duda 1975, Hradílek & Halda 2010) a právě Zkamenělý zámek u Javoříčka (Pokluda 1974). V Dudově práci ještě lokalita Zkamenělý zámek není zahrnuta. V Moravském krasu byl nedávno výskyt játrovky potvrzen a nově byla nalezena v NPP Rešovské vodopády (Plášek 2004, 2005).

Na Zkamenělém zámku druh v současnosti roste v několika mikropopulacích nejméně na 3 místech při bázích stinných k sz. nebo z. orientovaných vápencových skal v okolí turistického chodníku pod klenbou Zkamenělého zámku a nedaleko jeskyně, jakož i v turisticky nepřístupné rokli sv. od vyhlídky. Populaci na bázi nejnižší skály (nad rozcestím) tvoří jen několik shluků stélek, populace vedle jeskyně je několikanásobně bohatší.



Mapa 2. Lokality významných a zajímavých mechorostů v NPR Špraněk. Autor Z. Hradílek, 2016.

### ***Scapania aspera* – VU**

Tato v ČR velice vzácná kýlnatka byla nalezena na bočním skalním hřbetu Zkamenělého zámku (ssv. od vyhlídky) na jediném místě v nevelké populaci (cca 1 dm<sup>2</sup>). Ze Zkamenělého zámku ji zmiňuje jen Pokluda (1974). Nejbližší historicky známé lokality jsou až v okolí Brna (Duda 1970).

### ***Timmia bavarica* – EN**

Druh byl na lokalitě Zkamenělý zámek objeven J. Šmardou v r. 1936 (Buryová in litt.). Dalším, kdo tam mech zaznamenal, byl Pokluda (1974). V jeho práci nejsou žádné údaje o velikosti populace. Opětovně byl mech potvrzen až při nedávném průzkumu v letech 2004 a 2005 na stinných vápencových skalách z. a sz. orientace přímo vedle turistického chodníku pod skalní klenbou Zkamenělého zámku. Druh byl zatím nalezen nejméně na 6 místech umístěných relativně nedaleko od sebe. V době nálezů nebyly zjištěny žádné sporogony. Ve Šmardově sběru z r. 1936 byly přítomny juvenilní sporofyty. Rozšířením rodu *Timmia* se u nás v rámci přípravy klíče k určování mechorostů ČR zabývala B. Buryová (in litt.). Podle ní má druh v ČR asi 6 lokalit, z nich recentně byly potvrzeny výskyty u Štramberka, Žamberka, na Zkamenělém zámku a nově byl nalezen v jižních Čechách.

### ***Pedinophyllum interruptum* – LC-att**

Tato játrovka byla nalezena jen na Zkamenělém zámku, odkud ji uvádí již Pokluda (1974), zato ale na několika místech, a také na skalách v protějším svahu. Populace rostoucí na stinných vápencových skalách byly relativně početné.

### ***Plasteurhynchium striatulum* – LC-att**

Byl nalezen na Zkamenělém zámku a také na protějším svahu údolí. Pokluda (1974) jej uvádí z protějších skal.

### ***Rhynchostegiella tenella* – LR-nt**

Nově nalezený mech roste přímo pod klenbou Zkamenělého zámku v bezprostřední blízkosti turistického chodníku. Populace byla plodná a veliká asi 3 dm<sup>2</sup>. Nejbližší známé lokality tohoto druhu jsou v Moravském krasu (cf. Pospíšil 1991).

### ***Hypnum pallescens* – LC-att**

Na Moravě relativně častý epifytický mech, ale na studované lokalitě byl zjištěn jen asi na dvou místech. Mech je pravidelně plodný.

### ***Nowellia curvifolia* – LC-att**

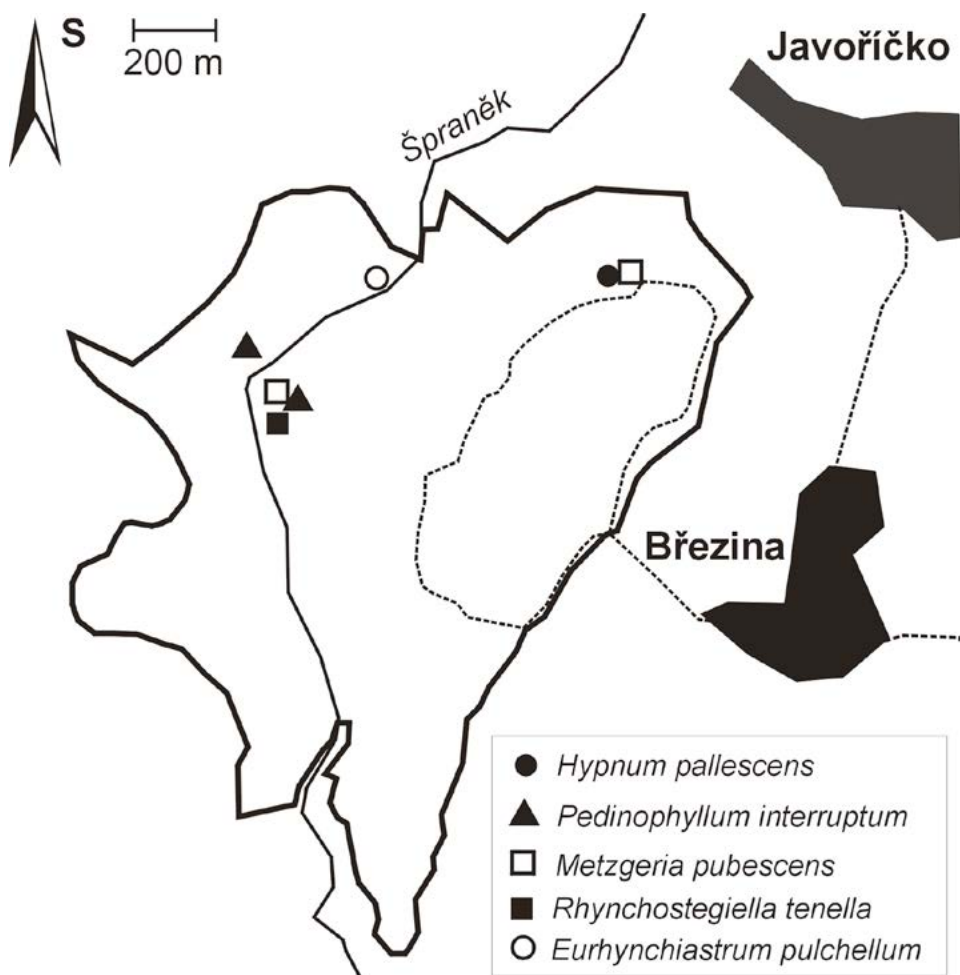
Pařežovec křivolistý je známý svou silnou vazbou na tlející dřevo. Nejvíce lokalit pochází z hor, kde je v lesích více ležícího dřeva. Nedávno byl nalezen i v lužních lesích na soutoku Moravy a Dyje u Lanžhota, kde je vázán výhradně na velké tlející kmeny dubů (Hradílek 2000). Z oblasti Špraňku nebyla tato játrovka dosud známá. Byla nalezena na 2 místech v údolí Špraňku pod Zkamenělým zámekem na velkém pařežu u lesní cesty vedoucí údolím a na tlejícím kmeni přímo pod stezkou odbočující nahoru ke Zkamenělému zámku. V obou případech šlo o početné populace (několik dm<sup>2</sup>) a navíc bohatě plodné. Nebudou-li odstranovány padlé kmeny velkých stromů a bude-li zajištěno kontinuální doplňování tohoto dočasného substrátu, mohla by být populace játrovky mimo ohrožení.

***Campylidium calcareum* – LC-att**

Druh uvádí už Šeda (1963) z Javoříčských jeskyní. Později jej zmiňuje Pokluda (1974) ze Zkamenělého zámku pod jménem *Campylium hispidulum* var. *sommerfeltii*, od nich převzala údaj také Kubešová (2004) ale sama tam druh nesbírala. V průběhu dosavadního průzkumu byl nalezen na hlinitých teráskách ve starém lomu na Z okraji rezervace.

***Serpoleskea confervoides* – LC-att**

Nenápadný malý mech byl dvakrát sebrán mimoděk a nelze tak přesně určit lokalitu ani velikost populace. Vzácně se proplétal mezi jinými druhy. Podpěra (1911) i Pokluda (1974) jej z naší lokality rovněž uvádějí.



Mapa 3. Lokality významných a zajímavých mechorostů v NPR Špraněk. Autor Z. Hradílek, 2016.

## LIŠEJNÍKY

Druhy jsou v seznamu uspořádány abecedně. Jména lišejníků jsou sjednocena podle Červeného seznamu lišejníků ČR (Liška et al. 2010) a proto v seznamu druhů nejsou uvedena jména autorů jmen taxonů. Kategorie zařazení jednotlivých druhů do kategorií podle stupně jejich ohrožení byly čerpány ze stejné publikace. V seznamu druhů je vždy za jménem taxonu uvedena zkratka kategorie:

EN – silně ohrožený taxon, VU – ohrožený nebo zranitelný taxon, LC – taxon běžný, DD – málo známý taxon vyžadující pozornost.

## EPIFYTICKÉ DRUHY

Na stromech v rezervaci dominují běžné epifyty: *Amandinea punctata*, *Anisomeridium poly-pori*, *Arthonia spadicea*, *Chaenotheca ferruginea*, *C. chrysocephala*, *C. trichialis*, *Cladonia coniocraea*, *C. digitata*, *C. fimbriata*, *C. chlorophaea*, *C. macilentata*, *C. ochrochlora*, *Coenogonium pineti*, *Evernia prunastri*, *Hypocenomyce scalaris*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora argentata*, *L. carpinea*, *L. conizaeoides*, *L. expallens*, *L. chlorotera*, *L. pulicaris*, *Lecidella elaeochroma*, *Lepraria elobata*, *L. incana*, *Melanelixia fuliginosa*, *Micarea prasina*, *Mycoblastus fucatus*, *Opegrapha varia*, *O. vulgata*, *Parmelia sulcata*, *Peltigera praetextata*, *Pertusaria albensis*, *Phlyctis argena*, *Porina aenea*, *Pseudevernia furfuracea*, *Ropalospora viridis*, *Scoliosporum chlorococcum*, *Trapeliopsis flexuosa* a *T. granulosa*.

