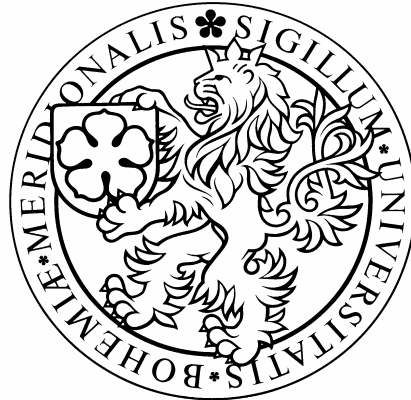


**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Biologická fakulta**



Bakalářská práce

**BRYOLOGICKÉ ZHODNOCENÍ PRAMENIŠŤ LUZENSKÉHO ÚDOLÍ
(ŠUMAVA)**

**Julie Jandová
2007**

Vedoucí práce: Mgr. Jan Kučera PhD.

Jandová J. (2007): Bryologické zhodnocení pramenišť Luzenského údolí (Šumava). [Bryological research results of spring area in Luzenské valley (Bohemian Forest). Bc. Thesis, in Czech.] - 40 p., Faculty of Biological Sciences, University of South Bohemia, České Budějovice, Czech Republic.

Anotace:

This work can be considered as a compact bryofloristic study of spring areas in Luzenské valley situated in National park Šumava. 71 species of bryophytes were enregistered. So me endangered species belong to the most interesting discoveries e.g. *Riccardia chamedryfolia* and *Cephalozia macrostachya*.

Práce byla financována z prostředků katedry botaniky Biologické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích a Správy NP Šumava.

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala samostatně, pouze s použitím citované literatury.

V Českých Budějovicích 4. 1. 2007

.....

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat všem, kteří mi pomohli při vzniku této práce. Zejména svému školiteli Honzovi Kučerovi za cenné připomínky a trpělivost. Dále Evče Holé a Evče Loskotové za poskytnuté rady a různé materiály. Ráda bych také poděkovala všem kamarádům z Biologické fakulty, hlavně Markétě Foldynové a Martině Dalíkové, které mi byly vždy ochotny poradit a pomoci. A poděkování za veškerou podporu a zázemí patří samozřejmě i mé rodině.

OBSAH

1. Úvod	5
2. Charakteristika sledované oblasti	6
2.1 Vymezení území	6
2.2 Přírodní poměry	6
2.3 Historie bryologického průzkumu	8
3. Metodika	10
4. Výsledky	12
4.1 Přehled zaznamenaných druhů	12
4.2 Analýza snímků z pramenišť	17
4.3 Počet druhů na lokalitách.....	20
5. Diskuze	22
6. Závěr	24
7. Literatura	25
7.1 Určovací literatura	25
7.2 Všeobecná literatura	25
8. Přílohy	28

1. ÚVOD

Šumava patří svou neporušeností přírody mezi nejcennější oblasti naší republiky. Ochrana šumavské přírody má hluboké historické kořeny, už v roce 1858 vyčlenil J. A. Schwarzenberg z lesního hospodaření Boubínský prales. Významným aktem ve velkoplošné ochraně šumavské přírody bylo vyhlášení Chráněné krajinné oblasti Šumava v roce 1963. Mezinárodního uznání se území Šumavy dostalo v roce 1990, kdy byla vyhlášena biosférickou rezervací UNESCO. O rok později se stala Šumava národním parkem. Vzhledem k velké rozloze na evropské poměry mimořádně zchovalých mokřadů je od roku 1993 většina šumavských rašelinišť zapsána na seznamu mezinárodně významných mokřadů v rámci tzv. Ramsarské konvence (Zatloukal 2001).

Hlavním předmětem ochrany jsou typické ekosystémy a jejich přirozený vývoj. Národní park má význam pro zachování typické středoevropské horské krajiny a celkové ekologické stability území včetně klimatických a hydrických funkcí, je také významným rezervoárem genofondu (Zatloukal 2001).

Mechorosty hrají důležitou roli v regulaci vodního režimu v krajině. V lesních ekosystémech tvoří často spolu s cévnatými rostlinami významnou část podrostu. Převažující složku vegetace tvoří na tlejících kmenech, borce pařezů a také na vrchovištích a rašeliništích. Významná je také jejich role na prameništích a vlhkých skalách. Alpínské a subalpínské druhy jsou zde méně časté ve srovnání s Krkonošemi, příčinou je menší nadmořská výška a nepříliš výrazná geomorfologie (Váňa 2003). Druhy vázané na vápnný nebo bazický substrát se vyskytují jen na sekundárních stanovištích (beton, zdivo aj.).

Šumava je z bryologického hlediska průměrně prozkoumanou oblastí. Je odtud známo přes 460 druhů mechorostů, přičemž do roku 1996 bylo ověřeno asi 395 taxonů (Kučera 1996). Mezi málo prozkoumaná území patří i Luzenské údolí, které bylo 40 let součástí nepřístupného pohraničního pásma.

Hlavním cílem práce je bryofloristická inventarizace pramenišť Luzenského údolí, identifikace bryologicky nejhodnotnějších lokalit a odhad velikosti a životaschopnosti populací silně ohrožených a vzácných druhů mechorostů. Zhodnocení možných rizik turistického využití.

2. CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉ OBLASTI

2.1 VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Studovaným územím je Luzenské údolí nacházející se ve střední části Národního parku Šumava u hranic se Spolkovou republikou Německo (viz Obr.1). Téměř tři kilometry dlouhé údolí je ze tří stran obklopeno hřebeny hor – Malou Mokrůvkou, Velkou Mokrůvkou, Luzným, Hraniční horou a Špičnickem. Údolím protékající Luzenský potok pramení na severním svahu hory Luzný. Celé údolí je od Březníku po Modrý sloup na hranici řazeno do I. zóny Národního parku Šumava. Luzenské údolí patří ke komplexu Modravských slatí, které se rozkládají na rozlehlých Šumavských pláních v nadmořské výšce nad 1000 m.

2.2 PŘÍRODNÍ POMĚRY

Z orografického hlediska náleží oblast Šumavy geomorfologickému celku Šumava a Šumavské podhůří, jež jsou součástí Šumavské hornatiny (Kočárek 2003). Celek Šumavy se dělí na šest základních geomorfologických jednotek, studované území náleží k jednotce Šumavské pláně.

Šumavské pláně tvoří asi 40 % celkové rozlohy Šumavy. Vyznačují se plochým nebo jen mírně zvlněným povrchem nad nějž vystupují oblé vrcholky s výškami nad 1200 m n. m. Tento reliéf je zbytkem starého denudačního reliéfu, který se zachoval v centrální části pohoří, kam dosud nepostoupila zpětná eroze vodních toků, oživená zdvihem pohoří. Ploché horské hřbety zde přecházejí pozvolnými svahy v mělké deprese nebo široká údolí, která bývají často vyplněna rašeliništi. Šumavské pláně lze rozdělit do pěti geomorfologických okrsků, z nichž největší jsou Kvildské pláně s vrcholy Špičnick, Velká Mokrůvka ad. Zalesněná oblast Kvildských plání při zdrojnicích Vydry bývá někdy označována jako Modravská pláň (Chábera 1987).

Šumava je částí krystalinika jádra Českého masívu a sice tzv. šumavskou větví moldanubika. Moldanubikum se skládá jednak z metamorfovaných krystalických břidlic a migmatitů, jednak z těles hlubinných vyvřelin granitoidů. Moldanubikum Šumavy se dělí na pět základních geologických jednotek, přičemž sledované území patří k jednotce Královského hvozdu. Hlavními horninami jsou muskoviticko-biotitické pararuly.

Vložky jiných hornin, např. kvarcity, krystalické vápence, ortoamfibolity aj. jsou vzácné (Chábera 1987).

Metamorfity i granitoidy představují vesměs substráty kyselé s nízkým obsahem účinných dvojmocných bází (Ca, Mg), avšak s přiměřeným podílem draslíku (Ložek 2001).

Pedologicky náleží Šumava do regionu horských podzolů se subregionem, ve kterém mezi doprovodnými složkami převažují hydromorfní půdy (Petruš et Neuhäuslová 2001).

V oblasti Modravských slatí převažují vrchovištní a přechodové organozemě (organozem typická a glejová), na kterých nalezneme společenstva vrchovišť a podmáčených rašeliníkových smrčín (Petruš et Neuhäuslová 2001).

Dno údolí je vyplněno rašelinnými ložisky – tzv. nivními vrchovišti, která vznikla zrašeliněním porostů rašeliníků, suchopýrů a ostřic. Pro vytvoření až několik metrů silné vrstvy rašeliny má zřejmě velký význam průlinový kolektor vyvinutý v sutích na západních svazích hřebene Luzný – Velká Mokrůvka – Malá Mokrůvka i při úpatí svahů Špičnicku. Z pramenných míst podél tektonického zlomu, který je téměř rovnoběžný s hlavní osou údolí, jsou vodou dostatečně sycena drobná bezejmenná rašelinistiště, pod úbočími obou hřebenů i významná náhorní vrchoviště jako Hraniční slat' (Křenová 2006).

Šumava leží v přechodném středoevropském klimatu mírného podnebného pásma. Uplatňují se zde vlivy klimatu jak oceánského, tak i kontinentálního, proto jsou zde malé roční výkyvy teploty a poměrně vysoké srážky se stejnoměrným rozložením během celého roku (Chábera 1987).

