



Hladnikia

Glasiło Botaničnega društva Slovenije



NAPOTKI PISCEM PRISPEVKOV ZA REVILJO HLADNIKIA

ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS FOR AUTHORS IS AVAILBLE ONLINE AT [HTTP://BDS.BIOLOGIJA.ORG](http://BDS.BIOLOGIJA.ORG)

SPLOŠNO

Revija objavlja znanstvene, strokovne in pregledne članke ter druge prispevke (komentarje, recenzije, poročila), ki obravnavajo floro in vegetacijo, zlasti Slovenije in sosednjih držav. Vsi objavljeni znanstveni, strokovni in pregledni članki imajo pisne recenzije. Članki objavljeni v Hladnikiji ne smejo biti delno ali v celoti predhodno objavljeni v knjigi ali reviji. Vse avtorske pravice ostanejo piscem.

JEZIK

Prispevki morajo biti napisani v slovenskem ali angleškem jeziku in morajo vedno imeti naslov, izvleček in ključne besede ter legende slik in tabel v slovenskem in angleškem jeziku.

OBLIKOVANJE BESEDIL

Prispevki naj bodo napisani brez nepotrebne uporabe velikih črk (uporabljajo naj se le tam, kjer jih predpisuje pravopis), znanstvena imena vseh taksonov naj bodo napisana v kurzivi, naslovi napisani odebeljeno, priimki avtorjev naj bodo napisani s pomanjšanimi velikimi črkami (small caps). Za interpunkcijskimi znaki, razen za decimalno vejico in vezajem (tudi, ko nadomešča besedico »do«, npr 5–6 cm) naj bodo presledki. Nadmorsko višino krajšamo kot »m n. m.«. Tuje pisave prečkujemo po pravilih, ki jih določajo Pravila Slovenskega pravopisa (2007). Vsi odstavki in naslovi se pričenjajo brez zamikov na levem robu besedila. Pri pisanju ne uporabljamo možnosti avtomatskega deljenja besed (»auto hyphenation«) niti besed ne delimo sami.

V besedilu citiramo avtorje po vzorcu: »PAULIN (1917)« ali »(LOSER 1863a)«, za dva avtorja »(AMARASINGHE & WATSON 1990)«, za več kot dva pa »(MARTINČIČ & al. 2007)«. Številko strani dodamo letnici (npr. »1917: 12«, »1917: 23–24«) le ob dobessednem navajanju. Da se izognemo nepotrebemu navajanju avtorjev, se v prispevkih, ki navajajo večje število znanstvenih imen rastlin ali združb, držimo nomenklature izbranega standardnega dela (za območje Slovenije MARTINČIČ & al., 2007: Mala flora Slovenije). Nomenklturni vir imenujemo v uvodnem delu. Avtorski citat vedno izpisujemo le ob prvi navedbi določenega rastlinskega imena v prispevku.

PRISPEVKI (razen poročil, razmišljanj in komentarjev, pri katerih je dopuščeno več svobode) se začno z naslovom in morebitnim podnaslovom (vsi naslovi in podnaslovi naj bodo natisnjeni krepko). Sledi navedba avtorja(-ev) s polnim(-i) imenom(-i), poštними in elektronskimi naslovi in izvleček/abstract. Naslovi poglavij so oštevilčeni z arabskimi števkami, pred in za njimi je izpuščena vrstica, podnaslovi nižjega reda so oštevilčeni z dvema številkama ločenima s piko (npr. 1.4).

FITOCENOLOŠKE TABELE

Enostranska tabela naj ne presega 50 vrstic z do 25 popisov (če navajamo tudi sociabilnost, z do 15 popisi). Večje table lahko pripravimo ležeče (do 70 vrst in 45 popisov) ali jih razdelimo v več tabel.

VIRI – Pod viri navajamo literaturo, herbarije (z mednarodno priznanimi kraticami ali opisno), zemljevide, podatkovne zbirke, arhive ipd. Literaturo navajamo po vzorcu:

AMARASINGHE, V. & L. WATSON, 1990: Taxonomic significance of microhair morphology in the genus *Eragrostis* Beauv. (*Poaceae*). *Taxon* 39 (1): 59–65.

CVELEV, N. N., 1976: Zlaki SSSR. Nauka, Leningrad. 788 pp.

HANSEN, A., 1980: *Sporobolus*. In: T. G. Tutin (ed.): *Flora Europaea* 5. CUP, Cambridge. pp. 257–258.

WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. *Varst. Nar.* (Ljubljana) 14–15: 9–428.

Med viri navajamo vse tiste in le tiste, ki jih citiramo v besedilu. Pri citiranju manj znanih revij navedemo v oklepaju še kraj izhajanja.



Hladnikia

21 (2008)

Revija Hladnikia izdaja Botanično društvo Slovenije in jo brezplačno prejemajo člani društva (za včlanitev glejte: <http://bds.biologija.org>). V reviji izhajajo floristični, vegetacijski in drugi botanični prispevki. Revija izhaja v samostojnih, zaporedno oštevilčenih zvezkih.

Uredništvo: A. Čarni, I. Dakskobler, B. Frajman (glavni in odgovorni urednik; bozo.frajman@bf.uni-lj.si), T. Grebenc (tehnični urednik; tine.grebenc@gozdis.si), N. Jogan in zunanji člani uredniškega odbora: H. Niklfeld (Dunaj - Wien), F. Martini (Trst - Trieste), B. Mitić (Zagreb).

Recenzenti 21. številke: T. Bačič, I. Dakskobler, B. Frajman, H. Niklfeld, M. Sabovljević, B. Surina.

Naslov uredništva: Božo Frajman (Hladnikia), Oddelek za biologijo BF UL, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; tel.: +386 (0)1 4233388, e-mail: bozo.frajman@bf.uni-lj.si

Ceno posameznega zvezka za nečlane uredniški odbor določi ob izidu.

Botanično društvo Slovenije

Ižanska 15

Ljubljana

Davčna številka: 31423671

Številka transakcijskega računa pri Novi Ljubljanski banki: 02038-0087674275

ISSN: 1318-2293, UDK: 582

Priprava za tisk in tisk: Tiskarna Schwarz

Naklada: 300 izvodov

Slika na naslovnici: *Gladiolus palustris* (foto A. Trnkoczy)

Floristične in vegetacijske zanimivosti ob vznožju previsne stene s spodmolom nad Ribjekom ob Kolpi

Floristic and vegetation curiosities at the foot of the overhanging rock face with the rock shelter above Ribjek upon the Kolpa River Area (S Slovenia)

MARKO ACCETTO

Hočevje 26, SI-1301 Krka, Slovenija

Izveleček: Avtor navaja nova nahajališča na Kočevskem in v Sloveniji redkih (*Hornungia petraea*, *Arabis muralis*) ter na Kočevskem prvič opaženih (*Taraxacum laevigatum*, *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa*) in redkih rastlinskih taksonov (*Myosotis stricta*, *Saxifraga tridactylites*) ter opisuje dve novi asociaciji *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* in *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae*.

Abstract: The author states new localities in the Kočevsko and in Slovenia rare (*Hornungia petraea*, *Arabis muralis*), and in the Kočevsko for the first time noticed (*Taraxacum laevigatum*, *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa*) and rare plant taxa (*Myosotis stricta*, *Saxifraga tridactylites*) and gives a description of two new associations, *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* and *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae*.

1 Uvod in delovna metoda

V letu 1996 sem v reviji Gozdarski vestnik objavil prispevek, v katerem sem obravnaval predvsem rastlinstvo in deloma rastle ostenij nad Ribjekom ob Kolpi (ACCETTO 1996). Tokrat, enajst let kasneje in v pomladanskem času, sem isto območje ponovno obiskal; ne samo ostenja, temveč tudi z gozdom poraščen svet pod njimi in njihovi bližnji okolici.

O izsledkih teh opazovanj bom poročal v obsežnejšem prispevku. V pričujočem, krajšem prispevku pa le o florističnih in vegetacijskih zanimivostih izpod posebej zanimivega previsnega ostenja s spodmolom, ki leži severozahodno od vrha Moža (1125 m); prvič sem ga obiskal v mesecu juliju (l. 1995), drugič na začetku junija (l. 1999), sedaj v začetku meseca maja (l. 2007). Malokdaj se zgodi, da bi na enem kraju skupaj raslo več v Sloveniji in na Kočevskem ali vsaj na Kočevskem redkih in prvič opaženih taksonov ter vegetacijskih posebnosti.

Rastlinstvo sem popisoval po standardni srednjeevropski metodi (EHRENDORFER & HAMMAN 1965), rastlinje pa po sigmatistični srednjeevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964). Pri urejanju fitocenoloških popisov sem uporabil tudi postopke hierarhične klasifikacije (FNC – kopičenje na osnovi najbolj oddaljenega sosedu, MISSQ – metodo minimalnega porasta vsote kvadratov ostanka) in ordinacije (metodo glavnih koordinat – PCoA) po računalniškem programskem paketu SYN-TAX (PODANI 1993, 1994). Mera različnosti pri vseh navedenih postopkih je bil komplement koeficienta “similarity ratio”. Mahovne taksone, ki ji nisem podrobneje preučil, pri teh postopkih nisem upošteval.

Pri poimenovanju praprotnic in semenk upoštevam delo MARTINČIČ & al. (2007), pri mahovih in lišajih pa DÜLL (1991) in WIRTH (1991). Fitocenološke skupine sem oblikovali po delih: KORNECK (1975, 1978), OBERDORFER (1979), ELLENBERG (1988), AESCHIMANN & al. (2004) in drugih, zlasti slovenskih fitocenologov.

2 Kratka ekološka oznaka

Če na krajevnem napisu zaselka Ribjek ne bi bilo še označbe “ob Kolpi”, potem bi ob pogledu na njegovo okolico zlahka sklepali, da smo nekje v alpskem svetu. Ta vtis nam daje obsežno hudourniško vodozbirno območje s strmimi, prepadnimi in previsnimi ostenji, strmimi grebeni in pobočji, globokimi hudourniškiimi grapami, katerih vode se ob večjih deževjih izlivajo v Ribješki potok z izgrajenimi hudourniškiimi pregradami, ki se južno od zaselka izliva v Kolpo. V starejših geografskih kartah zanj uporabljajo tudi ime Sušica, kar je pri prebivalcih doline zgornje Kolpe splošna oznaka za v poletnem času presahle potoke. Obravnavano previsno ostenje je le eno izmed mnogih v tem delu doline Kolpe. V celoti je visoko okoli 200 m, zgoraj previsno in polkrožno zajedeno v del Borovške gore. Okoli 100 m pod njenim zgornjim robom se nahaja širša “polica” z globokim, do 2 metra visokim in okoli 15 m širokim spodmolom. Na zmerno nagnjenem in razgibanem platoju pred njim so razmetane skale, med njimi pa na mešanici prsti in grušču raste nekaj dreves. Plato se prevesi v strmo gruščnato, z bukovjem poraščeno zelo kratko pobočje, ki se konča in nadaljuje v prepadnem ostenju.

Geološko osnovo obravnavanega ostenja grade zgornje-triasni dolomiti (SAVIČ & DOZET 1985) z vložki rožencev, kar se pozna tudi v rastlinstvu in rastju.

V dobrišem delu doline Kolpe se prepletajo vplivi visokokraškega dinarskega podnebja s submediteranskimi in subpanonskimi vplivi. Deloma na to kaže srednja letna količina padavin edine padavinske postaje Osilnica (1785 mm) kot tudi rastlinstvo in rastje.

3 Izsledki in razprava

3.1 Floristične in vegetacijske zanimivosti

3.1.1 *Hornungia petraea* (herbarij LJU)

V Sloveniji je zaradi njene redkosti uvrščena v Rdeči seznam (WRABER & SKOBERNE 1989, WRABER & al 2002). Redka je tudi na Kočevskem, kjer o njeni navzočnosti za zdaj govori le navedba FLEISCHMANN (1844) in herbarijski primerek iz Loške stene (LJU, ACCETTO 2000). V novi izdaji Male flore (MARTINČIČ & al. 2007) pa slednjega nahajališča še niso upoštevali, navaja pa ga JOGAN (2003).

V drugo sem jo v času, ko je plodila, našel ob vznožju obravnavane previsne stene s spodmolom, kjer se na skalni polici z zelo drobnim meliščnim gruščem in dolomitno pržino družijo s taksoni naslednjega popisa: **0454/3**, ostenje severozahodno od Moža, 940 m n. m., W, 0–15°, površina 1 m², zastrtost 60%, S. 2. 2007; **E1: *Hornungia petraea* 3**, *Cardaminopsis arenosa* 2, *Myosotis stricta* 1, *Digitalis grandiflora* 1, *Silene hayekiana* 1, *Arabis alpina* ssp. *alpina* +, *Arabis muralis* +, *Sesleria juncifolia* ssp. *kalnikensis* +. V neposredni sosesčini tega popisa raste tudi v združbah asociacije *Myosotidetum strictae*, ki jo z vegetacijsko preglednico prikazujem v razdelku 3.1.3.

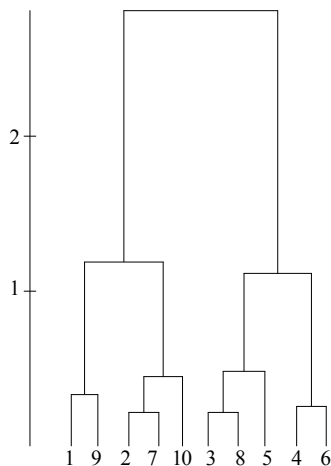
Na novem najdišču se pojavlja sicer količinsko obilnejše kot na najdišču v Loški steni (ACCETTO 2000), vendar pa ponovni obisk ostenij Firstovega repa (14. 5. 2007) kaže, da je tod pogostejša: med drobnim meliščnim gruščem in listjem sem ob vznožju imenovanega ostenja našel njene dele še na dveh, med seboj oddaljenih krajih. Najverjetneje so le-ti sem zašli iz višjih delov ostenij. V ostenjih Firstovega repa smo jo za zdaj opazili že na treh krajih. Fitosociološko jo uvrščajo v zvezo *Alyssa-Sedion albi* (OBERDORFER 1979: 951); na združbo iz te zveze kaže tudi zgornji fitocenološki popis.

3.1.2 *Arabis muralis* (herbarij LJU) = *A. collina* Ten.

Po kratki notici o novem, četrtem nahajališču na Kočevskem (ACCETTO 2006 a: 47), sem spomladi 2007 opazil še nova nahajališča v ostenjih Firstovega repa (v že omenjenem kvadrantu 0454/3). Po tem lahko sklepam, da je tod dokaj pogosta. Dober teden kasneje sem jo opazil tudi pred zgoraj opisanim spodmolom, kjer je za sedaj njeno količinsko najobilnejše nahajališče.

Na podlagi devetih fitocenoloških popisov fitocenoz na že znanih najdiščih in tokratnem desetem, pod previsno steno popisane sestoje uvrščam v novo asociacijo *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* ass. nov. (vegetacijska tabela 1). Preglednico sestavlja 46 taksonov: povprečno število taksonov na popis je 9, najmanjše 5 in največje 12. Koeficient variacije pa je razmeroma visok (23,3 %), kar ni nič nenavadnega, saj so v združbah skalnih razpok ugotovili še večje vrednosti (DAKSKOBLER 2000, SURINA 2005, ACCETTO 2006 b). Prevladujejo cvetnice (89,1 %), mahovi so v manjšini (10,9 %), medtem ko praprotnic nisem opazil.

V značilno kombinacijo sodijo: vrsta *Arabis muralis* kot značilnica asociacije in južnoevropska vrsta (AESCHIMANN & al. 2004), takson *Sesleria juncifolia* ssp. *kalnikensis* kot razlikovalnica asociacije in mediteransko-ilirski element ter jugovzhodnoalpska-ilirska vrsta *Silene hayekiana*. Slednji dve kažeta na geografski položaj fitocenoz nove asociacije. Z nekaj manjšo stalnostjo se pojavljajo: vrsti *Cardaminopsis arenosa* in *Campanula justiniana*, od katerih slednja novo združbo označuje tudi fitogeografsko ter taksoni *Hieracium glaucum*, *Arabis alpina* ssp. *alpina*, *Potentilla caulescens*, *Kernera saxatilis* in drugi; vse navadno uvrščamo med vrste skalnih razpok, ki kažejo na skrajne rastiščne razmere v fitocenozah asociacije. Po njih lahko novo asociacijo sinsitematsko začasno uvrstimo v podzvezo *Physoplexido-Potentillenion caulescentis*, zvezo *Potentillion caulescentis*, red *Potentilletalia caulescentis* in razred *Asplenieta trichomanis*. Skupni delež taksonov razreda *Asplenieta trichomanis* je 21,7 %. Druge predstavnice ekološko-socioloških skupin kot so *Festuco-Brometea* (13 %), *Seslerietea albicantis* (4,3 %), *Fraxino orni-Ostryion* (8,7 %), *Erico-Pinetea* (2,2 %), *Trifolio-Geranieta* (8,7 %), so manj pogoste oziroma redke in dopolnjujejo ekološko podobo asociacije. Vrste razreda *Quercu-Fagetea* (17,4 %) in ostale vrste (13 %) so slučajne in še redkejša. Med mahovi in lišaji (11 %), ki jih nismo podrobno preučili, je najpogostejša vrsta *Tortella tortuosa*.



Slika 1: Hierarhično kopičenje popisov iz vegetacijske tabele 1.

Figure 1: Hierarchical clustering of relevés from Vegetation Table 1.

Asociacijo členimo na dve subasociaciji (slika 1): nekoliko bolj svežo obliko *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis arabidetosum alpinae* subass. nov., katere nomenklaturni tip (*holotypus*) je popis št. 3 v tabeli 1 in nekoliko sušnejšo, skrajnejšo obliko *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis campanuletosum justiniana*e subass. nov., z nekoliko večjim deležem vrst skalnih razpok in polsuhih travišč. Nomenklaturni tip (*holotypus*) asociacije *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* ass. nov. in hkrati subasociacije *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis campanuletosum justiniana*e subass. nov. je fitocenološki popis št. 7 v tabeli 1. Podobnih združb skalnih razpok, sodeč po dosegljivi fitocenološki literaturi, doslej niso opisali. Ne najdemo jih celo v obsežnem fitocenološkem gradivu HORVAT (1931), BERTOVIĆ (1975), kjer vrste *Arabis muralis* ne omenjajo v nobeni od opisanih niti omenjenih združb skalnih razpok.

3.1.3 *Myosotis stricta* (herbarij LJU)

Po zadnji izdaji Male flore (SIMONA STRGULC KRAJŠEK 2007: 543) je v Sloveniji razširjena v alpskem (Pohorje), predalpskem, subpanonskem in negotovo v submediteranskem fitogeografskem območju. Že znana, pred sedmimi leti opažena nahajališča v dinarskem svetu (ACCETTO 2000:183), pa so spregledali (SIMONA STRGULC KRAJŠEK, *ibid.*).

Tako obilno in na tako veliki površini kot se pojavlja na razgibanem platoju pred spodmolom, jo na Kočevskem doslej še nismo opazili; pred tem smo to enoletno srhkolistovko srečevali le na nekaj kvadratnih decimetrih velikih površinah. Fitocenološki popisi na novem in že znanih nahajališčih, skupaj na desetih krajih na Kočevskem, so nam omogočili, da lahko spoznamo tudi njene združbene razmere. Skrajne rastiščne razmere in manjše površine popisanih fitocenez so tudi tokrat razlog, da gre za vrstno obubožane sestoje nove asociacije *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae*, ki jo v nadaljevanju tudi opisujem.

Fitocenoz asociacije sestavlja skupaj le 22 taksonov (glej vegetacijsko tabelo 2). Največje število vrst na popis je 9, najmanjše 6 in v poprečju 8. Koeficient variacije števila vrst je 13,9 %. V značilno rastlinsko kombinacijo opisovane asociacije sodi pet taksonov. Z največjo stalnostjo in znatno srednjo zastrtostjo (5050) se med njimi pojavlja vrsta *Myosotis stricta*, predstavnica toploljubnih pionirskih združb razreda *Sedo-Scleranthetea* (OBERDORFER 1979: 750, ELLENBERG 1988: 671, AESCHIMANN & al. 2004: 84), ki je značilnica fitocenz asociacije in jim daje tudi značilno zunanjo podobo.