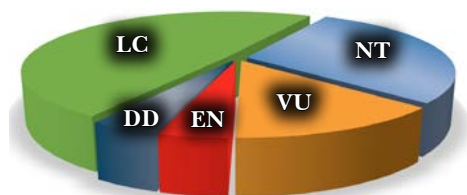
Javory mléče, habry, jasan, staré smrky, duby a torza mrtvých stromů jsou významnými útočišti pro ohrožené druhy. Mezi nejčastější nálezy patří: *Arthonia atra*, *A. ruana*, *Bacidia subincompta*, *Calicium salicinum*, *Graphis scripta*, *Chaenotheca xyloxena*, *Melanelixia subaurifera*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida* a *P. nitidella*.

Mezi lesními dřevinami převažují buk, smrk, borovice a modřín, které místy doplňují javor klen, mléč a babyka, habr obecný, jasan ztepilý, topol černý, dub zimní, vrba jíva, bez černý a lípa srdčitá. Všechny jmenované dřeviny hojně porůstají běžné druhy lišejníků.

Pro výskyt vzácnějších epifytů je nejvýznamnější dřevinou *Acer pseudoplatanus* (*Arthonia atra*, *Bacidia subincompta*, *Calicium salicinum*, *Graphis scripta*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida*), *Carpinus betulus* (*Graphis scripta*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida*, *P. nitidella*), *Fagus sylvatica* (*Arthonia atra*, *Graphis scripta*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida*), *Fraxinus excelsior* (*Opegrapha vermicellifera*), *Pinus sylvestris* (*Calicium salicinum*, *Chaenotheca xyloxena*), *Quercus petraea* (*Melanelixia subaurifera*) a *Tilia cordata* (*Arthonia ruana*, *Pertusaria leioplaca*). Výskyt jmenovaných druhů je omezen na břehy potoka Špraněk, lesní porost kolem Zkamenělého zámku a stromy pod vápencovou stěnou při západní části rezervace.

## SAXIKOLNÍ (EPILITICKÉ) LIŠEJNÍKY

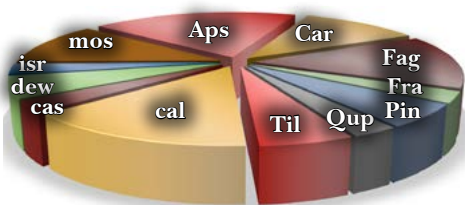
O vápencové a břidlicové skální výchozy není v rezervaci nouze. Většinu z nich silně zarůstá les a proto zde převažují lišejníky tolerující stín. Vápencové bradlo vystupuje nad okolní les a tvoří významné útočiště pro mnoho bazofilních lišejníků. Druhově poměrně bohatou lokalitou je také opuštěný vápencový lom v jihovýchodní části rezervace. Vápencové skály běžně porůstají druhy *Acarospora glaucocarpa*, *Agonimia tristicula*, *Aspicilia calcarea*, *A. contorta*, *Bagliettoa baldensis*, *B. calciseda*, *Bilimbia fuscoviridis*, *B. sabuletorum*, *Botryolepraria lesdainii*, *Caloplaca cirrochroa*, *C. chrysojeta*, *C. velana*, *C. xantholyta*, *Candelariella aurella*, *Cetraria aculeata*, *Cladonia pocillum*, *Collema auriforme*, *C. crispum*, *C. cristatum*, *C. fuscovirens*, *C. tenax*, *Dermatocarpon miniatum*, *Diplotomma alboatrum*, *Gyalecta jenensis*, *Lecanora crenulata*, *L. dispersa*, *L. saxicola*, *Lecidella carpathica*, *L. stigmata*, *Lepraria membranacea*, *Leptogium pulvinatum*, *Lobothallia radiosa*, *Peltigera praetextata*, *P. rufescens*, *Phaeophyscia nigricans*, *P. orbicularis*, *Physcia caesia*, *Placynthium*



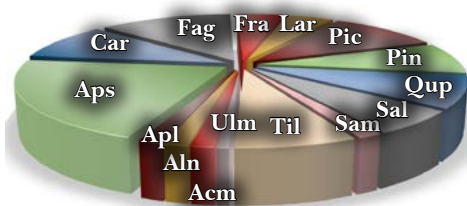
**Obr. 1.** Druhová diverzita rozdělená do kategorií červeného seznamu. EN – 5 druhů/4% (*Arthonia atra*, *Catapyrenium cinereum*, *Peltigera horizontalis*, *Pyrenula nitida*, *Pyrenula nitidella*), VU – 16 druhů/14% (*Arthonia ruana*, *Bacidia subincompta*, *Bagliettoa parmigerella*, *Calicium salicinum*, *Caloplaca ochracea*, *Chaenotheca xyloxena*, *Graphis scripta*, *Melanelixia subaurifera*, *Opegrapha vermicellifera*, *Peltigera canina*, *P. degenii*, *P. hymenina*, *Pertusaria leioplaca*, *Placopyrenium fuscellum*, *Thelidium papulare*, *Verrucaria praetermissa*), LC – 58 druhů/49%, DD – 5 druhů/4% (*Arthonia calcarea*, *Caloplaca oasis*, *Clauzadea immersa*, *Lecania cuprea*, *Lecania inundata*).



**Obr. 2.** Podíl ekologických skupin lišejníků v celkovém počtu druhů (epifyty – 53 druhů/38%, skalní – 58 druhů/41%, terikolní – 16 druhů/11%, lignikolní – 14 druhů/10%).



**Obr. 4.** Počty ohrožených druhů na jednotlivých substrátech (*Acer pseudoplatanus* – 7 druhů/20% (*Arthonia atra*, *Bacidia subincompta*, *Calicium salicinum*, *Graphis scripta*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida*), *Carpinus betulus* – 4 druhy/11% (*Graphis scripta*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida*, *Pyrenula nitidella*), *Fagus sylvatica* – 5 druhů/14% (*Arthonia atra*, *Graphis scripta*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida*), *Fraxinus excelsior* – 1 druh/3% (*Opegrapha vermicellifera*), *Pinus sylvestris* – 2 druhy/6% (*Calicium salicinum*, *Chaenotheca xyloxena*), *Quercus petraea* – 1 druh/3% (*Melanelixia subaurifera*), *Tilia cordata* – 2 druhy/6% (*Arthonia ruana*, *Pertusaria leioplaca*), **vápencové skály** – 5 druhů/14% (*Bagliettoa parmigerella*, *Caloplaca ochracea*, *Peltigera horizontalis*, *Placopyrenium fuscellum*, *Thelidium papulare*), **vápínek obohacená půda** – 1 druh/3% (*Catapyrenium cinereum*), mrtvé smrkové pahýly – 2 druhy/6% (*Calicium salicinum*, *Chaenotheca xyloxena*), **sladkovodní lišejníky** – 1 druh/3% (*Verrucaria praetermissa*), **lišejníky na mechorostech** – 4 druhy/11% (*Peltigera canina*, *P. degenii*, *P. horizontalis*, *P. hymenina*)).



**Obr. 3.** Druhová diverzita epifytů v závislosti na typu substrátu (počet druhů v poměru k celkovému počtu epifytů: *Acer campestre* – 2 druhy/2%, *Alnus glutinosa* – 2 druhy/2%, *Acer platanoides* – 2 druhy/2%, *Acer pseudoplatanus* – 28 druhů/20%, *Carpinus betulus* – 13 druhů/10%, *Fagus sylvatica* – 17 druhů/12%, *Fraxinus excelsior* – 6 druhů/5%, *Larix decidua* – 6 druhů/5%, *Picea abies* – 14 druhů/10%, *Pinus sylvestris* – 11 druhů/8%, *Quercus petraea* – 11 druhů/8%, *Salix sp.* – 8 druhů/6%, *Sambucus nigra* – 2 druhy/2%, *Tilia cordata* – 10 druhů/7%, *Ulmus sp.* – 1 druhů/1%).

*nigrum*, *Polyblastia cupularis*, *Protoblastenia rupestris*, *Rinodina bischoffii*, *Sarcogyne regularis*, *Synalissa ramulosa*, *Toninia candida*, *Verrucaria macrostoma*, *V. muralis*, *V. nigrescens* a *V. viridula*.

Rostou zde však také vzácnější druhy: *Arthonia calcarea*, *Bagliettoa parmigerella*, *Caloplaca oasis*, *C. ochracea*, *Catapyrenium cinereum*, *Clauzadea immersa*, *Lecania cuprea*, *L. inundata*, *Peltigera horizontalis*, *Placopyrenium fuscillum* a *Thelidium papulare*. Nejvíce lokalit s vzácnými skalními druhy se nachází v okolí Zkamenělého zámku a na skalní stěně při západním okraji rezervace.

Na balvanech v potoce byla zjištěna sladkovodní bradavnice *Verrucaria praetermissa*.

## VÝZNAMNÉ DRUHY

### *Arthonia atra*

Lišejník vytváří bělavou stélku, která je pokryta protáhlými, černými, do 2 mm dlouhými plodnicemi. V podmínkách ČR porůstá báze listnáčů – často javor mleč, javor babyku nebo jasany. Recentně je známý z více lokalit, např. z Novoměstska (Halda 2001), Králického Sněžníku (Halda 2008), Povydří (Peksa 2003), Vyškovska (Svoboda & al. 2008, také roste v údolích podél břehů řek po celém území ČR, například v Moravském krasu a na Křivoklátsku (vlastní sběry v herbáři autora). V rezervaci byl zjištěn na buku a javoru kleny (lok. 20, 42).