Šumava je poměrně heterogenní pohoří, jehož celkový reliéf významně ovlivňuje místní klima. Zcela rozdílné poměry panují v ploché nechráněné oblasti Šumavských plání v porovnání s členitějšími částmi jihovýchodní Šumavy. Pláně jsou v důsledku své pozice na návětrné části pohoří jednou z nejchladnějších a nejdeštivějších oblastí Šumavy (Bufková, Žíla 2003). Průměrná roční teplota vzduchu je 4 – 5 °C, na Březníku 3,7 °C. V Luzenském údolí bývá pět měsíců v roce průměrná teplota pod bodem mrazu, výjimkou nejsou ani ranní mrazíky v červenci či srpnu. Sněhová pokrývka se zde udržuje až 140 dní v roce. Vegetační období s denním průměrem teplot cca 5 °C začíná na Březníku počátkem května a trvá 151 dní. Českou část Šumavy můžeme rozdělit do tří srážkových pásem. První z nich leží

na hranici, je to tzv. návětrná část Šumavy. Návětrná část je návětrím proti převládajícím jihozápadním a západním vzdušným proudům. Důsledkem toho je i poměrně stejnoměrné rozdělení srážek po celý rok. Při západní situaci spadne v hraničním pásmu návětrné strany Šumavy přibližně pětkrát více srážek v porovnání s referenčními stanicemi středních Čech. Březník patří k nejdeštivějším místům na Šumavě, prší zde až 188 dní v roce, průměrně zde za rok spadne 1552 mm srážek. Nejvíce srážek zde spadlo v roce 1922 – 2122 mm, nejméně v roce 1882 – 915 mm (Sofron, Neuhäuslová et Wild 2001; Strnad 2003).

Podle Mapy potenciální přirozené vegetace NP Šumava (Neuhäuslová et al. 2001) převládá v Luzenském údolí třtinová smrčina (*Calamagrostio villosae-Piceetum*). V okolí Luzenského potoka pak rašeliníková smrčina (*Sphagno-Piceetum*) a společenstva rašeliništních komplexů bez dřevinných dominant. Dalšími jednotkami jsou rohozcová smrčina (*Bazzanio-Piceetum*), mozaika podmáčených smrčin (*Bazzanio-Piceetum*, *Sphagno-Piceetum*, *Soldanello-Piceetum*), vegetace rašelinišť řádu *Sphagnetalia medii* a keřové porosty s rašeliníky (*Sphagno-Pinetum mughi*).

Smrčiny v centrální části Šumavy (tedy i v Luzenském údolí) byly postiženy silným rozvojem populace lýkožrouta smrkového s následným velkoplošným odumíráním stromového patra v letech 1997 a 1998 (Jonášová 2001).

2.3 HISTORIE BRYOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Šumava patří z bryologického hlediska k průměrně prozkoumaným oblastem. Bryologický průzkum zde započal v první polovině 19. století, kdy OPIZ v roce 1823 publikoval první nálezy, které učinil MARTIUS. Intenzivnější bryologický průzkum české části Šumavy začal ale až koncem 19. století. V této době zde sbírali ZEJMÉNA DĚDEČEK, HORA, PODPĚRA, SCHOTT, BAUER, hlavně však SCHIFFNER a VELENOVSKÝ (Váňa 1996). VELENOVSKÝ se ve svém průzkumu věnoval oblastem kolem Železné Rudy, Modravy, Srní a údolí Vydry. Své nálezy publikoval v letech 1897 a 1903 a zahrnul je i do svých děl Mechy české (1897) a Jatrovky české (1901 – 1903). SCHIFFNER se věnoval oblastem kolem Vyššího Brodu, Želnavy, pramene Vltavy, Březníku hory Luzný, Javoru a Roklanu, publikoval své nálezy v letech 1890 a 1898.

Počátkem 20. století se průzkumu věnuje pouze KAVINA, HILITZER a několik nálezů z okolí Březníku uvádí i MALOCH (1936) ve své práci. Po druhé světové válce na Šumavě

ojediněle sbírali PILOUS, DUDA, VÁŇA, JEŽEK, RIVOLA, VONDRÁČEK, SOLDÁN, HERBEN. Z nebryologů zejména SOFRON, MORAVEC, S. KUČERA při svých geobotanických studiích (Kučera 1995).

Diplomové práce na Šumavě vypracovali KROPÁČEK (1981), MARTÍNKOVÁ-VACÍKOVÁ (1983), ČERNÝ (1985), NĚMCOVÁ (1991), KUČERA (1995), LOSKOTOVÁ (2004), HOLÁ (2006).

Významným zdrojem informací o bryoflóře Šumavy jsou souhrnně zpracovaná rozšíření druhů. Údaje o rozšíření jednotlivých druhů jätrovek jsou uvedeny v sérii Rozšíření jätrovek v Československu (Duda et Váňa 1967 – 1993). Publikace nálezů mechů jsou shrnuty v práci Prodrumus mechů Šumavy (Vondráček 1990a, 1990b).

Komplexní bryologický průzkum Luzenského údolí nebyl nikdy v minulosti proveden. V literatuře se porůznu nalézají záznamy o nálezích některých mechorostů z tohoto údolí, jde zejména o záznamy nebryologů (Sofron, S. Kučera, Leopoldová, Knížetová) ze slatí a o některé nálezy Schiffnera a Malocha.

3. METODIKA

Terénním průzkumem území jsem získala data pro bryofloristickou inventarizaci pramenišť, tento průzkum probíhal na podzim roku 2005 a 2006. Při hledání pramenišť jsem vycházela z předpokladu, že se vyskytují v nejbližším okolí drobných potůčků stékajících po stráních hor. Takto se mi podařilo nalézt 24 pramenišť (Obr. 1), v textu dále označovány P1 – P24. K orientaci jsem použila Základní mapu ČR 1:10000 (Český úřad zeměměřičský a katastrální 2004), z níž jsem převzala také názvy slatí.

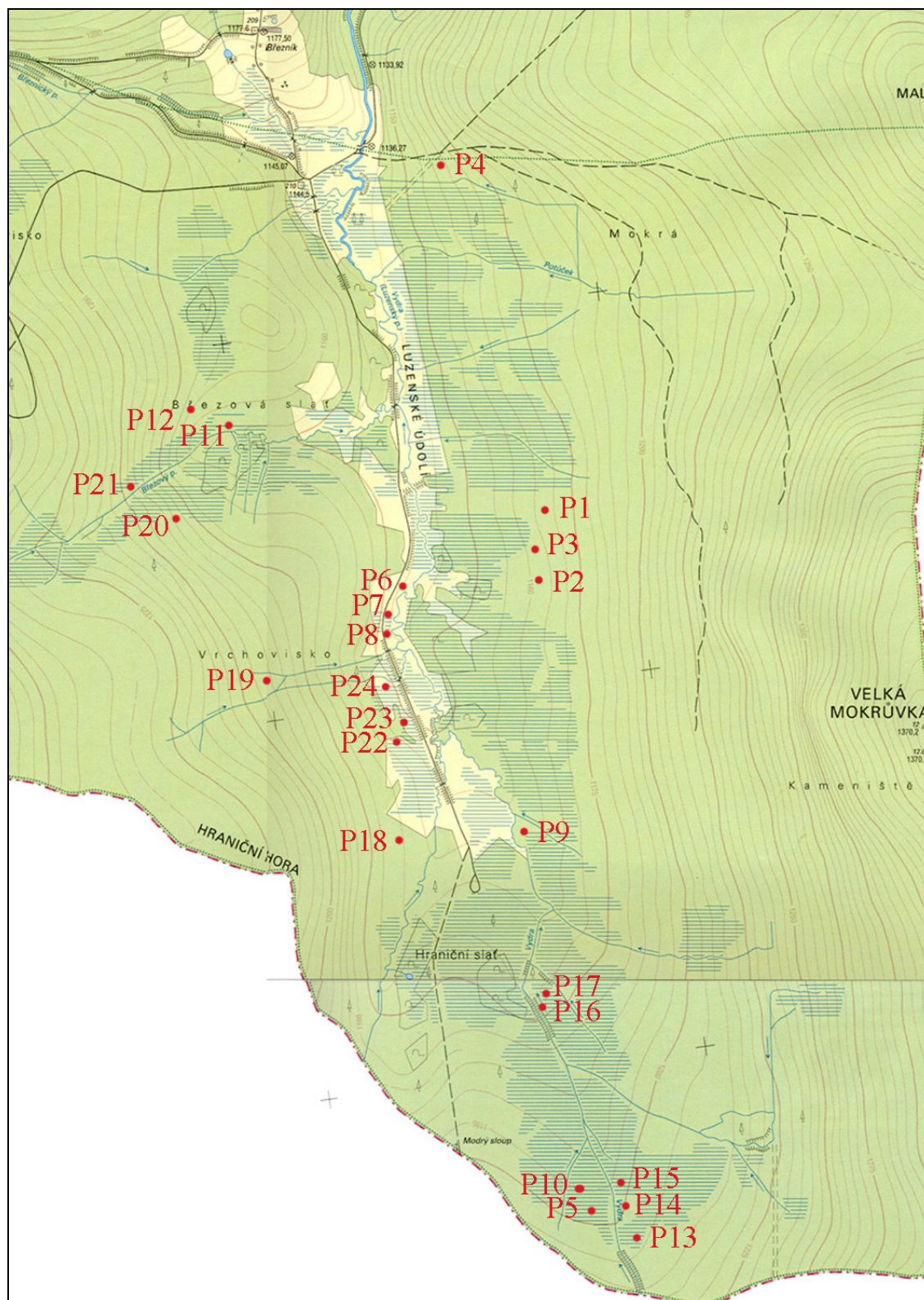
U každého prameniště jsem zaznamenávala plochu (pomocí GPS, změřením pásmem a výpočtem), nadmořskou výšku (pomocí GPS), orientaci (viz Příloha 1). Kromě těchto charakteristik jsem na každém prameništi zapisovala fytoocenologické snímky. Všechny druhy rostoucí na prameništi byly zachyceny v těchto snímcích. Velikost fytoocenologických snímků jsem zvolila 20 × 20 cm. U snímků jsem zaznamenávala orientaci, sklon, substrát (rašelina, země, kámen, dřevo), vlhkost (1 – průměrně vlhká plocha, 2 – vlhčí plocha, rostliny částečně ponořeny ve vodě, 3 – mokrá plocha, rostliny zcela ponořeny), zastínění okolní vegetací (0 – otevřené stanoviště, 1 – slabé zastínění rozvolněným porostem, 2 – středně silné zastínění, 3 – značné zastínění hustou vegetací). Pokryvnost mechorostů jsem odhadovala v procentech, pro statistické hodnocení jsem ji převedla na sedmičlennou Braun-Blanquetovu stupnici. Celkem jsem zaznamenala 239 snímků.

