

Mahovna flora fitogeografskega podobmočja Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna (Slovenija)

The bryophyte flora of phytogeographic subregion Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna (Slovenia)

ANDREJ MARTINČIČ

Zaloška 78a, SI-1000 Ljubljana; andrej.martincic@siol.net

Izvleček

V članku podaja avtor rezultate lastnih florističnih raziskav mahovne flore fitogeografskega podobmočja Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna (del alpskega fitogeografskega območja), vključuje pa tudi podatke iz literature in iz herbarija LJU. Mahovna flora obsega 231 vrst, od tega 54 vrst jetrenjakov (*Marchantiophyta*) in 177 vrst listnatih mahov (*Bryophyta*). Med njimi je 110 vrst listnatih mahov in vsi jetrenjaki prvič omenjeni za obravnavano podobmočje. Podana je tudi fitogeografska analiza. V Rdeči seznam ogrožene mahovne flore Slovenije je vključeno 16 vrst. Na evropskem Rdečem seznamu (ECCB 1995) so 4 vrste: *Cephalozia lacinulata* (V), *Jungermannia subulata* (R), *Amblystegium radicale* (R) in *Rhynchostegium rotundifolium* (R).

Ključne besede

Mahovna flora, Bryophyta, Marchantiophyta, podobmočje Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna, horološka analiza, Rdeči seznam

Abstract

The study gives results on new bryophyte records of phytogeographical subregion Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna (part of Alpine phytogeographical region) as well as the previous reports from literature and unpublished data from LJU. In total 231 species are reported from the investigated subregion, 54 liverworts and 177 mosses. Among them 110 species of mosses and all liverworts are reported for the first time for phytogeographical subregion. Bryophyte flora of the studied territory is also phytogeographically analysed. In the Slovenian national Red List are included 16 species and 4 species in the Red Data Book of European Bryophytes (ECCB 1995): *Cephalozia lacinulata* in the vulnerable (V) category and *Jungermannia subulata*, *Amblystegium radicale*, *Rhynchostegium rotundifolium* in the rare (R) category.

Key words

Bryophyte flora, Bryophyta, Marchantiophyta, subregion podobmočje Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna, horological analysis, Red List

1. Uvod

Raziskanost fitogeografskega podobmočja Mežiško–Mislinjska dolina–Strojna, ki je del alpskega fitogeografskega območja močno odstopa od raziskanosti drugih fitogeografskih

enot Slovenije. MARTINČIČ (2003) navaja za to podobmočje 83 vrst listnatih mahov (Musci), pri čemer je v floristični literaturi navedeno 64 vrst. Preostanek so neobjavljeni podatki iz LJU. Za jetrenjake ni v literaturi nobenih podatkov (MARTINČIČ 2011). Največji del literaturnih podatkov je prispeval BREIDLER (1891), manjše število pa še GLOWACKI (1908), PISKERNIK (1977 – det. Martinčič), GROM (1967-1968), MARTINČIČ (1976, 2004).

2. Kratka geografska in ekološka oznaka podobmočja

Raziskovani predel je po fitogeografski delitvi Slovenije po WRABERJU (1969) vključen v enotno alpsko fitogeografsko območje. Zaradi velikih florističnih in vegetacijskih razlik med posameznimi deli, je bilo alpsko fitogeografsko območje sprva razdeljeno na štiri nižje enote (MARTINČIČ & SUŠNIK 1969). Za potrebe briološkega kartiranja smo podobmočje Pohorje razdelili na tri enakovredna podobmočja: Pohorje, Dravski Kozjak in obravnavano podobmočje Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna (MARTINČIČ 2003). Meja slednjega poteka na severu in zahodu po državni meji, na vzhodu po rekah Dravi in Mislinji. Na jugu je meja podobmočja identična z mejo geografske mezoregije “Strojna, Kozjak, Pohorje” (glej PERKO & OROŽEN-ADAMIČ 1998). V geografskem pogledu se podobmočje deli na tri pokrajinske enote: Strojna med Dravo in Mežo, Mežiška dolina južno od reke Meže približno do linije severno od Mežice – Leše – Kotlje, kjer se stika s Karavankami. Pokrajinska enota Mislinjska dolina se razprostira od reke Mislinje na vzhodu, do Mislinjske Dobrave na jugu; na zahodu gre meja po rečicah Jenina in Suhodolnica, kjer se stika s fitogeografskim podobmočjem Karavanke. Strojna je del Centralnih Alp, v tektonskem pogledu pa podaljšek Pohorja. Dosega višino 1054 m. Grajena je predvsem iz paleozojskih metamorfnih kamnin. Te segajo v pokrajinski enoti Mežiška dolina, južno od reke Meže, do meje podobmočja, kjer se prične karbonatno fitogeografsko podobmočje Karavanke. Podobna geološka razmejitev je med istima fitogeografskima podobmočjema v predelu pokrajinske enote Mislinjska dolina. Obe dolini sta se v kvartarju zapolnjevali s prodnimi nanosi, kasneje ponekod sprijetimi v konglomerat, zato so nastale obsežne rečne terase. Nadmorske višine površja v obeh pokrajinskih enotah so pretežno med 400 m in 500 m, le v trikotniku med rekama Meža in Mislinja dosežejo 800 m in čez. Podnebje je prehodno celinsko (PERKO & OROŽEN-ADAMIČ 1998).

Širša območja ob rekah Meža in Mislinja so danes poseljena ali kultivirana, zato naravne vegetacije skoraj ni več. Gozdne površine so močno zmanjšane, lokalizirane, zaradi intenzivne rabe je gozd močno degradiran, spremenjen. Travišča poraščajo zlasti združbe z visoko pahovko (*Arrhenatherium elatius*). Naravna vegetacija je ohranjena predvsem v višjih legah, zlasti na Strojni in v širšem območju Selovca, kjer se stikata obe dolini. Po VREŠU (2005) izstopa predvsem Strojna. Med gozdnimi združbami navaja med drugimi gozd bukve in rebrenjače (*Blechno-Fagetum sylvaticae*) na revnih, izpranih tleh, gozd bele jelke in trokrpega mahu (*Bazzanio-Abietetum*) na hladnih in vlažnih rastiščih, na globljih tleh ter gozd bukve in pravega kostanja (*Castaneo-Fagetum sylvaticae*) zlasti na strmejših, prisojnih pobočjih. Vse tri združbe predstavljajo glavnino gozdne vegetacije na nadmorskih višinah 400-900 m. n. m., vendar so marsikje zaradi človekovega vpliva degradirane. Zaradi opuščanja dosedanje rabe in posledično zaraščanja je v višjih legah vse manj travišč z združbo volkovje z arniko (*Arnico-Nardetum*) ter resav (*Calluno-Nardetum*).