### *Arthonia ruana*

Mikrolišejník tvoří šedoohnědou stélku ohraničenou tmavým okrajem, zanořenou do podkladu. Hnědočerné, nepravidelně okrouhlé až hvězdicovité plodnice dlouho zůstávají chráněné stélkou. Dorůstají velikosti 1,6–2 mm. Tvoří se v nich tmavé, bradavčité, vícebuněčné – zdvoité askospory. V podmínkách střední Evropy se často objevuje v údolích řek nebo na okrajích listnatých lesů. V ČR je místy hojný, recentně je známý např. z Orlických hor (Halda 1997, 1999), Králického Sněžníku (Halda 2008), Sedlčanska (Malíček & al. 2008), Bílých Karpat (Svoboda & al. 2007), Vyškovska (Svoboda & al. 2008), Českokrumlovska (Vondrák 2006), Beskyd (Malíček & al. 2010) a Chřibů (Vondrák & al. 2010). V rezervaci byl zjištěn na kůře mladé lípy (lok. 21).

### *Bacidia subincompta*

Citlivý epifyt porůstá v podmínkách ČR vzácně kůru listnáčů v údolích řek a v oblastech se staršími smíšenými lesy. Tvoří korovitou, zrnitou stélku, pokrytou černými plodnicemi. Recentně je z ČR známý z Novoměstska (Halda 2001), Povydří (Peksa 2003), Českého krasu (Svoboda 2007), Bílých Karpat (Svoboda 2007), Vyškovska (Svoboda & al. 2008), Králického Sněžníku (Halda 2008), Beskyd (Malíček & al. 2010) a Chřibů (Vondrák & al. 2010). V rezervaci roste na bázi javoru kleny (lok. 35).

### *Bagliettoa parmigerella*

Nenápadná bradavnice je v ČR poměrně hojná ve vápencových oblastech. Tvoří šedozelelou endolitickou stélku, která je tečkovaná plochými víčky, kryjícími plodnice. Od podobného druhu *B. baldensis* se odlišuje menšími a protáhlejšími plodnicemi, involukrelum (tj. pevné víčko chránící plodnici před poškozením) je mnohem menší a také stélka je tmavě zbarvena (u *B. baldensis* je obvykle bílá). Recentně byla potvrzena z Českého krasu (Halda 2003) a Moravského krasu (Vondrák & Kocourková 2008). Lišejník je v rezervaci hojný na zastíněných vápencových skalách na lok. 4, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 34, 38, 39, 40, 43, 45, 51, 57, 60, 61, 62, 63 a 64.

### ***Calicium salicinum***

Kališenku vrbovou můžeme vzácně najít na kůře listnáčů v prosvětlených lesích nebo jejich okrajích nebo v říčních údolích. Z nenápadné korovité stélky vyrůstají na krátkých stopkách plodnice, které mají hnědě zbarvenou spodní část (tím se liší od podobného druhu *C. viride* se zelenou stélkou a černou spodní částí plodnic). Z ČR je recentně potvrzen z několika lokalit ve východních Čechách (Novoměstsko – Halda 2001, Králický Sněžník – Halda 2008, Orlické hory – Halda 2008, Třebechovicka – Halda & Muller 2012, Brdy – Malíček & al. 2009, Třeboňsko – Palice & al. 2003, Bílé Karpaty – Svoboda & al. 2007, Vyškovsko – Svoboda & al. 2008). V rezervaci byl zjištěn na smrkovém pahýlu (lok. 25, 43) a kůře javoru klenu (lok. 43).

### ***Catapyrenium cinereum***

Ohrožený terikolní lišejník vytváří hnědou šupinovitou stélku, ve které jsou ukryté uzavřené plodnice. Roste na holé půdě, humusu a mechu na vápnitém podloží. V ČR je recentně známý pouze z Chrudimska a Žďáru nad Sázavou (vlastní sběry autora). Známý je také z vápencových lomů (Kuták 1926). Druh roste na humusu na skále na lokalitě č. 37.

### ***Chaenotheca xyloxa***

Prachouleček dřevomilný patří mezi vzácné lesní epifyty. Porůstá trouchnivější torza lesních velikánů v zachovalejších lesních porostech. Tvoří nápadné plodnice opatřené tenkou stopkou až 2 mm dlouhou ukončenou výrazně bíle ojíňenou plodnicí. Druh připomíná mnohem běžnější druh *C. trichialis*, od kterého se však odlišuje výraznou, šedozelelou, zrnitou stélkou. Recentně byl publikován z údolí Zdobnice v Orlických horách (Halda 1997) a z Králického Sněžníku (Halda 2008).

### ***Melanelixia subaurifera***

Vzácná terčovka je recentně potvrzena z Moravského krasu, Pardubicka (Chvaletice), středních Čech, Jizerských hor, Českého Švýcarska a Šumavy (Peksa & al. 2008). Tvoří hnědozelelou, lupenitou stélku. Terčovka porůstá duby na lok. č. 29.

### ***Opegrapha vermicellifera***

Kreskovec stopečkatý vytváří světlou lišejníkovou stélkou hustě porostlou nápadnými bílými válečkovitými pyknidami, produkujícími tyčinkovité konidie. Plodnice jsou černé, úzké, nevětvené a hadovitě zkroutené. Lišejník v našich podmínkách porůstá chráněné, zastíněné báze listnáčů i jehličnanů. Recentně je známý z Železných hor (Halda & al. 2011), Novoměstska (Halda 2001), Sedlčanska (Malíček & al. 2008), Třeboňsko (Palice & al. 2003), Vyškovsko (Svoboda & al. 2008), Beskyd (Vondrák & al. 2006), Českého krasu (Vondrák & al. 2007) a Chřibů (Vondrák & al. 2010). V rezervaci byl zjištěn na bázi klenu (lok. 20), jasanu (lok. 20, 24) a buku (lok. 31).

### ***Peltigera canina***

Hávnatka psí patří v současnosti v ČR mezi méně časté lišejníky. Dříve bývala považována za nejhojnější druh hávnatky. Stélku tvoří mohutné, hnědošedé laločnaté lupeny. Od nejhojnější hávnatky obetkané (*P. praetextata*) se odlišuje typem rizinů a absencí výrůstků na stélce (fylidí). Byla nalezena na mechem obrostlém balvanu na stanovišti č. 43.

### *Pertusaria leioplaca*

Děratka hladkokorá vytváří lesklou, hladnou, šedo zelenou stélkou s drobnými, bradavčitými plodnicemi na hladké kůře mladých i starších listnáčů v prosvětlených lesích nebo pobřežních porostech v údolích řek. V ČR je místy poměrně hojná. V Sudetech byla potvrzena z několika lokalit (Orlické hory – Halda 1999, 2001, Králický Sněžník – Halda 2008). V rezervaci byla zjištěna na buku (lok. 58), javoru kleny (lok. 20), lřpě (lok. 21) a habru (lok. 30, 31, 48, 54).

### *Placopyrenium fuscillum*

Bradavnice hnědává se vyznačuje nápadně silnou, korovitou, rozpraskanou, šedohnědou stélkou, ve které jsou zanořené černé plodnice. Roste na vápencových skalách a vápencem obohacených substrátech, kde se stélka často rozrůstá do větších ploch (až 50 cm v prům.). Recentně byl publikován z Vyškovska a jižních Čech (Vondrák 2006, Svoboda 2007, Svoboda et al. 2008, Vondrák et Palice 2004). Roste na vápenci na lok. 14 a 27.

### *Pyrenula nitida*

Jadernička lesklá porůstá hladkou kůru listnáčů zachovalějších lesů nebo stromy v pobřežních porostech (Moravský kras, Žďárské vrchy, Železné hory – vlastní sběry v autorově herbáři). Z hnědozelené stélky vyčnívají černé vrcholy uzavřených plodnic. V ČR je recentně známo více lokalit. V rezervaci roste nejčastěji na habru (lok. 25, 30, 48), buku (lok. 31, 48 a 58) a javoru kleny (lok. 50).

### *Thelidium papulare*

Bradavkovička pupencová vytváří šedou, korovitou stélku, z které vyrůstají poměrně velké plodnice (až 1 mm v prům.), vybavené masivním involukrelem (tj. pevným víčkem chránícím plodnici před poškozením). Charakteristické jsou čtyřbuněčné askospory. V ČR má omezené možnosti rozšíření – roste pouze ve vápencových oblastech. V ČR patří mezi vzácnější lišejníky. Roste na zastíněných vápencových skalách (lok. 5, 6, 8, 12, 14, 15, 17, 22, 26, 27, 32 a 39).