Drugi takson značilne kombinacije, *Arabis alpina* ssp. *alpina*, sicer značilnica razreda *Thlaspietea rotundifolii* (OBERDORFER 1979: 554, ELLENBERG 1988: 669, AESCHIMANN & al. 2004: 536), smo izbrali za razlikovalnico asociacije. S tem, ko uspeva v fitocenozah naše asociacije na dolomitni pržini, kaže na določeno ekološko podobnost z rastišči v nekaterih združbah razreda *Sedo-Scleranthetea*, vendar pa doslej ni evidentiran v nobeni izmed njih (KORNECK 1975, 1978 in drugi). Tako s svojo največjo stalnostjo (100) dobro opredeljuje in še bolj razlikuje sestoje naše asociacije od podobnih drugih združb. Tudi naslednje tri vrste značilne rastlinske kombinacije, *Cardaminopsis arenosa*, *Taraxacum laevigatum* agg. in *Anisantha tectorum* (= *Bromus tectorum*), so predstavnice toploljubnih pionirskih združb in kažejo na skrajne rastiščne razmere. Omenjeni taksoni značilne rastlinske kombinacije hkrati nakazujejo tudi na uvrstitev fitocenz obravnavane asociacije v zvezo, red in razred toploljubnih pionirskih združb (*Alyso-Sedion*, *Sedo-Scleranthetalia*, *Sedo-Scleranthetea*). To potrjuje tudi navzočnost vrste *Hornungia petraea*, čeprav se pojavlja z nižjo stalnostjo. Delež vrst tega razreda je 27,3 %. Taksoni drugih socioloških skupin [*Asplenetetea trichomanis* (22,8 %), *Quercu-Fagetea* 13,6 %), *Festuco-Brometea* (9,1 %)], razen razlikovalnih vrst subasociacij (*Poa bulbosa*, *Corydalis cava* in *Sesleria juncifolia* ssp. *kalnicensis*), so redki, ter se pojavljajo predvsem posamič.

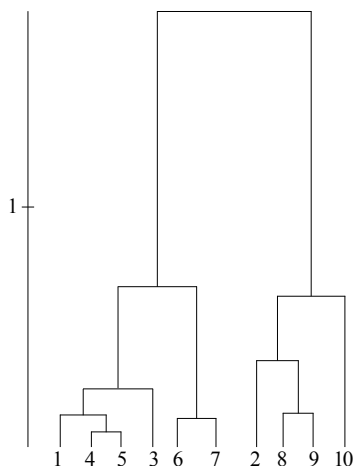
Spekter življenjskih oblik nove asociacije (preglednica 1) se precej razlikuje od podobnih spektrov v pri nas opisanih podobnih fitocenozah asociacij *Seslerio kalnicensis-Jovibarbetum hirtae* in *Seslerio calcariae-Jovibarbetum hirtae* (ACCETTO 2002): asociacijo *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae* lahko označimo kot hemikriptofitsko-terofitsko, primerjana sintaksona pa kot hamefitsko-hemikriptofitski asociaciji. Asociacijo členimo na dve subasociaciji. Pri tem se členitev na klasičen fitocenološki način ujema s členitvijo po postopkih hierarhične klasifikacije (FNC, MISSQ) in ordinacije (PCoA). Prikazujemo le postopek MISSQ v sliki 2.

Subasociacija *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae poetosum bulbosae* subass. nov., ki jo označuje razlikovalnica *Poa bulbosa*, se pojavlja predvsem ob vznožju previsne stene, oziroma ob robu spodmola; zaradi tega je to bolj sveža oblika, na kar kaže tudi večja zastrtost vrste *Corydalis cava*. Nomenklaturni tip nove asociacije (*holotypus*) in hkrati subasociacije je popis št. 1 v vegetacijski tabeli 2. Sestoji druge subasociacije, *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae seslerietosum kalnicensis* subass. nov., so razširjeni na platoju pred spodmolom. To je nekoliko bolj sušna oblika, na kar kažejo njena razlikovalnica (*Sesleria juncifolia* subsp. *kalnicensis*) in nekoliko številčnejša skupina vrst razreda *Asplenetetea trichomanis* ter manjša srednja zastrtost značilnice asociacije in taksona *Arabis alpina* subsp. *alpina*. Nomenklaturni tip subasociacije (*holotypus*) je popis št. 10 v vegetacijski tabeli 2.

Preglednica 1: Življenjske oblike rastlinskih taksonov v asociaciji *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae*.

Table 1: Plant life forms of plant species in the association *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae*.

Therophyta	T	22,76
Steblasti terofiti	T scap	18,2
Plazeči terofiti	T rept	4,56
Hemicryptophyta	H	49,96
Steblasti h.	H scap	13,6
Šopasti h.	H caesp	22,7
Rozetni h.	H ros	9,1
Dvoletni h.	H bienn	4,56
Chamaephyta	Ch	18,16
Mahovni h.	Ch. br.	13,6
Grmičasti h.	Ch suffr	4,56
Geophyta	G	9,12
Geofiti z gomoljem	G bulb	4,56
Geofiti s korenin. Brsti	G rhiz	4,56
Skupaj (Total)		100



Slika 2: Hierarhično kopičenje popisov iz vegetacijske tabele 2.

Figure 2: Hierarchical clustering of relevés from the Vegetation Table 2.

Vrsta *Myosotis stricta* se v združbah nove asociacije, upoštevajoč dosedanjo razmeroma bogato fitocenološko literaturo (KORNECK 1975, 1978, MUCINA & KOLBEK 1993, VALACHOVIČ & al. 1995 in drugi), pojavlja z doslej največjo količinsko obilnostjo (5050). Navzoča je v številnih združbah razreda *Sedo-Scleranthetea*, tako na silikatni (združbah zveze *Sedo-Scleranthion*, *Sedo-Veronicion dillenii*) kot tudi na karbonatni podlagi (združbah zveze

Allyso allysoidis-Sedion albi) (ibid.), na kakršni uspeva tudi pod previsno steno. V primerjavi z združbami omenjene zveze v Srednji in Zahodni Evropi, ima nova asociacija sicer nekaj skupnih vrst (*Hornungia petraea*, *Poa bulbosa*, *Taraxacum laevigatum*, *Anisantha tectorum*), manjkajo pa značilne in razlikovalne vrste primerjanih sintaksonov. Precej se razlikuje tudi ostala floristična sestava; v fitocenozah naše asociacije so npr. navzoče posamične jugovzhodnoalpsko-ilirske (*Silene hayekiana* in submediteransko-ilirske (*Grafia golaka*, *Sesleria juncifolia* ssp. *kalnikensis*), južnoevropske vrste (*Arabis muralis*) ter mediteransko-montanske vrste (*Carex mucronata*), ki jih v primerjanih sintaksonih niso popisali. Te kažejo na geografsko lego fitocenzov obravnavane asociacije. Naše sestoje ne moremo uvrstiti v nobeno od do sedaj opisanih asociacij (KORNEK 1975:76-98).

Glede na omenjene razlike lahko popisane sestoje pod previsno steno in v okolici upravičeno uvrstimo v samostojno asociacijo. Vsekakor pa moramo poudariti, da gre za kratkotrajne terofitske združbe. Kdaj se bodo ponovno pojavile, pa vnaprej ne moremo napovedati.

3.2 Drugi zanimivi taksoni

V fitocenozah doslej obravnavanih asociacij so navzoči in že navedeni nekateri taksoni, predvsem terofiti, ki so na Kočevskem redki ali celo prvič opaženi; zaradi tega ji obravnavamo še posebej.

3.2.1 *Taraxacum laevigatum* agg. (herbarij LJU)

V Sloveniji je vrsta razmeroma redka, še največ najdišč je na jugozahodu, posamična tudi v predalpskem in subpanonskem svetu (JOGAN & al. 2001: 375). Pod previsno steno severozahodno-zahodno od Moža (1125 m), to je na Kočevskem oziroma širšem jugovzhodnem prostoru Slovenije, je prvo njeno najdišče. Vrsto uvrščajo med diagnostične za razred pionirskih združb razreda *Sedo-Scleranthetea* (OBERDORFER 1979: 950), nekateri tudi za razred *Festuco-Brometea* (AESCHIMANN & al. 2004: 664). V fitocenozah opisanih dveh asociacij je ta hemikriptofitska vrsta, ki korenini zelo globoko, kazalka skrajnih rastiščnih razmer.

3.2.2 *Anisantha tectorum* (L.) Nevski (herbarij LJU)

Na splošno je vrsta pri nas razmeroma redka; nekaj več nahajališč je v jugozahodni in severozahodni ter manj v osrednji Sloveniji, medtem ko jo v drugih njenih območjih za zdaj še niso opazili (JOGAN & al. 2001). Novo nahajališče je prvo v južni in jugovzhodni Sloveniji. Fitosociološko jo uvrščajo dokaj podobno, v zvezo *Sysimbriion* (OBERDORFER 1979: 199) ali red *Sysimbrietalia* (ELLENBERG: 668, AESCHIMANN & al. 2004: 914), to je sintaksona kratkotrajnih ruderalnih združb, kjer je njen optimum, oziroma v razred pionirskih združb razreda *Sedo-Scleranthetea* (OBERDORFER 1979: 199), v kakršnih uspeva tudi v sestojih opisanih dveh asociacij pod previsnim ostenjem.

3.2.3 *Poa bulbosa* L. (herbarij LJU)

Gomoljasto latovko, smo v Sloveniji opazili v štirih fitogeografskih območjih: alpskem (ČUŠIN 2006: 126), predalpskem, preddinarskem, submediteranskem in subpanonskem

območju (JOGAN 2007: 869). Na novem nahajališču pod previsno steno, prvem na Kočevskem, uspeva v naravnih združbah (*Myosotidetum strictae poetosum bulbosae*) v gorskem pasu, oziroma na prehodu v zgornje gorski pas. Na splošno jo uvrščajo v razred toploljubnih pionirskih združb (*Sedo-Scleranthetea*) (OBERDORFER 1979 in drugi).

3.2.4 *Saxifraga tridactylites* L. (herbarij LJU)

Nedavno sta o novih nahajališčih triprstega kamnokreča v Sloveniji, njegovi razširjenosti in združenih razmerah, pisala DAKSKOBLER & PELJHAN (2006: 63– 66). Med vsemi doslej posebej obravnavanimi taksoni pod previsno steno, je najbolj redek (le dve rušici na osamljeni skali), sicer na Kočevskem že opažen v dveh kvadrantih (JOGAN & al. 2001). Tokrat gre le za novo nahajališče v kvadrantu mreže srednjeevropskega florističnega kartiranja 0454/3. Na Kočevskem spada še vedno med redke vrste.

4 Zaključki

Če upoštevamo, da smo pred leti pod istim previsnim ostenjem opazili tudi taksona *Arabis scopoliانا* in *A. alpina* ssp. *alpina* (ACCETTO 2000), ki tod še uspevata, potem lahko ugotovimo, da je na polici previsnega ostenja (na površini vsega 2 arov), zbrana res zanimiva rastlinska družčina na Kočevskem in v Sloveniji redkih (*Hornungia petraea*, *Arabis muralis*), na Kočevskem prvič opaženih (*Taraxacum laevigatum*, *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa*) in redkih rastlinskih taksonov (*Myosotis stricta*, *Saxifraga tridactylites*). Večina njih uspeva v fitocenzozah dveh novo opisanih asociacij: *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* ass. nov. in *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae* ass. nov. Skoraj vse v našem primeru uspevajo v naravnih združbah v montanskem pasu, medtem ko so v drugih območjih Srednje Evrope, z nekaj izjemami, bolj navezane na ruderalne združbe nižinskega pasu. Večino izmed njih po življenjski obliki uvrščamo med terofite, ki kažejo, kako močno se v ostenjih, celo na prehodu iz gorskega v zgornje gorski pas (okoli 900 m), čutijo vplivi submediteranskega podnebja. Morda je količinsko tako obilno pojavljanju toge spominčice v fitocenzozah nove asociacije *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae* pod previsnim ostenjem, v teh nadmorskih višinah že posledica globalnega segrevanja?

Z opaženimi taksoni in opisom dveh novih asociacij smo dopolnili vednost o flori in vegetaciji Kočevske in Slovenije.

5 Summary

On the wider shelf of the overhanging rock face with the rock shelter northwest of Mož (1113 m) mountain (above Ribjek upon the Kolpa river area – S Slovenia, 0454/3), situated at an altitude of 940 m and build of Triassic dolomites (SAVIĆ & DOZET 1985), we have found some very interesting plant taxa and plant communities. These are the topic of the present paper.

The flora was studied using the standard Central-European method (EHRENDORFER & HAMMAN 1965). In vegetation investigations was applied the BRAUN-BLANQUET (1964) method. When classifying the phytocoenological relevés, methods of hierarchical classification and ordination were used (PODANI 1993, 1994), i. e. FNC – Farthest Neighbour Clustering, MISSQ

– Minimization of the Increase of Error Sum of Squares, PCoA – Principal Coordinates Analysis method – Metric Multidimensional Scaling), contained in the computer package SYN-TAX (ibid.). Clustering was based on dissimilarity coefficient $\gg 1$ – similarity ratio.

The phytocoenological groups were formed according to KORNECK (1975, 1978), OBERDORFER (1979), ELLENBERG (1988), AESCHIMANN (2004) and to our own criteria, considering numerous authors. For most of the names of vascular plants we refer to the new edition of Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007). SAVIČ & DOZET (1985) was the sources of the data on geological structure.

Based on the findings of the entire investigation the following can be established:

Among interesting plant species we have found in the Kočevsko and in Slovenia rare (*Hornungia petraea*, *Arabis muralis*) and in the Kočevsko for the first time noticed (*Taraxacum laevigatum*, *Anisantha tectorum*, *Poa bulbosa*) and rare plant taxa (*Myosotis stricta*, *Saxifraga tridactylites*).

The plant taxa mentioned we mainly find in phytocoenoses of two new associations:

The first association *Sesleria kalnikensis-Arabidetum muralis* ass. nov. is described on the basis of 10 relevés. The floristic and phytosociological composition of the new association (and localities of the relevés) are evident from the Vegetation Table 1. As the characteristic species we chose the species *Arabis muralis*. The differential taxon is *Sesleria juncifolia* ssp. *kalnikensis*. Floristically and ecologically, the association is divided into two subassociations: the first is *-arabidetosum alpinae* subass. nov. (the *holotype* of the subassociation and in the same time of the association is relevé No. 7 in Vegetation Table 1), the second is subassociation *-campanuletosum justiniana* subass. nov. (the *holotype* of the subassociation is relevé No. 3 in Vegetation Table 1). We range the association provisionally into the suballiance *Physoplexido-Potentillion caulescentis*, alliance *Potentillion caulescentis*, order *Potentilletalia caulescentis* and class *Asplenieta trichomanis*.

The second association *Arabido alpinae-Myosotidetum strictae* ass. nov. is described on the basis of 10 relevés. The floristic and phytosociological composition of the new association (and localities of ten relevés) are evident from the Vegetation Table 2). As the characteristic species we chose the species *Myosotis stricta*, with relatively high mean cover value (5357). The differential taxon is *Arabis alpina* ssp. *alpina*. Floristically and ecologically, the association is divided into two subassociations: the first is *-poetosum bulbosae* subass. nov. (the *holotype* of the subassociation and in the same time of the association is relevé No. 1 in Vegetation Table 2), the second is subassociation *-seslerietosum kalnikensis* subass. nov. (the *holotype* of the subassociation is relevé No. 10 in Vegetation Table 2). We range the association into the alliance *Alyso-Sedion*, order *Sedo-Scleranthetalia* and class *Sedo-Scleranthetea*.

With our investigation we complement the knowledge on flora and vegetation both in the Kočevsko region and in Slovenia.

6 Literatura

- ACCETTO, M., 1996: Botanična potepanja po ostenjih nad Ribjekom ob Kolpi. Gozd. Vest. (Ljubljana) 54 (4): 208–218.
- ACCETTO, M., 2000: Floristične zanimivosti z ostenij Firstovega repa in bližnje okolice. Gozd. Vest. (Ljubljana) 58 (4): 180–188.

- ACCETTO, M., 2002: Asociaciji *Seslerio kalnkensis-Jovibarbetum hirtae* in *Seslerio calcariae-Jovibarbetum hirtae* ass. nov. v Sloveniji. Zb. gozdarstva in lesarstva (Ljubljana) 69: 61–89.
- ACCETTO, M., 2006a: *Notulae ad floram Sloveniae*. 69. *Arabis muralis* Bertol. Hladnikia (Ljubljana) 19: 47–72.
- ACCETTO, M., 2006b: Nova spoznanja o rastlinstvu in rastju ostenij vzhodnega dela predalpskega sveta Slovenije. Zb. gozdarstva in lesarstva (Ljubljana) 81: 37–59.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER, & J. P. THEURILLAT, 2004: Flora Alpina 1, 2, 3, Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- BERTOVIČ, S., 1975: Ekološko-vegetacijske značajke okoliša Zavižana u sjevernom Velebitu. Glasnik za šumske pokuse Zagreb 18: 2–75.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. Wien, New York, Springer Verlag. 865 pp.
- ČUŠIN, B., 2006: Rastlinstvo Breginjskega kota. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. 198 pp.
- DAKSKOBLER, I., 2000: Fitocenološka oznaka rastišč endemične vrste *Moehringia villosa* (Wulfen) Fenzl (*Caryophyllaceae*). Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 41 (2): 41–93.
- DAKSKOBLER, I. & J. PELJHAN, 2006: *Notulae ad floram Sloveniae*. 75. *Saxifraga tridactylites*, Hladnikia (Ljubljana) 19: 63–66.
- DÜLL, R., 1991: Zeigewerte von Laub- und Lebermoosen. Scripta Geobotanica (Göttingen) 18: 175–214.
- EHRENDORFER, F. & HAMMAN, 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- ELLENBERG, H., 1988: Vegetation ecology of Central Europe. 4. ed., Cambridge University Press. 731 pp.
- ENGLISH, T., M. VALACHOVIČ, L. MUCINA, G. GRABHERR & T. ELLMAUER, 1993: *Thlaspietea rotundifolii*. In: G. Grabherr & L. Mucina (eds.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation, Gustav-Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York, pp. 276–342.
- FLEISCHMANN, A., 1844: Übersicht der Flora Krain's. 246 pp.
- HORVAT, I., 1931: Vegetacijske studije o hrvatskim Planinama, II. Zadruga na planinskim stijenama i točilima. JAZU, Zagreb. 241 pp.
- JOGAN, N., 2003: *Notulae ad floram Sloveniae*. 52. *Hornungia petraea* (L.) Rchb. Hladnikia (Ljubljana) 15–16: 95–96.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- KORNECK, D., 1975: Beitrag zur Kenntnis mitteleuropäischer Felsgrus-Gesellschaften (*Sedo-Scleranthetalia*). Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. N. F. 18: 45–102.
- KORNECK, D., 1978: Klasse: *Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955, em. Th. Müller 1961. In: E. Oberdorfer, (ed.), Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II., 2. Aufl., Gustav Fischer Verlag. pp. 13–22.
- MARTINČIČ, A. (ur.), T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TÜRK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER, & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. 967 pp.

- MUCINA, L. & KOLBEK, J., 1993: *Koelerio-Corynephoretea*. In: L. Mucina, G. Grabherr & T. Ellmauer (eds.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, Gustav-Fischer Verlag, Jena- Stuttgart-New York, pp. 493–521.
- OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensozilogische Exkursions Flora. Stuttgart, EU Verlag. 997 pp.
- PODANI, J., 1993. SYN-TAX-pc. Computer Programs for Multivariate data Analysis in Ecology and Systematics. Scientia Publishing, Budapest. 104 pp.
- PODANI, J., 1994: Multivariate Data Analysis in Ecology and Systematic. A methodical guide to the SYN-TAX package. The Hague, SPB Academic Publishing bv. 316 pp.
- SAVIĆ, D. & S. DOZET, 1985: Osnovna geološka karta 1:100 000. Tolmač za list Delnice L 33-90, Zvezni geološki zavod, Beograd. 60 pp.
- STRGULC KRAJŠEK, S., 2007: *Myosotis* L. – spominčica In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana, pp. 541–543.
- SURINA, B. 2005: Subalpinska in alpinska vegetacija Krnskega pogorja v Julijskih Alpah. *Scopolia* (Ljubljana) 57: 1–122.
- VALACHOVIČ, M., M. OTAHELOVA, V. STANOVA & Š. MAGLOCKY, 1995: Rastlinne spoločestva Slovenska. I. Pionierska vegetacia. Bratislava, Veda Vydavtelstvo Slovenskej Akademie Vied. 184 pp.
- WIRTH, V., 1991: Zeigewerte von Flechten. *Scripta Geobotanica* (Göttingen) 18: 215–237.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. *Varst. Nar.* (Ljubljana) 14–15: 9–429.
- WRABER, T., P. SKOBERNE, A. SELIŠKAR, B. VREŠ, V. BABIJ, B. ČUŠIN, I. DAKSKOBLER, B. SURINA, U. ŠILC, I. ZELNIK, V. ŽAGAR, N. JOGAN, I. LESKOVAR, M. KALIGARIČ & J. BAVCON, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (*Pteridophyta* & *Spermatophyta*). Uradni list RS 12 (82). pp. 8893–8910.