3. Metodika

Nabiranje mahovnega materiala je avtor prispevka opravil v letih 2010 do 2011. Mahovi so bili nabrani na značilnih in pomembnih habitatih tega območja, v gozdovih, traviških, na skalovju, na močvirnih mestih, v izviri, na bregovih vodotokov in na skalah v njih, na skorji različnih drevesnih vrst, na štorih in razpadlem lesu. Vrsto bogato rastišče predstavljajo tudi sekundarni biotopi, zlasti skalnate obcestne brežine na silikatni podlagi.

Mahovni material je shranjen v herbariju Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani (LJU). Zaradi popolnosti prikaza so v delu upoštevani tudi podatki v doslej objavljeni literaturi. Manjše število podatkov na podlagi herbarijskega gradiva v LJU sta prispevala S. Grom in F. Dolšak. V nomenklaturi in taksonomiji smo sledili delu HILL & al. (2006) za listnate mahove (*Bryophyta*) ter delu SCHUMACKER & VÁNA (2005) za jetrenjake (*Marchantiophyta*); za rastlinske združbe delu ŠILC & ČARNI (2012).

Podlaga za opredelitev geoelementov in pripadnosti določenemu geoelementu je delo DÜLL & al. (1999), vendar v mnogočem modificirano z upoštevanjem del HILL & PRESTON (1998) in MARTINČIČ (1966, 2006).

3.1 Lokalitete nabiranja

Seznam lokalitet obsega tiste, kjer je nabiral mahovni material avtor prispevka ter lokalitete, navedene v literaturi. Vsaki lokaliteti je dodana lega v mreži srednjeevropskega florističnega kartiranja ter v oklepaju lega v UTM (33T – 10x10 km) mreži. V Seznamu taksonov so lokalitete navedene le s številkami.

- 1-1. Strojna: Libeliška gora, Ridlov graben, 450-580 m, 12. 9. 2011. AL: M-9355/4 (VM96).
- 1-2. Strojna: Libeliška gora, Fračnikov graben, 580 m, 12. 9. 2011. AL: M-9355/4 (VM96).
- 1-3. Strojna: Stantnerjev vrh, ob Jamniškem potoku, 850 m, 13. 9. 2011. AL: M-9355/3 (VM96).
- 1-4. Strojna: dolina Strojnske reke pod Zelenim bregom, pri Krivcu, 500 m, 29. 9. 2010. AL: M-9455/2 (VM95).
- 1-5. Strojna: dolina Strojnske reke pod Zelenim bregom, pod Makom, 550 m, 29. 9. 2010. AL: M-9455/2 (VM95).
- 1-6. Strojna: Sv. Urh, 1000 m, 29. 9. 2010. AL: M-9455/2 (VM96).
- 1-7. Strojna: Mavrelav vrh, nad Žerovnikom, 970 m, 29. 9. 2010. AL: M-9455/1 (VM96).
- 1-8. Strojna: Oplaz, 880 m, 29. 9. 2010. AL: M-9455/1 (VM96).
- 1-9. Strojna: ob cesti proti Zg. Jamnici, nad Mikcem, 800 m, 13. 9. 2011. AL: M-9455/1 (VM96).
- 1-10. Strojna: ob cesti proti Zg. Jamnici, nad Dvornikom, 830 m, 13. 9. 2011. AL: M-9455/1 (VM95).
- 1-11. Strojna: nad Šentanelom, 700 m, 13. 9. 2011. AL: M-9455/1 (VM95).
- 1-12. Strojna: dolina Šentanelke reke, pri Šeferju, 450 m, 13. 9. 2011. AL: M-9455/1 (VM95).
- 1-13. Strojna: dolina Šentanelke reke, pri Zgonikovem mlinu, 660 m, 13. 9. 2011. AL: M-9455/1 (VM95).
- 2-1. dolina Barbarskega potoka pri Prevaljah, 500 m, 15. 9. 2011. AL: M-9455/4 (VM95).
- 2-2. dolina Barbarskega potoka, pri Žagarju, 470 m, 15. 9. 2011. AL: M-9455/4 (VM95).

- 3-1. Vrhe pri Slovenj Gradcu: dolina potoka Sv. Neže, 450 m, 15. 9. 2011. AL: M-9456/3 (WM05).
- 3-2. Šmartno pri Slovenj Gradcu, 1985. AL: M-9556/2 (WM04).
- 3-3. Breznica nad Prevaljami, 720 m, 1968. AL: M-9455/1 (VM95).
- 3-4. Navrški vrh nad Ravnami, 1985. AL: M-9455/4 (VM95).
- 3-5. Preški vrh pri Kotljah, 1985. AL: M-9455/4 (VM95).
- 3-6. Leše nad Prevaljami (PIŠKERNIK 1977 – det. Martinčič). AL: M-9455/3 (VM95).
- 4-1. Rahtelov vrh nad Slovenj Gradcem (BREIDLER 1891). AL: M-9456/3 (WM05).
- 4-2. Dobrova, Dobrovski grad (Štreunerjeva graščina) (BREIDLER 1891). AL: M-9556/2 (WM04)
- 4-3. Dobrova, pri letališču blizu Turiške vasi, 470 m, 26. 9. 2012. AL: M-9556/2 (WM04)
- 4-4. Dobrova, pri vasi Sredme, 500 m, 26. 9. 2012. AL: M-9556/2 (WM04)

4. Rezultati in razprava

4.1 Floristični rezultati

Mahovna flora fitogeografskega podobmočja Mežiško–Mislinjska dolina - Strojna obsega 231 vrst, od tega 54 vrst jetrenjakov (*Marchantiophyta*) in 177 vrst listnatih mahov (*Bryophyta*). Pri listnatih mahovih predstavlja to število 29% doslej ugotovljenih vrst v Sloveniji (MARTINČIČ 2003), število ugotovljenih vrst jetrenjakov pa 32% trenutno v Sloveniji znanih vrst (MARTINČIČ 2011). Za obravnavano podobmočje je prvič omenjeno 110 vrst listnatih mahov in vsi jetrenjaki. Večina vrst spada med pogoste ali pogostejše v Sloveniji, floristično pomembnejše so vrste: *Acaulon muticum*, *Coscinodon cribrosus*, *Leucobryum juniperoideum*, *Pohlia prolifera*, *Sphagnum teres* ter *Conocephalum salebrosum*, ki imajo v Sloveniji vsak po 4 – 6 nahajališč in jih štejemo med redke vrste. Po pestrosti vrst izstopa kvadrant 9455/1, zahodni del Strojne, z 81 vrstami listnatih mahov in 34 vrstami jetrenjakov. S tem se uvršča v skupino kvadrantov, v katerih je ugotovljeno od 51 do 100 vrst listnatih mahov – teh je 38 od skupno 633 kvadrantov v Sloveniji. Rastišča z najbolj bogato mahovno floro so predvsem bregovi manjših vodotokov na bolj strmih pobočjih – vlažne silikatne skalne stene ter razpadajoči štori in debela, izpostavljena večji vlagi ali mokroti.

