

Novosti v flori mahov Slovenije 2

Novelties in the bryophyte flora of Slovenia 2

ANDREJ MARTINČIČ

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

Izvleček

V prispevku objavljamo podatke o novih vrstah v mahovni flori Slovenije in o novih vrstah za nekatere fitogeografske enote. Nove vrste za Slovenijo so: *Dicranodontium uncinatum*, *Fontinalis squamosa* in *Pohlia sphagnicola*. Za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe je novih 7 vrst, za podobmočje Pohorje 21 vrst, za dinarsko območje 2, za predalpsko območje 2 in za submediteransko območje 9 vrst.

Ključne besede: listnati mahovi, jetrenjaki, nove ali redke vrste, Slovenija

Abstract

The article gives records for new species in bryophyte flora of Slovenia and new records for some phytogeographical units. The following species are reported for the first time for Slovenia: *Dicranodontium uncinatum*, *Fontinalis squamosa* and *Pohlia sphagnicola*. For the phytogeographical subregion Julian Alps 7 species are reported for the first time, for subregion Pohorje 21, for Dinaric region 2, for pre-Alpine region 2 and for Submediterranean region 9 species.

Key words: mosses, liverworts, new and rare species, Slovenia

1 UVOD

Flora mahov Slovenije je, upoštevajoč tudi velikost ozemlja, zelo bogata. Trenutno obsega 815 vrst in podvrst listnatih mahov, jetrenjakov in rogovnjakov. Po številu vrst izstopajo zlasti karbonatne Julijske Alpe ter silikatno Pohorje. Toda za znatno število vrst so na razpolago samo podatki stari 100 let in več – izvirajo iz prve faze florističnih raziskovanj, ki se je končala s pričetkom 1. svetovne vojne. Druga faza florističnih raziskovanj se je pričela šele po letu 1955. To letnico štejemo kot izhodišče za recentne podatke. Nabran je bil sicer bogat herbarijski material v vseh predelih, vendar so pri obdelavi imeli prednost tisti predeli, ki so bili v prvi fazi zapostavljeni. Šele v zadnjem času smo pričeli obdelovati herbarijski material iz nekdanj najboljše raziskanih predelov. Zato se sedaj v florističnih prispevkih kot recentni podatki pojavljajo tudi taki, za katere je bil herbarijski material nabran pred desetletji, determiniran pa šele sedaj. Zato so v tem prispevku, ki prinaša samo nove vrste v posameznih fitogeografskih enotah, podatki stari tudi 50 let.

2 METODE

Nabiranje mahovnega materiala je avtor prispevka opravil v širokem časovnem razponu od leta 1956 do 2015. Mahovni material je shranjen v herbariju Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete, univerze v Ljubljani (LJU). V nomenklaturi in taksonomiji smo sledili delu Ros et al. (2007) za jetrenjake (*Marchantiophyta*) ter delu Ros et al. (2013) za listnate mahove (*Bryophyta*).

3 REZULTATI Z DISKUSIJO

Nove vrste za Slovenijo

Dicranodontium uncinatum (Harv.) A. Jaeger

9558/2 Slovenija: Pohorje, Šumik, na gozdnih tleh, silikat, 1100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 9. 1966

9558/2 Slovenija: Pohorje, Plešič, nad Peskom, na gozdnih tleh, silikat, 1200 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 4. 9. 1966

9558/2 Slovenija: Pohorje, Stara Glažuta pri Šumiku, na silikatnih skalah, 1120 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 3. 8. 1995

9558/3 Slovenija: Pohorje, ob reki Oplotnici blizu Lukanje, na silikatni skali, 900 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 3. 8. 1995

Vrsto je za ozemlje Slovenije navedel že PAVLETIĆ (1955, 1968). Vendar je navedba temeljila na napačni geografski interpretaciji podatka pri BREIDLERJU (1891) – nahajališče Sv. Nikolaj je v resnici St. Nikolai, Sölk v Avstriji (MARTINČIČ 2003).

Vrsta pripada borealno-montanskemu elementu, vendar je v Skandinaviji zabeležena samo za Norveško. V Evropi južno od Skandinavije uspeva po eni strani ponekod v atlanskih predelih, po drugi strani pa sega na vzhod do Poljske in Češke. Največji del areala zavzema v ožjem alpskem prostoru, vendar je povsod redka. Nahajališča so raztresena, tako da težko govorimo o sklenjenem arealu. Uspeva v montanskem in subalpskem pasu, na zakisani podlagi. Pri determinaciji herbarijskega materiala pa smo ugotovili, da uspeva tudi v Sloveniji, na Pohorju. Vsa štiri nahajališča so v montanskem pasu, na silikatni podlagi, vrsta pa uspeva bodisi na skalah ali pa na gozdnih tleh. Nahajališča v Sloveniji predstavljajo južno mejo areala vrste v JV Evropi

Fontinalis squamosa Hedw. var. *squamosa*

9558/2 Slovenija: Pohorje, v strugi Lobnice nad slapom Veliki Šumik, na silikatnih skalah, 1000 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 9. 1966 – edino zanesljivo nahajališče v Sloveniji.