Dodatek / Appendix

Fitocenološke enote in njihovi avtorji (Phytosociological groups and their authors)

- Alyssa-Sedion albi* Oberd. et Th. Müller in Th. Müller 1961
- Asplenietea trichomanis* Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934 corr. Oberdorfer 1977
- Erico-Pinetea* I. Horvat 1959
- Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tx. in Br.-Bl. 1949
- Fraxino orn-Ostryion* Tom. 1941
- Physoplexido-Potentillenion caulescentis* Theurillat in Theurillat & al. 1995
- Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. & Jenny 1926
- Quercu-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieg. 1937
- Sedo-Scleranthion* Br.-Bl. (1949) 1955
- Sedo-Scleranthetalia* Br.-Bl. 1955
- Sedo-Scleranthetea* Br.-Bl. 1955 emend. Th. Müller 1961
- Sedo albi-Veronicion dillenii* (Oberdorfer 1949) 1955
- Seslerietea albicantis* Oberd. 1978 corr. Oberdorfer 1990
- Sisymbrrion* Tx. & al. in Tx. 1950

Sisymbrietalia Tx.1962

Thlaspietea rotundifolii Br.-Bl. 1948

Trifolio-Geranietea sanguinei Th. Müller 1961

Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 1939 em. Zupančič (1976) 2000

Vegetacijska tabela 1: *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* ass. nov.

Vegetation Table 1: *Seslerio kalnikensis-Arabidetum muralis* ass. nov.

Številka popisa (<i>Nmb. of relevé</i>)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Nadmorska višina v 10 m (<i>Altitude in 10 m</i>)	6	1	6	9	9	1	1	1	1	1		
	8	0	3	7	4	0	0	0	0	0		
		1		0		1	0	1	1	1		
Lega (<i>Aspect</i>)	W	W	W	S	N	S	S	S	S	S		
					W		E		S			
									E			
Nagib v stopinjah (<i>Slope in degrees</i>)	2	7	5	2	5	1	5	1	1	1		
	0	0				5		0	5	5		
Zastiranje v % (<i>Cover in %</i>)	2	5	4	2	3	3	4	3	4	40		
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Velikost popisne ploskve v m ² (<i>Relevé area in m²</i>)	4	2	3	4	1	3	2	4	3	2		
Datum popisa (<i>Date of taking relevé</i>)	27.	31.	6.	2.	2.	2.	2.	2.	2.	2.		
	5.	5.	6.	7.	5.	7.	7.	7.	7.	7.		
	99	06	99	99	07	99	99	99	99	99		
Število vrst (<i>Number of sp.</i>)	11	8	6	5	10	10	12	11	9	10		
ZNAČILNA VRSTA ASOCIACIJE											Pr.	Fr.
(<i>Character species of ass.</i>)												
<i>Arabis muralis</i>	2	3	1	2	2	2	3	1	2	1	10	100
RAZLIKOVALNICA AS. (<i>Diff. t. of ass.</i>)												
<i>Sesleria juncifolia</i> ssp. <i>kalnikensis</i>	+		2	1	2	+	+	+	1	2	9	90
RAZLIKOVALNI VRSTI NIŽJIH ENOT												
(<i>Differential species of lower units.</i>)												
<i>Arabis alpina</i> ssp. <i>alpina</i>	+		1		+						3	30
<i>Campanula justiniana</i>						+	1	+		+	4	40
PHYSOPLEXIDO-POTENTILLENION CAULESCENTIS et POTENTILLETALIA CAULESCENTIS												
<i>Potentilla caulescens</i>	+							+			2	20
<i>Kernera saxatilis</i>	+										1	10
ASPLENIETEA TRICHOMANIS et THLASPIETEA ROTUNDIFOLII												
<i>Silene hayekiana</i>			+	+		+	1	2	1		6	60
<i>Cardaminopsis arenosa</i>					+	+	1			1	4	40
<i>Hieracium glaucum</i>								+	2	2	3	30
<i>Valeriana tripteris</i>		+									1	10
<i>Taraxacum laevigatum</i>							+				1	10

	<i>Hepatica nobilis</i>					+			+		+		3	30
	<i>Poa nemoralis</i>									+			1	10
FB	FESTUCO-BROMETEA													
	<i>Teucrium montanum</i>										+		2	20
	OSTALE (Other sp.)													
	<i>Stellaria media</i>	C		1	+	2	1						4	40
	<i>Verbascum thapsus</i>											+		
	<i>Grafia golaka</i>										+		1	10
	MAHOVI (Mosses)													
	<i>Anomodon attenuatus</i>	D		2								2	2	20
	<i>Encalypta vulgaris</i>				+	+							2	20
	<i>Grimmia pulvinata</i>						+		+				2	20
	in drugi (and others)													

Lokacije popisov: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 - pod obravnavano previsno steno; 9, 10 - Firstov rep. (*Localities of relevés*)

Mahovna flora okolice Branika (kvadrant 0148/2)

The bryophyte flora in the vicinity of Branik (quadrant 0148/2)

JASNA BESEDNJAK¹, ANDREJ MARTINČIČ², NEJC JOGAN³

¹Brje 38, SI-5263 Dobravlje

²Zaloška 78a, SI-1000 Ljubljana

³Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana

Izvelek: Avtorji prikazujejo rezultate raziskav mahovne flore v kvadrantu 0148/2 po sistemu srednjeevropskega kartiranja, ki spada v submediteransko fitogeografsko območje. Ugotovljeno je 8 vrst jetrenjakov (*Marchantiophyta*) in 101 vrsta listnatih mahov (*Bryophyta*). Vrste *Dicranum undulatum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Rhynchostegium megapolitanum* in *Rhytidiadelphus squarrosus* so nove za submediteransko fitogeografsko območje Slovenije. Podana je tudi fitogeografska analiza.

Abstract: Article deals with the bryophyte flora in the vicinity of Branik (SW Slovenia, MTB quadrant 0148/2), which belongs to the Submediterranean phytogeographic region of Slovenia. In the investigated area 8 species of liverworts and 101 of mosses have been recorded, among which *Dicranum undulatum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Rhynchostegium megapolitanum* and *Rhytidiadelphus squarrosus* are new for the Submediterranean region of Slovenia. Bryophyte flora of the studied territory is also phytogeographically analysed.

1 Uvod

Raziskanost mahovne flore submediteranskega fitogeografskega območja Slovenije je razmeroma majhna (MARTINČIČ 2003). Zlasti velja to za poznavanje mahovne flore v posameznih kvadrantih po srednjeevropskem kartiranju (Martinčič neobj. podatki).

V 75 kvadrantih je povprečno število taksonov komaj 15 - 20. Poleg štirih kvadrantov, kjer je po okrog 50 vrst, posebej izstopa le kvadrant 0349/2 (Škocjanske jame), kjer je zabeleženo 15 vrst jetrenjakov in 102 vrsti listnatih mahov.

Odrz takega stanja je tudi dosedanje poznavanje mahovne flore v kvadrantu 0148/2. Doslej je bilo zabeleženih le 15 vrst listnatih mahov. Podatke sta prispevala PISKERNIK (1977) in GROM (1959, 1963) – slednji tudi nekaj neobjavljenih podatkov v LJU.

Največji del podatkov v prispevku izvira iz diplomske naloge »Mahovi kvadranta 0148/2«, ki jo je izdelala J. BESEDNJAK (2007) pod mentorstvom N. Jogana. Somentor A. Martinčič je opravil revizijo določitev ter prispeval podatke o jetrenjakih in nekaj podatkov o listnatih mahovih. Zaradi popolnosti pregleda so vključeni tudi dosedanji podatki.

2 Kratka geografska in ekološka oznaka kvadranta 0148/2

Kvadrant 0148/2 leži v osrednjem delu doline reke Vipave in spodnjem delu doline reke Branice. Nadmorska višina predelov ne presega 300 m. Za geološko zgradbo predela (MARUŠIČ

1998) je značilno prevladovanje eocenskega fliša v osrednjem, gričevnatem delu med obema rekama ter mezozojskega apnenca na severnem obrobju proti Trnovski planoti in na južnem obrobju proti Komensko-Kraški planoti. Ob obeh rekah se pojavljajo v večji ali manjši meri aluvialni sedimenti, na njih pa pogosto hidromorfna tla. Dvignjene predele, zlasti na apnencu, pokrivajo različni tipi rjavih tal. Naravna vegetacija je zaradi dolgotrajnega vpliva človeka ohranjena le še v fragmentih. Gozdno vegetacijo predstavlja primorski gozd gradna in jesenske vilovine (*Seslerio-Quercetum petrae*), v sušnejših in bolj toplih legah pa združba črnega gabra in jesenske vilovine (*Seslerio-Ostryetum*). Vendar so vsi sestoji močno degradirani, v njih se pogosto naseljuje robinija (*Robinia pseudacacia*), v vlažnejših pa topoli (*Populus spec. div.*). Gozdni sestoji se povsod izmenjujejo s travnatimi ali kmetijskimi površinami.

3 Metodika

Največji del terenskega dela je opravila J. Besednjak, v letih 2003 do 2006. Mahove je nabirala na 13 lokacijah, pri čemer je na vsaki lokaciji upoštevala ekološko različne podlage. Med naravnimi podlagami so pomembne zlasti gozdna tla, drevesa, skalovje, travišča in obrežja voda. Med umetnimi podlagami, ki predstavljajo sekundarna rastišča, pa so kamniti ali betonski zidovi in škarpe ter rezervoarji za vodo in korita.

Za določanje so služile standardne flore, med njimi zlasti SMITH (2004), NYHOLM (1954-1969; 1989-1998) za listnate mahove ter PATON (1999) za jetrenjake. Vrste iz težavnih rodov *Bryum* in *Schistidium* niso vključene v obdelavo. Mahovni material je shranjen v herbariju Oddelka za biologijo Univerze v Ljubljani (LJU).

Nomenklaturni vir: HILL & al. 2006 za listnate mahove in SCHUMACKER & VAŇA 2005 za jetrenjake.

3.1 Lokalitete nabiranja

Mesta vzorčenja so razporejena v območju Vipavske in Braniške doline.

3.1.1 Vipavska dolina

1. Kasovlje, zaselek Brij – jez na reki Vipavi, kamnit obrežni zid in kamni v strugi; 60 m n.m.
2. Nečilec, zaselek Brij – gozd in gozdni rob, skalnat vhod v kraško jamo, občestno podporno zidovje.
3. Triglovec, vzpetina – borov sestoj, travnik, kamnito zidovje.
4. Kodrovi, zaselek na Brjah – suhi kamniti in betonski zidovi; 145 m n.m.
5. Dolina, predel na Brjah – gozd, travnik, stari kamniti zidovi.
6. Kamnje, naselje – v in ob potoku Malenšček, na lehnjaku, kamnih, gozd; 210 m n.m.
7. Sveti Martin, zaselek, ob cesti Mrevljevi-Sv. Martin-Mihelji – gozd, travniki, vinogradi.

3.1.2 Braniška dolina

1. Vidmaršče, zaselek Branika – gozd, struga potoka, vodni rezervoar, kamnite stene.

2. Pedrovo, naselje na pobočju Komenske planote – drevesa, apnenčaste skale, stari kamniti zidovi; 300 m n.m.
3. Grad Rihemberk – gozd, kamniti obcestni bloki, grajski zidovi; 200 m n.m.
4. Steske, naselje blizu Dornberka – kamniti in betonski zidovi, korita s tekočo vodo, gozdna tla, drevesa in skale v soteski Pekel; ca. 70 m n.m.
5. Branik, okolica železniškega mostu – železniški nasip, gozd.
6. Kozjak, vzpetina – gozd ob potoku, struga, potoka, vinogradi; 300 m n.m.

4 Rezultati in razprava

4.1 Floristični rezultati

Skupaj s podatki iz literature in herbarijske zbirke LJU je v kvadrantu 0148/2 ugotovljeno 8 vrst in 1 varieteta iz skupine jetrenjakov ter 101 vrsta in 3 varietete iz skupine listnatih mahov. S tem številom kvadrant dosega vrstno pestrost, kakšna je bila doslej v submediteranskem fitogeografskem območju poznana samo v kvadrantu 0349/2, v območju Škocjanskih jam. Nove vrste za submediteransko fitogeografsko območje so: *Dicranum undulatum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Rhynchostegium megapolitanum* in *Rhytidiadelphus squarrosus*. Floristično pomembne za submediteransko območje so še naslednje vrste, ki so bile doslej najdene le na enem nahajališču: *Campyliadelphus elodes*, *Homomallium incurvatum*, *Hygroamblystegium humile*, *Leskea polycarpa*, *Oxyrrhynchium speciosum* ali na dveh: *Cirriphyllum piliferum*, *Orthotrichum lyellii*, *Pylaisia polyantha*.

4.2 Seznam taksonov

Marchantiophyta - jetrenjaki

Frullania dilatata (L.) Dumort. var. *dilatata*: *submed* – Kamnje, Potoče, Steske.

Marchantia polymorpha (L.) subsp. *ruderalis* Bischl. & Boisselier: *boreo-temp* – Steske.

Metzgeria conjugata Lindb. var. *conjugata*: *boreo-temp* – Steske.

Metzgeria furcata (L.) Dumort.: *boreo-temp*.

var. *furcata* – Kamnje, Steske.

var. *ulvula* Nees – Steske.

Pellia endiviifolia (Dicks.) Dumort.: *merid-temp* – Kamnje, Steske.

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb.: *subbor* – Branik.

Porella platyphylla (L.) Pfeiff.: *boreo-temp* – Kamnje, Steske.

Radula complanata (L.) Dumort.: *boreo-temp* – Kamnje, Steske, Potoče.

Bryophyta - listnati mahovi

Abietinella abietina (Hedw.) M. Fleisch.: *ubikv* – Nečilec, Triglovec, Sveti Martin, Branik (PISKERNIK 1977).

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp.: *ubikv* – Nečilec, Triglovec, Kodrovi, Kamnje, Sveti Martin, Branik.

- Anomodon attenuatus* (Hedw.) Huebener: *subtemp* – Nečilec, Kamnje, Sveti Martin, Pedrovo, Steske, Branik, Kozjak, Batuje (Grom LJU).
- Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook. & Taylor: *bor-temp* – na vseh mestih vzorčenja razen v Vidmarščah in Kozjaku.
- Atrichum angustatum* (Brid.) Bruch & Schimp.: *temp* – Pedrovo.
- Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv.: *bor-temp* – Dolina, Sveti Martin, Vidmaršče, Pedrovo, Kozjak.
- Barbula unguiculata* Hedw.: *ubikv* – Kodrovi, Sveti Martin.
- Bartramia pomiformis* Hedw.: *bor-temp* – Kozjak.
- Brachytheciastrum velutinum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen: *temp* – Triglovec, Kozjak.
- Brachythecium campestre* (Müll. Hal.) Schimp.: *temp-subkont* – Triglovec, Kamnje, Sveti Martin, Vidmaršče, Pedrovo, Steske.
- Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp.: *temp* – Nečilec, Dolina, Kozjak.
- Brachythecium salebrosum* (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.: *subbor* – Nečilec, Sveti Martin, Steske.
- Bryum argenteum* Hedw.: *ubikv* – Kodrovi.
- Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske: *temp* – Triglovec, Kamnje, Potoče, Selo pri Batujah (Grom LJU).
- Campyliadelphus chrysophyllus* (Brid.) R. S. Chopra: *ubikv* – Kozjak.
- Campyliadelphus elodes* (Lindb.) Kanda: *temp* – Steske.
- Campylium stellatum* (Hedw.) Lange & C. E. O. Jensen: *bor-temp* – Batuje (Grom LJU).
- Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. subsp. *purpureus*: *ubikv* – Kozjak.
- Cinclidotus fontinaloides* (Hedw.) P. Beauv.: *merid-temp* – Kasovlje.
- Cirriphyllum crassinervium* (Taylor) Loeske & M. Fleisch.: *temp* – grad Rihemberk, Steske.
- Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout: *bor-temp* – Nečilec.
- Climacium dendroides* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr: *subbor* – Nečilec, Dolina, Sveti Martin, Branik, Batuje (Grom LJU).
- Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce: *ubikv* – Vidmaršče, Kozjak.
- Ctenidium molluscum* (Hedw.) Mitt.: *bor-temp* – Nečilec, Triglovec, Sveti Martin, Pedrovo, Branik, Kozjak, Sv. Katarina pri Batujah (PIŠKERNIK 1977).
- Dialytrichia mucronata* (Brid.) Broth.: *atl-medit (submed)* – Kasovlje.
- Dicranella heteromalla* (Hedw.) Schimp.: *bor-temp* – Kozjak.
- Dicranum scoparium* Hedw.: *subbor* – Sveti Martin.
- Dicranum undulatum* Schrad. ex Brid.: *bor-mont* – Sveti Martin.
- Didymodon fallax* (Hedw.) R. H. Zander: *ubikv* – Sveti Martin.
- Ditrichum flexicaule* (Schwägr.) Hampe: *bor-temp* – Branik.
- Encalypta streptocarpa* Hedw.: *bor-temp* – Kasovlje, Branik.
- Entodon concinnus* (De Not.) Paris: *bor-mont* – Triglovec, Sveti Martin.
- Eucladium verticillatum* (With.) Bruch & Schimp. var. *verticillatum*: *submed-temp* – Kamnje, Vidmaršče, Steske.
- Eurhynchium angustirete* (Broth.) T. J. Kop.: *temp-subkont* – nad Branikom (PIŠKERNIK 1977).
- Eurhynchium striatum* (Hedw.) Schimp.: *temp-subatl* – Nečilec, Triglovec, Dolina, Pedrovo, Steske, Kozjak.

- Fissidens crassipes* Wilson ex Bruch & Schimp. var. *crassipes*: *merid-temp* – Steske.
Fissidens dubius P. Beauv.: *temp* – Nečilec, Triglovec, Kamnje, Sveti Martin, grad Rihemberk
var. *mucronatus* Breidl.: *temp* – Potoče.
Fissidens taxifolius Hedw. subsp. *taxifolius*: *merid-temp* – Kamnje, Steske.
Fontinalis antipyretica Hedw. subsp. *antipyretica*: *bor-temp* – Kasovlje, Nečilec, pri Batujah
(GROM 1959, 1963).
Grimmia pulvinata (Hedw.) Sm. var. *pulvinata*: *merid-temp* – Kodrovi, grad Rihemberk.
Homalia trichomanoides (Hedw.) Brid.: *subtemp* – Nečilec, Kozjak.
Homalothecium lutescens (Hedw.) H. Rob.: *merid-temp* – Sveti Martin.
var. *fullax* H. Philib. ex Schimp.: *merid-temp* – Branik.
Homalothecium philippeanum (Spruce) Schimp.: *temp-subkont* – Kamnje, Sveti Martin,
Potoče, nad Branikom (PISKERNIK 1977).
Homalothecium sericeum (Hedw.) Schimp.: *merid-temp* – Sveti Martin, Steske.
Homomallium incurvatum (Schrad. ex Brid.) Loeske: *bor-temp* – Kodrovi, Steske, Branik.
Hygroamblystegium humile (P. Beauv.) Vanderp., Goffinet & Hedenäs: *temp* – Steske.
Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn.: *bor-temp* – Kamnje.
Hylocomium splendens (Hedw.) Schimp.: *subbor* – Triglovec, Dolina, Sveti Martin.
Hylocomium cupressiforme Hedw.: *ubikv* – Nečilec, Triglovec, Kodrovi, Dolina, Kamnje, Sveti
Martin, Steske, Branik, Kozjak.
var. *lacunosum* Brid.: *temp* – Sveti Martin.
Isothecium alopecuroides (Lam. ex Dubois) Isov.: *bor-temp* – Kozjak.
Isothecium myosuroides Brid.: *bor-temp* – Kozjak.
Kindbergia praelonga (Kindb.) Ochyra: *temp* – Vidmaršče.
Leskea polycarpa Hedw.: *temp* – Kasovlje.
Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr.: *temp* – Kozjak.
Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwägr.: *subtemp* – Dolina.
Neckera complanata (Hedw.) Huebener: *bor-temp* – Nečilec, Kodrovi, Sveti Martin, Steske.
Neckera crispa Hedw.: *temp* – Nečilec, Triglovec, Pedrovo, Sv. Katarina pri Batujah
(PISKERNIK 1977), nad Branikom (PISKERNIK 1977).
Orthotrichum anomalum Hedw.: *subtemp* – Steske.
Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor: *temp* – Steske.
Orthotrichum pumilum Sw. ex anon.: *temp* – Kamnje.
Oxyrrhynchium hians (Hedw.) Loeske: *temp* – Nečilec, Triglovec, Kodrovi, Kamnje, Steske,
Branik, Kozjak.
Oxyrrhynchium schleicheri (R. Hedw.) Röhl.: *merid-temp* – Nečilec, Kozjak.
Oxyrrhynchium speciosum (Brid.) Warnst.: *temp* – Vidmaršče, Steske, Kozjak.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra: *bor-temp* – Kamnje, Steske, Kozjak.
Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. J. Kop.: *bor-temp* – Kodrovi, Branik.
Plagiomnium elatum (Bruch & Schimp. T. J. Kop.: *bor-temp* – Dolina, Potoče.
Plagiomnium ellipticum (Brid.) T. J. Kop.: *bor-mont* – Sveti Martin.
Plagiomnium medium (Bruch & Schimp.) T. J. Kop.: *bor-mont* – Dolina.
Plagiomnium rostratum (Schrad.) T. J. Kop.: *bor-temp* – Nečilec, Triglovec, Sveti Martin,
Vidmaršče, Pedrovo, Branik, Kozjak.
Plagiomnium undulatum (Hedw.) T. J. Kop.: *temp* – Nečilec, Triglovec, Sveti Martin,
Vidmaršče, Pedrovo, Branik, Kozjak.