4.2 Seznam taksonov

Z * so označene prizadete vrste (E), z ** ranljive vrste (V), z *** redke vrste (R) iz Rdečega seznama ogroženih mahov Slovenije (MARTINČIČ 1992, 1996).

Znanstvenemu imenu posamezne vrste sledi okrajšana oznaka pripadnosti geoelementu, številčna oznaka lokalitete, na kateri je bila vrsta najdena, pri podatkih iz literature je naveden tudi vir.

Bryophyta – listnati mahovi

****Acaulon muticum* (Hedw.) Müll.Hal. – temp: 4-1 (BREIDLER 1891).

Amblystegium radicale (P. Beauv.) Schimp. – temp: 2-2.

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp. – ubikv: 1-2; 1-5; 1-12; 2-2.

- Amblystegium subtile* (Hedw.) Schimp. – *temp-subkont*: 4-4.
- Amphidium mougeotii* (Schimp.) Schimp. – *bor-mont*: pri Ravnah na Koroškem (DOLŠAK LJU 1938); 2-1 (GLOWACKI 1908).
- Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener – *subtemp*: 1-3; 1-4; 3-1; Mežiška dolina (GROM LJU 1964); pri Prevaljah (DOLŠAK LJU 1922).
- Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook & Taylor – *bor-temp*: 1-2; 2-1.
- Atrichum angustatum* (Brid.) Bruch & Schimp. – *temp*: 1-3; 3-1; 4-3.
- Atrichum tenellum* (Röhl.) Bruch & Schimp. – *bor-temp*: 1-1.
- Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-5; 1-7; 1-13; 3-1.
- Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. – *subbor*: 1-9; 4-2 (BREIDLER 1891).
- Barbula crocea* (Brid.) F. Web. & D. Mohr – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
- Barbula unguiculata* Hedw. – *ubikv*: 1-4; 3-1.
- Bartramia halleriana* Hedw. – *bor-mont*: 1-3; 2-1.
- Bartramia pomiformis* Hedw. – *bor-temp*: 1-2; 1-3; 1-4; 1-9; 1-13; 2-1 (Martinčič, GLOWACKI 1908); 3-1.
- Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen – *temp*: 1-1; 1-4; 1-11; 3-1; 4-3.
- Brachythecium campestre* (Müll. Hal.) Schimp. – *temp-subkont*: 1-2; 1-3; 2-1; 3-1; 4-4.
- Brachythecium mildeanum* (Schimp.) Schimp. – *temp*: 1-1; 3-1.
- Brachythecium rivulare* Schimp. – *bor-temp*: 1-4; 1-7.
- Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp. – *temp*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 1-9; 1-12; 2-1; 3-1; 4-4.
- Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Web. & D. Mohr) – *subbor*: 1-3; 1-5; 1-7; 3-1.
- Brachythecium tommasinii* (Sendtn. ex Boul.) Ignatov & Huttunen – *temp-subkont*: 1-4; 1-12; 1-13; 2-2; Slovenj Gradec (BREIDLER 1891).
- Bryoerythrophyllum recurvirostre* (Hedw.) P.C. Chen – *bor-temp*: 1-3.
- Bryum alpinum* Huds. ex With. – *temp*: 4-1 (BREIDLER 1891).
- Bryum argenteum* Hedw. – *ubikv*: 1-5.
- Buxbaumia aphylla* Hedw. – *bor-mont*: 4-1 (BREIDLER 1891).
- Calliergon cordifolium* (Hedw.) Kindb. – *bor-temp*: 4-2 (BREIDLER 1891).
- Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske – *temp*: 1-2; 1-7; 1-9; 1-12; 4-4.
- Calliergonella lindbergii* (Mitt.) Hedenäs – *subbor*: 1-6; 1-7.
- Campylium protensum* (Brid.) Kindb. – *bor-temp*: 1-7; 1-11; 2-1.
- Campylophyllum halleri* (Hedw.) M. Fleisch. – *bor-mont*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. – *ubikv*: 1-5; 1-6.
- Cirriphyllum crassinervium* (Taylor) Loeske & M. Fleisch. – *temp*: 4-3; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
- Climacium dendroides* (Hedw.) F. Web. & D. Mohr – *subbor*: 2-2; 3-1.
- Coscinodon cribrosus* (Hedw.) Spruce – *bor-mont*: 2-1 (GLOWACKI 1908).
- Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce – *ubikv*: 1-1; 1-2; 2-1; 3-1.
- Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt. – *bor-temp*: 1-3; 2-1; 3-1. 3-6 (PISKERNIK 1977).
- **Dichodontium palustre** (Dicks.) M. Stech – *bor-mont*: 1-7.
- Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp. – *bor-mont*: 1-1; 1-2; 1-13; 3-1.
- Dicranella heteromala* (Hedw.) Schimp. – *bor-temp*: 1-4; 1-5; 1-7; 1-13; 3-1.
- Dicranella schreberiana* (Hedw.) Dixon – *bor-temp*: 1-1; 1-13.