Vrsta pripada temperatnemu elementu, vendar sega ponekod še v submediteran. V Sloveniji je uspevala le v studencu Marije Magdalene pri Cerknici (Šafer LJU 1887, Šafer v GŁOWACKI 1913). Vendar smo vrsto na tem nahajališču večkrat neuspešno iskali. Verjeten

vzrok za izginotje je bila v novejšem času opravljena melioracija. Zato smo jo uvrstili v Rdečem seznamu (MARTINČIČ 2016) v kategorijo »regionalno izumrla/potencialno izumrla (RE)«. Pri določanju herbarijskega materiala s Pohorja pa smo ugotovili, da smo nabrali vrsto *Fontinalis squamosa* že leta 1966 v strugi Lobnice nad slapom Veliki Šumik, kjer uspeva na silikatnih skalah v vodi. S to najdbo popravljamo dosedanje opredelitev v Rdečem seznamu iz kategorije »regionalno izumrla« v kategorijo »ranljiva (VU)«. Čeprav uspeva le na enem nahajališču, je taka opredelitev ustrezna, saj je rastišče povsem naravno, pa tudi vpliv človeka ni pričakovan.

***Pohlia sphagnicola* (Bruch & Schimp.) Broth.**

9649/4 Slovenija: Julijske Alpe, barje Šijec, med šotnimi mahovi, 1200 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 1973

Vrsta *Pohlia sphagnicola* pripada borealno-montanskemu elementu, pri čemer je največji del areala v borealnem pasu. Izven borealnega dela areala, v montanskem, je zabeležena le v Franciji, Nemčiji in Švici, ter v oddaljeni disjunkciji v Romuniji (HODGETTS 2015). V Avstriji, kjer je bila najdena le na dveh barjih, je domnevno že izumrla (GRIMS et al. 1999). Povsod uspeva na acidofilnih šotnih barjih, navadno posamič med vrstami iz rodu *Sphagnum*, v alpskem prostoru le na visokih barjih. Zaradi propadanja oz. uničevanja barij je zlasti zunaj Skandinavije že marsikje izumrla, zato je povsod redka.

Pri določanju sfagnumskega herbarijskega materiala, ki smo ga nabrali že leta 1973 na visokem barju Šijec na Pokljuki, smo ugotovili, da so v blazinici šotnega mahu *Sphagnum magellanicum* primerki vrste *Pohlia sphagnicola*. Šotni mah je bil nabran v združbi *Eriophoro vaginati-Sphagnetum magellanicum*. V fitogeografskem in ekološkem pogledu najdba ni presenetljiva, saj je barje Šijec naše najbolj ohranjeno visoko barje. Kako pogosta je vrsta *Pohlia sphagnicola* na Šijcu, je trenutno nemogoče reči. Če upoštevamo, da smo pri kartiranju združb na barju pregledali veliko število vzorcev različnih sfagnumskih vrst, lahko z gotovostjo sklepamo, da je redka. Zato jo bo treba uvrstiti v Rdeči seznam (MARTINČIČ 1916) in sicer v kategorijo »skrajno ogrožena (CR)«.

Novе vrste za fitogeografske enote / New species for phytogeographical units

***Atrichum tenellum* (Röhl.) Bruch & Schimp.**

9557/4 Slovenija: Pohorje, dolina reke Hudinje, nad Vitanjem, na drevesnih koreninah, 550 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 10. 2009 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Borealno-temperatna vrsta. Z upoštevanjem nahajališča na Pohorju uspeva v vseh fitogeografskih notah v Sloveniji in je relativno pogosta, saj je znanih nad 30 nahajališč.

***Dicranella schreberiana* (Hedw.) Dixon**

9456/1 Slovenija: Pohorje, Bukovje, pri gradu Pukštajn, na skalah v gozdu, 450 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 10. 2009 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Borealno-temperatna vrsta, razširjena po večjem delu Slovenije, manjka le v fitogeografskem podobmočju Dravski Kozjak in Mežiško-Mislinjska dolina-Strojna. Vendar je razmeroma redka, skupno je znanih le 14 nahajališč.