- Plagiothecium nemorale* (Mitt.) A. Jaeger: *temp* – Nečilec, Dolina, Sveti Martin, Kozjak.
- Plasteurhynchium striatulum* (Spruce) M. Fleisch.: *merid-temp* – Nečilec, Triglovec, Sveti Martin, Pedrovo, Steske.
- Platyhypnidium riparioides* (Hedw.) Dixon: *temp* – Kamnje, Vidmaršče.
- Pleurochaete squarrosa* (Brid.) Lindb.: *merid-temp* – Nečilec, Kamnje, Sveti Martin.
- Polytrichastrum formosum* (Hedw.) G. L. Sm.: *bor-temp* – Pedrovo, Kozjak.
- Pseudoleskeella catenulata* (Brid. ex Schrad.) Kindb.: *bor-mont* – Kasovlje, Kodrovi, Kamnje.
- Pseudoleskeella nervosa* (Brid.) Nyholm: *bor-mont* – Steske.
- Pseudoscleropodium purum* (Hedw.) M. Fleisch.: *temp* – Nečilec, Triglovec, Dolina, Sveti Martin.
- Plaisia polyantha* (Hedw.) Schimp.: *subtemp* – Kamnje.
- Rhynchostegiella tenella* (Dicks.) Limpr.: *merid-temp* – Sveti Martin, grad Rihenberg, Steske.
- Rhynchostegium megapolitanum* (Blandow ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.: *submed-temp* – Steske.
- Rhynchostegium murale* (Hedw.) Schimp.: *temp* – Kodrovi, Batuje (Grom LJU).
- Rhytidadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst.: *bor-temp* – Dolina.
- Rhytidadelphus triquetrus* (Hedw.) Warnst.: *bor-temp* – Nečilec.
- Rhytidium rugosum* (Hedw.) Kindb.: *bor-temp* – Sveti Martin.
- Scirpo-hypnum populeum* (Hedw.) Ignatov & Huttunen: *temp* – Nečilec, Kozjak.
- Scorpiurium circinatum* (Bruch) M. Fleisch. & Loeske: *atl-medit* – grad Rihenberg.
- Syntrichia montana* Nees var. *montana*: *merid-temp* – Kodrovi.
- Syntrichia papillosa* (Wilson) Jur.: *temp* – Kodrovi, Kamnje.
- Syntrichia ruralis* (Hedw.) F. Weber & D. Mohr: *bor-temp* – Kodrovi, Sveti Martin, Steske.
- Thamnobryum alopecurum* (Hedw.) Gangulee: *temp* – Nečilec, Dolina, Steske, Branik, Kozjak.
- Thuidium assimile* (Mitt.) A. Jaeger: *temp* – Triglovec, Kamnje, Sveti Martin, grad Rihenberg, Branik.
- Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp.: *temp* – Nečilec, Kozjak.
- Thuidium recognitum* (Hedw.) Lindb.: *temp* – Sveti Martin.
- Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp.: *temp* – Kozjak.
- Tortella inclinata* (R. Hedw.) Limpr. var. *inclinata*: *temp* – Branik.
- Tortella nitida* (Lindb.) Broth.: *subatl-submed* – grad Rihenberg.
- Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr.: *bor-temp* – Triglovec, Steske, Branik, nad Branikom (PIŠKERNIK 1977).
- Tortula muralis* Hedw. var. *muralis*: *temp* – Kodrovi, Steske.
- Tortula subulata* Hedw.: *subtemp* – nad Branikom (PIŠKERNIK 1977).
- Weisia controversa* Hedw. var. *crispata* (Nees & Hornsch.) Nyholm: *merid-temp* – Sveti Martin, Pedrovo.

4.3 Horološka analiza

Podlaga za opredelitev geoelementov in pripadnosti posamezne vrste določenemu geoelementu je delo DÜLL & al. (1999), vendar v mnogočem modificirano z upoštevanjem del HILL & PRESTON (1998) in MARTINČIČ (1966, 2006). Slika 1 prikazuje razporeditev doslej

ugotovljenih vrst v posamezne skupine geoelementov. Ker je flora jetrenjakov mnogo slabše raziskana, maloštevilna, smo se omejili le na prikaz za listnate mahove. Primerjava odstotne razporeditve v geoelemente med floro kvadranta 0148/2 in celotnim submediteranskim fitogeografskim območjem kaže določene razlike. Skupina najbolj termofilnih geoelementov (atlantsko-mediteranski, subatlantsko-submediteranski, mediteranski, submediteranski), ki je, presenetljivo, tudi v našem submediteranu šibko zastopana, je v obravnavanem kvadrantu skoraj odsotna. V to skupino spadajo le vrste *Scorpiurium circinatum*, *Dialytrichia mucronata* in *Tortella nitida*. Vse tri so vezane na odprta, osonečena, kamnita rastišča. Glavnino termofilnejše flore v kvadrantu predstavlja tako meridionalno-temperatni geoelement (south-temperate sensu HILL & PRESTON (1998)). Sem štejemo vrste, ki uspevajo po eni strani v meridionalnem zonobiomu, predvsem v submediteranu – nekatere segajo še tudi v pravi mediteran, po drugi strani pa uspevajo dokaj pogosto v temperatnem zonobiomu, v pasu listopadnih listavskih gozdov Evrope. V obravnavanem kvadrantu je ta skupina nekoliko bolj zastopana kot v celotnem submediteranskem fitogeografskem območju. Največji delež pa odpade na temperatne vrste (podskupine: subtemperatne, temperatne, temperatno-subatlantske, temperatno-subkontinentalne), ki obsegajo v kvadrantu kar 40 %, kar je znatno več, kot je njihov delež v celotnem submediteranskem območju. To so vrste, ki imajo v Evropi težišče razširjenosti v srednjeevropski florni regiji (sensu MEUSEL & al. 1965), ekološko pa v submediteranskem fitogeografskem območju Slovenije ne predstavljajo termofilne komponente. Razlog za takšno stanje je zlasti severna lega kvadranta v okviru submediteranskega fitogeografskega območja, hladna flišna podlaga, manj ustrezna vegetacija in slaba zastopanost odprtih, apnenčastih površin. Našteti vplivi se odražajo tudi v velikem deležu vrst, ki predstavljajo najbolj hladnoljubno komponento mahovne flore v submediteranu. Sem štejemo borealno-montanski in subborealni, do določene mere pa tudi borealno-temperatni geoelement. Relativno visok odstotek teh vrst, zlasti iz prvih dveh skupin, kaže, da je »submediteranski nadih« teh predelov v mahovni flori mnogo bolj šibko izražen kot pri cvetnicah. Pri tem ni značilne razlike med razmerami v kvadrantu in v submediteranskem fitogeografskem območju kot celoti.

4.4 Ogroženost mahovne flore

Ogroženost mahovne flore v kvadrantu 0148/2 je v sedanjem času majhna. Vpliv človeka na okolje je sicer izražen, najpogosteje z izrabo površin za kmetijske namene in urbanizacijo, vendar ta ne prizadene občutljivih habitatov, ker ti že dalj časa ne obstojajo več, če so sploh bili. Očiten je ravno obraten proces. Človekova dejavnost je omogočila nastanek nekaterih sekundarnih biotopov, ki so zelo ugodni za uspevanje mahovnih vrst. To so predvsem stari kamniti zidovi, kamnite škarpe, skalovite cestne brežine in stene vodnih rezervoarjev ter jezovi. Odsotnost labilnih, občutljivih habitatov je tudi vzrok za neznatno število ogroženih mahovnih vrst. Na podlagi opredelitev v Rdečem seznamu (MARTINČIČ 1992, 1996) uspevata v kvadrantu dve ranljivi vrsti (*Hygroamblystegium humile*, *Rhynchostegium megapolitanum*) ter ena redka vrsta (*Tortula papillosa*). Nobena od v kvadrantu zabeleženih vrst pa ne spada v evropski seznam ogroženih mahovnih vrst (ECCB 1995).

5 Summary

Studied area lies in the central Vipava valley and in the lower part of Branica valley (SW Slovenia), between two calcareous plateaus – Trnovski gozd in the North and Karst in the South. Base rock is formed of Eocene sediments (flysch) of Vipava hills and Jurassic and Cretaceous limestone in the foothills of plateaus. Natural vegetation is mostly *Seslerio-Ostryetum* and *Seslerio-Quercetum petreae*, but larger area is covered by arable land and grassland. The climate is Submediterranean.

Results are mostly based on graduation thesis of J. Besednjak (supervised by the other two authors). A. Martinčič revised collected herbarium material and added some additional data on liverworts and mosses. In addition to the new records, some older bryophyte data from the discussed territory are also mentioned.

Field work took place in years 2003-2006; material was sampled in 13 localities and within each of them material was sampled on several surfaces as soil (forest and grassland), bark, rock, river banks, and also artificial ones as walls, water containers and ditches. The specimens are preserved in herbarium of the Department of Biology University of Ljubljana (LJU).

Final result (based on original data and some older published records) is 8 species and 1 variety of liverworts and 101 species and further 3 varieties of mosses. This number represents a species richness hitherto known only from single quadrant in Submediterranean part of Slovenia, namely MTB quadrant 0349/2 (area of Škocjan caves). Four species were recorded for the first time in Submediterranean Slovenia: *Dicranum undulatum*, *Plagiomnium ellipticum*, *Rhynchostegium megapolitanum* and *Rhytidiadelphus squarrosus*, and further on, 8 locally rare species are interesting from the phytogeographical point of view: *Campyliadelphus elodes*, *Homomallium incurvatum*, *Hygroamblystegium humile*, *Leskea polycarpa*, *Oxyrrhynchium speciosum*, *Cirriphyllum piliferum*, *Orthotrichum lyellii* and *Pyralisia polyantha*.

For the phytogeographical analyses (Fig. 1), listed taxa were ascribed to the geo-elements (following DÜLL & al. 1999, modified after HILL & PRESTON 1998 and MARTINČIČ 1966, 2006). Due to scarcity of liverwort data, only moss records were used for those analyses.

Comparing to the total moss flora of the Slovenian Submediterranean region (SM), a group of the most thermophilous taxa (Atlantic-Mediterranean, Subatlantic-Submediterranean, Mediterranean, Submediterranean geoelements), is almost absent, represented only by *Scorpiurium circinatum*, *Dialytrichia mucronata* and *Tortella nitida*. The majority of more thermophilous moss flora (even larger portion than for the total SM) is represented by South temperate geoelement with taxa linked to Meridional zonobiom, especially to Submediterranean, some of them reaching also Eumediterranean, which, on the other hand, thrives also in Temperate zonobiom, in the belt of European deciduous broadleaved forests. Majority of moss flora belongs to temperate taxa (subdivided into Subtemperate, Temperate, Temperate-Subatlantic, Temperate-Subcontinental), representing 40 % (much more than total SM). These are mainly Central-European taxa (sensu MEUSEL (1965)), which - from the ecological point of view - do not represent a thermophilous component in SM flora. High portion of these is probably caused by mostly N exposed slopes, predominantly »cool« flysch and low portion of »warm« limestone rock, and absence of convenient vegetation types in the studied area. All these factors are reason also for bigger share of the least thermophilous taxa represented

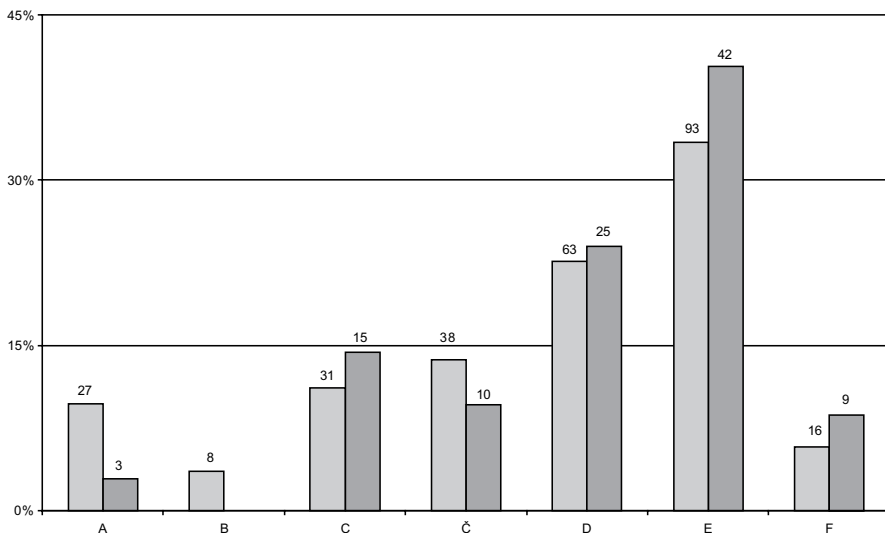
by Boreal-Montane and Subboreal geoelements (together 9,6 %), and to certain extent also Boreal-Temperate geoelement (24 %). Portions of the last three mentioned geoelements in the studied area are similar to total SM. This is quite different from vascular plant flora, which is much more thermophilous in the area.

Bryophyte flora in the studied area is not particularly threatened by the human activities. Even more, some secondary biotopes, e.g. old stone walls, water reservoirs or dams, are quite suitable for some ecologically specialized taxa. In the area, only 3 species from the Red List (MARTINČIČ 1992, 1996) were recorded, namely *Hygroamblystegium humile*, *Rhynchostegium megapolitanum* being vulnerable and a rare species *Tortula papillosa*. None of them is listed in the European Red Data List (ECCB 1995).

6 Literatura

- BESEDNIAK, J., 2007: Mahovi kvadranta 0148/2. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- DÜLL, R., Z. PAVLETIČ & A. MARTINČIČ, 1999: Checklist of the Yugoslavian bryophytes. In R. DÜLL, A. GANEVA, A. MARTINČIČ & Z. PAVLETIČ: Contributions to the bryoflora of former Yugoslavia and Bulgaria. IDH-Verlag Bad Münstereifel. 110 pp.
- ECCB, European Committee for the Conservation of Bryophytes, 1995: Red Data Book of European Bryophytes. Trondheim. 291 pp.
- GROM, S., 1959: Quelques autres Bryophytes nouveaux pour la Yougoslavie et la Slovenie. Rev. Bryol. Lichenol. 28(3-4): 351-352.
- GROM, S., 1963: Prispevek k poznavanju mahovne flore Slovenskega Primorja. Acta Carsologica 3: 197-212.
- HILL, M. O. & C. D. PRESTON, 1998: The geographical relationships of British and Irish bryophytes. J. of Bryol. 20: 127-226.
- HILL, M. O. & al., 2006: An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. J. of Bryol. 28(3): 198-267.
- MARTINČIČ, A., 1966: Elementi mahovne flore Jugoslavije ter njihova ekološka in horološka problematika. Razprave SAZU 9: 5-82.
- 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., 2006: Moss flora of the Prokletije mountains (Serbia, Montenegro). Hacquetia 5(1): 113-130.
- MARUŠIČ, I., 1998: Krajine primorske regije. MOP in Urad RS za prostorsko planiranje. Ljubljana.
- MEUSEL, H., E. JAEGER & E. WEINERT, 1965: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Fischer, Jena.
- NYHOLM, E., 1954-1969: Illustrated Moss Flora of Fennoscandia. CWK Gleerup, Lund. 799 pp.
- NYHOLM, E., 1989-1998: Illustrated Flora of Nordic Mosses. I-III. Nordic Bryol. Soc., Lund. 405 pp.

- PATON, J.A., 1999: The liverwort flora of the British Isles. Colchester, Harley Books. 626 pp.
- PISKERNIK, M., 1977: Gozdna vegetacija Slovenije v okviru Evropskih gozdov. Zbornik gozdarstva in lesarstva 15: 1-236.
- SCHUMACKER, R. & J. VÁŇA, 2005: Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia. 2. ed. Poznań 2005. 269 pp.
- SMITH, A. J. E., 2004: The Moss Flora of Britain and Ireland. Sec. Ed. Cambridge Univ. Press, 1012 pp.



Slika 1: Razporeditev geoelementov v flori listnatih mahov kvadranta 0148/2 (črno) in submediteranskega fitogeografskega območja (sivo), v %. Številke nad stolpci – število vrst. A: atlantsko-mediteranski, subatlantsko-submediteranski; B: mediteranski, submediteranski; C: meridionalno-temperatni; Č: borealno-montanski, subborealni; D: borealno-temperatni; E: temperatni, temperatno-subatlantski, temperatno-subkontinentalni, subtemperatni; F: ubikvisti.

Figure 1: Distribution of mosses of the quadrant 0148/1 (black) and Submediterranean phytogeographic region (grey) over chorological elements (in %). Numbers above bars – number of species. A: atlantic-mediterranean, subatlantic-submediterranean; B: mediterranean, submediterranean; C: meridional-temperate; Č: boreal-montane, subboreal; D: boreo-temperate; E: temperate, temperate-subatlantic, temperate-subcontinental, subtemperate; F: ubiquitous.

Črna prst, njeni prvi botanični obiskovalci in njene rastlinske posebnosti

Mt. Črna prst, its first botanical visitors and its floristic features

IGOR DAKSKOBLER¹, NADA PRAPROTNIK² & TONE WRABER³

¹ Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin

² Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, 1000 Ljubljana

³ Polhov Gradec 93 a, 1355 Polhov Gradec

Izvleček: Črna prst, 1844 m visoka gora v južnih Julijskih Alpah, že več kot dve stoletji slovi po bogati flori. V članku ugotavljamo, da sta za njen zgodnji botanični sloves ob koncu 18. stoletja zaslužna predvsem K. Zois (goro sta zanesljivo obiskala njegova nabiralca Matevž Kos in Andrej Legat) in F. X. Wulfen. V 19. stoletju so njeno floro raziskali, nekateri o njej tudi pisali mdr. Ž. Graf, H. Freyer, M. Tommasini, D. Stur, H. Engelthaler, J. Kugy, J. Głowacki, H. Zahn, C. Marchesetti, A. Paulin in L. Derganc. Drugi del članka vsebuje kratek pregled rastlinskih posebnosti Črne prsti in problematiko njihovega varstva.

Abstract: Mt. Črna prst, a 1844 m high mountain in the southern Julian Alps has been known for its floristic richness for over two centuries. In this article we ascertain that its early botanical reputation at the end of the 18th century is above all due to K. Zois (whose collectors, Matevž Kos and Andrej Legat definitely visited the mountain) and F. X. Wulfen. In the 19th century its flora was researched among others by Ž. Graf, H. Freyer, M. Tommasini, D. Stur, H. Engelthaler, J. Kugy, J. Głowacki, H. Zahn, C. Marchesetti, A. Paulin and L. Derganc (some of whom also wrote about it). The second part of the article gives a short review of the floristic features of Mt. Črna prst and the problems related to the protection of its flora.

1 Uvod

Črna prst, 1844 m visoka gora v južnih Julijskih Alpah med Bohinjem in Baško dolino slovi po svojem bogatem rastlinstvu in je privlačen in ne pretežko dosegljiv planinski cilj. V zvezi z njeno cvetano v poljudni (pohodniški, gorniški, vodniški), včasih celo v strokovni literaturi zasledimo netočne podatke o njenih prvih botaničnih obiskovalcih. Kdo so bili, poskušamo odgovoriti v kratkem članku. Zapis je seveda nujno nepopoln, saj je marsikateri botanik, obiskovalec Črne prsti, zapustil svoj »podpis« oz. potrdilo o obisku te gore le posredno, s herbarijsko polo, ki jo hrani ta ali ona herbarijska zbirka (in bi njihov pregled odkril še marsikatero ime). Nomenklatura rastlinskih imen sledi zadnji izdaji Male flore Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007).