## ZÁVĚR

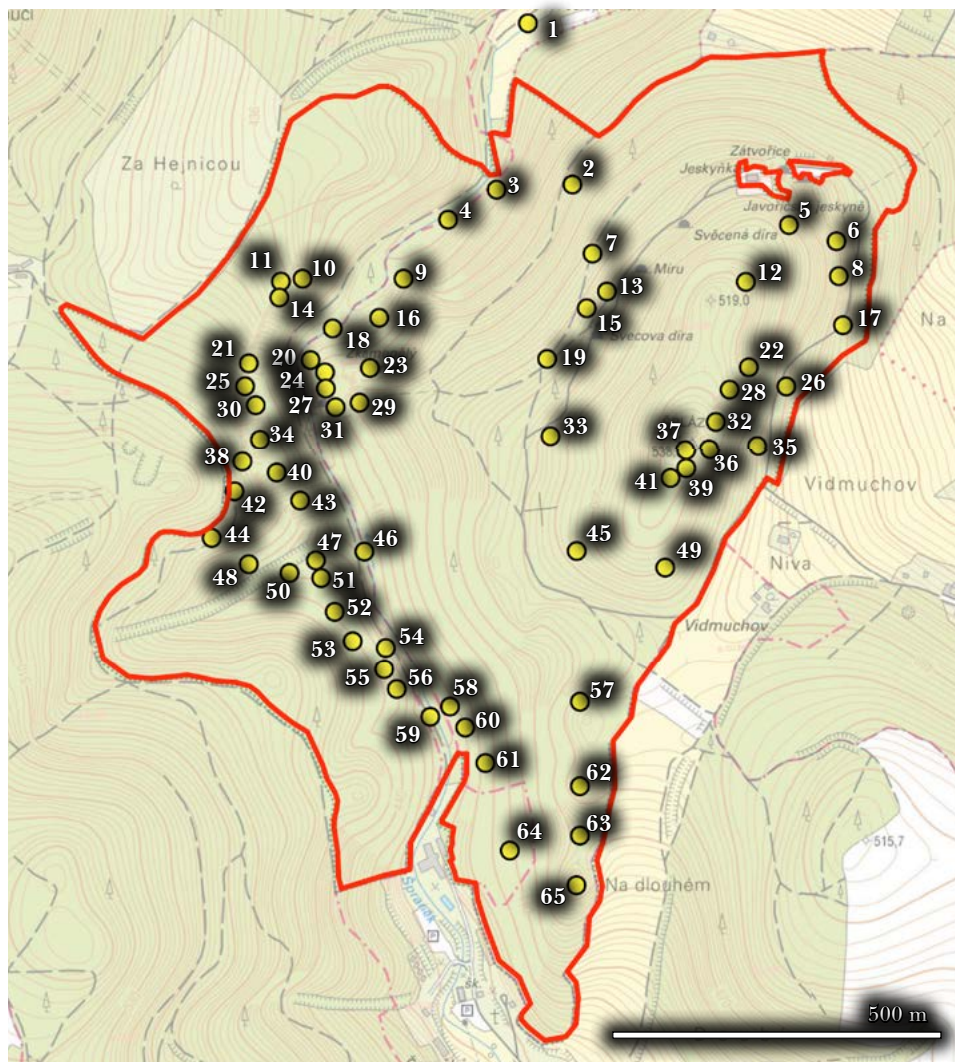
NPR Špraněk patří po lichenologické stránce mezi významná chráněná území na Olomoucku. Z hlediska epifytů představují nejcennější biotopy okraje lesa podél potoka Špraněk, který protíná rezervaci v její západní polovině a skály kolem něho. Původní složení lichenoflóry na území dnešní rezervace není nijak doloženo a můžeme o něm jen spekulovat. Z nedalekého Třesína byly počátkem 20. stol. publikovány údaje R. Picbauera, který tam sbíral vzácné epifyty (Kovář 1911). V současnosti lze hodnotit druhovou diverzitu epifytických lišejníků na většině navštívených lokalit jako poměrně chudou: velké plochy porůstají bučiny s homogenním věkovým složením a jehličnaté porosty (smrk, borovice, modřín).

Nejvíce skalních lišejníků bylo zjištěno na vápencovém bradle Zkamenělý zámek. Druhově pestřejší zastíněné skály se také nacházejí nad potokem Špraněk v západní části rezervace



a v opuštěném lomu na východním okraji NPR Špraněk (*Arthonia calcarea*, *Bagliettoa parmigerella*, *Caloplaca oasis*, *C. ochracea*, *Clavuzadea immersa*, *Lecania cuprea*, *L. inundata*, *Peltigera horizontalis*, *Placopyrenium fuscillum* a *Thelidium papulare*).

Na většině území NPR Špraněk převažují mladší bukové porosty s intenzivním lesnickým managementem.



Obr. 1. Mapa NPR Špraněk s vyznačenou hranicí. Zdroj <http://mapy.nature.cz> ze dne 15. 3. 2017.

## SEZNAM LOKALIT

Čísla lokalit odpovídají bodům v mapě. Souřadnice jsou uvedeny v souřadnicovém systému WGS 84.

- |  |  |
|--|--|
| 1. N49°40'21,11" E016°54'27,77", 378 m, 22. 7. 2011  | 34. N49°40'00,23" E016°54'06,98", 440 m, 5. 10. 2012 |
| 2. N49°40'13,03" E016°54'31,22", 438 m, 5. 10. 2012  | 35. N49°39'59,92" E016°54'45,55", 491 m, 6. 3. 2013  |
| 3. N49°40'12,77" E016°54'25,34", 404 m, 5. 10. 2012  | 36. N49°39'59,75" E016°54'41,82", 304 m, 6. 3. 2013  |
| 4. N49°40'11,27" E016°54'21,58", 410 m, 5. 10. 2012  | 37. N49°39'59,71" E016°54'39,97", 502 m, 6. 3. 2013  |
| 5. N49°40'11,00" E016°54'48,02", 480 m, 6. 3. 2013   | 38. N49°39'59,14" E016°54'05,55", 465 m, 22. 7. 2011 |
| 6. N49°40'10,19" E016°54'51,71", 461 m, 6. 3. 2013   | 39. N49°39'58,80" E016°54'39,97", 311 m, 6. 3. 2013  |
| 7. N49°40'09,57" E016°54'32,78", 463 m, 5. 10. 2012  | 40. N49°39'58,58" E016°54'08,21", 434 m, 5. 10. 2012 |
| 8. N49°40'08,44" E016°54'51,89", 465 m, 6. 3. 2013   | 41. N49°39'58,31" E016°54'38,75", 521 m, 22. 7. 2011 |
| 9. N49°40'08,31" E016°54'18,12", 423 m, 5. 10. 2012  | 42. N49°39'57,64" E016°54'04,95", 482 m, 22. 7. 2011 |
| 10. N49°40'08,31" E016°54'10,28", 429 m, 5. 10. 2012 | 43. N49°39'57,18" E016°54'10,03", 440 m, 5. 10. 2012 |
| 11. N49°40'08,17" E016°54'08,60", 435 m, 5. 10. 2012 | 44. N49°39'55,31" E016°54'03,18", 477 m, 22. 7. 2011 |
| 12. N49°40'08,15" E016°54'44,68", 501 m, 6. 3. 2013  | 45. N49°39'54,66" E016°54'31,47", 497 m, 5. 10. 2012 |
| 13. N49°40'07,67" E016°54'33,90", 469 m, 5. 10. 2012 | 46. N49°39'54,63" E016°54'15,01", 396 m, 22. 7. 2011 |
| 14. N49°40'07,37" E016°54'08,48", 435 m, 5. 10. 2012 | 47. N49°39'54,19" E016°54'11,25", 420 m, 22. 7. 2011 |
| 15. N49°40'06,83" E016°54'32,33", 464 m, 5. 10. 2012 | 48. N49°39'54,00" E016°54'06,04", 435 m, 5. 10. 2012 |
| 16. N49°40'06,35" E016°54'16,23", 440 m, 5. 10. 2012 | 49. N49°39'53,83" E016°54'38,34", 504 m, 22. 7. 2011 |
| 17. N49°40'05,98" E016°54'52,21", 467 m, 6. 3. 2013  | 50. N49°39'53,56" E016°54'09,20", 427 m, 22. 7. 2011 |
| 18. N49°40'05,82" E016°54'12,62", 405 m, 5. 10. 2012 | 51. N49°39'53,31" E016°54'11,66", 453 m, 5. 10. 2012 |
| 19. N49°40'04,29" E016°54'29,26", 468 m, 5. 10. 2012 | 52. N49°39'51,62" E016°54'12,71", 461 m, 5. 10. 2012 |
| 20. N49°40'04,23" E016°54'10,90", 406 m, 5. 10. 2012 | 53. N49°39'50,15" E016°54'14,10", 451 m, 5. 10. 2012 |
| 21. N49°40'04,07" E016°54'06,11", 458 m, 5. 10. 2012 | 54. N49°39'49,81" E016°54'16,67", 398 m, 22. 7. 2011 |
| 22. N49°40'03,87" E016°54'44,91", 503 m, 6. 3. 2013  | 55. N49°39'48,73" E016°54'16,58", 434 m, 5. 10. 2012 |
| 23. N49°40'03,84" E016°54'15,51", 443 m, 5. 10. 2012 | 56. N49°39'47,73" E016°54'17,56", 439 m, 5. 10. 2012 |
| 24. N49°40'03,62" E016°54'12,02", 398 m, 22. 7. 2011 | 57. N49°39'47,09" E016°54'31,77", 495 m, 5. 10. 2012 |
| 25. N49°40'02,92" E016°54'05,82", 453 m, 5. 10. 2012 | 58. N49°39'46,85" E016°54'21,69", 413 m, 5. 10. 2012 |
| 26. N49°40'02,91" E016°54'47,82", 478 m, 6. 3. 2013  | 59. N49°39'46,34" E016°54'20,16", 406 m, 22. 7. 2011 |
| 27. N49°40'02,81" E016°54'12,09", 431 m, 5. 10. 2012 | 60. N49°39'45,80" E016°54'22,87", 428 m, 5. 10. 2012 |
| 28. N49°40'02,75" E016°54'43,42", 510 m, 6. 3. 2013  | 61. N49°39'44,02" E016°54'24,44", 439 m, 5. 10. 2012 |
| 29. N49°40'02,10" E016°54'14,71", 440 m, 5. 10. 2012 | 62. N49°39'42,86" E016°54'31,77", 491 m, 5. 10. 2012 |
| 30. N49°40'01,97" E016°54'06,65", 442 m, 5. 10. 2012 | 63. N49°39'40,39" E016°54'31,77", 488 m, 5. 10. 2012 |
| 31. N49°40'01,87" E016°54'12,84", 413 m, 5. 10. 2012 | 64. N49°39'39,64" E016°54'26,33", 454 m, 5. 10. 2012 |
| 32. N49°40'01,13" E016°54'42,35", 515 m, 6. 3. 2013  | 65. N49°39'37,90" E016°54'31,50", 475 m, 5. 10. 2012 |
| 33. N49°40'00,41" E016°54'29,52", 483 m, 5. 10. 2012 |  |