***Didymodon cordatus* Jur.**

9458/4 Slovenija: Pohorje, Fala, na skalni steni, 300 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 4. 9. 1966 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

***Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.**

9557/4 Slovenija: Pohorje, dolina reke Hudinje, nad Vitanjem, na drevesnih koreninah, 550 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 10 2009 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Temperatna vrsta, razširjena po celotnem temperatnem rastlinskem pasu. V Sloveniji najbolj pogosta v osrednjem in zahodnem delu, proti vzhodu so nahajališča redka. Vrsta manjka v fitogeografskem podobmočju Dravski Kozjak in Mežiško-Mislinjska dolina-Strojna, pa tudi v subpanonskem območju je prisotna le v Krakovskem gozdu in na Bizeljskem.

***Fissidens exilis* Hedw.**

0447/4 Slovenija: Simonov zaliv pri Izoli, na zemlji, 10 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 20. 6. 2008 – nova vrsta za submediteransko fitog. območje

Temperatna vrsta, razširjena po vsem temperatnem rastlinskem pasu in marsikje pogosta, ponekod sega tudi v Mediteran. V Sloveniji je bila doslej znana le s štirih nahajališč: Bohor in Mestni hrib pri Ptuj (BREIDLER 1891), Krakovski gozd (HOČEVAR & al. 1980) ter Rasulje pri Vranovičih (MARTINČIČ 1977). Tudi za to vrsto velja, da je najbrž pogosto prezrta, ker je le nekaj mm velika in večinoma ne tvori blazinic.

***Fissidens pusillus* (Wilson) Milde**

0053/1 Slovenija: pod Pijavo Gorico, breg reke Želimeljščice, 300 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, oktober 1989 – nova vrsta za predalpsko fitogeografsko območje

Temperatna vrsta. V Sloveniji je bila doslej znana na devetih nahajališčih v štirih fitogeografskih enotah. Edini recentni nahajališči doslej sta Škocjanske jame in Draga pri Ponikvah (GROM 1963), ker pa ni herbarijskih primerkov, sta oba podatka dvomljiva.

***Fissidens viridulus* (Sw. ex anon.) Wahlenb. var. *incurvus* (Starke ex Röhl.) Waldh.**

0047/2 Slovenija: Nova Gorica, 100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, december 1959 – nov takson za submediteransko fitogeografsko območje

Subatlantsko-submediteranski takson (HILL & PRESTON 1998). Fitogeografska oznaka taksona je na podlagi novih podatkov o razširjenosti (HODGETTS 2015) preozka. Takson uspeva tudi v Mediteranu, pa tudi v temperatnem pasu je dokaj razširjen. V Sloveniji je bil doslej znan le z dveh nahajališč: Lehen pri Ribnici na Pohorju (GLOWACKI 1908, 1914) ter Brezje pri Mozirju (BREIDLER 1891). Razlog za tako pomanjkanje podatkov je prezrtost – rastlina je le nekaj mm velika. Tudi na novem, edinem recentnem nahajališču smo takson odkrili med drugim herbarijskim materialom.

***Fontinalis antipyretica* subsp. *gracilis* (Lindb.) Kindb.**

0047/2 Slovenija: pri Solkanu, v reki Soči, na skalah v vodi, 100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 20. 10 1989 – nova vrsta za submediteransko fitogeografsko območje

Borealno-temperatni takson. V nasprotju z razmerami v Evropi je pri nas zelo redek, saj je bil doslej znan na treh lokalitetah. Recentni podatek je le za reko Kolpo pri Kužlju (MARTINČIČ 2004).

***Heterocladium dimorphum* (Brid.) Schimp.**

9558/2 Slovenija: Pohorje, nad Peskom nasproti Plešiča. Leg. et det. A. Martinčič, 4. 9. 1966

Borealno-montanska vrsta. V Sloveniji uspeva od spodnjega montanskega do alpskega pasu, na številnih nahajališčih. Uspevala naj bi tudi na fitogeografskem podobmočju Pohorje, žal pa ni bilo navedeno nobeno nahajališče. BREIDLER (1891) navaja, da uspeva vrsta na številnih nahajališčih med 500 m in 1400 m nadmorske višine, po GLOWACKEM (1908) pa v conah 3 in 4 – nad 500 m pa do vrhov. Nahajališče, ki ga navajamo, je tako prvi konkretni in recentni podatek za uspevanje vrste *Heterocladium dimorphum* na Pohorju.