2 Prvi dokumentirani botanični obiski Črne prsti

Črno prst botaniki prvič omenjajo ob koncu 18. stoletja. Znamenita naravoslovca J. A. Scopoli in B. Hacquet po dosedanjem vedenju te gore v svojih delih še ne navajata. Morda je bil med njenimi prvimi botaničnimi obiskovalci F. K. Wulfen (WULFEN 1788, WRABER 1985: 84, PRAPROTNIK & WRABER 1998: 114), vendar tega zanesljivo ne moremo trditi. Vrsto *Geranium argenteum* (ki jo, kot edino, v svojih objavah izrecno navaja za Črno prst) mu je očitno poslal Karl Zois (WULFEN 1789, PRAPROTNIK 1988: 84, 1999 a :7). Tudi za K. Zoisa ne moremo z gotovostjo trditi, da je bil na Črni prsti, pač pa je iz njegovih zapiskov razvidno, da sta na njej bila njegova nabiralca Matevž Kos (PRAPROTNIK 1988: 83) in Andrej Legat (PRAPROTNIK 1999 b: 35). V prvih desetletjih 19. stoletja so se nanjo verjetno povzpeli botaniki F. W. Sieber (WRABER 1995: 389–390), F. Hladnik in A. Fleischmann (FLEISCHMANN 1844, WRABER 1963: 283, PRAPROTNIK 1993: 70), zanesljivo pa H. Freyer (PRAPROTNIK 1995, WRABER 2002: 112, Freyerjeva rokopisna zapuščini, ki jo hrani Arhiv Republike Slovenije), ki je na Črni prsti oz. v njeni sosesčini nabral tudi osem rastlin za herbarijsko eksikatno zbirko Flora Germanica exsiccata (1830–1845). Njen botanični sloves je utrdil Ž. Graf. Pod to goro je leta 1833 odkril in naslednje leto (GRAF 1834) opisal novo vrsto za znanost, Hacquetov ušivec (*Pedicularis hacquetii*) – PRAPROTNIK (2003: 90). To postavno polzajedalko še zdaj pod Črno prstjo videmo na veliko krajih (predvsem na bohinjski strani gore, a tudi na primorski, nad Stržiščami). GRAF je o flori Črne prsti poročal tudi v drugih objavah (1837, 1839). 5. 8. 1839 je Črno prst najbrž obiskal znameniti tržaški botanik, pozneje tudi tržaški župan M. Tommasini. V njegovem herbariju, ki ga hranijo v mestnem naravoslovnem muzeju v Trstu, je namreč precej rastlin, ki so bile nabrane prav na ta dan na Črni prsti (LONA 1952). Tommasinijev obisk Črne prsti do leta 1840 (v letih 1837–1839) omenjajo tudi NEILREICH (1866: 6), VOSS (1884: 55) in TOMINEC (1955: 408), MARCHESSETTI (1880) pa te ekskurzije izrecno ne navaja. Kmalu za tem (l. 1841) je Črno prst, predvsem zaradi njenega rastlinstva, s svojim obiskom počastil saški kralj Friderik Avgust II (ŠVEGEL 1937, WRABER 2002: 121–122).

3 Nekateri botanični obiskovalci Črne prsti v drugi polovici 19. in na začetku 20. stoletja

Najbrž je botanični sloves Črne prsti po obisku saškega kralja še narasel in na to goro privabil marsikaterega ljubitelja rož od blizu in daleč. Posredno o takih obiskovalcih izvemo iz obdelav starih herbarijskih zbirk in neobjavljenih zapiskov [prim. npr. CHIARUGI (1937: 637), obdelal je le vrsto *Geranium argenteum*, ali LONA (1952)], nekaj tudi iz objav.

Poleti 1856 je bil na Črni prsti slovaški geolog, paleontolog in botanik Dionys Stur (Dionýz Štúr). V njegovi temeljiti, še danes branja vredni razpravi o vplivu geološke podlage in tal na razširjenost rastlin (STUR 1857, o tej tematiki je pisal že leto prej, vendar takrat še brez omenbe krajev v Sloveniji) Črno prst našteva med nahajališči, ki jih je obiskal v Bohinju (str. 378), tam omenja tudi Vrata za Črno goro. Domnevamo, da je to prehod med Homami in Rušnim vrhom (Zovhom), ki mu danes pravijo Žrelo (VEBER, in litt.). STUR (ibid., str. 398) posebej omenja črno-rjave skrilavce tik pod vrhom Črne prsti in njihovo takratno poraščenost z vrstama *Geranium argenteum* in *Trifolium noricum* (za prav to nahajališče velja Sturova ugotovitev še zdaj). Na Črni prsti oz. ob poti na to goro je STUR (ibid., str. 410, 412, 414) nabral tudi vrste *Campanula zoysii*, *Pedicularis recutita* in *Bupleurum petraeum*, na Vratih

za Črno goro pa vrsti *Pedicularis recutita* in *Carduus carduelis*. Črna prst ima ime po temnih (črnih) skrilavih glinavcih, spodnjekredne aptijsko-albijske starosti, ki so globokovodnega nastanka (BUSER 1986, 1987, ČAR, in litt.). Vkleščeni so med sklade dachsteinskega apnenca (to je plitvovodnih karbonatov). Novejših strukturnih raziskav, ki bi opredelile, kako so prišli v tako lego, zaenkrat še ni (ČAR, in litt.). STUR (ibid., str. 398) je bil najbrž prvi, ki je izrecno opozoril na to geološko posebnost in na njen vpliv na bogastvo tukajšnje flore.

V. PLEMEL (1862: 155) Črno prst omenja le pri nahajališčih vrste *Saussurea pygmaea*. Njen botanični obiskovalec je bil leta 1868 katastralni inženir Krupička (vrste mu je določal V. Plemel, nabrane rastline hrani ljubljanski univerzitetni herbarij) – PRAPROTNIK (1992: 19).

J. Głowacki je bil na Črni prsti septembra 1869 in, čeprav je bila njegova pozornost posvečena predvsem lišajem, je na tej gori opazil tudi precej semenk (GŁOWACKI & ARNOLD 1870: 440–441). Dunajski dvorni vrtnar F. Maly je leta 1871 pod Črno goro v soseščini Črne prsti nabral kratkodlakavo popkoreso (*Moehringia villosa*) – DERGANČ (1909: 3). H. ENGELTHALER (1874) se je na Črno prst povzpел 19. avgusta 1872 in 28. julija 1873. Med rastlinami, ki jih je ob tem vzponu popisal, naj omenimo vrste *Tozzia alpina*, *Senecio doricum*, *Leonurus cardiaca* (nahajališče je označil takole »ober den Alphütten«) in *Geum montanum*. Podatek o uspevanju vrste *Geum montanum* na Črni prsti je LONA (1952: 171) našel tudi v Marchesettijevih zapiskih, skoraj gotovo v njegovem nedokončanem rökopisu »Flora Julijskih Alp«. Verjetno je Marchesetti ta podatek povzel po drugih virih, morda prav po Engelthalerju. Drugi botaniki vrste *Geum montanum* na Črni prsti ne omenjajo in tudi s podrobnimi preučevanji v zadnji letih je na tej gori nismo uspeli najti. Tudi zdajšnja znana razširjenost vrste *Leonurus cardiaca* v Sloveniji (JOGAN & al. 2001: 223) ne obsega nahajališč v Julijskih Alpah.

Kot zanimivost naj omenimo, da se je na Engelthalerjev članek kritično odzval naravoslovec, takratni župnik na Šenturški gori, Simon Robič, v Novicah 17. marca 1875. Očita mu ndr. napačen prevod imena Črna prst (ENGELTHALER 1874: 417: schwarzer Finger) in navajanje nekaterih splošno razširjenih vrst kot redkih (ROBIČ 1875). Engelthaler najbrž ni poznal Sturove razprave iz l. 1857, saj ta poleg slovenskega imena »Črna prst« v oklepaju zapiše tudi nemško obliko »Schwarzenberg«.

16. avgusta 1875 je bil na Črni prsti Julius Kugy in o tem svojem vzponu je botanikom poročal naslednje leto (KUGY 1876). V njegovem seznamu popisanih vrst ni posebnosti, ki bi na tej gori ne bile znane že od prej. Podobno lahko zapišemo za botanični obisk, ki ga je na Črno prst opravil R. Blasius avgusta 1879 (BLASIUŠ 1880). H. Zahn se je povzpел na našo goro 20. avgusta 1893 in precej izčrpno opisal njeno floro (ZAHN 1895). Ob vzponu mimo nekdanje Mallnarjeve kočé nad Ravensko (Ravharsko) planino (tudi Pl. za Črno goro), tam približno, kjer še zdaj raste praprot *Asplenium fissum*, je opazil tudi vrsto *Paederota bonarota*. Te vrste pod Črno prstjo ni popisal nihče drug, po sedanjem vedenju so njena najbolj jugovzhodna nahajališča v Julijskih Alpah pod grebenom Tolminski Migovec–Kuk–Mahavšček nad dolino Tolminke. Na samem vrhu gore je takrat še rasla triglavska roža (*Potentilla nitida*), ki jo zdaj na temenu Črni prsti ni več (morda je to posledica množičnega obiska zadnjih desetletij ali že posegov italijanske vojske v prvi polovici 20. stoletja). Med botaniki 19. stoletja, delujočimi v Sloveniji, je bil na Črni prsti tudi Karel Dežman (PRAPROTNIK 2001).

V zadnji četrtini, konec 19. in (ali) začetek 20. stoletja so, kar je dokumentirano s herabrijskimi primerki, zapiski ali objavami (LONA 1952, PAULIN 1902, 1913), Črno prst obiskali tudi naslednji pomembni botaniki Albert Bois de Chesne, Carlo Marchesetti, Alfonz Paulin

in Leo Derganc (ni še povsem razjasnjeno, kateri od bratov Dergancev, Leo ali Leodegar je nabiral rastline na Črni prsti, lahko sta jih tudi oba). Rastline s Črne prsti sta za herbarijsko zbirko *Flora exsiccata Austro-Hungarica* (1881–1913) nabirala Paulin in Derganc (PAULIN 1913). Derganc je na tej gori za to zbirko nabral vrsti *Geranium argenteum* in *Campanula zoyssii*, vrsto *Eryngium alpinum* pa je našel pod bližnjim Liscem (Zališče = Za Liscem). Precej podatkov o flori Črne prsti (in posredno o botanikih, ki so bili v tem obdobju na njej) najdemo v Paulinovi zbirki *Flora exsiccata Carniolica* (1901–1936) – več o tej edinstveni zbirki na Slovenskem glej npr. WRABER (1966).

Zanimiv je bil izlet, ki ga je opravil Nikola Faller 8. avgusta 1909, ko je na poti od Orožnove kočice proti vrhu Črne prsti, na nadmorski višini okoli 1600 m nabral bleščeči pelin (*Artemisia nitida*) – MALY (1912). To je do zdaj edini vir za pojavljanje te redke vrste slovenske flore pod Črno prstjo. Poslej o njej ne poroča več nihče in tudi naša iskanja in iskanja bohinjskih botanikov (I. Veber, B. Zupan) so bila doslej zaman.

Kronološki pregled botaničnih obiskov Črne prsti v 20. in v začetku 21. stoletja presega namen tega članka, saj so se na to goro, še posebej po drugi svetovni vojni, povzpeli številni domači in tuji botaniki ter ljubitelji rastlin. Navedli bomo le nekaj imen. V obdobju med prvo in drugo svetovno vojno je bila Črna prst mejna gora med Italijo in Jugoslavijo. Takrat je z italijanske (to je primorske) strani nanjo zahajal znani goriški botanik Karel Zirnich (o tem nam priča njegov ohranjeni herbarij, glej npr. MEZZENA 1986), z jugoslovanske (to je bohinjske) strani pa sta jo obiskovali botaničarki Danica Repe in Angela Piskernik, a rezultatov njunih raziskovanj žal ne poznamo. Danica Repe je v 30. letih 20. stoletja rada hodila na bogate pašnike Črne prsti in imela v svoji zbirki več kot 300 rastlin (BUDKOVIČ 2004: 73). Znamenita in zaslužna Korošica Angela Piskernik je leta 1932 pisala dekanu Filozofske fakultete prof. dr. Ivanu Prijatelju, da bo zaprosila za privatno docenturo, ko bo objavljena razprava o flori na Črni prsti. V seznamu svojih del je zapisala, da je o flori Črne prsti govorila tudi na kongresu slovenskih prirodoslovcev na Univerzi leta 1935. Leta 1938 je bil »Referatni sestanek« Prirodoslovnega društva. Referati so bili leta 1939 objavljeni v Zborniku Prirodoslovnega društva. Angela Piskernik je imela referat Flora Črne prsti. Napisan je samo naslov in pripis v oklepaju: Gospa predavateljica uredništvu ni poslala svojega osnutka. V njeni zapuščini tega rokopisa doslej ni nihče našel (PRAPROTNIK 2006).

Črni prsti in njenim bližnjim sosedom sta se pozneje bolj posvetili še dve botaničarki, Metka BENEDIČIČ (1957), ki je v svoji diplomski nalogi raziskovala tukajšnja nahajališča kratkodlakave popkorese, in prav pred kratkim Violeta POVHE (2006), ki je na tej gori preučila pojavljanje in pogostnost srebrne krvomočnice.

Med obiskovalci Črne prsti po drugi svetovni vojni naj izpostavimo takrat vodilnega slovenskega botanika, našega nestorja Ernesta Mayerja. V članku iz leta 1954 (MAYER 1954) je med drugim objavil novo nahajališče vrste *Viola pyrenaica* na poraslem melišču pod Črno goro (to je bilo takrat in še precej let potem, do začetka 21. stoletja, edino znano nahajališče te vrste v Julijskih Alpah). V članku iz leta 1961 pa je za tipski primerek (*holotypus*) nove vrste *Pedicularis julica* E. Mayer izbral prav rastlino, ki jo je l. 1955 nabral na Črni prsti.

4 Črna prst in njeno rastlinstvo na začetku 21. stoletja

Večino vrst, ki so jih na Črni prsti opažali ali nabirali botaniki v prejšnjih stoletjih, na tej gori oziroma v njeni okolici najdemo še zdaj. Nekaj izjem, bodisi dvomljivih navedb

(npr. *Paederota bonarota*) bodisi v novejšem času nepotrjenih nahajališč (*Geum montanum*, *Artemisia nitida*) smo že omenili. Takih navedb je še nekaj. Seznam flore Črne prsti in njene bližnje okolice (od Vrha Bače do Konjskega vrha) po naših podatkih obsega več kot 700 taksonov praprotnic in semenk, več sto vrst pa imamo popisanih na samem ovršju gore s pripadajočimi pobožji nad nadmorsko višino 1600 m.

Naštejmo samo nekaj v slovenskih gorah redkih ali znamenitih rož, ki jih obiskovalec Črne prsti v poletnem času lahko opazi ob običajni poti s prelaza med Rušnim vrhom (Zovhom) in Črno prstjo (baško ime za ta prelaz je Žovbik, Bohinjci menijo, da ime Čez Suho, ki ga najdemo na zemljevidih, ne temelji na domačem izročilu – VEBER, in litt.) do kočice in na samem temenu gore. Tam okoli namreč rastejo gorski dimek (*Crepis bocconi*), resasti in rožnati gadnjak (*Scorzonera aristata*, *S. rosea*), panonski svišč (*Gentiana pannonica*), Vardjanov košutnik (*Gentiana lutea* subsp. *vardjanii*), noriška in bleđa detelja (*Trifolium noricum*, *T. pallescens*), srebrna krvomočnica (*Geranium argenteum*), lojdija (*Lloydia serotina*), kobulasta vetrnica (*Anemone narcissiflora*), dvobarvna kosmatulja (*Saussurea discolor*), julijski ušivec (*Pedicularis elongata* subsp. *julica*) – na Črni prsti ima klasično nahajališče (E. MAYER 1961: 301) idr. Ob planinskih poteh na njenih bohinjskih pobožjih so take zanimive rože npr. zajčicolistna škržolica (*Hieracium prenanthoides*), mala vetrnica (*Anemone baldensis*), enolistna plevka (*Malaxis monophyllos*), širokolistna zvončica (*Campanula latifolia*), alpski čepnjek (*Streptopus amplexifolius*), Hacquetov ušivec (*Pedicularis hacquetii*) in skalno grozdičje (*Ribes petraeum*). Prvi vzhodni sosed Črne prsti (Zovh oz. Rušni vrh) ima na temenu nahajališče skalnega šaša (*Carex rupestris*), drugi vzhodni sosed (Šoštar oz. Kontni vrh) pa mično vudsovko (*Woodsia pulchella*). Na grebenu proti prvemu zahodnemu sosedu, Četrto, rasteta triglavska neboglasnica (*Eritrichum nanum*) in mrežasti pojalnik (*Orobancha reticulata*). Na prisojnih, baških pobožjih (pod Šoštarjem, Koblo ali nad Stržiščami) so nahajališča kimastoplodnega grahovca (*Astragalus penduliflorus*), mrzlega šaša (*Carex frigida*), malocvetnega repnjaka (*Arabis pauciflora*), kojniške perunike (*Iris sibirica* subsp. *erirrhiza*) in severnega sršaja (*Asplenium septentrionale*). Slednji raste še pod Črno goro, pod katero so tudi nahajališča pirenejske vijolice (*Viola pyrenaica*), snežnobeke bekice (*Luzula nivea*) in brezlistnega nabradca (*Epipogium aphyllum*).

Črna prst je v Mali flori navedena kot nahajališče še nekaterih, v Sloveniji redkih vrst, npr. blestečega popona (*Helianthemum nummularium* subsp. *glabrum* = *H. nitidum*) – JOGAN (2007: 424). Podatek o uspevanju tega taksona na Črni prsti je objavil JANČEN (1909: 72) po nabirku K. Rechingerja, kar pomeni, da je Karl Rechinger (1867–1952), oče znanega avtorja »Iranske flore« K. H. Rechingerja, nabiral tudi na Črni prsti. To nahajališče navaja tudi Paulin v poročilu o Janchenovi monografiji (PAULIN 1910: 279) in dodaja, da je to edino nahajališče na Kranjskem (»In unserer Flora«).

Po reviziji, ki jo je opravila HÖRANDL (1993: 104), na tej južnojulijski gori rase tudi Hohenwartov kamnokreč (*Saxifraga hohenwartii*), endemit Kamniških Alp in Karavank. Primerke, ki jih je določila za to vrsto, je nabral A. Gspan 29. 6. 1908 na nadmorski višini okoli 1800 m, hranijo pa jih v ljubljanskem univerzitetnem herbariju (LJU). Gspanovi primerki s Črne prsti tudi po našem mnenju nedvomno pripadajo taksonu *S. hohenwartii*.

Na pobožjih Črne prsti skupaj s prigorjem uspeva kar pet varstveno evropsko pomembnih vrst: endemit južnih Julijskih Alp kratkodlakava popkoresa (*Moehringia villosa*) – vrhu najbližja nahajališča so v južnih ostenjih Črne gore, v Homah, in v ostenjih Šoštarja in Zovha nad Kacpenohom, postavna »kraljica planin«, alpska možina (*Eryngium alpinum*), z

nahajališči pod Liscem in Kozjim robom, v Homah, na Štukah in drugod, Bertolonijeva orlica (*Aquilegia bertolonii*) – raste v Žalostnici pod Konjskim vrhom, lepi čeveljc (*Cypripedium calceolus*) – Razor pod Čérttom in Zoisova zvončica (*Campanula zoysii*) – v skalnih razpokah na številnih krajih, tudi tik ob planinskem domu Zorka Jelinčiča. V okolici Črne prsti je tudi več predlaganih varstvenih območij za te vrste (npr. Štuke, Home, Šoštar, Žalostnica), torej krajev, kjer naj bi ohranili take razmere, ki bi izbranim vrstam omogočale preživetje. V Sloveniji je malo krajev, morda še severni rob Trnovskega gozda nad dolino Trebuše, ki bi bili v smislu evropskega projekta Natura 2000 po svojem rastlinstvu tako pomembni, kot je Črna prst z bližnjo okolico (ČUŠIN & al. 2004).

5 Zaključki

Črna prst, 1844 m visoka gora v južnih Julijskih Alpah, ima že več kot dve stoletji sloves botaničnega vrta v naravi oz. rastlinskega svetišča (sanktuarija) – prim. WRABER (1985, 2006). S to goro oz. njenim rastlinstvom so tako ali drugače povezani znameniti botaniki, ki so delovali na Slovenskem in na katere ohranjamo spoštljiv spomin: F. X. Wulfen, K. Zois, F. Hladnik, Ž. Graf, H. Freyer, M. Tommasini, D. Stur, J. Kugy, J. Glowacki, C. Marchesetti, A. Paulin, A. Piskernik idr. Ugotavljamo, da je njena cvetana tudi v začetku 21. stoletja v glavnem še vedno tako bogata in pisana, kot je bila nekoč, vendar na njeno podobo, vsaj na rastje v okolici planinske kože tik pod vrhom in na temenu gore, precej vpliva vedno bolj množični poletni obisk planincev. Rastiščne razmere za uspevanje nekaterih vrst se spreminjajo tudi zaradi naravnih procesov, npr. postopnega zaraščanja nekdanjih senožeti in dviga zgornje gozdne meje predvsem na pobočjih nad Baško dolino. Oboje, človekovi vplivi in naravni procesi, bodo morda razlog, da se bo rastlinstvo te gore v prihodnosti spremenilo bolj korenito, kot se je v zadnjih dveh stoletjih, ko jo dokumentirano obiskujejo botaniki.