## SEZNAM ZJIŠTĚNÝCH DRUHŮ LIŠEJNÍKŮ

Vysvětlivky zkratk: **Acm** – *Acer campestre*, **acs** – na kyselých půdách, **Aln** – *Alnus glutinosa*, **Apl** – *Acer platanoides*, **Aps** – *Acer pseudoplatanus*, **cal** – vápenec, **Car** – *Carpinus betulus*, **cas** – calcareous soil, **cas** – na vápníkem obohacených půdách, **dew** – mrtvý kmen nebo ležící kláda či pařež, **Fag** – *Fagus sylvatica*, **Fra** – *Fraxinus excelsior*, **Fra** – *Fraxinus excelsior*, **isr** – periodicky zaplavovaný kámen, **Lar** – *Larix decidua*, **mos** – přerůstající mechorosty, **Pic** – *Picea abies*, **Pin** – *Pinus sylvestris*, **Qup** – *Quercus petraea*, **Sal** – *Salix caprea*, **Sam** – *Sambucus nigra*, **Til** – *Tilia cordata*, **Ulm** – *Ulmus* sp., **JPH** – doklad v herbáři.

*Acarospora glaucocarpa* [NT]: 41 (cal) JPH9776

*Agonimia tristicula* [LC]: 27 (cal), 37 (cas), 37 (mos) JPH9794, 41 (mos) JPH9777

- Amandinea punctata* [LC]: 41 (Apl)  
*Anisomeridium polypori* [LC]: 18 (Fag), 20 (Aps) JPH9378, 31 (Fag), 31 (Ulm), 40 (Sam) JPH9390, 50 (Aps), 50 (Sam) JPH9292, 54 (Sam) JPH9286, 58 (Fra)  
*Arthonia atra* [EN]: 20 (Fag), 42 (Aps)  
*Arthonia calcarea* [DD]: 9 (cal) JPH9462, 29 (cal) JPH9443, 40 (cal) JPH9440  
*Arthonia ruana* [VU]: 21 (Til)  
*Arthonia spadicea* [NT]: 50 (Aps) JPH9291  
*Aspicilia calcarea* [LC]: 27 (cal) JPH9436  
*Aspicilia contorta* [LC]: 37 (cal) JPH9798, 41 (cal) JPH9774, 45 (cal)  
*Bacidia subincompta* [VU]: 35 (Aps) JPH9809  
*Baeomyces rufus* [LC]: 44 (h)  
*Bagliettoa baldensis* [NT]: 5, 6, 8, 11, 12, 15 – JPH9460, 17, 22, 23, 26, 27, 29 – JPH9423, 38, 45 (cal)  
*Bagliettoa calciseda* [NT]: 27 – JPH9434, 32 – JPH9803, 37 – JPH9799, 50 – JPH9297 (cal)  
*Bagliettoa parmigerella* [VU]: 4, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 34, 38 – JPH9265, 39 – JPH9781, 40, 43, 45, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)  
*Bilimbia fuscoviridis* [LC]: 4, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 40, 41, 43, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)  
*Bilimbia sabuletorum* [LC]: 4 (cal), 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 21 (mos) JPH9370, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 37 – JPH9791, 38 (mos), 40, 41, 43, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)  
*Botryolepraria lesdainii* [NT]: 20 – JPH9376, 21, 25, 27, 29, 30, 31 – JPH9408, 34, 40, 43, 47 – JPH9282, 51, 55 (cal)  
*Calicium salicinum* [VU]: 25 (Pin) JPH9375, 43 (Aps) JPH9396, 43 (dew) JPH9400  
*Caloplaca cirrochroa* [NT]: 21 (cal), 29 – JPH9422, 40 (cal)  
*Caloplaca chrysodeta* [NT]: 5, 6, 8, 12, 17, 21, 22, 25 JPH9371, 26, 32, 41 JPH9763, 53, 55, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)  
*Caloplaca oasis* [DD]: 21, 23, 25, 27, 29, 30, 34, 40, 43, 51 (cal)  
*Caloplaca ochracea* [VU]: 27 (cal) JPH9435  
*Caloplaca velana* [LC]: 23 – JPH9452, 27 – JPH9421, 29 – JPH9444, 31, 37 – JPH9789, 41 – JPH9769 (cal)  
*Caloplaca xantholyta* [NT]: 40 (cal) JPH9439  
*Candelariella aurella* [LC]: 37 (cal), 41 (cal)  
*Catapyrenium cinereum* [EN]: 37 (cas) JPH9796  
*Cetraria aculeata* [NT]: 37 (cas) JPH9795  
*Cladonia caespiticia* [NT]: 44 (acs) JPH9289  
*Cladonia coniocraea* [LC]: 1 (Sal), 2 (dew), 3 (Pic), 4 (Pic), 7 (Lar), 9 (Pic), 11 (dew), 12 (dew), 13 (Fag), 27 (Qup), 29 (dew), 29 (Qup), 43 (dew), 44 (h), 45 (Fag), 51 (dew), 52 (dew), 61 (Pic), 64 (Pic)  
*Cladonia digitata* [LC]: 9 (Pic), 12 (dew), 44 (h)  
*Cladonia fimbriata* [LC]: 29 (dew), 43 (dew), 44 (h), 61 (Pic), 64 (Pic)  
*Cladonia chlorophaea* [LC]: 1 (Sal) JPH9275, 21 (mos) JPH9369, 29 (mos) JPH9428  
*Cladonia macilenta* [LC]: 27 (Qup), 29 (Qup)  
*Cladonia ochrochlora* [LC]: 1 (Sal) JPH9273  
*Cladonia pocillum* [LC]: 21 (cal), 25, 27, 29, 29 (mos) JPH9427, 30, 34, 37, 40, 41, 41 (mos) JPH9765, 43, 51 (cal)  
*Clauzadea immersa* [DD]: 24 (cal) JPH9268

- Coenogonium pineti* [LC]: 2 (dew), 2 (Fag), 3 (Pic), 4 (Aps), 4 (Pic), 5 (Fag), 5 (Lar), 6 (Fag), 7 (Fag), 7 (Lar), 8 (Fag), 9 (Pic), 12 (Fag), 12 (Lar), 13 (Fag), 17 (Fag), 18 (Aln), 19 (Fag), 20 (Fra), 22 (Fag), 26 (Aps), 28 (Fag), 34 (Pic) JPH9389, 35 (Aps), 45 (Fag), 55 (Aps), 56 (Pic), 58 (Aln), 61 (Pic), 64 (Pic)
- Collema auriforme* [NT]: 27 (cal), 37 (cas), 37 (cal) JPH9792, 41 (cal) JPH9775
- Collema crispum* [NT]: 27 (cal) JPH9419, 40 (cal) JPH9393
- Collema cristatum* [NT]: 37 (cal) JPH9785
- Collema fuscovirens* [LC]: 14 (cal) JPH9404, 27 (cal) JPH9418
- Collema tenax* [LC]: 14 (cal) JPH9406, 27 (cal), 41 (cal)
- Dermatocarpon miniatum* [NT]: 11 (cal) JPH9461, 21 (cal) JPH9368
- Diplolemma alboatrum* [NT]: 27 (cal)
- Evernia prunastri* [NT]: 1 (Sal) JPH9272
- Graphis scripta* [VU]: 30 (Car), 46 (Car) JPH9277, 47 (Fag) JPH9280, 48 (Car), 50 (Aps) JPH9294, 54 (Car), 58 (Fag)
- Gyalecta jenensis* [LC]: 5 (cal), 6 (cal), 8 (cal), 12 (cal), 15 (cal) JPH9455, 17 (cal), 22 (cal), 26 (cal), 27 (cal), 32 (cal), 34 (cal), 38 (cal) JPH9264, 40 (cal)
- Hypocenomyce scalaris* [LC]: 1 (Sal), 5 (Lar), 9 (Pic), 12 (Lar), 29 (dew), 29 (Pin)
- Hypogymnia physodes* [LC]: 1 (Sal), 20 (Aps), 20 (Fag), 27 (Qup), 29 (Pin), 29 (Qup), 34 (Pic), 56 (Pic), 61 (Pic), 64 (Pic)
- Chaenotheca brunneola* [NT]: 43 (dew) JPH9402
- Chaenotheca ferruginea* [LC]: 1 (Sal) JPH9274, 25 (Pin) JPH9373
- Chaenotheca chrysocephala* [NT]: 29 (Qup) JPH9429, 43 (Aps) JPH9399
- Chaenotheca trichialis* [NT]: 59 (Pic) JPH9285
- Chaenotheca xyloxena* [VU]: 21 (dew) JPH9364, 25 (Pin)
- Lecania cuprea* [DD]: 24 (cal) JPH9269
- Lecania inundata* [DD]: 14 (cal) JPH9403, 27 (cal) JPH9415, 40 (cal) JPH9392
- Lecanora argentata* [NT]: 54 (Car)
- Lecanora carpinea* [NT]: 29 (Qup) JPH9430
- Lecanora conizaeoides* [LC]: 2 (Fag), 5 (Lar), 7 (Fag), 9 (Pic), 12 (Lar), 13 (Fag), 19 (Fag), 29 (Pin), 41 (Car), 43 (dew), 64 (Pic)
- Lecanora crenulata* [LC]: 41 (cal) JPH9768
- Lecanora dispersa* [LC]: 5 (cal), 6 (cal), 8 (cal), 12 (cal), 17 (cal), 22 (cal), 26 (cal), 31 (cal) JPH9433, 32 (cal), 37 (cal), 41 (cal) JPH9772, 64 (cal)
- Lecanora expallens* [LC]: 20 (Aps) JPH9377, 21 (Til) JPH9366, 25 (Pin) JPH9374, 27 (Qup), 29 (Qup) JPH9432, 42 (Aps), 43 (Aps) JPH9397
- Lecanora chlorotera* [LC]: 46 (Car) JPH9278
- Lecanora pulicaris* [LC]: 5 (Fag), 6 (Fag), 8 (Fag), 12 (Fag), 17 (Fag), 20 (Fra), 20 (Aps) JPH9379, 21 (Til), 22 (Fag), 28 (Fag), 30 (Car), 31 (Car), 48 (Car), 55 (Aps)
- Lecanora saxicola* [LC]: 5 (cal), 6 (cal), 8 (cal), 12 (cal), 17 (cal), 22 (cal), 26 (cal), 32 (cal), 37 (cal), 41 (cal)
- Lecidella carpathica* [LC]: 21, 25, 27, 29, 30, 34, 40, 43, 51, 56, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)
- Lecidella elaeochroma* [NT]: 21 (Til) JPH9367, 35 (Aps) JPH9811
- Lecidella stigmatea* [LC]: 5, 6, 8, 12, 14, 17, 22, 23 – JPH9453, 26, 27, 29 – JPH9445, 32 – JPH9805, 39 – JPH9780, 40 – JPH9391, 41 – JPH9762 (cal)
- Lepraria elobata* [LC]: 3 (Pic), 4 (Pic), 4 (Aps) JPH9442, 5 (Fag), 6 (Fag), 7 (Lar), 8 (Fag), 9 (Pic), 12 (Fag), 13 (Fag), 17 (Fag), 20 (Fag), 20 (Fra), 21 (Til), 22 (Fag), 25 (Pin), 28 (Fag), 30 (Car), 31 (Aps) JPH9410, 45 (Fag), 48 (Car), 52 (dew), 58 (Fag), 58 (Fra)