***Hygroamblystegium fluviatile* (Hedw.) Loeske**

9559/3 Slovenija: Pohorje, dolina reke Bistrice, nad Slovensko Bistrico, na skalah, 400 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 13. 6. 2006 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

***Hygrohypnum eugyrium* (Schimp.) Broth.**

0050/1 Slovenija: Divje jezero pri Idriji, 350 m n. m. Leg et det. A. Martinčič, 20. 8. 1966 – nova vrsta za Dinarsko fitogeografsko območje

9655/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, potok Krumpah pri Sv. Miklavžu (ok. Ljubnega), mokre andezitske skale, 500 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 1987 – prvi podatek z natančno lokacijo

Borealno-montanska vrsta. V Sloveniji je bila doslej znana le s treh nahajališč: graben Oplotnice pri Slovenskih Konjicah (GLOWACKI 1908), dolina Mučke Bistrice (MARTINČIČ 2010), breg reke Gradaščice (MARTINČIČ 2009) ter splošna navedba za Kamniško-Savinjske Alpe (MARTINČIČ 2003), brez lokalitete. Zaradi maloštevilnosti nahajališč je bila uvrščena v Rdeči seznam (MARTINČIČ 2016) v kategorijo »ranljive (VU)«.

***Hygrophynum ochraceum* (Turner ex Wilson) Loeske**

0548/2 Slovenija: Škrline v dolini Dragonje, mokre skale ob vodnem zajetju, 100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 17. 6. 2008 – nova vrsta za submediteransko fitogeografsko območje

9655/1 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, potok Žep pri Sv. Miklavžu (ok. Ljubnega), mokre andezitske skale, 600 m s. m. Leg. et det. A. Martinčič, 1987 – prvi podatek z natančno lokacijo

Borealno-montanska vrsta. V Sloveniji je bila doslej znana le iz šestih nahajališč v fitogeografskih enotah Pohorje in Dravski Kozjak, ter splošna navedba za Kamniško-Savinjske Alpe. Preseneča novo nahajališče vrste v submediteranu, saj gre sicer za hladnoljubnejšo, vezano na višje nadmorske višine.

***Hypnum cupressiforme* var. *resupinatum* (Taylor) Schimp.**

9750/2 Slovenija: Julijske Alpe – Jelovica, Pašni vrh, nasproti Dražgoš, na drevesni skorji, 900 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 24. 7. 1966 – nov takson za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe

9558/1 Slovenija: Pohorje, Fala, skalnata stena, 300 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 4. 9. 1966 – nov takson za fitogeografsko podobmočje Pohorje

0052/1 Slovenija: Ljubljansko barje, barje Mali Plac na osamelcu Kostanjevica, 300 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 15. 7. 2015 – nov takson za predalpsko fitogeografsko območje

Takson pripada temperatnemu elementu. Razširjen in pogost je po vsem temperatnem rastlinskem pasu. V Sloveniji je poznavanje razširjenosti kompleksa *Hypnum cupressiforme*, kamor spada takson, še zelo nepopolno, saj je večji del herbarijskega materiala še neobdelan. Vendar že dosedanje stanje kaže, da je takson »var. *resupinatum*«, ki ga nekateri vrednotijo kot samostojno vrsto (npr. SMITH 2004), razširjen po vsej Sloveniji.

***Hypnum imponens* Hedw.**

9558/3 Slovenija: Pohorje, Skomarje, Fagetum, na gozdnih tleh, 900 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 18. 8. 1973 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Temperatna vrsta, vendar sega v Skandinaviji visoko na sever. Doslej je bilo v Sloveniji znanih 20 nahajališč v 4 fitogeografskih enotah: Julijske Alpe, Karavanke, Predalpsko in Dinarsko območje. Večina nahajališč je v montanskem pasu, le v predalpskem fitogeografskem območju segajo do 300 m n. m.

***Hypnum jutlandicum* Holmen & E. Warncke**

9748/2 Slovenija: Julijske Alpe, nad Savico ob poti na Komno, na gozdnih tleh, 1000 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 15. 8. 1965 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe

9651/3 Slovenija: Bablarica nad Kamno Gorico, zakisana gozdna tla, 550 m n. n. Leg. et det. A. Martinčič, oktober 1997

- 9558/2 Slovenija: Pohorje, Šumik, na štoru, 1100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 9. 1966 – nova vrsta za fitog. podobmočje Pohorje
- 9557/2 Slovenija: Pohorje, pri Jezerski jami, pod Mraveljskim hribom, 1220 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 18. 8. 2004
- 9458/1 Slovenija: Pohorje, pri Podvelki, nad kmetijo Mandelj, na skali, 350 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 14. 7. 2005
- 9457/1 Slovenija: Pohorje, dolina Vuhredščice, pri Zorčniku, na štoru, 400 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 14. 7. 2005
- 9458/1 Slovenija: Pohorje, Rogla, piceetum, na štoru, 1400 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 9. 1966

Temperatna vrsta, razširjena in pogosta po vsem temperatnem rastlinskem pasu. Tudi v Sloveniji je z novimi podatki razširjena v vseh fitogeografskih enotah, ponekod tudi pogosta. Uspeva od nižine do montanskega pasu.