6 Summary

Mt. Črna prst (1844 m), a mountain in the southern Julian Alps was first mentioned by botanists at the end of the 18th century. One of its first botanical visitors may have been F. K. Wulfen (WULFEN 1788, WRABER 1985: 84, PRAPROTNIK & WRABER 1998: 114), but this cannot be said for certain. *Geranium argenteum* (the only species he mentions in his publications expressly for Mt. Črna prst) must have been sent to him by Karl Zois (WULFEN 1789, PRAPROTNIK 1988: 84, 1999 a :7). We also cannot state with certainty whether K. Zois was on Mt. Črna prst. It is evident from his notes, however, that his collectors, Matevž Kos (PRAPROTNIK 1988: 83) and Andrej Legat (PRAPROTNIK 1999 b: 35) were there. In the first decades of the 19th century the following botanists climbed this mountain: F. W. Sieber (WRABER 1995: 389–390), F. Hladnik and A. Fleischmann (FLEISCHMANN 1844, WRABER 1963: 283, PRAPROTNIK 1993: 70), and definitely also H. Freyer (PRAPROTNIK 1995, WRABER 2002: 112). The mountain's botanical reputation was established by Ž. Graf when he discovered a species previously unknown to scientists – *Pedicularis hacquetii* under this mountain in 1833 and described it in the following year (1834) – PRAPROTNIK (2003: 90). This species can still be found today in numerous localities under Mt. Črna prst. On 5. 8. 1839 M. Tommasini, a prominent botanist from Trieste, who later became the mayor of Trieste, visited Mt. Črna prst. In his herbarium, which is kept in the Natural history museum in Trieste, are many plants

which were collected on that very day on Mt. Črna prst (LONA 1952). Before 1840 (between 1837 and 1839), Tommasini's visit to Mt. Črna prst was mentioned also by NEILREICH (1866: 6), VOSS (1884: 55) and TOMINEC (1955: 408). Soon after (in 1841) the king Frederick Augustus II of Saxony, visited Mt. Črna prst, mostly because of its flora (ŠVEGL 1937, WRABER 2002: 121–122). The mountain's botanical reputation must have increased after the visit of the king of Saxony and attracted many botanists from far and near to have a closer look. Some of them also reported on their visits, e.g. STUR (1857), Głowacki (in GŁOWACKI & ARNOLD 1870: 440–441), ENGELTHALER (1874), KUGY (1876), BLASIUS (1880) and ZAHN (1895). Herbarium specimens, notes and publications (LONA 1952, PAULIN 1902, 1913) show that in the last quarter, i.e. at the end of the 19th and at the beginning of the 20th century other prominent botanists visited Mt. Črna prst – Albert Bois de Chesne, Carlo Marchesetti, Alfonz Paulin and Leo Derganc. Paulin and Derganc (PAULIN 1913) collected plants from Mt. Črna prst for the Flora exsiccata Austro-Hungarica herbarium collection (1881–1913). A lot of information on this mountain's flora (and indirectly also on the botanists that were there during this period) can be found in Paulin's collection Flora exsiccata Carniolica (1901–1936).

According to our data, the list of flora of Mt. Črna prst and its near vicinity (from the pass Vrh Bače to the peak Konjski vrh) comprises over 700 taxa of vascular plants. Only some of those prominent or rare (in Slovenian mountains) species are mentioned that one can encounter in the summer on the usual path from the mountain pass between Rušni vrh (Zovh) and Mt. Črna prst: *Crepis bocconi*, *Scorzonera aristata*, *S. rosea*, *Gentiana pannonica*, *Gentiana lutea* subsp. *vardjanii*, *Trifolium noricum*, *T. pallescens*, *Geranium argenteum*, *Lloydia serotina*, *Anemone narcissiflora*, *Saussurea discolor*, *Pedicularis elongata* subsp. *julica* – whose *locus classicus* is on Mt. Črna prst (MAYER 1961), etc. Such interesting flowers growing along mountain paths on its slopes on the Bohinj side are for example *Hieracium prenanthoides*, *Anemone baldensis*, *Malaxis monophyllos*, *Campanula latifolia*, *Pedicularis hacquetii*, *Streptopus amplexifolius* and *Ribes petraeum*. The mountain's first neighbour to the east – Zovh or Rušni vrh has a locality of *Carex rupestris* on the summit, and the second neighbour to the east – Šoštar or Kontni vrh has the fern *Woodsia pulchella*. On the ridge towards the first western neighbour, Čétrt, grow *Eritrichum nanum* and *Orobancha reticulata*. The sites of *Astragalus penduliflorus*, *Carex frigida*, *Arabis pauciflora*, *Iris sibirica* subsp. *erirrhiza* and *Asplenium septentrionale* are located on the sunny Bača slopes (under the peak of Šoštar, Mt. Kobla or above the village of Stržišče). The latter grows also under the ridge of Črna gora, under which there are also the localities of *Viola pyrenaica*, *Luzula nivea* and *Epipogium aphyllum*. On the slopes of Črna prst and neighbouring peaks grow five important (in terms of conservation) European species: *Moehringia villosa*, *Eryngium alpinum*, *Aquilegia bertolonii*, *Cypripedium calceolus* and *Campanula zoyssii*. There are very few places in Slovenia, perhaps the northern edge of the Trnovski gozd plateau above the Trebuša valley, whose flora is of such great significance for the European Natura 2000 project as is Mt. Črna prst and its near vicinity (ČUŠIN & al. 2004).

The vegetation around the mountain hut just under the peak and on the summit of Mt. Črna prst is considerably influenced by the increasing number of visiting mountaineers in the summer. The site conditions for growth of certain species are changing also because of natural processes, e.g. gradual overgrowth of former hay-fields and higher timber-line, especially on the slopes above the Bača Valley. Both, human influence and natural processes, may be the reason why the vegetation of this mountain is likely to change more radically in

the future than it has in the last two centuries, when we have been documenting the botanists' visits to Mt. Črna prst.

Zahvala

Za skrben pregled, tehtne popravke in dragocena dopolnila se pristrčno zahvaljujemo prof. dr. Haraldu Niklfeldu. Prof. dr. Jože Čar nam je prijazno posredoval strokovni opis geološke zgradbe Črne prsti. Doc. dr. Nejc Jogan nam je omogočil ogled herbarijskih primerkov Hohenwartovega kamnokreča, ki jih je na Črni prsti nabral A. Gspan in nam poslal seznam ekskurzij tega botanika, po etiketah v herbariju LJU. Posredni pobudnik za nastanek tega članka je bil Cveto Zgaga, eden izmed urednikov zbornika 50 let Planinskega društva Podbrdo (1957–2007), ki je prvega avtorja povabil k sodelovanju in ta je v tem zborniku ob pomoči obeh soavtorjev objavil povzetek tu napisanega (DAKSKOBLER 2007). Prvi avtor se zahvaljuje tudi akademiku prof. dr. Ernestu Mayerju za posredovanje nekaterih starejših člankov in Ivanu Vebru, univ. dipl. inž., ter Branku Zupanu za koristne podatke in spremstvo na terenu. Besedilo je jezikovno pregledala prof. Cvetana Tavzes. Angleški prevod izvlečka in povzetka je opravila Andreja Šalomon Verbič.

7 Literatura

- BENEDIČIČ, M., 1957: Morfološke, horološke in ekološke razmere endemične vrste *Moehringia villosa* (Wulf) Fenzl. Diplomaska naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. 36 pp.
- BLASIUS, R., 1880: Črna prst und Terglou-Seen. Touristische und botanische Notizen. Zetschr. d. deutsch. u. österr. Alpenvereines. Jahrg. 1880. pp. 293–300.
- BUDKOVIČ, L., 2004: Ob 110-letnici odprtja Orožnove koče. In: L. Budkovič, A. Rožič & I. Veber (eds.): 50 let Planinskega društva Bohinjska Bistrica, Bohinjska Bistrica. pp. 69–73.
- BUSER, S., 1986: Tolmač listov Tolmin in Videm (Udine). Osnovna geološka karta SFRJ 1 : 100 000. Zvezni geološki zavod, Beograd. 103 pp.
- BUSER, S., 1987: Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmin in Videm 1 : 100 000. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- CHIARUGI, A., 1937: Sul limite boreale dell'area geografica del *Geranium argenteum* L. nelle Dolomiti occidentali. Nuovo giornale botanico Italiano (Firenze) 44 (3): 635–640.
- ČUŠIN, B., V. BABI, T. BAČIČ, I. DAKSKOBLER, B. FRAJMAN, N. JOGAN, M. KALIGARIČ, N. PRAPROTNIK, A. SELIŠKAR, B. SURINA, S. ŠKORNIK & B. VREŠ, 2004: Natura 2000 v Sloveniji – rastline, Založba ZRC, Ljubljana. 172 pp.
- DAKSKOBLER, I., 2007: Črna prst – rastlinsko svetišče. In: O. Zgaga & al. (eds.): 50 let Planinskega društva Podbrdo (1957–2007), Planinsko društvo Podbrdo, Podbrdo. pp. 123–125.
- DERGANC, L., 1909: Geographische Verbreitung der *Moehringia villosa* (Wulfen) Fenzl. Allgem. Bot. Zeitschr. (Karlsruhe) 15 (3): 39–41, 15 (4): 55–57, 15 (5): 71–74.
- ENGELTHALER, H., 1874: Beiträge zur Flora Oberkrain's. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 24: 417–422.
- FLEISCHMANN, A., 1844: Übersicht der Flora Krain's. Ann. Landwirth.-Ges. Krain (Ljubljana) 6: 103–246 (separ. 1–144).

- GŁOWACKI, J. & F. ARNOLD, 1870: Flechten aus Krain und Küstenland. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 20: 431–466.
- GRAF, S., 1834: Über *Pedicularis hacquetii* Graf, eine neue Pflanzenspecies aus Ober-Krain. Flora 17: 40–42.
- GRAF, S., 1837: Versuch einer gedrängten Zusammenstellung der Vegetations-Verhältnisse des Herzogthums Krain. Halle. 23 pp.
- GRAF, S., 1839: Bericht über einige im Jahre 1833 in die kreinischen Hochgebirge unternommenen botanischen Ausflüge. Hohenwarth's Beiträge zur Naturgeschichte etc. (Ljubljana) 5: 12–21.
- HÖRANDL, E., 1993: Revision der *Saxifraga sedoides*-Gruppe (*Saxifragaceae*) hinsichtlich Systematik, Verbreitung und Vegetationsanschluß. Phytion (Horn, Austria) 33: 87–119.
- JANCHEN, E., 1909: Die Cistaceen Österreich-Ungarns. Mitt. d. Naturw. Ver. a. d. Univ. Wien 7: 1–124.
- JOGAN, N., 2007: *Cistaceae* – brškinovke In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 422–424.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- KUGY, J., 1876: Eine Wanderung durch Oberkrain. Österr. Bot. Zeitschr. 26 (5): 159–163, 26 (6): 194–198.
- LONA, C., 1952: La flora delle Alpi Giulie nell'Orto botanico alpino »Juliana« di Alberto Bois de Chesne. Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste 18: 125–264.
- MALY, K., 1912: *Artemisia nitida* Bertol. in den Julischen Alpen. Österr. Bot. Zeitschr. (Wien) 62: 241–242.
- MARCHESETTI, C., 1880: Discorso Commemorativo di Muzio de Tommasini letto del Congresso generale della Società Adriatica di Scienza Naturali. Ristampa dal Bollettino della Società Adriatica di Scienza Naturali in Trieste, Vol. V – Trieste 1880. Studia Geobotanica (Trieste) 1(1): 11–38.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TÜRK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 867 pp.
- MAYER, E., 1954: Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja II. Razprave 4. raz. SAZU (Ljubljana) 2: 5–44.
- MAYER, E., 1961: *Pedicularis julica* E. Mayer spec. nov., eine bisher verkannte Art der südöstlichsten Kalkalpen. Phytion (Austria) 9: 299–305.
- MEZZENA, R., 1986: L'erbario di Carlo Zirnich (Ziri). Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste (Trieste) 38 (1): 1–519.
- NEILREICH, A., 1866: Mutius Ritter von Tommasini. Österr. Bot. Zeitschr. (Wien) 16 (1): 1–12.
- PAULIN, A., 1902: Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains 2, Otto Fischer, Ljubljana. pp. 105–214.
- PAULIN, A., 1910: Erwin Janchen, Die Cistaceen Österreich-Ungarns. Carniola (Ljubljana) 1: 276–280.

- PAULIN, A., 1913: Flora exsiccata Austro-Hungarica. Opus ab A. Kerner creatum cura Musei botanici Universitatis Vindobonensis editum. Vindobonae 1881–1913. Carniola (Ljubljana) 4: 165–171.
- PLEMEL, V., 1862: Beiträge zur Flora Krain's. Drittes Jahreshft des Vereines des krainischen Landes-Museums. pp. 120–164.
- POVHE, V., 2006: Srebrna krvomočnica (*Geranium argenteum* L.) na Črni prsti in Rdečem robu. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, program kemija in biologija, Ljubljana. 58 pp.
- PRAPROTNİK, N., 1988: Botanik Karel Zois. Proteus (Ljubljana) 51 (3): 83–88.
- PRAPROTNİK, N., 1992: Botanik Valentin Plemel in njegov herbarij. Scopolia (Ljubljana) 27: 1–42.
- PRAPROTNİK, N., 1993: Florist in vrtnar Andrej Fleischmann (1804–1867). Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike 12: 63–93, Slovenska matica, Ljubljana.
- PRAPROTNİK, N., 1995: Flora Germanica exsiccata, kranjski botaniki in nahajališča v Sloveniji. Scopolia (Ljubljana) 33: 1–68.
- PRAPROTNİK, N., 1999 a: Botanično delovanje Karla Zoisa. In: N. Praprotnik & M. Dobrilovič (eds.): Botanik Karel Zois (1756–1799). Katalog razstave, Prirodoslovni muzej Slovenije, Vlada RS, Servis za protokolarne storitve Brdo pri Kranju. pp. 7–9.
- PRAPROTNİK, N., 1999 b: Nežni kamnokreč. Gea (Ljubljana) 9 (10): 35.
- PRAPROTNİK, N., 2001: Karel Dežman in njegovo botanično delovanje. Argo 44 (2): 14–19, Ljubljana.
- PRAPROTNİK, N., 2003: Balthasar Hacquet in njegovo botanično delovanje na Kranjskem. Hacquetia (Ljubljana) 2 (2): 85–92.
- PRAPROTNİK, N., 2006: Ob 120-letnici rojstva dr. Ángele Piskernik (1886–1967). Argo (Ljubljana) 49 (1): 7–15.
- PRAPROTNİK N. & T. WRABER, 1998: Prispevek Franca Ksaverja Wulfena k poznavanju semenk Slovenije. In: V. Rajšp (ed.): Jezuitski kolegij v Ljubljani (1597–1773): zbornik razprav (Redovništvo na Slovenskem, 4). Zgodovinski inštitut Milka Kosa Znanstvenoraziskovalnega centra SAZU, Provincialat slovenske province Družbe Jezusove, Inštitut za zgodovino Cerkve Teološke fakultete, Ljubljana. pp. 111–122.
- ROBIČ, S., 1875: Evo kos nemške učenosti! Novice (Ljubljana), 17. marec 1875. pp. 90.
- STUR, D., 1857: Über den Einfluss des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen. Sitzungsber. Kaiserl. Akad. Wiss., Math.-Naturwiss. Cl. 25: 349–421.
- ŠVEGEL, I., 1937: König Fridrich II. von Sachsens botanische Wanderungen in den Julischen Alpen von 100 Jahren. Mitt. d. Thüringischen Botanischen Vereines (Weimar) 44: 35–41.
- TOMINEC, I., 1955: Mutius vitez pl. Tommasini. Planinski vestnik (Ljubljana) 55: 407–409.
- VOSS, W., 1884: Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain (1754 bis 1883). I. Hälfte. Jahresbericht der Staats-Ober-Realschule in Laibach für das Schuljahr 1884: 1–59.
- WRABER, T., 1963: Andrej Fleischmann, kranjski florist. Planinski vestnik (Ljubljana) 63: 283.
- WRABER, T., 1966: Paulinova »Flora exsiccata Carniolica« XIX. in XX. centurija. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 9 (3): 127–164.
- WRABER, T., 1985: Rastlinstvo. In: I. Fabjan (ed.): Triglavski narodni park, Triglavski narodni park, Bled. pp. 63–86.

- WRABER, T., 1995: Botanik F. W. Sieber leta 1812 na Triglavu. *Planinski vestnik* (Ljubljana) 95 (9): 387–391.
- WRABER, T., 2002: Henrik Freyer kot botanik. In: Š. Predin (ed.): *Slovenski farmacevti v naravoslovju: zbornik referatov s simpozija ob 200-letnici rojstva Henrika Freyerja (1802–1866)*, Mariborske lekarne, Maribor. pp. 105–140.
- WRABER, T., 2006: 2 x Sto alpskih rastlin na Slovenskem. *Prešernova družba*, Ljubljana. 230 pp.
- WULFEN, F. X., 1788: *Plantae rariores Carinthiae*. In: Jacquin, N. J.: *Collectanea ad botanicam, chemiam et historiam naturalem spectantia, cum figuris* 2: 143.
- WULFEN, F. X., 1789: *Plantae rariores Carinthiae*. In: Jacquin, N. J.: *Collectanea ad botanicam, chemiam et historiam naturalem spectantia, cum figuris* 3: 21.
- ZAHN, H., 1895: Ein Abstecher auf den Cerna prst in der Wochein. *Allgem. Bot. Zeitschr.* 1: 13–16.

Notulae ad floram Sloveniae**86. *Aurinia saxatilis* (L.) Desv.****Subspontano nahajališče pri Kobaridu v alpskem fitogeografskem območju Slovenije****Subspontaneous locality at Kobarid in Alpine phytogeographical region of Slovenia**

9747/4 (UTM UM92) Slovenija: Zgornje Posočje, Kobarid, na useku ceste proti Bovcu, približno 300 m od priključka na kobariško obvoznico, 46,2478 N, 13,58992 E, 260 m n. m., apnenec, združba skalnih razpok (tabela 1). Leg. & det. I. Dakskobler, 17. 4. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

Aurinia saxatilis je mediteranska vrsta skalnih razpok (AESCHIMANN & al. 2004: 548), ki naj bi v Sloveniji nekoč uspevala le pri Poljanah v dolini Kolpe (nahajališče ni potrjeno že več kot 150 let) – WRABER (2007: 442). Gojijo jo kot okrasno rastlino in ponekod tudi podivja. Tako se je najbrž zgodilo tudi pri Kobaridu, kjer uspeva precej stran od hiš in vrtov na useku ceste proti Bovcu. Njeno tukajšnje pojavljanje opazamo (Čušin, Dakskobler, Trnkoczy) že skoraj deset let. Na dolžini približno 70 m rastejo in spomladi tudi cvetijo posamezni grmiči (vseh skupaj smo jih ob popisu spomladi 2007 našeli manj kot 10) v bolj ali manj naravni združbi, ki jo začasno uvrščamo v jugovzhodnoalpsko podzvezo *Physoplexido comosae-Potentillenion caulescentis* Theurillat in Theurillat & al. 1995 (= *Phyteumato-Saxifragenion petraeae* Sutter 1969 prov.), v skupino sintaksonov skalnih razpok kolinskega do subalpinskega pasu Jugovzhodnih Alp. Diagnostične vrste te podzveze so npr. *Athamanta turbith*, *Campanula carnica* in *Saxifraga petraea*, ki tudi uspevajo na tem obcestnem skalovju. Med tujerodnimi vrstami se na njem tu in tam pojavlja vrsta *Thuja orientalis* (ki jo na podobnih rastiščih opazamo na več krajih v okolici Kobarida), na vpliv ceste pa kažeta ruderalni vrsti *Sonchus oleraceus* in *Stellaria media*. Menimo, da je subspontano pojavljanje vrste *Aurinia saxatilis* pri Kobaridu vredno vsaj omembe. Najbrž bodo cestišče od Kobarida proti Bovcu prav na odseku, kjer raste skalna zlatenka kmalu širili (Mirjam Gorkič, telefonsko sporočilo) in morda bo to rastišče ob tem posegu uničeno. Podobno se je zgodilo z obsežnim subspontanim nahajališčem pušpana (*Buxus sempervirens*) nad cesto med Plavami in Solkanom (pri Dolgi njivi, 9947/4), na katerega nas je spomladi 1996 opozoril mag. Jože Papež in katerega so v večjem delu uničili z razširitvijo ceste leta 2004.

Literatura

AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 1: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.

WRABER, T., 2007: *Brassicaceae (Cruciferae)* – križnice. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 426–453.