- Lepraria incana* [LC]: 13 (Fag), 24 (Fra) JPH9270, 29 (Qup), 34 (Pic) JPH9388, 50 (Aps) JPH9293, 53 (Fag), 55 (dew), 55 (Til), 57 (Fag), 58 (Aln), 61 (Fag), 62 (Fag), 63 (Fag), 65 (Fag)
- Lepraria membranacea* [LC]: 4, 5, 6, 8, 9 JPH9463, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 17 (cas) JPH9807, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 36 (mos) JPH9784, 37, 40, 41, 41 (mos) JPH9778, 43, 51, 52, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)
- Leptogium pulvinatum* [LC]: 4 (cal), 9 (cal), 10 (cal), 11 (cal), 13 (cal), 15 (cal), 16 (cal), 21 (cal), 23 (cal), 25 (cal), 27 (cal), 29 (cal), 30 (cal), 31 (cal), 34 (cal), 38 (mos) JPH9266, 40 (cal), 41 (mos), 43 (cal), 51 (cal), 57 (cal), 60 (cal), 61 (cal), 62 (cal), 63 (cal), 64 (cal)
- Lobothallia radiosa* [LC]: 37 (cal) JPH9800
- Melanelixia fuliginosa* [LC]: 20 (Aps), 27 (Qup), 27 (Til), 29 (Qup), 41 (Acm), 41 (Car), 41 (Apl) JPH9783
- Melanelixia subaurifera* [VU]: 29 (Qup) JPH9431
- Micarea prasina* [LC]: 2 (dew), 2 (Fag), 3 (Pic), 4 (Aps), 4 (Pic), 5 (Fag), 6 (Fag), 7 (Fag), 7 (Lar), 8 (Fag), 9 (Pic), 12 (Fag), 13 (Fag), 17 (Fag), 19 (Fag), 22 (Fag), 28 (Fag), 35 (Aps), 40 (Aps), 43 (dew) JPH9401, 45 (Fag)
- Mycoblastus fucatus* [LC]: 2 (Fag), 7 (Fag), 13 (Fag), 19 (Fag), 57 (Fag), 58 (Aps), 61 (Fag), 62 (Fag), 63 (Fag), 65 (Fag)
- Opegrapha varia* [NT]: 42 (Aps) JPH9276
- Opegrapha vermicellifera* [VU]: 20 (Aps) JPH9380, 20 (Fra) JPH9381, 24 (Fra) JPH9271, 31 (Fag)
- Opegrapha vulgata* [NT]: 4 (Aps) JPH9441, 20 (Car) JPH9382, 20 (Fag) JPH9383, 50 (Aps) JPH9290
- Parmelia sulcata* [LC]: 1 (Sal), 20 (Aps), 27 (Qup), 29 (Qup)
- Peltigera canina* [VU]: 43 (mos) JPH9395
- Peltigera degenii* [VU]: 43 (mos) JPH9394
- Peltigera horizontalis* [EN]: 11 (cal), 13 (mos) JPH9450, 14 (cal), 14 (mos) JPH9385, 21 (cal), 25 (cal), 27 (cal), 27 (mos) JPH9413, 29, 30, 34, 40, 43, 49 (mos) JPH9284, 50, 51, 52, 56, 57, 60, 61, 62, 63 (cal)
- Peltigera hymenina* [VU]: 29 (mos) JPH9426
- Peltigera praetextata* [NT]: 5 (cal), 6 (cal), 8 (cal), 12 (cal), 13 (mos) JPH9449, 17 (cal), 22 (cal), 26 (cal), 26 (mos) JPH9812, 29 (mos) JPH9425, 32 (cal), 32 (cas) JPH9806, 37 (mos), 43 (Aps), 57 (cal), 60 (cal), 60 (mos) JPH9386, 61, 62, 63 (cal)
- Peltigera rufescens* [NT]: 13, 21, 25, 27 (cal), 27 (mos) JPH9437, 29, 30, 34 (cal), 37 (cas) JPH9797, 38 (cal), 38 (cas) JPH9267, 40, 43 (cal), 50 (cas) JPH9296, 51, 57, 60, 61, 62, 63 (cal)
- Pertusaria albescens* [NT]: 21 (Til), 25 (Car), 31 (Aps) JPH9409, 35 (Aps), 41 (Acm)
- Pertusaria leioplaca* [VU]: 20 (Aps), 21 (Til) JPH9365, 30 (Car), 31 (Car) JPH9411, 48 (Car), 54 (Car), 58 (Fag)
- Phaeophyscia nigricans* [LC]: 41 (cal)
- Phaeophyscia orbicularis* [LC]: 37 (cal) JPH9790, 41 (cal) JPH9764
- Phlyctis argena* [LC]: 31 (Aps), 35 (Aps) JPH9810
- Physcia caesia* [LC]: 37 (cal), 41 (cal)
- Placopyrenium fuscillum* [VU]: 14 (cal) JPH9407, 27 (cal) JPH9414
- Placynthiella icmalea* [LC]: 2 (dew), 11 (dew)
- Placynthium nigrum* [NT]: 5 (cal), 6, 8, 12, 17, 22, 26, 27, 32 (cal), 37 (cal) JPH9793, 41 (cal)

- Polyblastia cupularis* [NT]: 21 (cal)
- Porina aenea* [LC]: 2 (Fag), 4 (Aps), 5 (Fag), 6 (Fag), 7 (Fag), 8 (Fag), 9 (Pic), 12 (Fag), 13 (Fag) JPH9448, 17 (Fag), 19 (Fag), 20 (Fag), 21 (Til), 22 (Fag), 28 (Fag), 40 (Aps), 45 (Fag), 53 (Fag), 54 (Sam) JPH9287, 56 (Pic), 57 (Fag), 58 (Aps), 61 (Fag), 61 (Pic), 62 (Fag), 63 (Fag), 64 (Pic), 65 (Fag)
- Protoblastenia rupestris* [LC]: 15 (cal) JPH9454, 27, 33, 40, 41, 64 (cal)
- Pseudevernia furfuracea* [NT]: 34 (Pic) JPH9387, 61, 64 (Pic)
- Pyrenula nitida* [EN]: 25 (Car) JPH9372, 30 (Car), 31 (Fag) JPH9412, 47 (Fag) JPH9279, 48 (Car), 50 (Aps) JPH9295, 58 (Fag)
- Pyrenula nitidella* [EN]: 25 (Car), 30 (Car)
- Rinodina bischoffii* [LC]: 41 (cal) JPH9770
- Ropalospora viridis* [LC]: 20 (Aps)
- Sarcogyne regularis* [LC]: 32 (cal) JPH9804, 41 (cal) JPH9767, 64 (cal)
- Scoliciosporum chlorococcum* [LC]: 29 (Pin), 41 (Car), 64 (Pic)
- Stenocybe pullatula* [LF]: Suza 1922
- Synalissa ramulosa* [NT]: 37 (cal) JPH9786
- Thelidium papulare* [VU]: 5, 6, 8, 12 (cal), 14 (cal) JPH9384, 15 (cal) JPH9456, 17, 22, 26 (cal), 27 (cal) JPH9416, 32 (cal) JPH9801, 39 (cal) JPH9779
- Toninia candida* [NT]: 37 (cal) JPH9788
- Trapeliopsis flexuosa* [LC]: 27 (Qup), 29 (dew), 29 (Pin), 29 (Qup)
- Trapeliopsis granulosa* [LC]: 29 (Pin) JPH9424
- Verrucaria dolosa* [LC]: 17 (cla) JPH9808
- Verrucaria macrostoma* [NT]: 41 (cal) JPH9773
- Verrucaria muralis* [LC]: 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13 (cal), 15 (cal) JPH9459, 16, 17, 21, 22, 23, 25, 26, 27 (cal), 29 (cal) JPH9447, 30, 31 (cal), 32 (cal) JPH9802, 33, 34 (cal), 37 (cal) JPH9787, 40, 41, 43 (cal), 47 (cal) JPH9281, 51, 57, 60, 61, 62, 63, 64 (cal)
- Verrucaria nigrescens* [LC]: 14 – JPH9405, 15 – JPH9458, 27 – JPH9420, 29 – JPH9446, 37, 41 – JPH9766 (cal)
- Verrucaria praetermissa* [VU]: 18 (icr) JPH9438, 44 (isr) JPH9288
- Verrucaria viridula* [NT]: 15 – JPH9457, 39 – JPH9782, 41 – JPH9771 (cal)