- Dicranodontium denudatum* (Brid.) E. Britton – *bor-mont*: 1-4; 1-10.
Dicranum montanum Hedw. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-5; 1-7; 2-1; 3-2 (MARTINČIČ DOK 1985); 4-3; 4-4.
Dicranum polysetum Sw. ex anon. – *bor-mont*: 1-11; 3-1; 3-3; Libeliška gora (GROM LJU 1956).
Dicranum scoparium Hedw. – *subbor*: 1-3; 1-4; 1-7; 1-10; 1-11; 3-1; 3-2 (PIŠKERNIK 1977); 4-3 (PIŠKERNIK 1977); 4-4; Šteknetov vrh (PIŠKERNIK 1977).
Dicranum spurium Hedw. – *bor-mont*: 3-3 (MARTINČIČ 1976).
Didymodon acutus (Brid.) K. Saito – *merid-temp*: 1-2; 1-7.
Didymodon fallax (Hedw.) R.H. Zander – *ubikv*: 1-1; 1-2; 1-6; 2-1.
Didymodon ferrugineus (Schimp. ex Besch.) M.O. Hill – *bor-temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Didymodon luridus Hornsch. – *merid-temp*: pri Slovenj Gradcu: Grajski grič (BREIDLER 1891).
Didymodon rigidulus Hedw. – *bor-temp*: gričevje v okolici Slovenj Gradca (BREIDLER 1891).
Distichium capillaceum (Hedw.) Bruch & Schimp. – *bor-mont*: Mežiška dolina: Pogorelec (MARTINČIČ DOK 1968); pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Ecalypta streptocarpa Hedw. – *bor-temp*: 1-2; 1-3; 1-9.
Ephemerum serratum (Hedw.) Hampe – *temp*: 4-1 (BREIDLER 1891).
Eurhynchiastrum pulchellum (Hedw.) Ignatov & Huttunen var. *pulchellum* – *subbor*: 3-1.
var. *praecox* (Hedw.) Ochyra & Żarnowiec – *bor-mont*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Eurhynchium angustirete (Broth.) T.J. Kop. – *temp-subkont*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-7; 2-1; 3-1; 4-3; 4-4; Šteknetov vrh (PIŠKERNIK 1977).
Fissidens bryoides Hedw. – *temp*: 1-3; 1-6.
Fissidens dubius P. Beauv. – *temp*: 1-1; 2-1; 3-6 (PIŠKERNIK 1977); pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm. – *merid-temp*: pri Slovenj Gradcu (Bredler 1891).
Gymnostomum calcareum Nees & Hornsch. – *merid-temp*: pri Prevaljah (WALLNÖFER 1888).
Herzogiella seligeri (Brid.) Iwats. – *subbor*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 2-1; 3-1; 4-3.
Heterocladium heteropterum (Brid.) Schimp. – *temp-subatl*: 1-4.
Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid. – *subtemp*: 1-3; 1-13.
Homalothecium philippeanum (Spruce) Schimp. – *temp-subkont*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp. – *merid-temp*: 1-9; 3-6 (PIŠKERNIK 1977).
Hookeria lucens (Hedw.) Sm. – *temp-subatl*: 2-1.
***Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske – *bor-temp*: 2-2.
***Hygroamblystegium humile* (P. Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs – *temp*: 1-12.
Hygroamblystegium varium (Hedw.) Mönkm. – *temp*: 1-1; 2-2; 3-1.
Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn. – *bor-temp*: 3-1.
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp. – *subbor*: 1-1; 1-3; 1-7; 1-11.
Hypnum andoi A.J.E. Smith – *temp-subatl*: 4-4.
Hypnum cupressiforme Hedw. – *ubikv*: 3-2.
var. *cupressiforme* – *ubikv*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-6; 1-11; 1-12; 2-1.
var. *lacunosum* Brid. – *temp*: 1-1; 1-6; 1-9; 4-4.
var. *resupinatum* (Tayl.) Schimp. – *temp*: 1-3; 1-5; 2-2.
var. *filiforme* Brid. – *temp*: 1-1; 1-5; 2-1.

- Hypnum jutlandicum* Holmen & E. Warncke – temp: 1-1; 1-4; 1-7; 1-9; 3-1.
Hypnum vaucheri Lesq. – bor-mont: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Isoetecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov. – bor-temp: 1-1; 1-3; 1-4; 1-9; 2-1;
 Šteknetov vrh nad Mežiško dolino (PISKERNIK 1977).
Kindbergia praelonga (Hedw.) Ochyra – temp: 1-1; 3-1.
Leucobryum glaucum (Hedw.) Åongstr. – temp: 1-4; 1-7; 1-11; 3-1.
 ****Leucobryum juniperoideum* (Brid.) C. Müll. – temp: 1-4.
Leucodon sciurioides (Hedw.) Schwaegr. – subtemp: Brinjeva gora nad Prevaljami, 720 m
 (GROM LJU 1958); 1-6; 1-12.
Mnium hornum Hedw. – temp: Ravne v Mežiški dolini (MARTINČIČ DOK 1975).
Mnium lycopodioides Schwägr. – bor-mont: 1-1.
Mnium marginatum (Dicks.) P. Beauv. – bor-temp: 1-1; 1-2; 3-1.
Mnium thomsonii Schimp. – bor-mont: 2-1.
Mnium stellare Hedw. – bor-temp: 2-1; 3-1.
Neckera complanata (Hedw.) Huebener – bor-temp: 3-1.
Orthotrichum affine Schrad. ex Brid. – temp: 1-4; 1-5; 1-6; 1-12; 2-2.
Orthotrichum pallens Bruch ex Brid. – subtemp: 1-4; 1-5; 2-2.
Orthotrichum pumilum Sw. ex anon. – temp: 2-1 (GLOWACKI 1908).
Orthotrichum speciosum Nees – bor-temp: 1-5.
Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid. – temp: 1-12.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske – temp: 1-3; 1-4; 2-1; 3-1.
 var. *rigidum* (Boulay) Düll – temp: 3-1.
Oxyrrhynchium schleicheri (R. Hedw.) Röhl. – merid-temp: 1-2; 1-3; 2-1; 3-1.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra var. *commutata* – bor-temp: 2-1.
Philonotis marchica (Hedw.) Brid. – merid-temp: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Plagiomnium affine (Bland. ex Funck) T.J. Kop. – temp: 1-1; 1-7; 3-1.
Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T.J. Kop. – bor-temp: 1-2; 1-3; 1-4; 2-2; 4-1; 4-3.
Plagiomnium elatum (Bruch & Schimp.) T.J. Kop. – bor-temp: 1-1; 1-12; 3-1.
Plagiomnium medium (Bruch & Schimp.) T.J. Kop. – bor-mont: 1-10; 1-12; 3-1; 4-3; 4-4.
Plagiomnium ellipticum (Brid.) T.J. Kop. – bor-mont: 1-1; 1-3; 1-4; 1-7.
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T.J. Kop. – bor-temp: 1-2; 1-5; 1-12; 2-1; 3-1; 4-3.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T.J. Kop. – temp: 1-1; 1-3; 1-4; 1-9; 2-1; 3-1; 4-3.
Plagiopus oederianus (Sw.) Crum & Anderson – bor-mont: 2-1 (GLOWACKI 1908); pri
 Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Plagiothecium cavifolium (Brid.) Z. Iwats. – bor-mont: 1-1; 1-3; 2-1; 3-1; Mežiška dolina
 (GROM 1967-1968).
 ****Plagiothecium curvifolium* Schlieph. ex Limpr. – temp: 1-1; 1-3; 1-7.
Plagiothecium denticulatum (Hedw.) Schimp. – bor-temp: 1-3.
Plagiothecium laetum Schimp. – bor-mont: 1-1; 1-3; 1-5; 1-7; 1-11; 3-1; 4-3.
Plagiothecium nemorale (Mitt.) A. Jaeger – temp: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 3-1; 4-3; Mežiška dolina
 (GROM 1967-1968).
Plagiothecium undulatum (Hedw.) Schimp. – bor-temp: 1-7; 1-10; 2-1; 3-1.
Plasteurhynchium striatulum (Spruce) M. Fleisch. – merid-temp: pri Slovenj Gradcu
 (BREIDLER 1891).
Platygyrium repens (Brid.) Schimp. – temp: 1-3; 2-1.

- Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon – *temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-13; 2-1; 3-1.
Pleuridium acuminatum Lindb. – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt. – *bor-temp*: 1-7; 3-1; 3-2 (PISKERNIK 1977); 3-3; 4-1; 4-4.
Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv. – *bor-temp*: 1-1; 1-5; 1-6; 1-13; 2-1; 3-1.
Pogonatum nanum (Hedw.) P. Beauv. – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. – *bor-mont*: 1-5; 1-12.
Pohlia elongata Hedw. – *bor-mont*: 1-13.
Pohlia melanodon (Brid.) A.J. Shaw – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
****Pohlia prolifera** (Kindb.) Lindb. ex Broth. – *bor-mont*: 2-1 (GLOWACKI 1908).
Pohlia wahlenbergii (F. Web. & D. Mohr) A.L. Andrews – *subbor*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-7; 1-9; 3-1.
Polytrichastrum formosum (Hedw.) Sm. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-7; 1-13; 2-1; 3-1; 3-2 (PISKERNIK 1977); 4-3; Šteknetov vrh (PISKERNIK 1977).
Polytrichum commune Hedw. var. *commune* – *subbor*: 1-10; 3-1.
Polytrichum juniperinum Hedw. – *bor-temp*: pri Slovenj Gradcu (DOLŠAK LJU 1921).
Pseudoleskeella catenulata (Brid. ex Schrad.) Kindb. – *bor-mont*: 2-2; 4-4; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Pseudoscleropodium purum (Hedw.) M. Fleisch. – *temp*: 1-1; 1-7; 1-11; 4-1.
Pseudotaxiphyllum elegans (Brid.) Z. Iwats. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-7; 1-13; 2-1; 3-1.
Pterigynandrum filiforme Hedw. – *bor-mont*: 1-4.
Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp. – *subtemp*: 1-2; 1-12; 2-2; 4-4.
Racomitrium ericoides (Brid.) Brid. – *subbor*: Strojna, nad Prevaljami (GROM LJU 1958; MARTINČIČ 2003).
Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Bruch & Schimp. – *bor-mont*: 1-3; 1-9; 2-1 (GLOWACKI 1908).
Rhizomnium punctatum (Hedw.) T.J. Kop. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-7; 1-12; 3-1; 4-3; 4-4.
Rhynchostegium murale (Hedw.) Schimp. – *temp*: 1-2; 1-12.
Rhynchostegium rotundifolium (Scop. ex Brid.) Schimp. – *temp*: pri Slovenj Gradcu: Grajski grič (BREIDLER 1891).
Rhytidiadelphus loreus (Hedw.) Warnst. – *bor-temp*: Šteknetov vrh (PISKERNIK 1977).
Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. – *bor-temp*: 1-1; 1-7.
Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-7; 1-10; 1-11; 2-1; 3-3; 4-3; 4-4.
Rhytidium rugosum (Hedw.) Kindb. – *bor-temp*: Strojna, nad Prevaljami (GROM 1958).
Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske – *bor-mont*: 1-3; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891); Prevalje v Mežiški dolini (WALLNOFER 1888).
*****Schistostega pennata** (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – *bor-temp*: 1-1; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Sciuro-hypnum flotowianum (Sendt.) Ignatov & Huttunen – *srednjejevr*: 1-1.
Sciuro-hypnum oedipodium (Mitt.) Ignatov & Huttunen – *temp*: 1-2; 2-1.
Sciuro-hypnum plumosum (Hedw.) Ignatov & Huttunen – *bor-temp*: 1-3; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Sciuro-hypnum populeum (Hedw.) Ignatov & Huttunen – *temp*: 1-1; 1-4; 1-9; 3-1.
Sciuro-hypnum starkei (Brid.) Ignatov & Huttunen – *bor-mont*: 1-1; 1-13.
****Sphagnum angustifolium** (C.E.O. Jens. ex Russ.) C.E.O. Jens. – *subbor*: 1-10; 1-12.

- Sphagnum auriculatum* Schimp. – *bor-temp*: 4-2 (BREIDLER 1891).
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw. – *bor-temp*: 1-11.
Sphagnum contortum K.F. Schultz – *bor-mont*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Sphagnum fallax (Klinggr.) Klinggr. – *bor-temp*: 1-10.
Sphagnum flexuosum Dozy & Molk. – *bor-temp*: 3-1 (MARTINČIČ LJU; MARTINČIČ 2004); 4-2 (BREIDLER 1891).
Sphagnum girgensohnii Russow – *bor-mont*: 3-4; 3-5.
Sphagnum palustre L. – *bor-temp*: 1-10.
Sphagnum quinquefarium (Braithw.) Warnst. – *bor-mont*: 1-7; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Sphagnum russowii Warnst. – *bor-mont*: 1-4; 1-7.
Sphagnum squarrosum Crome – *temp*: 1-4; 1-5; 1-7; 1-10; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891); 4-2 (BREIDLER 1891).
Sphagnum subsecundum Nees – *bor-mont*: 4-2 (BREIDLER 1891).
Sphagnum subnitens Russ. ex Warnst. – *bor-temp*: 1-1; 1-4; 1-7; 1-12; 2-1; 3-1; 3-2; 3-5; 4-5.
**Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. – *bor-mont*: 1-10.
Syntrichia ruralis (Hedw.) F. Weber & D. Mohr – *bor-temp*: 1-6.
Taxiphyllum wisgrillii (Garov.) Wijk & Margad. – *temp*: 1-2; 1-13 (PISKERNIK 1977).
Tetraphis pellucida Hedw. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 1-10; 2-1; 3-1; 4-3; Libeliška gora (GROM LJU 1957).
Thamnobryum alopecurum (Hedw.) Gangulee – *temp*: 1-4; 2-1.
Thuidium assimile (Mitt.) A. Jaeger – *temp*: 1-7; 1-8.
Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb. – *temp*: 1-4; 1-11.
Thuidium tamariscinum (Hedw.) Schimp. – *temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 3-1; 4-4.
Tomenthypnum nitens (Hedw.) Loeske – *bor-mont*: Strojna, nad Ravnami (GROM LJU 1958).
Tortella inclinata (Hedw. R.) Limpr. – *temp*: 1-7 (leg. Piskernik).
Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. – *bor-temp*: 1-3; 1-9; 3-6 (PISKERNIK 1977).
Tortula lanceolata R.H. Zander – *merid-temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Tortula modica R.H. Zander – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Tortula subulata Hedw. – *subtemp*: 3-6 (PISKERNIK 1977).
Trichostomum crispulum Bruch – *merid-temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Ulota bruchii Hornsch. ex Brid. – *temp*: 1-2; 1-3.
Ulota coarctata (P. Beauv.) Hammar – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Ulota crispa (Hedw.) Brid. – *temp*: 1-2; 1-3; 1-5; 1-12; 1-13; 2-1; 4-3; pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).
Weisia controversa Hedw. – *merid-temp*: 1-5.
Weisia longifolia Mitt. – *temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1891).