Tabela 1: Združba skalnih razpok z vrsto *Aurinia saxatilis* pri Kobaridu

Table 1: Chasmophytic community with *Aurinia saxatilis* at Kobarid

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		260	260	260	
Lega (Aspect)		E	E	E	
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		90	90	90	
Matična podlaga (Parent material)		A	A	A	
Tla (Soil)		Li	Li	Li	
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	15	15	15	
Zastiranje mahovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	.	.	2	
Število vrst (Number of species)		16	15	11	
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	10	10	10	
					Pr.
<i>Physoplexido-Potentillion caulescentis</i>					
<i>Athamanta turbith</i>	E1	+	+	+	3
<i>Campanula carnica</i>	E1	+	+	+	3
<i>Saxifraga petraea</i>	E1	.	+	.	1
<i>Potentillion caulescentis</i>					
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcaria</i>	E1	+	+	+	3
<i>Hieracium porrifolium</i>	E1	+	+	+	3
<i>Asplenietea trichomanis</i>					
<i>Aurinia saxatilis</i>	E1	+	+	+	3
<i>Sedum album</i>	E1	+	1	+	3
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	.	+	+	2
<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	.	+	.	1
<i>Campanula spicata</i>	E1	.	.	r	1
<i>Thlaspietea rotundifolii</i>					
<i>Hieracium bifidum</i>	E1	+	.	.	1
<i>Petrorhagia prolifera</i> ?	E1	+	.	.	1
<i>Arabis alpina</i>	E1	.	1	.	1
<i>Festuco-Brometea</i>					
<i>Satureja montana</i> subsp. <i>variegata</i>	E1	+	r	+	3
<i>Bromopsis erecta</i>	E1	+	+	.	2
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i>	E1	+	.	.	1
<i>Silene nutans</i>	E1	+	.	.	1
<i>Erico-Pinetea</i>					
<i>Aster amellus</i>	E1	+	.	.	1
<i>Quercu-Fagetea</i>					
<i>Clematis vitalba</i>	E1	+	.	.	1
<i>Carex digitata</i>	E1	.	+	.	1
<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	r	.	1

Druge vrste (Other species)					
<i>Sonchus oleraceus</i>	E1	r	r	.	2
<i>Thuja orientalis</i>	E1	+	.	.	1
<i>Stellaria media</i>	E1	.	.	+	1
Mahovi (Mosses)					
<i>Homalothecium sericeum</i>	E0	.	.	+	1

Avtor tabele / Author: Igor Dakskobler

IGOR DAKSKOBLER & BOŠKO ČUŠIN

87. *Epilobium nutans* F. W. Schmidt

Spremenjena slika razširjenosti kimastega vrbovca v Sloveniji Updated distribution pattern of *Epilobium nutans* in Slovenia

9558/1 Slovenija: Pohorje, med Peskom in Ribniškim sedlom, 1300 m n.m., 1.8.1950, leg. & det. E. MAYER, rev. S. STRGULC KRAJŠEK, herbarij LJU: 10020576.

9559/2 Slovenija: Pohorje, Jezerski vrh-Ribniško jezero, silikat, 1470 m n.m., 8.8.1970, leg. & det. T. WRABER, rev. S. STRGULC KRAJŠEK, herbarij LJU: 10033254.

9557/2 Slovenija: Pohorje, Ostruščica, sedlo Komisija, na štoru ob potočku, 1100 m n.m., leg. & det. N. JOGAN & B. TRČAK, 23.7.2000, herbarij LJU: 10020574.

9557/2 Slovenija: Pohorje, Rogla, sedlo Komisija, v mahu ob potoku, 1440 m. n. m., 25.8.2001, leg. & det. S. STRGULC KRAJŠEK, herbarij LJU: 10020575.

Kimasti vrbovec (*Epilobium nutans*) je evropska vrsta, katere areal sega od Pirenejev preko Alp, Vogeov do Sudetov in Karpatov (SMEJKAL 1997). V Avstriji (FISCHER & al. 2005) in Italiji (PIGNATTI 1983) velja kimasti vrbovec za redko vrsto, na Hrvaškem in na Madžarskem ne uspeva (DOMAC 1994, SIMON 2002). Slovenija leži na južnem robu areala. Po podatkih v Mali flori Slovenije (RAVNIK 1999) je vrsta razširjena v subalpinskem pasu v Julijskih Alpah in sicer le na eni lokaliteti, na Malem polju pod Velikim poljem. Vrsta je bila zaradi enega samega znanega nahajališča uvrščena v Rdeči seznam ogroženih rastlin Slovenije kot redka vrsta (WRABER & SKOBERNE 1989, Ur. l. RS, št. 82-2002). V Gradivu za atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001) pa so poleg nahajališča iz Julijskih Alp novi podatki o pojavljanju vrste na Pohorju, ki pa so posledica upoštevanja podatkov iz revizije vrbovcev v okviru doktorske naloge S. STRGULC KRAJŠEK (2006). V Gradivu za atlas flore Slovenije je upoštevan tudi prvi objavljeni podatek o pojavljanju kimastega vrbovca na Pohorju (FRAJMAN 1999), vendar se je kasneje ob reviziji herbarijskega materiala izkazalo, da je v tem primeru šlo za primerek vrste *E. palustre*.

Nahajališče kimastega vrbovca na Malem polju v Julijskih Alpah, ki je bilo do nedavnega edino znano nahajališče te vrste v Sloveniji, je z botaničnega stališča zelo zanimivo. O njem je pisal PAULIN (1915), kasneje pa tudi WRABER (1962, 1964), ki je kimasti vrbovec omenil, ko je poročal o najdbi male mladomesečine (*Botrychium simplex*). Tako Paulin, kot tudi Wraber

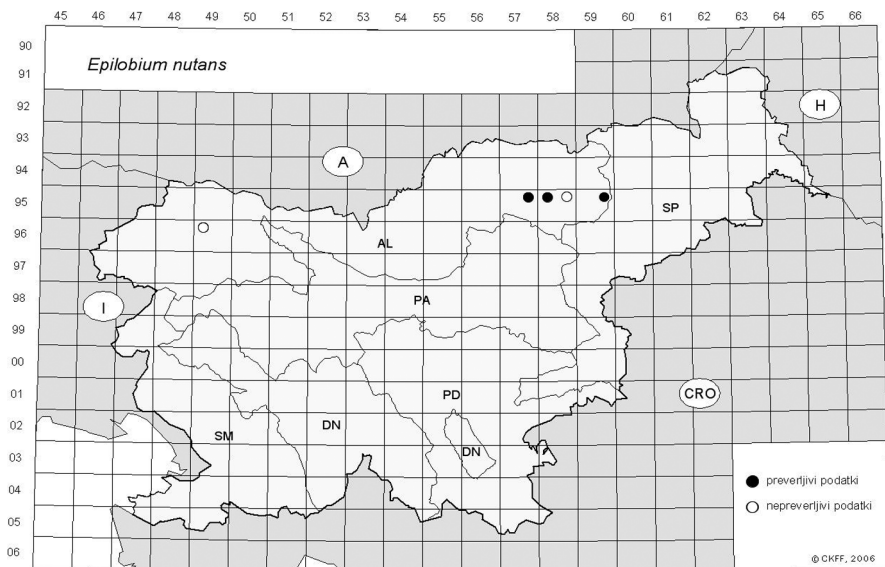
sta na Malem polju nabrala in herbarizirala vrbovce, ki sta jih določila za vrsto *E. nutans* in herbarijske pole shranila v herbariju LJU. Podatki o omenjenih polah so:

9649/1 Slovenija: Julijske Alpe, Malo polje, karbonat, 1650 m n. m., leg. & det. A. PAULIN, Flora exsiccata Carniolica, rev. S. STRGULC KRAJŠEK, 27. 8. 2003, herbarij LJU: 10020605.

9649/1 Slovenija: Julijske Alpe, Malo polje, močvirje, 1650 m n. m., leg. & det. T. WRABER, 2. 8. 1959, rev. S. STRGULC KRAJŠEK, 27. 8. 2003, herbarij LJU: 10020604.

Na omenjeno nahajališče sva se v družbi B. Trčak odpravila tudi midva, vendar na veliko presenečenje nihče od nas ni uspel najti primerka vrste *E. nutans*. Vse vrbovce, ki so na prvi pogled res spominjali na iskano vrsto, smo določili za *E. palustre* (herbarijska pola v herbariju LJU: 10020588). Presenečena nad dejstvom, da kljub iskanju kimastega vrbovca nismo našli, sva ob povratku v Ljubljano še enkrat natančneje pregledala material v zgoraj omenjenih herbarijskih polah. Ugotovila sva, da tudi med temi rastlinami ni nobenega predstavnika vrste *E. nutans*, temveč le primerki močvirskega vrbovca (*E. palustre*). Ves dokazni material je bil torej napačno določen.

V Paulinovem članku (PAULIN 1915), kjer navaja seznam vrst z Malega polja sta od vrbovcev omenjeni vrsti *E. alsinifolium* in *E. palustre*. Zanimivo je, da je vrsta *E. nutans*



Slika 1: Znana razširjenost vrste *Epilobium nutans* v Sloveniji. Legenda: S črno piko so označeni podatki, ki smo jih preverili s pregledom herbarijskega materiala ali na terenu. Beli piki predstavljata podatke iz literature brez dostopnih herbarijskih primerkov ali nepotrdjene podatke.

Figure 1: Known distribution of *Epilobium nutans* in Slovenia. Legend: Black dots represent data with confirmed determination. White dots represent unconfirmed data.

v avtorjevem rokopisu naknadno dopisana poleg vrste *E. palustre*. Iz tega lahko sklepamo, da je avtor prvotno pravilno določene primerke vrste *E. palustre* naknadno določil kot *E. nutans*, ali pa, da je poleg primerkov *E. palustre* našel še primerke, ki so ga bolj spominjali na *E. nutans*. Ta zgodba nam pokaže, da je lahko razlikovanje med omenjenima vrstama zelo težavno, kar so potrdili tudi rezultati morfometrične analize (STRGULC KRAJŠEK 2006). Rezultati te analize so bili upoštevani tudi pri izdelavi določevalnega ključa za vrbovce v 4. izdaji Male flore Slovenije (STRGULC KRAJŠEK 2007).

Po opravljeni reviziji se je torej slika razširjenosti vrste *E. nutans* zelo spremenila (slika 1). Nahajališče vrste na Malem polju v Julijskih Alpah je treba obravnavati kot napačno, saj ni nobenega dokaza, da je vrsta *E. nutans* tam kdaj dejansko uspevala. Zanesljiva in preverjena nahajališča pa so na Pohorju. Tudi v Rdečem seznamu ogroženih praprotnic in semenk Slovenije lahko zato vrsti še vedno pripada status redke vrste (WRABER & SKOBERNE 1989, Ur. l. RS, št. 82-2002).

Gotovo bi kimasti vrbovec lahko našli še kje na Pohorju ali na barjanskih, močvirnih in drugih podobnih rastiščih v montanskem ali subalpinskem pasu. Verjetno pogosto ostane prezrt zaradi drobnih, svetlo rožnatih kimastih cvetov, ki ne poskrbijo ravno za dobro opaznost.

Literatura

- ANON. 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur. l. RS, št. 82-2002.
- DOMAC, R., 1994: Flora Hrvatske. Priručnik za odrenivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb. pp. 220-221.
- FISCHER, M. A., W. ADLER & K. OSWALD. 2005: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. izdaja. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ landesmuseum, Linz. pp. 416-420.
- FRAJMAN, B. 1999: Floristične raziskave na Mladinskem raziskovalnem taboru Šmartno '99. ZOTKS. pp. 51-65.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR-ŠTAMCAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC KRAJŠEK & B. TRČAK. 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Materials for the Atlas of flora of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju: pp. 104, 141-143.
- PAULIN, A. 1915: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und Formationen ihrer standorte I. Buchdruckerei J. Blasnik's Nachf. Ljubljana. pp. 28-29.
- PIGNATTI, S. 1983: Flora d'Italia, Volume secondo. Edagricole, Bologna. pp. 154-158.
- RAVNIK, V. 1999: *Epilobium* L. – vrbovec, *Chamaenerion* Adans. – ciprje. In: Mala flora Slovenije. MARTINČIČ A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK. & B. VREŠ. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 289-291.
- SIMON, T., 2002: A Magyarorszagi edenyek flora határozója. Harasztok – Viragos Növények., Nemzeti Tankönyvkiado, Budapest. pp. 244-246.
- SMEJKAL, M. 1997: *Chamerion* (Rafin.) Rafin – vrbka, *Epilobium* L. – vrbovka. In: Květena České Republiky. SLAVIK B. (ed.). Academia, Praha. 95-132.
- STRGULC KRAJŠEK, S. 2006: Sistematika vrbovcev (*Epilobium*) v Sloveniji. Doktorska disertacija. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani.

- STRGULC KRAJŠEK, S. 2007: *Epilobium* L. – vrbovec. V: Mala flora Slovenije. MARTINČIČ A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER, B. SURINA. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 331-334.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo Narave 14-15: 9-428.
- WRABER, T., 1962: Mala mladomesečina v Julijskih Alpah. Proteus (Ljubljana) 24(8): 217-218.
- WRABER, T., 1964. Malo polje v Julijskih Alpah. Varstvo narave 2/3: 195-198.

SIMONA STRGULC KRAJŠEK & NEJC JOGAN

88. *Gentianella germanica* (Wild.) E. F. Warburg in Clapham, Tutin & E. F. Warburg

Novo nahajališče redke vrste na Kočevskem New locality of a rare species in the Kočevsko region

10454/1, Slovenija: Kočevska, Bezgárska planina, 920 do 930 m n. m., SE, NE, travišča. Leg. M. Accetto, 20. 9. 2007, det. 9. 11. 2007, herbarij LJU.

Veljalo je, da je med na splošno težko določljivimi sviščevci, nemški izjema. Ob najdi in določevanju sviščevca z Bezgárske planine sem kmalu prišel do drugačnega spoznanja. Po določevanju s pomočjo različnih ključev (HEGI 1966: 1986-1988, WRABER 1999, 2007, GREIMLER & JANG 2003), ki niso povsem enotni, in primerjav s herbarijskim materialom sem prišel do zaključka, da so primerki sviščevca še najbližji vrsti *G. lutescens*. Stoodstotno pa v to nisem bil prepričan. Z vsakim nadaljnjim ogledom posušenih primerkov so dvomi o prvi določitvi naraščali, vse do zadnjega obiska Bezgárske planine (9. 11.). Tega dne sem našel primerek še cvetočega sviščevca, ki je po vseh znakih (habitusu, obliki zgornjih stebelnih listov, obliki čaše, drobno papiloznih in neznatno zavihanih robovih čašnih zobcev in pečlajem pestiču) nesporno pripadal vrsti *G. germanica*. Štiri dni po moji določitvi pa mi je B. Frajman posredoval sporočilo z Dunaja (14. 11.), da gre tudi pri primerkih, nabranih koncem septembra, za vrsto *G. germanica* (det. J. Greimler). V okviru določene vrste, ki jo štejejo za evropsko (AESCHIMANN & al. 2004), fitocenološko pa povečini uvrščajo v zvezo *Mesobromion* (OBERDORFER 1979: 40, ELLENBERG 1988: 672, AESCHIMANN & al. 2004: 30), poznamo v Sloveniji dve ekotipski rasi (WRABER 1999, 2007), ki jih nismo določevali.

V Sloveniji nemški sviščevac ne sodi med prav pogoste vrste; razširjen je v alpskem, predalpskem in dinarskem (ibid., JOGAN & al. 2001) fitogeografskem območju (po WRABER 1969). Na Kočevskem smo ga opazili prvič na dveh, med seboj z gozdom ločenih traviščih na platoju nekdanj obsežnejše Bezgárske planine, ki jo grade triasni dolomiti (SAVIČ & DOZET 1985) s primesjo rožencev. Na položnem, proti jugu in vzhodu nagnjenem travišču je redek, nekoliko

popogostejši pa na enakem, proti severovzhodu nagnjenem travišču. Obe travišči lovci kose enkrat na leto (na srečo pred cvetenjem sviščevcev), pokošeno travo pa puste na površini.

Čas za fitocenološki popis in fitocenološko opredelitev travišča na Bezgárski planini ni bil primeren zaradi pokošenih in razpadajočih, neprepoznavnih trav. V grobem florističnem popisu travišča (0454/1, 930 m n. m., NNE, nagib 5°, zastrtost 90 %, površina 25 m², 22. 9. 2007) smo evidentirali naslednje taksoni: *Leontodon hispidus* 2, *Colchicum autumnale* 2, *Euphrasia rostkoviana* 2, *Carlina acaulis* 1, *Parnassia palustris* 1, *Plantago media* 1, *P. lanceolata* 1, *Potentilla erecta* 1, *Salvia pratensis* 1, *Asperula aristata* +, *Betonica alopecuros* +, *Centaurea pannonica* +, *Cyclamen europaeum* +, *Dactylis glomerata* +, *Gentianella ciliata* +, **G. germanica** +, *Globularia cordifolia* +, *Lotus corniculatus* +, *Polygala chamaebuxus* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Primula vulgaris* +, *Trifolium montanum* +, *Cirsium erisithales* r in *Carex* sp. +. Na isti površini sta spomladi (25. 5. 2007) rasli še *Arnica montana* + in *Erythronium dens-canis* 2, v neposredni bližini popisa tudi vrsta *Pulmonaria stiriaca* (+). Ti trije taksoni kot tudi obravnavana vrsta, kažejo na posebnost rastišča, to je na zakisana tla kot posledica primešanih rožencev. Vplivi le-teh se kažejo tudi v tleh drugih fitocenoov v dolini Kolpe (ACCETTO 2007). Vrste za zdaj nismo opazili na zahodnem robu in zelo strmih skalnatih, proti zahodu izpostavljenih in zaraščajočih pobočjih Bezgárske planine, prav tako ne v enkrat letno košenih nižje ležečih traviščih nekdanjega zaselka Draga (nad zaselkom Belica, 22. 9.), Kremparskem sedlu (30. 9.) kot tudi ne na ne košenih traviščih Goteniške planine (21. 9.), v okolici Moža (30. 9.), redkih naravnih traviščih na zelo strmih hladnih legah pod Kobilu in Vajštarjem (10. 10.). Razlog je najbrž odsotnost rožencev v kamninah imenovanih območij. Kljub temu jo lahko pričakujemo še kje na Kočevskem, kjer so tla lokalno zakisana.

Zaradi njene redkosti in opuščanja košnje je vrsta na Kočevskem zagotovo ogrožena. Uspevanje na Bezgárski planini ji za sedaj omogočajo predvsem zakisana tla in najbrž tudi vsakoletna košnja travišč pred njenim cvetenjem.

Literatura

- ACCETTO, M., 2007: *Arunco-Fagetum* Ž. Košir 1962 var. geogr. *Acer obtusatum* var. geogr. nov. v dolini zgornje Kolpe. Gozdarski vestnik (Ljubljana) 65(9): 62-80.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER, & J. P. THEURILLAT, 2004: *Flora Alpina* 2, Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- ELLENBERG, H., 1988: *Vegetation ecology of Central Europe*. 4. ed., Cambridge University Press. 731 pp.
- GREIMLER, J. & C. G. JANG, 2003: *Gentianella sect. Gentianella (Gentianaceae)* in den Ostalpen. Mit einem illustrierten Bestimmungsschlüssel. *Neilreichia* 2-3: 209-234.
- JOGAN, N. (ur.), T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: *Gradivo za Atlas flore Slovenije*. Center za kartografijo flore in favne, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- HEGI, G., 1966: *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*, 5, 3: 1986-1988. Carl Hanser Verlag. 2544 pp.
- OBERDORFER, E., 1979: *Pflanzensoziologische Exkursions Flora*. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag. 997 pp.

- SAVIĆ, D. & S. DOZET, 1985. Osnovna geološka karta 1:100 000. Tolmač za list Delnice, L 33-60. Zvezni geološki zavod, Beograd. 66 pp.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Plant Ecology* (prej *Vegetatio*) 17: 176-199.
- WRABER, T., 1999: *Gentianaceae* - sviščevci. In: Martinčič & al. 1999: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, tretja, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 434-442.
- WRABER, T., 2007: *Gentianaceae* - sviščevci. In: Martinčič & al. 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana, pp. 505-512.

MARKO ACCETTO

89. *Gladiolus palustris* Gaudin

Novo nahajališče v Zgornjem Posočju **New locality in the Upper Soča Valley**

9648/3 (UTM VM03) Slovenija: Julijske Alpe, Zgornje Posočje, Vas na Skali, ob gozdni cesti proti Krbulniku, Rušje, 46,34044 N, 13,72012 E, 1110 m n. v., dolomitni apnenec. Det. A. Trnkoczy, 28. 6. 2005, avtorjevi fotografski posnetki in I. Dakskobler & A. Trnkoczy, 21. 6. 2007, fotografski posnetki.