## SOUHRN

Na území národní přírodní rezervace Špraněk bylo při nedávném průzkumu nalezeno 126 taxonů mechorostů (18 jätrovek a 108 mechů). Spolu s dosud publikovanými údaji z literatury máme informace o výskytu celkem 143 taxonů mechorostů na území rezervace. Nepodařilo se ověřit 17 již dříve z území udávaných taxonů. Na druhé straně bylo nalezeno 52 nových taxonů. Mezi nalezenými druhy jsou čtyři, které považujeme za ohrožené (*Timmia bavarica*, *Cololejeunea rosettiana*, *Scapania aspera* a *Rhynchostegiella tenella*). Další 8 druhů patří mezi taxony vyžadující pozornost (*Campylidium calcareum*, *Eurhynchiastrum pulchellum*, *Hypnum pallescens*, *Metzgeria pubescens*, *Novellia curvifolia*, *Pedinophyllum interruptum*, *Plasteurhynchium striatulum*, *Serpolekskea confervoides*). Nejvíce druhů a také nejvíce ohrožených druhů bylo nalezeno na lokalitě Zkamenělý zámek.

Lichenologickým průzkumem bylo zjištěno 118 druhů lišejníků. Druhově nejpestřejší jsou vápencové skalní výchozy (58 druhů). Mezi vzácnější nálezy patří *Arthonia calcarea*, *Bagliettoa parmigerella*, *Caloplaca ochracea*, *Clauzadea immersa*, *Lecania cuprea*, *Lecania inundata*, *Peltigera horizontalis*, *Placopyrenium fuscillum* a *Thelidium papulare*. Lesní porosty NPR Špraněk byly a stále jsou hospodářsky intenzivně využívány. Jejich současná věková skladba je poměrně jednotvárná,

v porostech je nedostatek vývrátů starých listnáčů, nutných pro rozvoj terikolních a lignikolních druhů. Proto v rezervaci převládají běžné epifyty (celkem 53 druhů). Vzácnější mikrolišejníky přežívají na odumřelých torzech a starších stromech podél potoka Špraněk a pod skalní stěnou v západní části rezervace (*Arthonia atra*, *Arthonia ruana*, *Bacidia subincompta*, *Calicium salicinum*, *Graphis scripta*, *Chaenotheca xyloxena*, *Melanelixia subaurifera*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida* a *Pyrenula nitidella*). V rezervaci nejsou vhodné podmínky pro rozvoj keříčkovitých dutohlávek nebo pučlěrky.

## SUMMARY

On the territory of the National Nature Reserve Špraněk, during a recent research, 126 taxa of bryophytes (18 liverworts and 108 mosses) were found. Together with previously published data, we have information on the occurrence of a total 143 taxa on the territory of the reserve. We have not been able to verify 17 previously from the territory reported taxa. On the other hand, 52 new taxa were found. There are four species that we consider to be threatened (*Timmia bavarica*, *Cololejeunea rossettiana*, *Scapania aspera*, *Rhynchostegiella tenella*). Another eight species are among the taxa requiring attention (*Campylidium calcareum*, *Eurhynchiastrum pulchellum*, *Hypnum pallescens*, *Metzgeria pubescens*, *Nowellia curvifolia*, *Pedinophyllum interruptum*, *Plasteurhynchium striatulum*, *Serpoleskea confervoides*). Most species, as well as the most endangered species, were found on the locality of Zkamenělý zámek.

Lichens are valuable bio-indicators for evaluating the consequences of human activities. Considering to the species diversity of lichens, the forest management was found to negatively influence species richness especially to the epiphytes. In total 118 lichen species were found (53 epiphytes, 58 saxicolous, 16 terricolous and 14 lignicolous) in the area. Saxicolous *Arthonia calcarea*, *Bagliettoa parmigerella*, *Caloplaca ochracea*, *Clauzadea immersa*, *Lecania cuprea*, *Lecania inundata*, *Peltigera horizontalis*, *Placopyrenium fuscellum* and *Thelidium papulare* belong to rare species as well as epiphytic *Arthonia atra*, *Arthonia ruana*, *Bacidia subincompta*, *Calicium salicinum*, *Graphis scripta*, *Chaenotheca xyloxena*, *Melanelixia subaurifera*, *Opegrapha vermicellifera*, *Pertusaria leioplaca*, *Pyrenula nitida* and *Pyrenula nitidella*. The occurrence of preserved habitats is limited to banks of Špraněk brook, Zkamenělý zámek rock formation and below slope crest close to western margin of the nature reserve.

## LITERATURA

- Dančák M. & Duchoslav M. (2006): Flóra a vegetace Národní přírodní rezervace Špraněk (Javoříčský kras). – Čas. Slez. Muz. Opava (A), 55: 201–227.
- Demek J. & Mackovčín P. [eds] (2006): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. – AOPK ČR, Praha.
- Duda J. (1968): 176. *Scapania calcicola* (H. Arnell et Perss.) Ingham. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – III. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 17: 112–113.
- Duda J. (1970): 187. *Scapania aspera* Bernet. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – VI. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 19: 90–92.
- Duda J. (1975): 253. *Cololejeunea rossettiana* (Mass.) Schiffn. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – XVIII. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 24: 184–186.
- Duda J. (1979): 242. *Porella platyphylla* (L.) Pfeiff. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – XXV. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 28: 15–30.
- Duda J. (1985): 88. *Barbilophozia barbata* (Schmid. ex Schreb.) Loeske. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – XLII. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 34: 1–19.

- Duda J. (1988): 45. *Apometzgeria pubescens* (Schrank) Kuw. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – LI. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 37: 17–25.
- Duda J. (1989a): 43. *Metzgeria conjugata* Lindb. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – LIV. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 38: 17–30.
- Duda J. (1989b): 41. *Metzgeria furcata* (L.) Dum. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – LV. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 38: 97–113.
- Franklová H. (1996): Distribution of the species of *Dicranum* Hedw. in Czech Republic and Slovak Republic – III. – Časopis Národního muzea, řada přírod., 165 (1-4): 35–58.
- Halda J. (1997): Příspěvek k poznání lichenoflóry Orlických hor. – *Acta Mus. Richnov.* (Sect. natur.), 4(1): 1–24.
- Halda J. (1998): Lišejníky Orlických hor. – *Živa*, 46(1): 14–15.
- Halda J. (1999): Příspěvek k poznání lichenoflóry Orlických hor 2. – *Acta Mus. Richnov.* (Sect. natur.), 6(1): 1–32.
- Halda J. (2001): Příspěvek k poznání lichenoflóry v údolích Metuje a Olešenky. – *Acta Mus. Richnov.* (Sect. natur.), 8(1): 1–30.
- Halda J. (2003): A taxonomic study of the calcicolous endolitic species of the genus *Verrucaria* (Ascomycotina, *Verrucariales*) with the lid-like and radiately opening involucrellum. – *Acta Mus. Richnov.* (Sect. natur.), 10(1): 1–148.
- Halda J. P. (2008): Seznam lišejníků české strany Králického Sněžníku – Checklist of Lichens of the Králický Sněžník Mts. (Czech Side). – *Acta musei richnoviensis, sect. Natur.*, 15(2): 43–84.
- Halda J.P., Bouda F., Fessová A., Kocourková J., Malíček J., Müller A., Peksa O., Svoboda D., Šoun J. & Vondrák J. (2011): Lichens recorded during the autumnal bryo-lichenological meeting in Železné hory Mts (Czech Republic), September 2009 [Lišejníky zaznamenané během podzimního bryologicko-lichenologického setkání v CHKO Železné hory v září 2009]. – *Bryonora*, 47: 40–51.
- Hošek E. (1981): Průzkum dlouhodobého vývoje lesních porostů SPR Špraněk. – Okresní středisko Státní památkové péče a ochrany přírody v Olomouci. – Ms., 19 p.
- Hradílek Z. (2000): Bryoflóra. – In: Vicherek J., Antonín V., Danihelka J., Grulich V., Gruna B., Hradílek Z., Řehořek V., Šumberová K., Vágner A., Vampola P., Flóra a vegetace na soutoku Moravy a Dyje, p. 87-106, Masarykova Univerzita v Brně.
- Hradílek Z. (2002): Křondlovky sekce *Fissidens* rodu *Fissidens* Hedw. (Bryophyta) v České republice a na Slovensku. – Ms., 204 p. (dis. práce, depon. in: Katedra botaniky PFF UP Olomouc).
- Hradílek Z. (2005): *Scapania aspera*. – In: Kučera J. [ed.], Zajímavé bryofloristické nálezy V., *Bryonora*, Praha, 35: 32–33.
- Hradílek Z. & Halda J. P. (2010): Mechorosty a lišejníky Národní přírodní rezervace Hůrka u Hranic. – *Acta Mus. Richnov.*, Sect. Natur, 17(2): 29–56.
- Hubáčková J. & Váňa J. (1991): 106. *Lophozia bantriensis* (Hook.) Steph. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – LX. – Čas. Slez. Mus. Opava (A), 40: 29–42.
- Kovář F. (1911): Lišejníkové poměry na Hané. – In: Podpěra J. (ed.), Květena Hané, 276–298.
- Kubešová S. (2004): Mechorosty v blízkosti světél ve třech přístupných jeskyních na severní Moravě. – In: Geršl M. [ed.]: 3. národní speleologický kongres, rozšířená abstrakta (Sloup, 8.–10.X.2004): 41–42.
- Kučera J., Váňa J. & Hradílek Z. (2012): Bryophyte flora of the Czech Republic: updated checklist and Red List and a brief analysis. – *Preslia*, Praha, 84: 813–850.
- Kučák V. (1926): Příspěvek k lichenologii Krkonoš. – *Preslia*, Praha, 4: 20–29.
- Liška J. & Palice Z. (2010): Červený seznam lišejníků České republiky (verze 1.1). – *Příroda*, 29: 3–66.