Na Hraniční a Březové slati jsem zaznamenávala abundanci daného druhu vyjádřenou semikvantitativní stupnicí (1 – vzácně, pouze 1 – 5 nálezů; 2 – roztroušeně, 6 – 10 nálezů; 3 – hojně, nad 10 nálezů).

U každého druhu jsem také zapisovala typ rozmnožování (přítomnost sporofytu, případně perianthu u jätrovek, výskyt rozmnožovacích tělísek – gem). Druhy neurčitelné v terénu jsem sebrala v menším vzorku pro pozdější determinaci. U zajímavých a ohrožených druhů jsem ještě měřila velikost populace. Převážná většina sběrů pochází z podzimu 2006. Určovány byly pomocí literatury uvedené v oddíle Určovací literatura. Kritické taxony byly konzultovány s J. Kučerou. Nomenklatura mechorostů byla sjednocena podle práce Kučera et Váňa 2005, nomenklatura cévnatých rostlin podle Kubát et al. 2002.

Pro statistické hodnocení dat jsem použila programy Canoco for Windows 4.5 a CanoDraw for Windows 4.0. Nejprve jsem provedla detrendovanou korespondenční analýzu (DCA), která sloužila pro základní orientaci v datech. Následně jsem provedla kanonickou

korespondenční analýzu (CCA), která sloužila pro zhodnocení vlivu zaznamenaných charakteristik stanoviště.



Obr. 1. - Zákres nalezených pramenišť.

4. VÝSLEDKY

4.1 PŘEHLED ZAZNAMENANÝCH DRUHŮ

Při terénním průzkumu pramenišť jsem celkem nalezla 57 druhů mechorostů (21 játrovek, 36 mechů). Na Hraniční slati jsem zaznamenala 25 druhů (11 játrovek, 14 mechů), na Březové slati 22 druhů (8 játrovek, 14 mechů).

V celkovém seznamu jsem druhy uspořádala do hlavních systematických skupin (játrovky, mechy) a seřadila je abecedně. Za každým druhem následuje kategorie ohrožení dle Kučera et Váňa (2005) a výčet lokalit, kde jsem druh nalezla (označení P1 – P24 pro prameniště, lokalizace viz na Obr. 1, HS pro Hraniční slat', BS pro Březovou slat'). Byl-li přítomen některý z typů rozmnožování, zaznamenala jsem jej v závorce za označením lokality (s – přítomnost sporofytu, p – přítomnost perianthu, g – přítomnost gem). U druhů rostoucích na slatích jsem do závorky uvedla také abundanci druhu.

JÁTROVKY

Aneura pinguis (LC) – P1, P8, P12, P13, P18, P21, P22, P24

Bazzania trilobata (LC) – P21, HS (1)

Calypogeia azurea (LC) – P1, P2, P4, P12, P16, P19, P23, HS (1)

Calypogeia muelleriana (LC) – P1, P2, P13, P20, P22, BS (1)

Calypogeia neesiana (LC) – BS (2)

Cephalozia bicuspidata (LC) – P2, P4, P16, P19, HS (1,p), BS (1,p)

Cephalozia connivens (LC) – HS (2,p), BS (2,p)

Cephalozia loitlesbergeri (VU) – HS (1,p), BS (1,p)

Cephalozia macrostachya (EN) – HS (1)

Chiloscyphus coadunatus (LC) – P13

Chiloscyphus polyanthos var. *pallescens* (LC) – P7, P8, P10, P11, P13, P14, P18, P19, P21, P22, P23, P24

Chiloscyphus polyanthos var. *polyanthos* (LC-att) – P2

Gymnocolea inflata (LC) – HS (3), BS (3)

Harpanthus flotovianus (LR-nt) – P1

Lophozia floerkei (LC) – P21, HS (1)

Lophozia lycopodioides (LC) – P21

Lophozia ventricosa var. *silvicola* (LC-att) – P19 (g), BS (1,g)
Lophozia ventricosa var. *ventricosa* (LC) – P2 (g), HS (2,g), BS (1,g)
Mylia anomala (LC) – P2 (g), HS (3,g), BS (3,g)
Pellia neesiana (LC) – P1, P2 (p), P4, P5 (p), P7, P8, P10 (p), P11, P12 (p), P13 (p), P15,
P18, P19 (p), P21, P22, P23
Ptilidium ciliare (LC) – P2, P23
Ptilidium pulcherrimum (LC) – P16, HS (2)
Riccardia chamedryfolia (EN) – P22
Scapania irrigua (LC) – P7, P13, P22
Scapania paludosa (VU) – P18, P19
Scapania sp. (sect. *Curtae*) – P19
Scapania uliginosa (LC) – P20, P21, P22
Scapania undulata (LC) – P1, P4, P8, P10, P16, P19, P20, P21, P24

MECHY

Aulacomnium palustre (LC) – P8, P12, P24, BS (1)
Calliergon cordifolium (LC) – P10
Climacium dendroides (LC) – P1, P10, P11, P12, P14, P15, P22
Cratoneuron filicinum (LC) – P14
Dicranodontium denudatum (LC) – HS (2), BS (2)
Hylocomium splendens (LC) – P23
Philonotis caespitosa (LC) – P7
Philonotis seriata (LC) – P8, P12, P14, P16, P18, P23, P24
Plagiomnium ellipticum (LC-att) – P15
Plagiothecium platyphyllum (LC) – P4, P17
Pleurozium schreberi (LC) – HS (1), BS (1)
Polytrichastrum formosum (LC) – P21 (s)
Polytrichum commune (LC) – P2, P3 (s), P4 (s), P7, P8, P11 (s), P12, P13 (s), P16, P17, P21,
P22 (s) (s), P24 (s)
Polytrichastrum longisetum (LC) – P10 (s)
Polytrichum strictum (LC) – HS (3,s), BS (3,s)
Polytrichum uliginosum (LC-att) – P1 (s), P5, P7, P15 (s), P18, P20 (s), P21, P22, P23 (s),

P24 (s)

Rhizomnium magnifolium (LC-att) – P18,

Rhizomnium punctatum (LC) – P4, P10, P14,

Rhytidiadelphus subpinnatus (LC-att) – P8, P9, P11, P13, P14, P18, P19, P22, P24

Sphagnum angustifolium (LC-att) – P7

Sphagnum capillifolium (LC) – BS (1)

Sphagnum centrale (LC-att) – P12, P17,

Sphagnum compactum (LC) – BS (2)

Sphagnum contortum (LR-nt) – P22

Sphagnum cuspidatum (LC) – HS (1), BS (1)

Sphagnum denticulatum (LC) – P1, P7, P8, P12, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24

Sphagnum fallax (LC) – P1, P2, P3, P5, P7, P9, P11, P12, P14, P15, P16, P17, P18, P20, P21,
P22, P23, P24, HS (3), BS (3)

Sphagnum flexuosum (LC) – P1, P2, P5, P6, P7, P8, P13, P15, P18, P19, P20, P21, P22, P23,
P24, HS (3)

Sphagnum fuscum (LC) – HS (1), BS (1)

Sphagnum girgensohnii (LC) – P13,

Sphagnum magellanicum (LC) – P2, P7, P11, P12, P15, P21, HS (3), BS (3)

Sphagnum majus (LC) – HS (1)

Sphagnum palustre (LC) – P23

Sphagnum papillosum (LC) – P18

Sphagnum riparium (LC) – P2, P3, P4, P5, P6, P7, P9, P15, P16, P17, P19, P20

Sphagnum rubellum (LC) – HS (3), BS (3)

Sphagnum russowii (LC) – P1, P4, P7, P13, P14, P21, P22, P23, HS (2), BS (2)

Sphagnum squarrosum (LC) – P4, P10, P12, P18, P19

Sphagnum subnitens (LC-att) – P3, P11, P12, P15, P20, P23

Sphagnum teres (LC) – P1, P3, P6, P8, P11, P12, P13, P19, P20, P21, P23, P24

Sphagnum warnstorffii (LR-nt) – P22, P24

Straminergon stramineum (LC) – P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P11, P12, P13, P14, P15,
P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, HS (3), BS (3)

Tetraphis pellucida (LC) – P4 (s,g)

Warnstorffia exannulata (LC) – P1, P6, P8, P13, P14, P18, P21, P22, P23, P24

Warnstorffia fluitans (LC) – HS (2,s)

PODROBNOSTI O NÁLEZECH VÝZNAMNÝCH DRUHŮ

Riccardia chamedryfolia – EN

- lokalita: prameniště P22 cca 1,4 km JJV od hlavního rozcestí na Březníku, cca 25 m Z od cesty, na okraji vodního proudu

S-1942: M33 E 3389,370 - N 5425,837, 1160 m.n.m.

velikost populace: 50 x 70 cm, det. J. Kučera

jde patrně o první ověřený nález druhu na Šumavě, dosud udávané údaje nebyly kriticky revidovány a je u nich velká možnost záměny za běžnější druh *Riccardia multifida* (Kučera 2005)