Marchantiophyta - jetrenjaki

- **Aneura pinguis* (L.) Dumort. – *subbor*: 1-7.
Bazzania trilobata (L.) Gray – *subbor*: 1-1; 1-4; 1-5; 1-7; 3-1; 4-3; 4-4.
 var. *depauperata* (Müll. Frib.) Müll. Frib.: 1-4.
Blasia pusilla L. – *bor-mont*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-7; 1-13.
Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort. – *subbor*: 1-3; 1-5; 1-7; 2-1; 3-1; 4-3; 4-4.

- Calypogeia arguta* Nees et Mont. – *subatl.-submed*: 1-9.
Calypogeia azurea Stotler et Crotz – *subbor*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 1-13; 2-1; 4-4.
 ***Calypogeia fissa* (L.) Raddi – *temp*: 1-4.
 ****Calypogeia integristipula* Steph. – *bor-temp*: 1-1; 1-7; 1-13; 2-1; 3-1.
Calypogeia muelleriana (Schiffn.) Müll. Frib. – *subbor*: 1-4; 1-13; 2-1; 4-3.
Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 1-13; 2-1.
Cephalozia catenulata (Hueben.) Lindb. – *bor-temp*: 2-1.
 ****Cephalozia lacinulata* J.B. Jack ex Spruce – *temp-kont*: 1-1; 2-1.
Cephalozia lunulifolia (Dumort.) Dumort. – *bor-mont*: 1-3; 1-7; 2-1; 3-1.
Chiloscyphus coadunatus (Sw.) J.J. Engel et R.M. Schust. – *temp*: 1-1; 1-3; 1-7; 4-3.
 var. *rivularis* Loeske – *temp*: 1-1; 1-4; 1-5; 1-9; 2-1; 3-1; 4-4; Vrhe pri Slovenj Gradcu, 530 m (GROM LJU).
Chiloscyphus minor (Nees) J.J. Engel et R.M. Schust. – *temp-subkont*: 1-1; 1-7.
Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda var. *polyanthos* – *subbor*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-7; 3-1.
 var. *rivularis* (Schr.) Gottsche et al. – *subbor*: 1-7.
Chiloscyphus profundus (Nees) J.J. Engel et R.M. Schust. – *temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 2-1; 4-3.
Chiloscyphus pallescens (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort. – *subbor*: 1-2; 1-7.
Cololejeunea calcarea (Lib.) Schiffner – *bor-temp*: pri Slovenj Gradcu (BREIDLER 1894).
Conocephalum conicum (L.) Dumort. – *subbor*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-5; 1-9; 1-12; 2-1; 3-1; 4-4.
Conocephalum salebrosum Szwedkowski et al. – 1-4.
Diplophyllum albicans (L.) Dumort. – *bor-temp*: 1-4; 1-5; 1-7; 1-11; 1-12; 2-1; 3-1.
Diplophyllum obtusifolium (Hook.) Dumort. – *bor-temp*: 1-1.
Frullania dilatata (L.) Dumort. – *merid-temp*: 1-4; 1-6; 1-13; 2-1.
Frullania tamarisci (L.) Dumort. – *bor-temp*: 1-9.
Jungermannia atrovirens Dumort. – *bor-temp*: 2-1.
Jungermannia gracillima Sm. – *temp*: 1-1; 3-1.
Jungermannia hyalina Lyell – *temp*: 2-1.
Jungermannia leiantha Grolle – *bor-mont*: 1-1; 1-3; 1-4; 2-1; 3-1.
Jungermannia subulata A. Evans – *temp-subkont*: 1-7.
Lejeunea cavifolia (Ehrh.) Lindb. – *ubikv*: 1-3; 1-4; 1-9.
Lepidozia reptans (L.) Dumort. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-7; 2-1; 3-1; 4-3; 4-4; Selovec, med Mislinjo in Mežo, 870 m (GROM LJU, det. A. Martinčič).
Lophozia collaris (Nees) Dumort. – *bor-mont*: 2-1.
Marchantia polymorpha L. ssp. *ruderalis* Bischl. et Boisselier – *bor-temp*: 1-9.
Metzgeria conjugata Lindb. – *bor-temp*: 1-2; 1-3; 1-4; 2-1; 3-1.
Metzgeria furcata (L.) Dumort. – *bor-temp*: 1-3; 1-4.
 var. *ulvula* Nees – *bor-temp*: 1-13.
Nardia scalaris Gray – *bor-temp*: 1-7.
Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt. – *bor-temp*: 1-1; 1-3; 1-7; 2-1; 4-4.
Odontoschisma denudatum (Mart.) Dumort. – *bor-temp*: 1-4; 2-1; 3-1; 4-4.
Pedinophyllum interruptum (Nees) Kaal. – *temp*: 3-1.
Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort. – *merid-temp*: 1-1; 1-2; 1-3; 1-7; 1-9; 1-13; 2-1; 3-1.
Pellia epiphylla (L.) Corda – *bor-temp*: 4-4.
Pellia neesiana (Gottsche) Limpr. – *bor-mont*: 1-1; 1-10; 1-12; 1-13.

Plagiochila asplenioides (L. em. Tayl.) Dumort. – temp: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-7; 1-9; 1-11; 2-1; 3-1; 4-3; 4-4.

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb. – subbor: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 3-1.

Ptilidium pulcherrimum (Web.) Vain. – bor-mont: 1-1.