- Maliček J., Kocourková J., Peksa O. & Svoboda D. (2009): Lišejníky přírodní památky Hřebeneč v Brdech. – *Erica*, 16: 9–23.
- Maliček J., Palice Z., Bouda F., Czarnota P., Halda J. P., Liška J., Müller A., Peksa O., Svoboda D., Srovátková L., Vondrák J. & Wagner B. (2008): Lišejníky zaznamenané během 15. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce ČBS na Sedlčansku. – Lichens recorded during 15th Spring Meeting of the Bryological and Lichenological Section CBS in the Sedlčany region. – *Bryonora*, 42: 17–30.
- Maliček J., Palice Z., Kocourková J. & Müller A. (2010): Příspěvek k poznání flóry lišejníků CHKO Beskydy (Contribution to the lichen flora of the Beskydy Protected Landscape Area). – *Bryonora*, 46: 56–66.
- Neuhäuslová Z. & Moravec J. [eds] (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. – Kartografie Praha.
- Oborny A. (1891): Flora von Oesterreich-Ungarn. – *Oest. Bot. Zeit.* 49: 387–394.
- Palice Z., Czarnota P., Kukwa M., Kocourková J., Berger F., Guttová A., Halda J., Peksa O., Uhlík P., Svoboda D. (2003): Lišejníky zaznamenané během 9. Jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce v Hajnici. – *Bryonora*, 32: 7–17.
- Peksa O. (2012): Lichenologické inventarizační průzkumy – metodika. – ms., AOPK Praha, 4 p.
- Plášek V. (2004): *Cololejeunea rossettiana*. – In: Kučera J. [ed.], Zajímavé bryofloristické nálezy IV., *Bryonora*, Praha, 34: 23.
- Plášek V. (2005): Mechorosty NPP Rešovské vodopády (Nízký Jeseník). – *Čas. Slez. Muz. Opava (A)*, 54: 1–10.
- Podpěra J. (1906): Výsledky bryologického výzkumu Moravy za rok 1904–1905. – *Věstn. Klubu Přírod. Prostějov*, 8: 20–50.
- Podpěra J. (1907): Výsledky bryologického výzkumu Moravy za rok 1906–1907. – Zprávy Komise pro přírodovědecké prozkoumání Moravy, odd. bot., Brno, 4: 1–83.
- Podpěra J. (1908): Zeměpisné rozšíření mechovitých na Moravě. – *Věstn. Klubu Přírod. Prostějov*, 11: 21–42.
- Podpěra J. (1911): Květena Hané. Brno.
- Podpěra J. (1928): Rostliny mechovité (*Bryophyta*) na Hané ve srovnání s rozšířením na Moravě. – In: Černý N. & Pelišek R. [eds], *Vlastivěda střední a severní Moravy. Díl 1. Vlastivěda župy olomoucké*, pp. 214–224. – Kroměříž.
- Pokluda L. (1974): Bryoflora krasového území Dražanské vrchoviny mezi Mladčí a Konicí. – *Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci*, 169: 10–25.
- Pospíšil V. (1967): Über die Variabilität und Verbreitung der Moosart *Thuidium abietinum* Br. Eur. incl. subsp. *hystricosum* (Mitt.) Kindb. in der Tschechoslowakei. – *Acta Mus. Moraviae*, Sci. nat., Brno, 52: 169–196.
- Pospíšil V. (1968): Können die Moose *Camptothecium lutescens* (Hedw.) S.S.G., *Entodon orthocarpus* (Brid.) Lindb., *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb. und *Thuidium abietinum* (Hedw.) B.S.G. auf dem Gebiet der Tschechoslowakei präglaziale Relicte sein? – *Acta Mus. Moraviae*, Sci. nat., Brno, 53: 179–238.
- Pospíšil V. (1980): Die Laubmoose *Eurhynchium angustirete* (Broth.) Kop., *E. striatum* (Hedw.) Schimp. und *E. pulchellum* Jenn. in der Tschechoslowakei. – *Acta Mus. Moraviae*, Sci. nat., Brno, 65: 71–106.
- Pospíšil V. (1983): Die Laubmoose *Schistostega pennata* (Hedw.) Web. & Mohr, *Neckera webbiana* (Mont.) Düll und *Gyroweisia tenuis* (Hedw.) Schimp. in der Tschechoslowakei. – *Acta Mus. Moraviae*, Sci. nat., Brno, 68: 105–129.
- Pospíšil V. (1991): Verbreitung und Gefährdungsgrad von Arten der Gattung *Rhynchostegiella* (B.S.G.) Limpr. in der Tschechoslowakei. – *Acta Mus. Moraviae*, Sci. nat., Brno, 76: 159–167.

- Ritterová J. (2000): Výskyt a rozšíření *Plagiochila porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb. a *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. na území ČR a SR. – Ms. (dipl. práce, depon. in: Knihovna katedry ekologie PfF UP Olomouc).
- Skalický V. (1988): Regionálně fytogeografické členění. – In: Hejný S. & Slavík B. [eds], Květena ČSR 1: 103–121, Academia, Praha.
- Slaviček F. J. (1897): Beitrag zur Flora von Mähren. Verzeichnis der in der Umgebung von Littau beobachteten phanerogamen Pflanzen. – *Verh. Naturforsch. Ver. Brünn*, 35: 1–69.
- Suza J. (1922): Pátý příspěvek k lichenologii Moravy. (Addenda ad lichenographiam Moraviae. Pars V). – Sborn. Klubu přírod., Brno, 4: 13–20.
- Svoboda D. (2007): Lichens of the central part of the Bohemian Karst. – *Novit. Bot. Univ. Carol.*, 18: 15–52.
- Svoboda D., Bouda F., Halda J. P., Kukwa M., Liška J., Malíček J., Müller A., Palice Z., Peksa O., Szymczyk R. & Schiefelbein U. (2008): Lišejníky zaznamenané během 14. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce ČBS na exkurzích na Vyškovsku na Moravě. – *Bryonora*, 41: 12–20.
- Svoboda D., Czarnota P., Bouda F., Halda J. P., Liška J., Kukwa M., Müller A., Palice Z., Peksa O., Šoun J., Zelinková J. & Vondrák J. (2007): Lišejníky zaznamenané během 13. jarního setkání Bryologicko-lichenologické sekce ČBS na exkurzích v Bílých Karpatech a dalších lokalitách na JV Moravě. – *Bryonora*, 39: 39–49.
- Šafář J. et al. (2003): Olomoucko. In: Mackovčín P. & Sedláček M. [eds], Chráněná území ČR, svazek VI., Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, Praha, 456 pp.
- Šeda Z. (1963): Mechová vegetace Javoříčských jeskyní na Dražanské vrchovině. – *Československý kras*, 15: 87–92.
- Šmarda J. (1946): Výsledky bryogeografických studií na Moravě. – *Čas. Morav. Mus. Zem.*, Brno, 30: 41–77.
- Váňa J. (1983): 166. *Pedinophyllum interruptum* (Nees) Kaal. – In: Duda J. & Váňa J. [eds], Rozšíření jätrovek v Československu – XXXVI. – *Čas. Slez. Mus. Opava (A)*, 32: 27–34.
- Vondrák J. & Kocourková J. (2008): New lichenicolous *Opegrapha* species on *Caloplaca* from Europe. – *Lichenologist*, 40(3): 171–184.
- Vondrák J. (2006): Lišejníky chráněného území Vyšenské kopce u Českého Krumlova. – *Bryonora*, 37: 9–18.
- Vondrák J., Halda J., Malíček J., Müller A. & Uhlík P. (2006): Lišejníky zaznamenané během 18. bryologicko-lichenologických dnů v Moravskoslezských Beskydech (22.-25.9.2005). – *Bryonora*, 37: 19–23.
- Vondrák J., Halda J.P., Malíček J. & Müller A. (2010): Lišejníky zaznamenané během jarního bryologicko-lichenologického setkání ve Chřibech v dubnu 2010 [Lichens recorded during the spring bryo-lichenological meeting in Chřiby Mts (Czech Republic), April]. – *Bryonora*, 45: 36–42.
- Vondrák J., Kocourková J., Slavíková-Bayerová Š., Breuss O., Sparrius L. & Hawksworth D. L. (2007): Noteworthy Lichens, Lichenicolous and other allied Fungi recorded in Bohemian Karst, Czech Republic (Pozoruhodné lišejníky, lichenikolní houby a jiné lišejníkům podobné houby Českého krasu). – *Bryonora*, 40: 31–40.



*Obr. 1, 2. Bučina v NPR Špraněk v zimním a letním aspektu. Foto J. Halda 2013.*



**Obr. 3.** *Lesem zastíněná vápencová skalní stěna v NPR Špraněk.*

**Obr. 4.** *Spodní část Zkamenělého zámku.*

**Obr. 5.** *Exponované skalní výchozy na Zkamenělém zámku Foto J. Halda 2013.*