Cephalozia macrostachya – EN

- lokalita: Hraniční slat', cca 2 km JV od hlavního rozcestí na Březníku, cca 15 m od V okraje slatě, na rozhraní šlenku v porostu *Mylia anomala*

S-42: M33 E 3389,6 - N 5425,2*, 1165 m.n.m.

det. J. Kučera

ze Šumavy je tento druh znám pouze z lokality Mrtvý luh (Váňa 2005)

Scapania paludosa – VU

- lokalita: prameniště P18 cca 1,75 km JJV od hlavního rozcestí na Březníku, cca 100 m V od cesty, na obnažené zemi

S-42: M33 E 3389,343 - N 5425,543, 1122 m.n.m.

velikost populace: 8 x 10 cm

- lokalita: prameniště P19 cca 1,3 km JJZ od hlavního rozcestí na Březníku, cca 3 m od potůčku, na vlhké zemi

S-1942: M33 E 3389,009 - N 5425,970, 1150 m. n. m.

velikost populace: několik jedinců, det. J. Kučera

ze Šumavy je tento druh uváděn pouze z lokalit Smrčina, Tetřeví slat' (Duda et Váňa 1971) a Malý Bor (Holá 2006)

Cephalozia loitlesbergeri – VU

- lokalita: Hraniční slat', cca 2,1 km JJV od hlavního rozcestí na Březníku, cca 20 m od J okraje slatě, v porostu *Mylia anomala*

S-42: M33 E 3389,6 - N 5425,1*, 1170 m.n.m.

velikost populace: několik cm²

- lokalita: Březová slat', cca 0,8 km od hlavního rozcestí na Březníku, cca 10 m od JV okraje slatě, na okraji šlenku v porostu *Mytilia anomala*

S-42: M33 E 3388,9 - N 5426,5*, 1155 m.n.m.

velikost populace: několik cm²

Harpanthus flotovianus – LR-nt

- lokalita: prameniště P1 cca 1,6 km JV od hlavního rozcestí na Březníku, na pravém břehu odtokového potůčku, na zastíněném kameni

S-1942: M33 E 3389,744 - N 5426,400, 1168 m.n.m.

velikost populace 20 x 10 cm, det. J. Kučera

Sphagnum contortum – LR-nt

- lokalita: prameniště P22 cca 1,4 km JJV od hlavního rozcestí na Březníku, cca 20 m Z od cesty, ve vodním proudu

S-1942: M33 E 3389,370 - N 5425,841 , 1155 m.n.m.

det. J. Kučera

je to spíše druh rašelinných luk v nižších a středních polohách, na Šumavě se vyskytuje vzácně

Sphagnum warnstorffii – LR-nt

- lokalita: prameniště P22 cca 1,4 km JJV od hlavního rozcestí na Březníku, v těsné blízkosti cesty, ve vodním proudu

S-1942: M33 E 3389,383 - N 5425,856, 1155 m.n.m.

det. J. Kučera

- lokalita: prameniště P24 cca. 1,2 km JJV od hlavního rozcestí na Březníku, cca 7 m od cesty, na okraji vodního proudu

S-1942: M33 E 3389,342 - N 5425,961, 1032 m.n.m.

velikost populace: 20 x 30 cm

je to spíše druh rašelinných luk v nižších a středních polohách, na Šumavě se vyskytuje vzácně

* V těchto případech byly souřadnice a nadmořská výška odečteny z mapy.

4.2 ANALÝZA SNÍMKŮ Z PRAMENIŠŤ

Pro analýzu primárních dat (viz Příloha 2) jsem použila DCA (detrendovanou korespondenční analýzu). Výsledky analýzy jsou v tabulce 1. Podle délky gradientu jsem se rozhodla dále použít unimodální metodu. Pokud je nejdelší gradient delší než 4 SD je vhodné použít unimodální metodu. Použití lineární metody by nebylo vhodné, protože se od předpokládaného lineárního modelu odchyluje příliš mnoho druhů (Lepš et Šmilauer 2000).

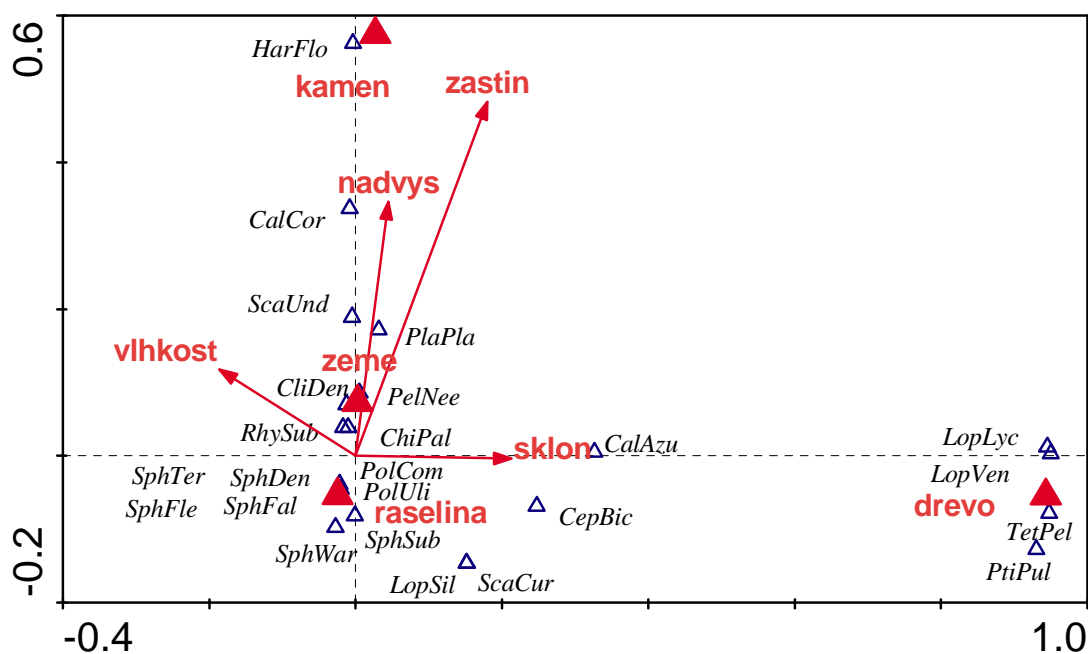
Tab. 1. Výsledky DCA

Číslo osy	1	2	3	4
<i>Eigenvalues</i>	0.814	0.705	0.607	0.557
<i>Lengths of gradient</i>	8.664	4.602	4.786	4.391
<i>Cumulative percentage variance of species data</i>	3.8	7.1	9.9	12.6

Pro zjištění korelací dat o pokryvnostech jednotlivých druhů se sledovanými proměnnými prostředí jsem použila přímou gradientovou analýzu CCA (kanonická korespondenční analýza). Tabulka 2 shrnuje výsledky CCA snímků z pramenišť. Statistickou významnost závislosti druhového složení na proměnných jsem testovala Monte Carlo permutačním testem (499 permutací, $F = 1.787$, $p = 0.002$). Pro testování vlivu jednotlivých proměnných na druhové složení jsem použila metodu forward selection. V tabulce 3 jsou uvedeny charakteristiky prostředí s hodnotami testových statistik a dosaženými hladinami významnosti. Grafický výstup ordinace je na obr 2.

Tab. 2. Výsledky CCA

Číslo kanonické osy	1	2	3	4
<i>Eigenvalues</i>	0.651	0.333	0.258	0.219
<i>Species-environment correlations</i>	0.947	0.720	0.682	0.639
<i>Cumulative percentage variance of species data</i>	3.0	4.6	5.8	6.8
<i>of species-environment relation</i>	36.1	54.6	68.9	81.0



Obr. 2. Ordinační diagram CCA

Tab. 3. Výsledky forward selection

Proměnná	F - ratio	p	Proměnná	F - ratio	p
drevo	7.166	0.002	zeme	2.407	0.002
kamen	3.037	0.014	vlhkost	1.905	0.002
sklon	3.018	0.006	zastin	1.717	0.004
raselina	2.407	0.002	nadvys	1.630	0.004

Vliv proměnných vyšel ve všech případech průkazně. Největší vliv na druhové složení má ze zaznamenávaných charakteristik prostředí typ substrátu. Druhy jako *Tetraphis pellucida* a *Ptilidium pulcherrimum* rostou na tlejících kmenech stromů, *Harpanthus flotovianus* na vlhčím kameni, druhy rodu *Sphagnum* na rašelině.

Vlhkostní gradient se v prameništích pohybuje od průměrně vlhkých míst na okraji prameniště až po protékající potůčky uvnitř prameniště. Na těchto silněji zamokřených místech roste např. *Scapania undulata*, *Calliargon cordifolium*, *Sphagnum denticulatum*.

Protože v údolí odumřelo stromové patro, má na velikost zastínění vliv hlavně patro bylinné (zejména druhy rodu *Carex* např. *Carex rostrata* a *Carex nigra* dále *Aconitum*

plicatum, *Equisetum sylvaticum*). Na málo zastíněných místech najdeme např. druhy rodu *Sphagnum*.