Radula complanata (L.) Dumort. – bor-temp: 1-1; 1-2; 1-3; 1-4; 1-5; 1-12; 2-1.

****Riccardia chamaedryfolia* (With.) Grolle – bor-temp: 1-7; 1-12; 4-4.

Riccardia latifrons (Lindb.) Lindb. – subbor-mont: 1-12; 2-1.

Riccardia multifida (L.) Gray – bor-temp: 1-10; 2-1.

Riccardia palmata (Hedw.) Carruth. – bor-mont: 1-4; 2-1.

**Scapania irrigua* (Nees) Nees – bor-mont: 1-7.

Scapania nemorea (L.) Grolle – bor-temp: 1-1; 1-3; 1-4; 1-5; 1-10; 2-1; 3-1.

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dumort. – temp: 1-7; 2-1; 4-3; 4-4.

4.3 Horološka analiza

Relativno majhna nadmorska višina obravnavanega podobmočja, kjer le nekaj vrhov sega v spodnji montanski pas in le vrh Strojna presega 1000 m nadmorske višine, se jasno kaže v spektru pripadnosti geoelementom. Najhladnoljubnejši del mahovne flore obravnavanega podobmočja predstavlja borealno-montanski geoelement, ki je zastopan z 39 vrstami (19,7%) pri listnatih mahovih in 8 vrstami (14,8%) pri jetrenjakih. Ob upoštevanju še subborealnih vrst (12-6,7% : 9-16,7%) je razvidno, da hladnoljubnejša mahovna flora obsega skupaj 69 vrst (29,7%). Njihova rastišča so predvsem senčne, vlažne ali mokre silikatne skale, ki dajejo tem hladnoljubnim vrstam ugodne pogoje za uspevanje.

Najbolj številčno skupino predstavlja temperatni geoelement (temperatni, temperatno-subkontinentalni = srednjeevropski, subtemperatni, temperatno-subatlantski), ki obsega skupno 77 vrst (33,2%), 63 vrst (35%) pri listnatih mahovih in 14 vrst (30%) pri jetrenjakih. Sem štejemo vrste, ki uspevajo v Evropi v območju listopadne listavske vegetacije.

Le malo manj številčen je borealno-temperatni geoelement. To so vrste, ki uspevajo v Evropi tako v borealnem kakor tudi v temperatnem zonobiomu, manjkajo pa v arktičnih in v submediteransko-mediteranskih območjih. V Sloveniji, na nadmorskih višinah do 1000 m, navadno predstavljajo številčno najpogostejši geoelement. V obravnavanem fitogeografskem podobmočju obsega skupaj 68 vrst (29%), od tega 49 vrst (27,5%) listnatih mahov in 19 vrst (35%) jetrenjakov.

Toploljubnejših vrst je malo. Mednje štejemo jetrenjak *Calypogeia arguta*, pripadnik subatlantsko-submediteranskega geoelementa, ter 13 vrst (5,6%), ki predstavljajo meridionalno-temperatni geoelement. To so vrste, ki uspevajo v temperatnem zonobiomu ter segajo še v submediteranske predele.

4.4 Ogroženost mahovne flore

Ogroženost mahovne flore je v raznih predelih podobmočja močno različna. Najbolj naravne razmere so ob vodotokih v višjih predelih Strojne. Močnejši vpliv pa predstavlja urbanizacija v nižjih predelih Strojne nad dolino Meže. Največji vpliv človeka je viden v obeh dolinah, Mežiški in Mislinjski. Napredujoča urbanizacija, prometnice in intenzivna kmetijska izraba prostora so v največji meri spremenili nekdanje naravne površine, s tem

pa so se spremenili življenjski pogoji za uspevanje mahov. Najlepše je to vidno na območju Dobrove, ki se razprostira med Slovenj Gradcem in Mislinjo. Nekdaj strnjena gozdna površina je danes v veliki meri urbanizirana, s številnimi prometnicami in kmetijskimi površinami. Gozd je predvsem mozaik manjših, med seboj ločenih površin. Primerjava s podatki s konca 19. stoletja (BREIDLER 1891) kaže, da so zaradi melioracij propadle močvirne površine, kjer so tedaj uspevale razne vrste iz rodov *Sphagnum*, *Calliergon*, *Aulacomnium*. Taka predela sta bila npr. pri Dobrovškem gradu in v okolici Slovenj Gradca. Pozitivni vpliv človeka je izražen samo v prometnicah v višjih predelih. Obcestne brežine, zlasti skalnate, na silikatni podlagi, so navadno sekundarna rastišča z bogato mahovno floro.

Na podlagi opredelitev v Rdečem seznamu (MARTINČIČ 1992, 1996) uspeva v fitogeografskem podobmočju Mežiško-Mislinjska dolina-Strojna 16 ogroženih mahovnih vrst. Vrsti *Sphagnum teres* in *Scapania irrigua* sodita v kategorijo "prizadete" vrste (E), 7 vrst v kategorijo "ranljive" vrste (V) in 7 vrst v kategorijo "redke" vrste (R). V prvih dveh kategorijah ogroženosti prevladujejo vrste, ki uspevajo v mokrotnih habitatih, izvirih, močvirjih in na bregovih vodotokov. Na evropskem Rdečem seznamu (ECCB 1995) so 4 vrste: *Cephalozia lacinulata* (V), *Jungermannia subulata* (R), *Amblystegium radicale* (R) in *Rhynchostegium rotundifolium* (R).

5. Summary

Mežiško-Mislinjska dolina-Strojna is phytogeographical subregion within the Alpine phytogeographical region (MARTINČIČ 2003). The subregion's boundary runs along the Drava river and Mislinja river in the East and along the state border in the North and West. In the South and South-West the boundary runs along carbonate subregion Karavanke Alps. Subregion is divided into three geographical parts. The northern part is mountain Strojna, the southernmost foothill of Central Alps, whose highest peak of the same name reaches 1054 m a.s.l. South of river Meža is Mežiška dolina valley and west of river Mislinja is Mislinjska dolina valley. Geological bedrock is very diverse with predominating Paleozoic metamorphic rocks. This is reflected also in soils. Acid soils with varying degrees of acidity prevail.