***Isopterygiopsis pulchella* (Hedw.) Z. Iwats.**

- 9558/2 Slovenija: Pohorje, dolina reke Hudinje, nad Vitanjem, na gozdnih tleh, 550 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 10. 2009 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

***Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Müll.-Hal.**

- 9557/4 Slovenija: Pohorje, dolina Hudinje nad Vitanjem, na gozdnih tleh, 600 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 10. 2009 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Temperatna vrsta. Dokaj pozno je bilo ugotovljeno, da v Evropi uspeva poleg splošno razširjene vrste *L. glaucum* tudi *L. juniperoideum*. Slednja je povsod znatno redkejša, njena razširjenost pa še vedno nezadostno poznana. Zato ne preseneča, da je npr. za *L. glaucum* v Sloveniji trenutno nad 330 podatkov, za *L. juniperoideum* pa le 10, recentnih. Podobno stanje je tudi v drugih državah. Zato bo, poleg novih podatkov, potrebna revizija vsega razpoložljivega herbarijskega materiala.

***Mnium lycopodioides* H. Müll.**

- 9557/4 Slovenija: Pohorje, dolina Hudinje nad Vitanjem, na skalah, 600 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 10. 2009 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Borealno-montanska vrsta. V Sloveniji je relativno pogosta (56 nahajališč), uspeva od montanskega do alpskega pasu, manjka le v submediteranskem in subpanonskem fitogeografskem območju.

***Orthotrichum affine* Schrad. ex Brid.**

- 0548/1 Slovenija: dolina Dragonje, Sv. Štefan, 100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 21. 4. 1974 – nova vrsta za submediteransko fitogeografsko območje

Borealno-temperatna vrsta, razširjena po vsej Evropi razen v Arktiki in Mediteranu. V Sloveniji je razmeroma pogosta; sedaj je razširjena po vseh fitogeografskih enotah, manjka le v preddinarskem fitogeografskem območju.

***Oxyrrhynchium hians* (Hedw.) Loeske**

9559/3 dolina Bistrice nad Slovensko Bistrico, Piceetum, na gozdnih tleh, 400 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 13. 6. 2006 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

9658/1 Slovenija: Pohorje, nad Zrečami, na skalah, 450 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 18. 8. 1973

Temperatna vrsta, splošno razširjena v temperatnem rastlinskem pasu. V Sloveniji je sedaj prisotna v vseh fitogeografskih enotah, zabeleženih pa je nad 120 nahajališč.

***Philonotis caespitosa* Jur.**

9646/2 Slovenija: Julijske Alpe, Kanin, alpska trata, 2500 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 21. 8. 1956 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe

9547/4 Slovenija: Julijske Alpe, Mangart, blizu planinske koče, v združbi *Salicetum herbaceae*, 2000 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 8. 2003

***Plagiothecium denticulatum* (Hedw.) Schimp. var. *obtusifolium* (Turner) Moore**

9557/2 Slovenija: Pohorje, pri Jezerski jami, na vlažnih skalah, 1220 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 18. 8. 2004 – nov takson za fitogeografsko podobmočje Pohorje

9559/3 Slovenija: Pohorje, dolina Bistrice nad Slovensko Bistrico, Piceetum, na gozdnih tleh, 400 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 13. 6. 2006

***Plagiothecium succulentum* (Wilson) Lindb.**

9356/4 Slovenija: Pohorje, Vranska peč pri Trbonjah, skalnata obcestna brežina, 450 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 9. 9. 2004 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

***Platygyrium repens* (Brid.) Schimp.**

0153/1 Slovenija: Uzmani, nad Robom pri Vk. Laščah, na orehu, 700 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 19. 8. 2012 – nova vrsta za dinarsko fitogeografsko območje

Temperatna vrsta. Uspeva izključno na skorji dreves. 42 nahajališč je razporejenih po vseh fitogeografskih enotah; vrsta manjka samo v fitogeografskem podobmočju Julijske Alpe.