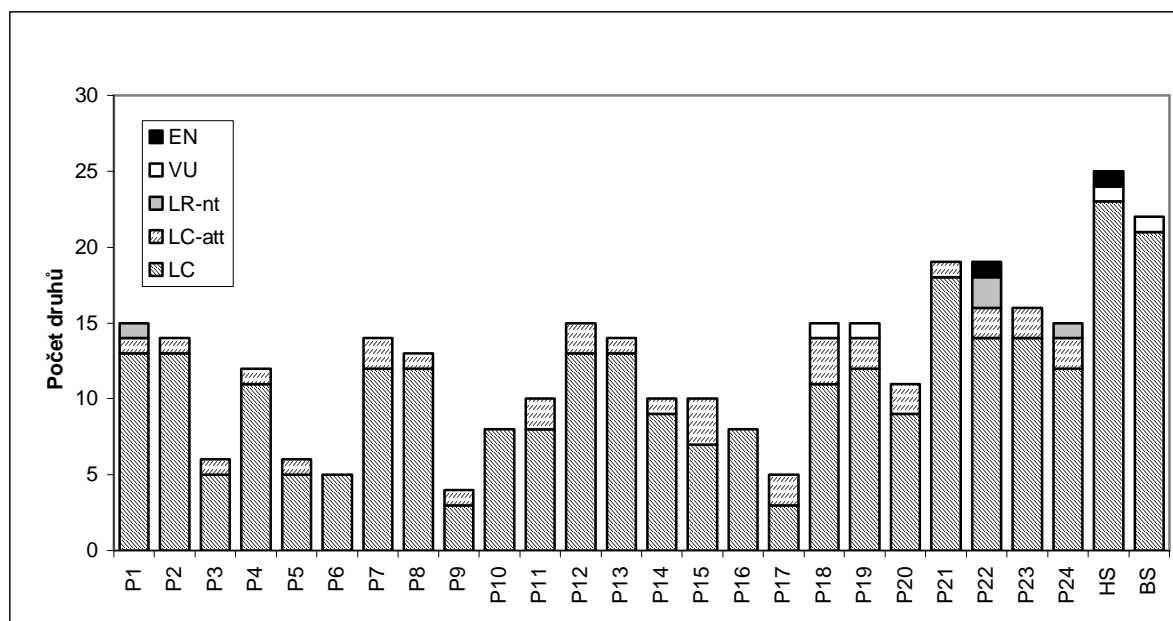
Vliv nadmořské výšky sice vyšel průkazně, ale pozitivní korelace s druhy jako *Calliergon cordifolium* a *Harpanthus flotovianus* je způsobena výskytem těchto druhů na jediné ploše s vyšší nadmořskou výškou.

Tab. 4. Vysvětlivky zkratk názvů druhů z grafu

<i>HarFlo</i>	<i>Harpanthus flotovianus</i>
<i>CalCor</i>	<i>Calliergon cordifolium</i>
<i>PelNee</i>	<i>Pellia neesiana</i>
<i>RhySub</i>	<i>Rhytidiadelphus subpinnatus</i>
<i>ScaUnd</i>	<i>Scapania undulata</i>
<i>ChiPal</i>	<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>
<i>LopSil</i>	<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>
<i>CepBic</i>	<i>Cephalozia bicuspidata</i>
<i>CalAzu</i>	<i>Calypogeia azurea</i>
<i>LopVen</i>	<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>ventricosa</i>
<i>LopLyc</i>	<i>Lophozia lycopodioides</i>
<i>PtiPul</i>	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>
<i>TetPel</i>	<i>Tetraphis pellucida</i>
<i>ScaCur</i>	<i>Scapania</i> sp. (sect. <i>Curtae</i>)
<i>PolCom</i>	<i>Polytrichum commune</i>
<i>PolUli</i>	<i>Polytrichum uliginosum</i>
<i>SphTer</i>	<i>Sphagnum teres</i>
<i>SphWar</i>	<i>Sphagnum warnstorffii</i>
<i>SphFal</i>	<i>Sphagnum fallax</i>
<i>SphFle</i>	<i>Sphagnum flexuosum</i>
<i>SphSub</i>	<i>Sphagnum subnitens</i>
<i>SphDen</i>	<i>Sphagnum denticulatum</i>
<i>CliDen</i>	<i>Climacium dendroides</i>
<i>PlaPla</i>	<i>Plagiothecium platyphyllum</i>

4.3 POČET DRUHŮ NA LOKALITÁCH

Při srovnání počtu druhů na jednotlivých lokalitách (Obr. 4.) jsem zjistila, že nejbohatší lokalitou je Hraniční slat' následovaná Březovou slatí. Prameniště jsou druhově méně bohatá. Mezi druhově nejbohatší prameniště patří P21 a P22 dále následované prameništi P23, P24, P18, P19, P12, P1. Nejchudšími lokalitami jsou prameniště P9, P17, P6, P3, P5.



Obr. 4. Počet druhů na jednotlivých lokalitách. Vyznačeny jsou kategorie ohrožení – EN ohrožené, VU – zranitelné, LR-nt – druhy blízké ohrožení, LC-att – druhy neohrožené vyžadující pozornost, LC – neohrožené

Nejvíce ohrožených druhů se vyskytuje na prameništi P22, kde byly zaznamenány *Riccardia chamedryfolia* – EN, *Sphagnum contortum* – LR-nt, *Sphagnum warnstorffii* – LR-nt, a na Hraniční slati, kde byly zaznamenány *Cephalozia macrostachya* – EN a *Cephalozia loitlesbergeri* – VU. Další lokality, na kterých byl nalezen alespoň jeden ohrožený druh, jsou prameniště P1, P18, P19 a Březová slat'. V tabulce 5 jsou uvedeny počty druhů spadajících do jednotlivých kategorií ohrožení. Z celkového počtu nalezených druhů je 90 % druhů neohrožených.

Tab. 5. Počet zaznamenaných druhů v jednotlivých kategoriích ohrožení – CR – kriticky ohrožené

CR	EN	VU	LR-nt	LC-att	LC
0	2	2	3	9	57

Prameniště P1, P2, P7, P12, P13, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24 lze charakterizovat přítomností stanovišť vhodných pro růst mechorostů – různý substrát, obnažená půda, potůček odvádějící vodu z prameniště, menší konkurence cévnatých rostlin). Na těchto prameništích roste v průměru 15 druhů mechorostů. Prameniště P3, P4, P5, P6, P8, P9, P10, P11, P14, P15, P16, P17 jsou prameniště kde mechorosty přerůstají kompetičně silnější cévnaté rostliny (zejména různé ostřice) a kde je menší mikrostanovištní diverzita. Na těchto prameništích se vyskytuje v průměru 8 druhů.

5. DISKUZE

Celkem jsem na prameništích a slatích Luzenského údolí zaznamenala 71 druhů mechorostů. Na prameništích 57 druhů, na slatích 30 druhů mechorostů.

Na prameništích s nejmenším počtem druhů dominují kompetičně silnější cévnaté rostliny, zejména rod *Carex*. Na těchto prameništích roste v průměru 8 druhů. Na prameništích, která se dají charakterizovat větším počtem druhů, větší mikrostanovištní diverzitou a menší konkurencí cévnatých rostlin, se vyskytuje v průměru 15 druhů mechorostů. Pro prameniště jsou typické porosty rašeliníků – zejména *Sphagnum fallax*, *S. flexuosum*, *S. denticulatum* a z dalších mechorostů *Polytrichum commune*, *P. uliginosum*, *Pellia neesiana*, *Chiloscyphus polyanthos* var. *pallescens*, *Warnstorfia exannulata* a *Straminergon stramineum*.

Šumavská vrchoviště, zejména jejich nezalesněné vrcholové části s vytvořenými rašeliníkovými buly, šlenky a jezírky, charakterizuje vysoce specifická kombinace druhů mechorostů (Váňa 2003). Typickými obyvateli zde jsou *Mylia anomala*, *Gymnocolea inflata*, několik druhů rodu *Cephalozia*. Z rašeliníků zde kromě *Sphagnum fallax*, *S. flexuosum*, *S. magellanicum* rostou další vrchovištní druhy jako *Sphagnum rubellum*, *S. fuscum*, *S. majus*. Z dalších mechorostů jsou to např. *Polytrichum strictum* a *Warnstorfia fluitans*.

Při porovnání zaznamenaných druhů na prameništích a slatích se Seznamem a červeným seznamem mechorostů (Kučera et Váňa 2005) tvoří podíl druhů řazených do kategorie neohrožené (LC a LC-att) 90 % z celkového počtu druhů. Zbývajících 10 % spadá do kategorie taxony blízké ohrožení (LR-nt), ohrožené (VU), silně ohrožené taxony (EN).

Velikost populace u druhu *Riccardia chamedryfolia* (EN) na lokalitě je 50 × 70 cm, tato populace se zdá být vitální a dostatečně velká pro přežití. Jde patrně o první ověřený nález druhu na Šumavě, dosud udávané údaje nebyly kriticky revidovány a je u nich velká možnost záměny za běžnější druh *Riccardia multifida* (Kučera 2005). U druhu *Cephalozia macrostachya* (EN) nemám záznam o velikosti populace, protože jsem tento druh objevila až při zpracování sběru. Ze Šumavy je tento druh znám pouze z lokality Mrtvý luh (Váňa 2005). U druhu *Cephalozia loitlesbergeri* (VU) jsem na Hraniční i Březové slati zaznamenala po jedné populaci o velikosti několika cm². Ze záznamů v literatuře (Duda et Váňa 1985, Kučera 1995, Váňa 2003) vyplývá, že tento druh roste roztroušeně na šumavských

vrchovištích. Významný je také nález druhu *Scapania paludosa* (VU), který je dosud udáván ze tří lokalit.

Za nejcennější lokality považuji prameniště P22 a Hraniční slat', kde se vyskytuje nejvíce ohrožených druhů.

Prameniště P22 se společně s Hraniční slatí nachází v blízkosti cesty vedoucí z rozcestí pod Březníkem k Modrému sloupu na hranici se Spolkovou republikou Německo. Přestože se obě lokality nalézají v blízkosti této cesty, nemyslím si, že by případný ukázněný pohyb turistů po této zpevněné cestě znamenal ohrožení pro druhy zde rostoucí. Při realizaci zamýšlené revitalizace této cesty (Loskotová úst. sděl.) by bylo vhodné postupovat opatrně zejména v oblasti prameniště P22, kde se vyskytuje ohrožený druh *Riccardia chamedryfolia* a druhy blízké ohrožení *Sphagnum contortum* a *Sphagnum warnstorffii*, aby nedošlo k destrukci této lokality.