Between 2010 and 2012 the author collected extensive bryophyte material from entire subregion. The bryophytes were collected in all important habitats, in forests, grasslands, rocks, on marshy spots and springs, including also road banks. When gathering the material, all substrata, forest and grassland soil, rocks, decaying wood and tree bark were considered. In order to present the complete bryophyte flora of the region, the data from literature are included as well. Localities details are given in Slovenian text. After the species name the localities are given by numbers. Nomenclature and taxonomy follows SCHUMACKER & VAŇA (2005) for liverworts and HILL & al. (2006) for mosses. For the phytogeographical analyses, listed taxa were ascribed to the geoelements following DÜLL & al. (1999), modified after HILL & PRESTON (1998) and MARTINČIČ (1966, 2006). The specimens are preserved in the Herbarium of Department of Biology (Biotechnical faculty) University of Ljubljana (LJU).

Moss flora of the discussed area comprises 231 species, 177 of which are mosses (*Bryophyta*) and 54 of which are liverworts (*Marchantiophyta*). This number represents 29% of moss species recorded in Slovenia to date (MARTINČIČ 2003) and 32 % liverwort species (MARTINČIČ 2011). 110 species of mosses and all (54) liverworts are new to the phytogeographical

subregion. Floristically significant species with less than six known localities in Slovenia are: *Acaulon muticum*, *Coscinodon cribrosus*, *Leucobryum juniperoideum*, *Pohlia prolifera*, *Sphagnum teres* and *Conocephalum salebrosum*. A considerable species diversity is evident also at the level of quadrants. Especially the quadrant 9455/1 stands out in this respect. It comprises the west part of the Strojna mountain, where bryophyte flora comprises 34 species of liverworts and 81 species of mosses.

The frigoriphilous part of the studied subregion's bryophyte flora is represented by boreal-montane and subboreal geoelements. The main part is represented by the boreal-montane geoelement, comprising 43 species (18,5%). Together with subboreal species (21-9%) the frigoriphilous flora comprises 64 species (27,6%). Their sites are mostly shady, moist or wet silicate rocks. The largest group of species is represented by the temperate geoelement (temperate, temperate-subcontinental = Central-European, temperate-subatlantic, subtemperate), which comprises 77 species (33,2%), 63 of which are mosses and 14 of which are liverworts. Large group of species is also the boreal-temperate geoelement, with 68 species (29%). Together with the temperate geoelement the boreal-temperate geoelement forms the major part of the bryophyte flora at the altitudes below 1000 m in most of Slovenia, with the exception of the Submediterranean phytogeographical region. Also some thermophilous species were recorded: *Calypogeia arguta* which is Subatlantic-Submediterranean geoelement and 13 species (5,6%) which represent the meridional-temperate geoelement.

In the Red list for Slovenia (Martinčič 1992, 1996) 16 species from the studied area are considered threatened. Two species are included in the category "endangered" (marked with * on the List of taxa), seven "vulnerable" (marked with **) and seven "rare" (marked with ***). Four species are included in the Red Data Book of European Bryophytes (ECCB 1995): *Cephalozia lacinulata* as endangered (E) and *Jungermannia subulata*, *Amblystegium radicale*, *Rhynchostegium rotundifolium* rare (R).

6. Literatura

- BREIDLER, J., 1891: Die Laubmoose Steiermarks u. ihre Verbreitung. Mitt. Naturw. Ver. f. Steierm. Jahrgang 1891: 1-234.
- BREIDLER, J., 1894: Die Lebermoose Steiermarks. Mitt. Naturwiss. Ver. f. Steierm. Jahrgang 1894: 256-357.
- DÜLL, R., Z. PAVLETIĆ & A. MARTINČIČ, 1999: Checklist of the Yugoslavian bryophytes, in R. DÜLL, A. GANEVA, A. MARTINČIČ & Z. PAVLETIĆ: Contributions to the bryoflora of former Yugoslavia and Bulgaria. IDH-Verlag Bad Münstereifel. 94 pp.
- ECCB, European Committee for the Conservation of Bryophytes, 1995: Red Data Book of European Bryophytes. Trondheim. 291 pp.
- GLOWACKI, J., 1908: Ein Beitrag zur Kenntnis der Laubmoosflora von Kärnten. Jahrb. naturh. Mus. f. Kärnten, Klagenfurt 28: 165-186.
- GROM, S., 1967-1968: Neue Beiträge zur Moosflora Jugoslawiens. Acta bot. croat. 26/27: 247-260.
- HILL, M.O. & C.D. PRESTON, 1998: The geographical relationships of British and Irish bryophytes. Journ. of Bryol. 20: 127-226.
- MARTINČIČ, A., 1966: Elementi mahovne flore Jugoslavije ter njihova ekološka in horološka problematika. Razprave SAZU 9: 5-82.

- MARTINČIČ, A., 1976: Prispevek k floristiki mahov (*Bryophyta*) v Sloveniji I. Biol. vestn. 24 (1): 89- 93.
- MARTINČIČ, A., 1992: Rdeči seznam ogroženih listnatih mahov (*Musci*) v Sloveniji. Varstvo narave 18: 7-166.
- MARTINČIČ, A., 1996: Mahovi (*Bryophyta*). Zbornik Narava Slovenije. Stanje in perspektive: 169-178.
- MARTINČIČ, A., 2003: Seznam listnatih mahov (*Bryopsida*) Slovenije. Hacquetia 2 (1): 91-166.
- MARTINČIČ, A., 2004: Kritični prispevki za mahovno floro Slovenije, 13-15. Hladnikia 17: 13-22.
- MARTINČIČ, A., 2006: Moss flora of the Prokletije Mountains (Serbia, Montenegro). Hacquetia 5 (1): 113-130.
- MARTINČIČ, A., 2011: Seznam jetrenjakov (*Marchantiophyta*) in rogovnjakov (*Anthocerotophyta*) Slovenije. Scopolia 72: 1-38.
- MARTINČIČ, A., & F. SUŠNIK (in sodelavci), 1969: Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba. 517 pp.
- PERKO, D. & M. OROŽEN-ADAMIČ (ur.), 1998: Nova regionalizacija Slovenije. In: Slovenija – pokrajine in ljudje. Mlad. knjiga. pp. 26-33.
- PISKERNIK, M., 1977: Gozdna vegetacija Slovenije v okviru Evropskih gozdov. Zbornik gozdarstva in lesarstva 15: 1-236.
- SCHUMACKER, R. & J. VAŇA, 2005: Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia. 2. ed. Sorus, Poznań. 269 pp.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. Hacquetia 11/1: 113-164.
- VREŠ, B., 2005: Rastje. In: A. Gradišnik et al. (ur. odbor): Dravograd na stičišču poti. Dravograd: občina.
- WALLNÖFER, A., 1888: Die Laubmoose Kärntens. Jahrb. des naturhist. Landesmus. von Kärnten 20: 1-155.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio 17 (1-6): 176-199.