***Polytrichum piliferum* Hedw.**

9547/4 Slovenija: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, alpska trata, 2000 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 9. 1970 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe

***Rhynchostegiella tenuicaulis* (Spruce) Kartt.**

- 9558/3** Slovenija: Pohorje, nad Lukanjo pri Oplotnici, na vlažnih skalah, 900 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 2. 9. 1966 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje
- 9558/1** Slovenija: Pohorje, pri Plešiču, na vlažnih skalah, 1200 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 4. 9. 1966
- 9558/1** Slovenija: Pohorje, ob Planinščici pod Plešičem, mokre skale ob vodi, 1200 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 4. 9. 1966
- 9949/2** Slovenija: Otalež v dolini Idrije, na gozdnih tleh, 310 m n. m. Leg. M. Piskernik, det. A. Martinčič, 1971 – nova vrsta za predalpsko fitogeografsko območje
- 0052/1** Slovenija: Ljubljansko barje, barje Mali Plac na osamelcu Kostanjevica, sestoj *Betula-Alnus*, 300 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 15. 7. 2015

Temperatna vrsta. Za Slovenijo je bila prvič navedena leta 1977 (MARTINČIČ 1977), vendar smo kasneje ugotovili, da je bila determinacija napačna (MARTINČIČ 2003). Šele v letu 2014 sta bila objavljena prva dva podatka in sicer za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe in za submediteransko fitogeografsko območje (MARTINČIČ 2014). Novi podatki za Pohorje in za predalpsko fitogeografsko območje kažejo, da vrsta ni tako redka, pač pa je pogosto prezrta, zlasti v sterilnem stanju.

***Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr.**

- 9649/4** Slovenija: Julijske Alpe, Pokljuka, nizko barje Golemerca, 1200 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 17. 5. 1997 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Julijske Alpe
- 9558/1** Slovenija: Pohorje, Falski ribnik, močviren breg vodnega zajetja, 1270 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 3. 8. 1995 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje
- 9558/2** Slovenija: Pohorje, Stegnetovo močvirje, šotno barje, 1150 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 15. 8. 1997
- 9557/2** Slovenija: Pohorje, ob Jezerski jami, močviren breg vodnega zajetja, 1220 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 18. 8. 2004

Borealno-montanska vrsta. V Sloveniji so vsa recentna nahajališča v spodnjem montanskem pasu, na zamočvirjenih površinah, na bregovih vodnih zajetjih, ter na nizkih barjih. Na podlagi starih podatkov pa naj bi vrsta uspevala tudi v gričevnatem pasu, na nadmorski višini pod 350 m, v okolici Ljubljane (BREIDLER 1901) in v Prekmurju (BOROS 1964).

***Sphagnum warnstorfi* Russow**

- 9558/4** Slovenija: Pohorje, pri Črnem jezeru, šotno barje, 1170 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 21. 9. 1968 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Borealno-montanska vrsta. Razen nahajališča na Golovcu pri Ljubljani (Pichler LJU 1933) in nahajališča Radelj nad Radljami ob Dravi, je preostalih 7 na barjih na Pokljuki in Jelovici. Uspeva na nizkem barju Golemerca na Pokljuki, v zamočvirjenih smrekovih sestojih na Ledinah (Jelovica) in na Goreljku (Pokljuka) ter na obrobju nekaterih visokih barij (Pokljuka, Jelovica). V acidofilnih ombrotrofnih predelih visokih barij ne uspeva.

***Tomenthypnum nitens* (Hedw.) Loeske**

9558/4 Slovenija: Pohorje, ob Črnem jezeru, močvirna tla, 1200 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 21. 9. 1968 – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

Borealno-montanska vrsta. Večina nahajališč od skupno 32 v Sloveniji je v spodnjem montanskem pasu, do nadmorske višine 1200 m. Uspeva na minerotrofnih nizkih barjih, močvirnih traviščih, močvirnih smrekovih sestojih. Presenetljivo pa je nekaj rastišč celo na nadmorski višini 300-500 m, kar je nenavadno nizko za borealno-montansko vrsto.

***Weisia squarrosa* (Nees & Hornsch.) Müll.-Hal.**

0548/1 Slovenija: ob reki Dragonji, 100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 21. 4. 1971 – nova vrsta za submediteransko fitogeografsko območje

Temperatna (subatlantska) vrsta. Donedavna je bila vrsta poznana samo z enega nahajališča: Pobrežje pri Mariboru (GLOWACKI 1914). Šele leta 2014 je bilo objavljeno drugo nahajališče: Goričko, pri Križevcih, tudi v subpanonskem fitogeografskem območju (MARTINČIČ 2014). Zato je bila uvrščena v Rdeči seznam, v kategorijo »prizadete (EN) vrste«. Novo nahajališče te opredelitve ne spreminja.