Při statistické analýze fytoocenologických snímků jsem zjišťovala vliv zaznamenaných charakteristik stanoviště na druhové složení pramenišť. Všechny charakteristiky prostředí uvedené v tabulce 3 jsou statisticky průkazné. Na druhové složení na jednotlivých prameništích má největší vliv substrát. Naopak nadmořská výška má ze zaznamenaných charakteristik nejmenší vliv. Je to dáno tím, že se prameniště nacházejí v podobné nadmořské výšce.

6. ZÁVĚR

Tuto práci lze považovat za ucelenější bryofloristickou studii pramenišť Luzenského údolí. Mimo prameniště jsem se ještě věnovala zaznamenání druhů vyskytujících se na slatích. Nalezla jsem zde celkem 71 druhů mechorostů. Mezi zajímavé nálezy patří ohrožené druhy *Riccardia chamedryfolia* a *Cephalozia macrostachya*. Nejcennější lokalitou z hlediska výskytu ohrožených druhů je prameniště P22, kde byly nalezeny *Riccardia chamedryfolia*, *Sphagnum contortum* a *Sphagnum warnstorffii* a Hraniční slat', kde byly nalezeny *Cephalozia macrostachya* a *Cephalozia loitlesbergeri*.

7. LITERATURA

7.1 URČOVACÍ LITERATURA

Buryová B. (1996): Klíč k určování druhů rodu *Philonotis* v České a Slovenské republice. – Bryonora, Praha, 17: 3 – 5.

Frahm J.-P., Frey W. (2004): Moosflora, 4. ed. – Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

Flatberg K. I. (2002): The Norwegian *Sphagna*: a field colour guide. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2002-1: 1 – 44 + 54 Plates.

Kučera J. (ed.): Mechorosty České republiky – on-line klíče, popisy a ilustrace.

<http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klic/>.

Paton J. A. (1999): The Liverwort Flora of the British Isles. – Harley Books, Colchester.

Pilous Z. (1971): Bryophyta, Mechorosty, Sphagnidae – Mechy rašeliníkové. In: Pilát A. (ed.): Flora ČSSR. – ČSAV, Praha.

Pilous Z., Duda J. (1960): Klíč k určování mechorostů. – ČSAV, Praha.

Smith A. J. E. (2004): The moss flora of Britain and Ireland. – Cambridge University Press, Cambridge.

Schriebl A. (1991): Experimentelle Studien über die Laubmoosgattung *Polytrichum*. – Carinthia II, Klagenfurt, 181/101: 461 – 506.

Shaw B.: Key for determination of *Philonotis* in Europe.

<http://www.duke.edu/~blanka/key.html>.

7.2 VŠEOBECNÁ LITERATURA

Bufková I. et Žíla V. (2003): Cévnaté rostliny. – In: Dudák V. (ed.): Šumava – příroda, historie, život. – Baset, Praha: 213 – 233.

Duda J. et Váňa J. (1971): Die Verbreitung der Lebermoose in der Tschechoslowakei – IX. – Čas. Slez. Mus. Ser. A, Opava, 20: 31 – 57.

Duda J. et Váňa J. (1985): Rozšíření játrovek v Československu – XLIII. – Čas. Slez. Mus. Ser. A, Opava, 34: 109 – 124.

Holá E. (2006): Bryoflóra horního toku Křemelné na Šumavě. – ms. [bak. pr., depon. in: Společná knihovna biolog. pracovišť AV ČR a BF JU, České Budějovice].

Chábera S. (1987): Horopis. – In: Chábera S. (ed.): Příroda na Šumavě. – České Budějovice: 9 – 15.

- Jonášová M. (2001): Regenerace horských smrčín po kůrovcové kalamitě. – *Silva Gabreta*, Vimperk, 6: 241 – 248.
- Kočárek E. (2003): Geomorfologie Šumavy. – In: Dudák V. (ed.): Šumava – příroda, historie, život. – Baset, Praha: 117 – 122.
- Křenová Z. (2006): Luzenské údolí na rozcestí. – Šumava, Vimperk, léto: 9 – 10.
- Kubát K., Hrouda L., Chrtek J., Kaplan Z., Kirschner J., Štěpánek J. [eds.] (2002): Klíč ke květeně České republiky. – Academia, Praha.
- Kučera J. (1995): Společenstva epilitických mechorostů na území Národního parku Šumava. Praha, ms. [dipl. pr., depon. in: Knihovna kat. bot. Přír. fak. UK, Praha].
- Kučera J. (1996): Bryofloristic characteristic of some notable vegetation types in Bohemian Forest. – *Silva Gabreta*, Vimperk, 1: 83 - 88.
- Kučera J. & Váňa J. (2005): Seznam a červený seznam mechorostů České republiky. – *Příroda*, Praha, 23: 1 – 104.
- Kučera J. (2005): *Riccardia chamedryfolia*. – In: Kučera J. (ed.): Zajímavé bryofloristické nálezy VI. – *Bryonora*, Praha, 36: 26 – 33.
- Lepš J. et Šmilauer P. (2000): Mnohorozměrná analýza ekologických dat. – České Budějovice.
- Ložek V. (2001): Geologie. – In Neuhäuslová Z. (ed.): *Silva Gabreta Supplementum*, Vimperk, 1: 18 – 19.
- Neuhäuslová Z. et al. (2001): Mapa potenciální přirozené vegetace NP Šumava. – In: Neuhäuslová Z. (ed.): *Silva Gabreta Supplementum* 1: 42 – 68.
- Petruš J. et Neuhäuslová Z. (2001): Pedologie. – In Neuhäuslová Z. (ed.): *Silva Gabreta Supplementum*, Vimperk, 1: 21 – 22.
- Sofron J., Neuhäuslová Z. et Wild J. (2001): Podnebí. – In: Neuhäuslová Z. (ed.): *Silva Gabreta Supplementum*, Vimperk 1: 22 – 25.
- Strnad E. (2003): Podnebí Šumavy. – In Dudák V. (ed.): Šumava – příroda, historie, život. – Baset, Praha: 35 – 44.
- Váňa J. (1996): Historie a současný stav výzkumu bezcévných rostlin Šumavy. – *Silva Gabreta*, Vimperk 1: 37 – 49.
- Váňa J. (2003): Mechorosty. – In: Dudák V. (ed.): Šumava – příroda, historie, život. – Baset, Praha: 191 – 194.
- Váňa J. (2005): *Cephalozia*. – In: Mechorosty České republiky – on-line klíče, popisy a ilustrace. <http://botanika.bf.jcu.cz/bryoweb/klic/genera/cephalozia.html>.

Zatloukal V. (2001): Národní park Šumava – historie vzniku, poslání, základní údaje. – In: Neuhäslová Z. (ed.): *Silva Gabreta Supplementum*, Vimperk, 1: 15 - 18.

Vondráček M. (1990a): *Prodromus der Moose des Böhmerwaldes (Bryopsida) I. (Sphagnaceae – Bryaceae)*. – *Folia Musei rerum naturalium Bohemiae occidentalis*, Plzeň, *Botanica* 31: 1 – 48.

Vondráček M. (1990b): *Prodromus der Moose des Böhmerwaldes (Bryopsida) II. (Mniaceae – Hylocomiaceae)*. – *Folia Musei rerum naturalium Bohemiae occidentalis*, Plzeň, *Botanica* 32: 1 – 36.

Příloha I – prameniště

Číslo snímku	Lokalita	Plocha [m ²]	Nad. výška [m]	Orientace	Souřadnice S - 1942	
					E	N
1-13	P1	765	1169	Z	3389,747	5426,397
14-26	P2	170,4	1154	JZ	3389,718	5426,216
27-33	P3	425,2	1167	JZ	3389,714	5426,291
34-40	P4	20	1164	Z	3389,469	5427,311
41-47	P5	5,3	1185	J	3389,834	5424,575
48-54	P6	144,2	1144	V	3389,367	5426,211
55-67	P7	108,6	1151	SV	3389,334	5426,135
68-74	P8	26,2	1142	SV	3389,326	5426,103
75-81	P9	56,2	1169	Z	3389,680	5425,560
82-88	P10	5	1202	Z	3389,814	5424,631
89-95	P11	12	1160	J	3388,916	5426,632
96-108	P12	72	1166	V	3388,820	5426,679
109-120	P13	18,3	1138	SZ	3389,967	5424,502
121-127	P14	9,3	1134	SV	3389,929	5424,592
128-134	P15	12	1140	Z	3389,922	5424,645
135-141	P16	26	1115	Z	3389,722	5425,102
142-148	P17	13	1117	SZ	3389,750	5425,119
149-161	P18	63,7	1164	SV	3389,343	5425,543
162-174	P19	4,5	1192	S	3389,009	5425,907
175-187	P20	300	1186	SV	3388,771	5426,397
188-200	P21	270	1201	JV	3388,655	5426,472
201-213	P22	502	1123	SV	3389,315	5425,824
214-226	P23	125	1078	SV	3389,344	5425,873
227-239	P24	360	1074	V	3389,342	5425,961