***Cephalozia connivens* (Dicks.) Lindb.**

0052/1 Slovenija: Ljubljansko barje, barje Mali plac na osamelcu Kostanjevica, šotna tla v združbi *Sphagno-Betuletum*, 300 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 15. 7. 2015 – nova vrsta za Predalpsko fitogeografsko območje

Borealno-temperatna vrsta. V Sloveniji je bila doslej zabeležena na 7 nahajališčih na Pokljuki v Julijskih Alpah, na Pohorju in na Zaplati v Kamniško-Savinjskih Alpah. Uspeva na sfagnumskih barjih in na štorih oz. propadajočih deblih, v montanskem pasu. Novo nahajališče odstopa od dosedanjih po nizki nadmorski višini, sicer pa je ekologija rastišča enaka. Zaradi redkosti in ogroženega tipa rastišča je bila uvrščena v Rdeči seznam (MARTINČIČ 2016), v kategorijo »ranljive (VU) vrste«.

***Jungermannia obovata* Nees**

9558/2 Slovenija: Pohorje, Šumik, na gozdnih tleh, 1100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič – nova vrsta za fitogeografsko podobmočje Pohorje

***Microlejeunea ulicina* (Taylor) Evans**

0148/2 Slovenija: Steske pri Dornberku, na brestu, 100 m n. m. Leg. et det. A. Martinčič, 25. 9. 2007 – nova vrsta za submediteransko fitogeografsko območje

Temperatna vrsta. Doslej je bila zabeležena na 4 nahajališčih v predalpskem, dinarskem in preddinarskem fitogeografskem območju, na drevesni skorji. Ker je med najmanjšimi listnatimi jetrenjaki, rastlina je dolga le nekaj mm, jo odkrijemo izključno pri določanju

drugih vrst, pa tudi tedaj jo lahko prezremo. Vrsto smo sicer uvrstili v Rdeči seznam (MARTINČIČ 2016) v kategorijo »ranljive (VU) vrste«.

4 SUMMARY

The article presents part of the results of a systematic analysis of herbarium material collected between 1955 and 2015 in different phytogeographical units of Slovenia. *Dicranodontium uncinatum* had already been listed for the territory of Slovenia (PAVLETIČ 1955, 1968), but this record was based on an incorrect geographical interpretation of the locality (MARTINČIČ 2003). *Pohlia sphagnicola* was found on a cushion of the peat moss *Sphagnum magellanicum* that was collected on the raised bog Šijec (the Julian Alps, Pokljuka plateau). Having examined more hundred samples of peat mosses in the course of our research of raised bogs we can conclude that the species is very rare in Slovenia. *Fontinalis squamosa* had been recorded in one locality, in a spring (ŠAFER 1887 LJU, ŠAFER in GŁOWACKI 1913). As the spring bed had recently been ameliorated, our attempts to find it were unsuccessful. In the new Red List it is therefore classified as "regionally/potentially extinct". However, it was unexpectedly discovered in the Pohorje Mountains, on the silicate rocks in the stream of Lobnica.

All other species are new for a specific phytogeographical unit of Slovenia. Some of them are rare, known only on 2-5 (7) localities. These include: *Fissidens exilis*, *Fissidens viridulus* var. *incurvus*, *Fontinalis antipyretica* subsp. *gracilis*, *Hygrohypnum eugyrium*, *Hygrohypnum ochraceum*, *Lescuraea saxicola*, *Plagiothecium denticulatum* var. *obtusifolium*, *Weisia squarrosa* and *Microlejeunea ulicina*. The most frequent among them are temperate and boreal-temperate species. Only a few are boreal-montane species, among which *Didymodon insulanus* and *Hygrohypnum ochraceum* extend as far as the sub-Mediterranean phytogeographical region, which is particularly surprising considering the low elevation and the vicinity of the Adriatic Sea. Other species are relatively to very frequent in Slovenia.

5 LITERATURA

- BOROS, A., 1964: A tozégmoha és a tozégmohas lapok magyarországon. Különlényomat a vasi szemle 1964. Évi I. számából: 53–68.
- BREIDLER, J., 1891: Die Laubmoose Steiermarks u. ihre Verbreitung. Mitt. Naturw. Ver. f. Steierm. Jahrgang 1891: 1–234.
- BREIDLER, J., (sine anno): Moose aus Krain, den Julischen Alpen, Gebiet von Görz und Istrien, gesammelt in den Jahren 1881–1901. Mscr.
- GŁOWACKI, J., 1908: Die Moosflora des Bachergebirges. Jahresber. d. Obergymn. Marburg, p. 1–30.
- GŁOWACKI, J., 1913: Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora der Karstländer. Izvestja muz. društva z. Kranjsko "Carniola" nov. ser. 4: 114–153.
- GŁOWACKI, J., 1914: Ein Beitrag zur Kenntnis der Moosflora von Steiermark. Mitt. naturw. Ver. f. Steiermark, Graz 50: 179–183.

- GRIMS, F. et al., 1999: Die Laubmoose Österreichs, Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose). 418.
- GROM, S., 1963: Musci in Savnik, R., S. Grom & F. Hribar: Draga pri Ponikvah. Acta carsologica 3: 90–95.
- HILL, M. O. & C. D. PRESTON, 1998: The geographical relationships of British and Irish bryophytes. Journ. of Bryol. 20: 127–226.
- HOČEVAR, S., F. BATIČ, A. MARTINČIČ & M. PISKERNIK, 1980: Drugotni nižinski pragozd Krakovo v Krakovskem gozdu. Zbornik gozd. in lesarstva 18 (1): 5–144.
- HODGETTS, N. G., 2015: Checklist and country status of European bryophytes – towards a new Red List for Europe. Irish Wildlife Manuals, No. 84. pp. 1–125.
- MARTINČIČ, A., 1977: Prispevek k floristiki mahov (*Bryophyta*) v Sloveniji II. Biol. vestn. 25 (1): 5–14.
- MARTINČIČ, A., 2003: Seznam listnatih mahov (*Bryopsida*) Slovenije. Hacquetia 2 (1): 91–166.
- MARTINČIČ, A., 2004: Nova nahajališča vrst – Mahovi (*Bryophyta*). Hladnikia 17: 50–58.
- MARTINČIČ, A., 2009: Nova nahajališča vrst 24 – *Bryophyta*. Hladnikia 24: 75–81.
- MARTINČIČ, A., 2010: Mahovna flora fitogeografskega podobmočja Dravski Kozjak (Slovenija). Hladnikia 25: 13–30.
- MARTINČIČ, A., 2011: Seznam jetrenjakov (*Marchantiophyta*) in rogovnjakov (*Anthocerotophyta*) Slovenije. Scopolia 72: 1–38.
- MARTINČIČ, A., 2014: Nova nahajališča vrst: Mahovi – listnati mahovi (*Bryophyta*). Hladnikia 33: 89–93.
- MARTINČIČ, A., 2016: Updated Red List of bryophytes of Slovenia. Hacquetia 15/1: 107–126.
- PAVLETIČ, Z., 1955: Prodrumus flore briofigita Jugoslavije. Jugoslov. Akad. Znan. i umjetn. Posebna izdanja odjela za prirodne nauke. Knjiga III. Zagreb. 578 pp.
- PAVLETIČ, Z., 1968: Flora mahovina Jugoslavije. Zagreb. 431 pp.
- ROS, R. M., V. MAZIMPAKA, U. ABOU-SALAMA, M. ALEFFI, T. L. BLOCKEEL, M. BRUGUÉS, M. J. CANO, R. M. CROS, M. G. DIA, G. M. DIRKSE, W. EL SAADAWI, A. ERDAĞ, A. GANEVA, J. M. GONZÁLEZ-MANCEBO, I. HERNSTADT, K. KHALIL, H. KÜRSCHNER, E. LANFRANCO, A. LOSADA-LIMA, M. S. REFAI, S. RODRÍGUEZ-NÚÑEZ, M. SABOVLJEVIĆ, C. SÉRGIO, H. SHABBARA, M. SIM-SIM, M. SÖDERSTRÖM, 2007: Hepatics and Anthoceroles of the Mediterranean, an annotated checklist. Cryptog., Bryologie 28 (4): 351–437.
- ROS, R. M., V. MAZIMPAKA, U. ABOU-SALAMA, M. ALEFFI, T. L. BLOCKEEL, M. BRUGUÉS, R. M. CROS, M. G. DIA, G. M. DIRKSE, I. DRAPER, W. EL SAADAWI, A. ERDAĞ, A. GANEVA, R. GABRIEL, J. M. GONZÁLEZ-MANCEBO, I. HERNSTADT, V. HUGONNOT, K. KHALIL, H. KÜRSCHNER, A. LOSADA-LIMA, L. LUÍS, S. MIFSUD, M. PRIVITERA, M. S. PUGLISI, M. SABOVLJEVIĆ, C. SÉRGIO, H. M. SHABBARA, M. SIM-SIM, A. SOTIAUX, R. TACCHI, A. VANDERPOORTEN, O. WERNER, 2013: Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. Cryptog., Bryologie 34 (2): 99–283.
- SMITH A. J. E., 2004: The Moss Flora of Britain and Ireland, Second ed. Cambridge University Press. 1012 pp.