Příloha II – fytoocenologické snímky

Číslo sn.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Nad. výška [m]	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1169	1154	1154	1154	1154	1154	1154	1154	
Orientace	Z	Z	JZ	JZ	Z	JZ	JZ	Z	SZ	SZ	SZ	SZ	Z	JZ	JZ	J	JZ	JZ	JZ	JZ	
Sklon [°]	2	1	1	2	3	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	
Vlhkost	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2,5	2	3	2	2	2	2	3	2	1,5	2	
Substrát	ras	ras	ras	ras	ras	ras	kam	kam	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	zem
Zástin	1	1	2	1	1	2	3	1	2	1	1	3	2	1	1	0	0	1	3	3	
Pokryvnost E ₀ [%]	100	100	45	90	100	60	45	90	100	90	85	40	63	95	95	70	100	95	60	70	
Pokryvnost E ₁ [%]	0	0	5	0	0	0	0	0	0	15	0	65	15	0	20	0	0	10	40	5	
E ₀ :																					
<i>Aneura pinguis</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Calypogeia azurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Calypogeia muelleriana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
<i>Climacium dendroides</i>	-	-	-	-	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Harpanthus flotovianus</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Ptilidium ciliare</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
<i>Scapania undulata</i>	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	7	3	6	-	6	-	-	
<i>Sphagnum flexuosum</i>	7	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	6	4	
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-	-	
<i>Sphagnum russowii</i>	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Straminergon stramineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	7	5	-	-	-	-	-	-	7	-	5	5	-	-	-	-	-	-	-	
E ₁ :																					
<i>Carex nigra</i>	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6	-	-	4	-	-	4	-	-	
<i>Vaccinium myrtillos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4	

Číslo sn.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Nad. výška [m]	1154	1154	1154	1154	1154	1154	1167	1167	1167	1167	1167	1167	1167	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164
Orientace	JZ	J	JZ	JZ	JZ	JZ	J	J	J	J	J	JZ	JZ	J	J	S	S	Z	S	S
Sklon [°]	3	3	40	1	2	1	2	3	2	1	3	2	1	10	2	10	25	3	5	2
Vlhkost	2	1,5	1,5	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1
Substrát	drev	zem	zem	ras	zem	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	kam	zem	zem	kam	zem	zem	drev
Zástin	3	3	2	1	2	0	0	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Pokryvnost E ₀ [%]	80	90	100	90	85	20	100	80	60	75	80	75	45	80	95	40	95	90	65	90
Pokryvnost E ₁ [%]	0	10	20	0	35	0	0	45	40	0	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0
E ₀ :																				
<i>Calypogeia azurea</i>	4	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>polyanthos</i>	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>ventricosa</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mylia anomala</i>	-	7	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Plagiothecium platyphyllum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	4	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	4	1	-	-	5	-	-	-	-	-
<i>Rhizomnium punctatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Scapania undulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	4	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	-	-	3	7	-	-	-	6	7	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	4	-	-	-	-	7	-	-	-	2	-	-	5	4	-	-	-	-
<i>Sphagnum russowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	5	-	-
<i>Sphagnum squarrosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	4
<i>Sphagnum subnitens</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Straminergon stramineum</i>	-	-	2	-	3	2	-	-	6	5	5	-	4	-	-	-	5	-	-	-
E ₁ :																				
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	5	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Picea abies</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vaccinium myrtillus</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Číslo sn.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Nad. výška [m]	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1185	1144	1144	1144	1144	1144	1144	1144	1151	1151	1151	1151	1151	1151
Orientace	-	J	SZ	J	-	J	J	V	V	V	V	V	V	V	SV	SV	SV	SV	SV	SV
Sklon [°]	0	2	2	2	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Vlhkost	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
Substrát	zem	zem	zem	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras
Zástin	0	1	1	0	2	2	1	3	3	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	0
Pokryvnost E ₀ [%]	100	90	100	90	80	70	30	60	90	100	95	100	85	20	85	90	55	95	70	95
Pokryvnost E ₁ [%]	0	0	5	0	10	0	0	40	60	0	0	0	30	0	0	15	0	10	20	15
E ₀ :																				
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	5	-	4	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-
<i>Scapania irrigua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
<i>Sphagnum angustifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6	7	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	-	6	-	-	-	7	-	-	5	2	6	-	-	-	5	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Sphagnum riparium</i>	5	6	3	7	6	-	4	-	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	5	-
<i>Sphagnum russowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	5	7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Straminergon stramineum</i>	2	5	-	-	-	-	3	6	-	-	4	-	2	3	-	3	-	2	-	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-
E ₁ :																				
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	6	-	-	-	5	-	-	-	-	4	-	-
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-	-	3	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vaccinium uliginosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4

Číslo sn.	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Nad. výška [m]	1151	1151	1151	1151	1151	1151	1151	1142	1142	1142	1142	1142	1142	1142	1169	1169	1169	1169	1169	1169
Orientace	SV	SV	-	-	-	SV	SV	SV	SV	S	JV	-	JV	JZ	Z	Z	Z	Z	Z	-
Sklon [°]	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	2	1	1	1	1	1	0
Vlhkost	2	2	2	1	1	2	1	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
Substrát	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras
Zástin	2	2	2	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	3	2	1
Pokryvnost E ₀ [%]	45	85	80	90	100	4	20	25	50	85	90	75	80	100	100	100	75	80	50	80
Pokryvnost E ₁ [%]	35	20	25	20	5	0	0	25	5	0	45	35	10	0	0	0	15	20	70	45
E ₀ :																				
<i>Aneura pinguis</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aulacomnium palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>	-	-	4	-	-	-	3	4	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	4	-	-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonotis caespitosa</i>	4	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	3	-	-	4
<i>Scapania irrigua</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania undulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	7	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	7	4
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	5	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	2	7	-	-	-	-	-	2	-	-	6	-	-	-	-	2	4	4	2	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	4	-	5	-	4	-	-	-	-	4	-	-
<i>Carex</i> sp.	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	6	5
<i>Vaccinium uliginosum</i>	-	-	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Číslo sn.	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Nad. výška [m]	1169	1202	1202	1202	1202	1202	1202	1202	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1160	1166	1166	1166	1166	1166
Orientace	Z	J	Z	-	Z	Z	J	Z	J	-	J	J	J	JZ	J	V	-	-	-	V
Sklon [°]	1	2	1	0	1	1	2	1	5	0	5	8	5	8	1	8	0	0	0	8
Vlhkost	2	2	3	1,5	2	2,5	2	2	2	2	3	3	2	1	2	2	2	1	2	2
Substrát	ras	kam	kam	zem	zem	zem	zem	zem	ras	zem	zem	zem	ras	zem	zem	zem	zem	zem	zem	zem
Zástin	1	2	1	2	2	2	1	2	0	0	1	2	0	0	1	2	2	1	1	2
Pokryvnost E ₀ [%]	40	50	45	90	90	65	95	25	80	45	40	50	50	85	40	90	80	90	70	65
Pokryvnost E ₁ [%]	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0	60	0	0	0	5	10	0	20	10
E ₀ :																				
<i>Calliargon cordifolium</i>	-	4	5	5	-	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Climacium dendroides</i>	-	-	-	-	6	4	4	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	5
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallascens</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	4	5	4	-	5	3	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
<i>Polytrichastrum</i> <i>longisetum</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	4	4	-	-	4	-	-
<i>Rhizomnium punctatum</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania undulata</i>	-	5	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum centrale</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	-	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	4	5	4	3	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4	-	-	4	-	-	-	-
<i>Sphagnum squarrosum</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Sphagnum subnitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	3	6	-	-	-	4	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	-	-	-	3	-	-	-	-	-	5
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	5	2	-	-	3	-	2	-	4	-
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	4	4	-	-	-
<i>Myosotis</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Vaccinium uliginosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Číslo sn.	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Nad. výška [m]	1166	1166	1166	1166	1166	1166	1166	1166	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138	1138
Orientace	V	JV	V	V	V	V	V	JV	-	Z	-	SZ	Z	SZ	SZ	SZ	SZ	SZ	-	Z
Sklon [°]	2	8	2	5	5	1	1	2	0	1	0	1	1	2	2	2	2	1	0	1
Vlhkost	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	3	1	1	1	2
Substrát	zem	zem	zem	zem	zem	zem	zem	zem	ras	ras	ras	ras	zem	zem	zem	zem	zem	zem	ras	ras
Zástin	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	3	2	3	3	2	3	0	2
Pokryvnost E ₀ [%]	75	70	30	90	65	40	30	25	95	90	95	55	100	65	65	70	100	95	100	40
Pokryvnost E ₁ [%]	10	25	0	5	20	0	40	25	15	50	10	0	20	15	55	50	0	0	0	40
E ₀ :																				
<i>Aneura pinguis</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Aulacomnium palustre</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calypogeia azurea</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calypogeia muelleriana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
<i>Climacium dendroides</i>	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus coadunatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
var. <i>pallascens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	5	5	3	-	6	-	-	4	-	6	4	-	7	-	-	4	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	5	-	4
<i>Rhytidiadelphus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	4	4	5	3	4	4	-	4	-
<i>subpinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania irrigua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	-	-	4	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	-	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	7	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum russowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	5	-	-	6	-	-	-	-	-	5	-	-	1	-	-	-	-	3	-	4
<i>Straminergon</i>	-	4	-	-	-	-	3	-	-	2	5	-	4	-	-	-	4	2	-	-
<i>stramineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	4	-	-	-	-	-
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	4	-	-	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6	-	-	-	4	-	-	-	-	-	5
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	4	-	4	-	6	5	-	-	-	-
<i>Geranium sylvaticum</i>	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Myosotis</i> sp.	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Číslo sn.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
Nad. výška [m]	1134	1134	1134	1134	1134	1134	1134	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1140	1115	1115	1115	1115	1115	1115
Orientace	SV	V	V	V	V	V	V	Z	-	-	-	-	Z	Z	S	Z	Z	-	-	-
Sklon [°]	1	1	3	5	2	2	3	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
Vlhkost	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2
Substrát	zem	zem	zem	zem	zem	zem	zem	zem	ras	ras	ras	ras	zem	ras	ras	ras	drev	ras	ras	ras
Zástin	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	0	1	1	1	2	3
Pokryvnost E ₀ [%]	90	100	85	75	60	65	30	80	90	75	70	95	85	40	95	100	75	90	90	15
Pokryvnost E ₁ [%]	0	15	0	35	60	0	0	20	20	0	0	0	15	0	0	0	15	0	20	0
E ₀ :																				
<i>Calypogeia azurea</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	-	-
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
<i>Climacium dendroides</i>	4	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	4	7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cratoneuron filicinum</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptilidium pulcherrimum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
<i>Rhizomnium punctatum</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	5	4	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania undulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	5	5	4	-	-	4	7	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	-	7	-	5	7	4
<i>Sphagnum russowii</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum subnitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	4	-	-	-	-	-	-	4	2	-	5	2	2	4	-	-	-	-	-	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	7	3	3	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E ₁ :																				
<i>Carex rostrata</i>	-	4	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-
<i>Carex</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Deschampsia caespitosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Číslo sn.	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
Nad. výška [m]	1115	1117	1117	1117	1117	1117	1117	1117	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164	1164
Orientace	Z	Z	SV	Z	-	Z	S	S	V	V	-	V	V	-	V	V	V	V	SV	-
Sklon [°]	1	2	1	1	0	2	2	1	1	1	0	1	1	0	2	2	1	1	2	0
Vlhkost	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2	3
Substrát	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	zem	zem	zem	ras	ras	ras	ras
Zástin	1	2	2	3	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2
Pokryvnost E ₀ [%]	20	100	100	70	80	100	85	50	70	85	40	90	65	60	95	95	80	90	20	40
Pokryvnost E ₁ [%]	0	0	0	0	30	0	25	0	7	15	35	0	0	45	0	10	5	15	0	0
E ₀ :																				
<i>Aeura pinguis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	3	3	3	-	-	-	-	4
<i>Calypogeia azurea</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	5	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	3	-	6	-	-
<i>Plagiothecium</i> <i>platyphyllum</i>	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	4	-	-	-	-	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	4	4	-
<i>Rhizomnium magnifolium</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Scapania paludosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum centrale</i>	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	4	3	3	-	-	-	1	4	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	7	-	-	7	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum papillosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	7	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum squarrosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	2	-	2	-	-	2	-	-	2	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	-	-	-	3	-	4
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Carex rostrata</i>	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<i>Carex</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	2	-	-	-	-	-	4	-	-	-

Číslo sn.	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
Nad. výška [m]	1164	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1192	1186	1186	1186	1186	1186	1186
Orientace	V	S	Z	S	S	S	S	S	S	Z	S	S	S	S	V	S	SV	SV	SV	SV
Sklon [°]	2	1	3	1	0	40	1	3	1	5	1	1	1	5	1	1	0	40	0	1
Vlhkost	2	2	2	1,5	1,5	1	2	2	2	2	2	1,5	2	2	2	2	2	2	2	2
Substrát	ras	ras	ras	ras	zem	ras	ras	zem	zem	zem	zem	zem	zem	zem	ras	ras	ras	ras	ras	ras
Zástin	1	1	2	1	0	0	2	2	1	2	2	0	1	0	1	1	0	1	1	1
Pokryvnost E ₀ [%]	25	70	65	100	90	70	65	45	15	35	40	50	55	50	90	95	65	70	70	60
Pokryvnost E ₁ [%]	0	25	35	0	0	0	0	0	50	45	40	0	0	0	0	0	0	25	20	50
E ₀ :																				
<i>Aneura pinguis</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calypogeia azurea</i>	-	-	-	-	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calypogeia muelleriana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>	-	-	4	-	-	-	3	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophozia ventricosa</i> var. <i>silvicola</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	3	4	-	-	-	1	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	4	4	-	5
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	-	3	-	-	-	-	5	4	3	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania paludosa</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania</i> sp. (sect. <i>Curtae</i>)	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania uliginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-
<i>Scapania undulata</i>	-	3	4	-	4	-	5	-	4	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	4	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	5	-	-	4	6	-	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	-	5
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	3	3	-	-	-	-	-	5	-	4	-	-	-	-	-	5	-	-
<i>Sphagnum squarrosum</i>	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum subnitens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	-	4	2	2	-	-	2	-	-	4	-	-	3	3	-	-	-	-	2	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	5
<i>Carex rostrata</i>	-	4	5	-	-	-	-	-	5	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Equisetum sylvestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-

Číslo sn.	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
Nad. výška [m]	1186	1186	1186	1186	1186	1186	1186	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201	1201
Orientace	SV	SV	S	S	SV	S	SV	V	J	JV	V	V	SV	SV	-	-	SV	V	-	-
Sklon [°]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	30	0	0	2	1	0	0
Vlhkost	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	1
Substrát	ras	zem	ras	ras	zem	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	drev
Zástin	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	0	1	3
OPokryvnost E ₀ [%]	25	85	100	60	75	25	65	95	95	90	100	95	100	95	85	60	95	85	65	90
Pokryvnost E ₁ [%]	25	25	0	15	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	7	0	0
E ₀ :																				
<i>Aneura pinguis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
<i>Bazzania trilobata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallascens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	5	-
<i>Lophozia floerkei</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
<i>Lophozia lycopodioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	2
<i>Polytrichastrum</i> <i>formosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	7	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	4	-	-	-	3	-	4	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania uliginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania undulata</i>	-	-	-	-	7	-	4	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	4	6	-	6	-	-	-	7	-	-	4	-	4	7	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	7	-	-	4	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-
<i>Sphagnum riparium</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum rossowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	-	4	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	-	-	-	-	3	-	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	2	-
<i>Warnstorfia exannulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex nigra</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex rostrata</i>	4	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carex</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	-	-

Číslo sn.	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
Nad. výška [m]	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1123	1078	1078	1078	1078	1078	1078	1078
Orientace	V	V	V	SV	-	S	SV	V	SV	-	S	SZ	SZ	S	SV	S	S	S	Z	Z
Sklon [°]	1	1	1	5	0	3	2	1	1	0	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1
Vlhkost	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2
Substrát	ras	ras	ras	ras	ras	ras	zem	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras
Zástin	0	0	0	2	0	1	2	0	1	1	1	1	0	2	0	2	3	1	2	1
Pokryvnost E ₀ [%]	98	70	100	100	85	65	100	100	100	65	100	90	100	95	80	50	50	100	90	100
Pokryvnost E ₁ [%]	0	0	0	0	25	15	35	0	0	0	0	10	0	0	0	0	40	0	0	0
E ₀ :																				
<i>Aneura pinguis</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Calyptogeia muelleriana</i>	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Climacium dendroides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
<i>Polytrichum commune</i>	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	4	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Riccardia chamedryfolia</i>	-	-	-	6	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania irrigua</i>	-	-	3	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scapania uliginosa</i>	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum contortum</i>	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	5	4	-	-	-	4	4	-	-	-	3	-	5	-	-	7	5	-
<i>Sphagnum fallax</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	4	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	-	-	4	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Sphagnum russowii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	5	-	-	5	-	-	-	4	5	5	-	-	-	-	7
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	-	-	-	4	-	3	-	4	3	6	-	-	-	2	2	5	3	2	2	-
<i>Warnstorffia exannulata</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
E ₁ :																				
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Nardus stricta</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vaccinium uliginosum</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Číslo sn.	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
Nad. výška [m]	1078	1078	1078	1078	1078	1078	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074	1074
Orientace	Z	V	SZ	Z	SV	V	-	Z	J	V	V	V	-	V	V	V	S	V	V
Sklon [°]	1	1	1	2	30	1	0	1	2	1	2	1	0	1	2	2	8	1	6
Vlhkost	3	2	1,5	2	2	2	2,5	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
Substrát	ras	ras	ras	zem	zem	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	ras	zem	zem	ras	ras	ras	ras
Zástin	2	2	2	3	2	2	0	0	1	0	0	0	1	1	2	1	2	2	0
Pokryvnost E ₀ [%]	90	90	85	100	90	25	100	100	70	90	100	70	80	90	60	80	100	80	100
Pokryvnost E ₁ [%]	0	30	4	20	0	0	0	0	15	0	0	0	10	0	50	0	0	0	10
E ₀ :																			
<i>Aneura pinguis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	3	-
<i>Aulacomnium palustre</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-
<i>Calypogeia azurea</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hylocomium splendens</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Chiloscyphus polyanthos</i> var. <i>pallescens</i>	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
<i>Pellia neesiana</i>	-	-	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Philonotis seriata</i>	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	4	4	4	-	-
<i>Polytrichum commune</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Polytrichum uliginosum</i>	-	4	3	-	-	2	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ptilidium ciliare</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rhytidiadelphus</i> <i>subpinnatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-
<i>Scapania undulata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
<i>Sphagnum denticulatum</i>	-	-	-	-	-	4	6	-	6	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum fallax</i>	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum flexuosum</i>	4	5	-	-	-	-	-	-	-	5	-	6	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum magellanicum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
<i>Sphagnum subnitens</i>	-	5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sphagnum teres</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4
<i>Sphagnum warnstorffii</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-
<i>Straminergon</i> <i>stramineum</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	4	-	2	4	4	3	3
<i>Warnstorfia exannulata</i>	6	-	-	-	-	-	-	3	4	4	-	-	-	5	-	-	4	2	-
E ₁ :																			
<i>Aconitum plicatum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
<i>Carex rostrata</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	4	-	4	-	-	-	-
<i>Equisetum sylvaticum</i>	-	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vaccinium uliginosum</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4