Gladiolus palustris je evropska vrsta, značilna za vlažna travišča iz zveze *Molinion* (AESCHIMANN & al. 2004: 1096). To je ena izmed varstveno pomembnih vrst v okviru projekta Natura 2000 in njeno razširjenost, rastišča in predloge za njihovo varovanje v Sloveniji je podrobno predstavil SELIŠKAR (2004). V takrat objavljeni arealni karti v Zgornjem Posočju ni bilo znanih nahajališč. ČUŠIN (2006: 106, 177) je objavil, na podlagi revizije A. Seliškara, nahajališča te vrste v Breginjskem kotu (na južnih pobočjih Stolovega grebena, 9746/1 in 9746/2), pri tem pa (na str. 177) zapisal netočnost, da so to edina nahajališča močvirskega mečka v Julijskih Alpah. Vrsta *Gladiolus palustris* ima v Julijskih Alpah več nahajališč z razmeroma vitalnimi populacijami vsaj še v Bohinju. Ta nahajališča so deloma razvidna tudi iz objavljenih arealnih kart (SELIŠKAR 2004: 98) in nekatera smo si ogledali v letu 2007 (I. Veber, B. Zupan, B. Anderle, I. Dakskobler, neobjavljeno). Na Bovškem je močvirski meček nepričakovano našel prvi avtor tega zapisa ob gozdni cesti nad Vasjo na Skali. Ob najdbi je na kamnitem obcestnem travišču cvetelo nekaj primerkov, ob ponovnem ogledu, ko smo na tem nahajališču naredili tudi fitocenološki popis (tabela 1) pa smo opazili le še eno cvetočo in dve necvetoči rastlini. Leta 2006 so urejali (»gredirali«) gozdno cesto in s stroji posegli tudi v obcestni prostor in torej rastišče nekoliko »preoblikovali«. Pregledali smo tudi nekaj okoliških gorskih travnikov (nekdanjih pašnikov) na moreni. Začasno te travnike uvrščamo v zvezo *Mesobromion* (= *Bromion erecti*), čeprav na njih raste tudi precej vrst subalpinskih travišč iz razreda *Elyno-Seslerietea*. Na teh travnikih so pogoste vrste *Bromus erectus*

agg., *Festuca pratensis*, *F. arundinacea*, *Brachypodium rupestre*, *Helicotrichon pubescens*, *Koeleria pyramidata*, *Briza media*, *Trisetum flavescens*, *Polygonum bistorta*, *P. viviparum*, *Plantago media*, *Carex pallescens*, *C. caryophylla*, *Stellaria graminea*, *Hieracium pilosella*, *Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis* idr. Močvirskega mečka na njih nismo opazili, je pa mogoče, da bi na podobnih travnikih (na svežih, nevtralnih, srednje globokih tleh na bolj položnih pobočjih) tod okoli kljub temu rasel. Takih travnikov ni več veliko, saj so se nekdanji pašniki večinoma že zarasli s smreko. Skromno nahajališče ogrožene in evropsko pomembne vrste zasluži našo pozornost in nalaga gozdarjem previdnost pri posegih v občestni prostor.

Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
- ČUŠIN, B., 2006: Rastlinstvo Breginjskega kota. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. 198 pp.
- SELIŠKAR, A., 2004: *Gladiolus palustris* Gaudin – močvirki meček. In: B. Čušin (ed.): Natura 2000 v Sloveniji. Rastline. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. pp. 97–101.

Tabela 1: Fitocenološki popis kamnitega travnišča ob gozdni cesti nad Vasjo na Skali (Rušje pod Krbulnikom)

Table 1: Phytosociological relevé of stony grassland near the forest road above the village Vas na Skali (Rušje under Krbulnik)

Številka popisa (Number of relevé)		1
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		1110
Lega (Aspect)		E
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		3
Matična podlaga (Parent material)		DA
Tla (Soil)		Li
Kamnitost v % (Stoniness in %)		30
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	70
Število vrst (Number of species)		41
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	5
<i>Festuco-Brometea</i>		
<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	1
<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	1
<i>Briza media</i>	E1	+
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	E1	+
<i>Hippocrepis comosa</i>	E1	+
<i>Linum catharticum</i>	E1	+
<i>Medicago lupulina</i>	E1	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	+
<i>Plantago media</i>	E1	+
<i>Polygala comosa</i>	E1	+
<i>Sanguisorba minor</i>	E1	+

<i>Carlina vulgaris</i>	E1	r
<i>Prunella grandiflora</i>	E1	r
Elyno-Seslerietea		
<i>Acinos alpinus</i>	E1	1
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	E1	1
<i>Galium anisophyllum</i>	E1	+
<i>Helianthemum grandiflorum</i>	E1	+
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	+
<i>Polygonum viviparum</i>	E1	+
<i>Alchemilla flabellata</i>	E1	+
<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	+
Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Centaurea jacea</i> agg.	E1	+
<i>Galium mollugo</i>	E1	+
<i>Gladiolus palustris</i>	E1	+
<i>Lathyrus pratensis</i>	E1	+
<i>Lotus corniculatus</i>	E1	+
<i>Trifolium pratense</i>	E1	+
<i>Vicia cracca</i>	E1	+
Thlaspietea rotundifolii		
<i>Hieracium piloselloides</i>	E1	1
<i>Achnatherum calamagrostis</i>	E1	+
<i>Hieracium bifidum</i>	E1	+
<i>Petasites paradoxus</i>	E1	+
Druge vrste (Other species)		
<i>Carex ornithopoda</i>	E1	+
<i>Picea abies</i>	E1	+
<i>Listera ovata</i>	E1	+
<i>Carex flacca</i>	E1	+
<i>Salix appendiculata</i>	E1	+
<i>Fragaria vesca</i>	E1	+
<i>Selaginella helvetica</i>	E1	+
Mahovi (Mosses)		
<i>Tortella tortuosa</i>	E0	+

Avtor tabele / Author: Igor Dakskobler

AMADEJ TRNKOCZY & IGOR DAKSKOBLER

90. *Rorippa islandica* (Oeder) Borb.

Nova nahajališča v Julijskih Alpah

New localities in the Julian Alps

9648/4 (UTM VM03) Slovenija: Julijske Alpe, dolina Sedmerih jezer, Mlake pod Vršaki oz. Jezerce pod Vršaki, vlažna peščena tla ob obali občasnega jezera (jugozahodno od bolj stalnega jezera), 2005 m n. m., skupaj z vrstami *Veronica alpina*, *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Rumex nivalis*, *Saxifraga stellaris* subsp. *alpigena*, *Trifolium badium*, *Gentiana pumila*, *Carex parviflora*, *Poa alpina* idr. Leg. & det. I. Dakskobler, 3. 8. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

9648/4 (UTM VM02) Slovenija: Julijske Alpe, dolina Sedmerih jezer, ob vzhodni obali Dvojnega jezera (ob obeh, Petem in Šestem jezeru ter na občasno poplavljenem vmesnem peščenem prostoru med njima), okoli 1680 m n. m., skupaj z vrstami *Allium schoenoprasum* subsp. *alpinum*, *Rumex alpinus*, *Ranunculus repens*, *Caltha palustris* s. lat. in *Poa alpina*. Leg. & det. I. Dakskobler & B. Zupan, 7. 9. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

9748/1 (UTM UM92) Slovenija: Julijske Alpe, Krnsko pogorje, jezero v Lužnici, vlažen droben grušč na severozahodni obali jezera, 1795 m n. m., skupaj z vrstami *Deschampsia cespitosa*, *Rumex alpestris*, *Poa alpina*, *Leontodon hispidus* subsp. *hyoseroides*, *Soldanella alpina*, *Poa alpina*, *Geum rivale* in *Urtica dioica*. Leg. & det. I. Dakskobler, 26. 8. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU; Krnsko jezero, na severovzhodni obali pod Debeljakom (tudi potopljeno v jezeru) in na jugozahodni obali pod Velikim Lemežem, 1394 m n. m., skupaj z vrstami *Deschampsia cespitosa*, *Carex flavella*, *Ranunculus repens*. Leg. & det. I. Dakskobler, 16. 10. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

9649/3 (UTM VM13) Slovenija: Julijske Alpe, pl. Krstenica, manjša mlaka, 1550 m n. m. Leg. & det. B. Anderle, 5. 8. 1993, avtorjev herbarij.

Rorippa islandica je arktično-alpinska vrsta, značilnica zveze *Eleocharition acicularis* Pietsch 1966 (AESCHIMANN et al. 2004: 508). V Vzhodnih in Jugovzhodnih Alpah je to redka vrsta. V Furlaniji navajajo v Julijskih Alpah le eno nahajališče (v osnovnem polju 9547, v tem polju jo poznamo tudi v Sloveniji), ostala so v glavnem v severozahodnem delu te avtonomne dežele, v Karniji (POLDINI 2002: 412). Zelo malo je tudi znanih nahajališč v Avstriji. V novejšem času sta potrjeni le dve na Koroškem (SCHRATT-EHRENDORFER & al. 2000: 32). WRABER (2007: 436) piše, da se ta redka vrsta slovenske flore pri nas pojavlja nestalno na peščenih ali kamnitih občasno poplavljenih tleh od montanskega do alpskega pasu in sicer le v Julijskih Alpah. Znana so nahajališča na Prodih pod Mangartom (9547/4: WRABER & SKOBERNE 1989: 276) in ob obali Črnega jezera (9748/2: JOGAN 1994). Ob obali Črnega jezera jo je približno ob istem času kot N. Jogan opazil tudi T. Wraber. On je okolico Črnega jezera zelo dobro poznal že v 50. letih 20. stoletja, a islandske potočarke tam takrat ni videval. Sklepa, da je njeno pojavljanje verjetno odvisno od vlažnostnih razmer (WRABER, in litt.). V kvadrantu 9748/2 raste tudi ob poti iz Žagarjevega grabna proti pl. Zadnji Vogel, okoli 1500 m n. m. (leg. & det. B. Anderle, 29. 7. 1992, avtorjev herbarij) – to nahajališče je v pregledni botanični literaturi že upoštevano z oznako Spodnja Komna (WRABER 1999: 378, 2007: 436), ne pa še nahajališče istega avtorja na pl. Krstenica (9649/3). Ob Črnem jezeru smo jo popisali na veliko krajih na

južni, zahodni in vzhodni obali, kjer raste skupaj z vrstami *Ranunculus repens*, *Polygonum aviculare*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Taraxacum officinale* agg., *Plantago major*, *Tussilago farfara*, *Poa annua*, *Urtica urens* idr. (leg. & det. I. Dakskobler & B. Zupan, 7. 9. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU).

V arealni karti v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001: 319) je poleg dveh kvadrantov v Julijskih Alpah (9547/4, 9748/2) označeno še pet kvadrantov v južni in vzhodni Sloveniji. Najbrž se, ob poznavanju ekologije vrste *Rorippa islandica*, ti podatki nanašajo na takson *R. palustris*. V taksonomskih virih je *R. islandica* auct. sinonim za *R. palustris*, kar kaže na to, da so očitno številni botaniki uporabljali to ime v napačnem smislu, ali pa v širšem smislu, vključujoč oba taksona. Tudi v prvi izdaji Male flore Slovenije je WRABER (1969: 93) vrsto *R. islandica* obravnaval v širšem smislu (pripisuje ji razširjenost po vsej Sloveniji). Vsa nahajališča izven Alp bi po sedanjih taksonomski členitvi in poznavanju ekologije vrste *R. islandica* s. str. bilo potrebno pripisati taksonu *R. palustris* (FRAJMAN, in litt.).

Poleti in jeseni 2007 smo islandsko potočarko našli ob Jezeru v Lužnici in ob Krnskem jezeru v Krnskem pogorju ter ob Dvojnem jezeru in v Mlakah pod Vršaki v dolini Sedmerih jezer – na zanjo značilnih rastiščih, vlažnih mivkastih, peščenih oz. gruščnatih tleh, ki so občasno poplavljeni. Zdaj znano razširjenost islandske potočarke v Julijskih Alpah prikazujemo na sliki 1 (pripravili smo jo z računalniškim programom FloVegSi – SELIŠKAR & al. 2003).

Najbrž ta križnica raste še ob katerem od visokogorskih jezer v Julijskih Alpah, vendar njihovih obal za zdaj nismo sistematično pregledali. Podrobno so v teh jezerih raziskani vodni makrofiti (URBANC-BERČIČ & GABRŠČIK 2002). Ker islandska potočarka ne sodi mednje, jo monografija o visokogorskih jezerih v vzhodnem delu Julijskih Alp (BRANCELJ 2002) ne omenja. Menimo, da bi bilo smiselno poleg makrofitov popisati tudi rastlinstvo (floro, vegetacijo) na obali teh visokogorskih jezer.

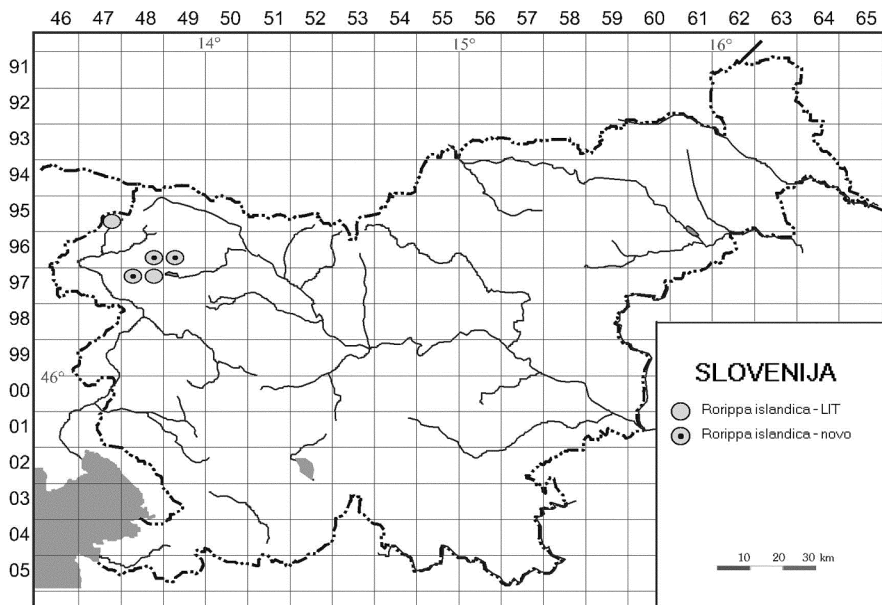
Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
- BRANCELJ, A. (ed.), 2002: Visokogorska jezera v vzhodnem delu Julijskih Alp. High-mountain Lakes in the Eastern Part of the Julian Alps. ZRC, ZRC SAZU & Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana. 266 pp.
- JOGAN, N., 1994: *Rorippa islandica* (Oeder) Borb. Nova nahajališča – New localities. Hladnikia (Ljubljana) 3: 39.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC - KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- POLDINI, L. (s sodelovanjem G. Oriolo & M. Vidali), 2002: Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli Venezia Giulia. Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Azienda Parchi e Foreste Regionali & Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia, Udine. 529 pp.
- SCHRATT-EHRENDORFER, L., A. TRIBISCH, G. M. SCHNEWEISS, P. SCHÖNSWETTER, M. STAUDINGER & J. GREIMLER, 2000: Weitere floristische Funde aus Kärnten. Wulfenia (Klagenfurt) 7: 27–39.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.

- URBANC-BERČIČ, O. & A. GABRŠČIK, 2002: Vodni makrofiti. Aquatic Macrophytes. In: A. Brancelj (ed.): Visokogorska jezera v vzhodnem delu Julijskih Alp. High-mountain Lakes in the Eastern Part of the Julian Alps. ZRC, ZRC SAZU & Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana. pp. 129–136.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14–15: 1–429.
- WRABER, T., 1969: *Brassicaceae (Cruciferae)* – križnice. In: A. Martinčič & F. Sušnik (eds.): Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba, Ljubljana. pp. 86–105.
- WRABER, T., 1999: *Brassicaceae (Cruciferae)* – križnice. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 367–394.
- WRABER, T., 2007: *Brassicaceae (Cruciferae)* – križnice. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 426–453.

Zahvala

Prvi avtor se za pomoč pri pripravi te notice in kritičnem pregledu besedila zahvaljuje Božu Frajmanu, dr. Branku Vrešu in prof. dr. Tonetu Wraberju.



Slika 1: Razširjenost vrste *Rorippa islandica* v Julijskih Alpah

Figure 1: Distribution of *Rorippa islandica* in the Julian Alps

Miscellanea**Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk.**

Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967 strani. Glavni urednik Andrej Martinčič, avtorji A. Martinčič, T. Wraber, N. Jogan, A. Podobnik, B. Turk, B. Vreš, V. Ravnik, B. Frajman, S. Strgulc Krajšek, B. Trčak, T. Bačič, M. A. Fischer, K. Eler, B. Surina

Letos poleti je izšla nova, dopolnjena in spremenjena izdaja ključa za določanje rastlin. Ker je prejšnja izdaja že dolgo tega pošla, smo uporabniki nestrpno pričakovali novo izdajo tega, že uveljavljenega dela.

Obsežno, skoraj 1000 strani dolgo delo nas popelje v svet praprotnic in semenk slovenskega ozemlja in daje aktualen pregled le-tega. Ob izidu iskreno čestitamo glavnemu uredniku Andreju Martinčiču in vsem avtorjem za izredno korektno opravljeno delo. Z novimi izdajami Mala flora Slovenije vsako desetletje (1. izdaja 1969, 2. izdaja 1984, 3. izdaja 1999) prinaša prerez skozi poznavanje slovenske flore. V vsako izdajo je vključenih več taksonov, spreminjajo in dopolnjujejo se ključni za določitev taksonov, posodobijo se nomenklatura in informacije o razširjenosti rastlin; povečujejo in poglobljajo pa se tudi spremna poglavja, ki so bistveno pripomogla k ustalitvi slovenske botanične terminologije.

Prenovljena izdaja obsega skupaj 3452 rastlinskih taksonov (vrst in podvrst), prejšnja 3. izdaja pa je obsegala le 3266 taksonov. Povečanje števila taksonov je bilo predvsem na račun rastlinskih vrst, ki so bile odkrite po prejšnji izdaji, poleg tega pa so bile vključene tudi nekatere vrste naturaliziranih kulturnih in okrasnih rastlin ter prehodnih adventivnih vrst (efemerofitov), kar močno povečuje uporabnost določevalnega ključa. V zadnjem času lahko veliko večino invazivk najdemo ravno med adventivnimi vrstami.

Po zgradbi nova izdaja povzema zgradbo prejšnje izdaje. Uvodnemu delu in seznamu avtorjev sledi novost - abecedni seznam kratic. Fitogeografska razdelitev ostaja »klasična«, Wraberjeva (1969). Osnovni pojmi so nekoliko razširjeni, kar je dobrodošlo zaradi ustalitve slovenske terminologije. Navodilom za uporabo ključa sledi pregled sistema, ki se z novimi spoznanji molekularno-sistematskih raziskav neprestano dograjuje, vendar je doživel v tej izdaji le manjše spremembe. Sledi osrednji del knjige: ključ za določanje rastlin, najprej za določanje družin, potem rodov in na koncu vrst in podvrst. Opisane so glavne značilnosti posameznih družin. Pri vsaki rastlinski vrsti je navedeno njeno strokovno poimenovanje, slovensko ime, kratek opis rastišča ter razširjenost na nivoju fitogeografskega območja (ponekod tudi bolj natančno), mesec cvetenja, življenjska doba in oblika ter podatki o morebitni ogroženosti. Na koncu dela najdemo še literaturo, kazalo imen družin in rodov in novost - stvarno kazalo. Redke, dovolj ilustrativne slike sta prispevala Vlado Ravnik in Boris Turk.

V novo izdajo je vključena tudi naravovarstvena problematika, saj so posebej označene vrste, ki so vključene v evropsko in nacionalno zakonodajo. Tako so označene vrste, ki ji navaja Pravidnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam iz leta 2002 ter so predmet Uredbe o zavarovanju prosto živečih rastlinskih vrstah iz leta 2004. V

tem lahko vidimo, da se je v zadnjih letih povečalo naše zavedanje o ogroženosti nekaterih rastlinskih vrst in potrebo, da jih varujemo.

Vsebinska novost je tudi upoštevanje Gradiva za atlas flore Slovenije (N. Jogan (ur.), 2001), ki je nastal na Centru za kartografijo favne in flore. V Gradivu so sistematično zbrani podatki o razširjenosti rastlinskih taksonov na ozemlju Slovenije. Sicer je način predstavitve razširjenosti rastlin v Mali flori ostal enak kot v prejšnji izdaji, vendar pa daje Gradivo dobro osnovo za objektivizacijo in konkretizacijo informacij. Uporabniki si lahko podrobnejše podatke poiščejo v zgoraj navedenem Gradivu.

Med avtorji 4. izdaje Male flore najdemo številna nova imena, ki pričajo, da je zanimanje za rastline in njihovo prepoznavanje tudi med mlajšo generacijo veliko, med njimi najdemo Boža Frajmana, Simono Strguljc Krajšek, Branko Trčak, Tinko Bačič, Klemna Elerja in Boštjana Surino, ki, z skupaj z uveljavljenimi avtorji prejšnjih izdaj: Andrejem Martinčičem, Tonetom Wraberjem, Nejcem Joganom, Andrejem Podobnikom, Borisom Turkom, Brankom Vrešem, Vlado Ravnikom in Manfredom A. Fischerjem, gradijo kompetentno skupino, ki je uspešno izpeljala začrtano nalogo. Sodelovanje mlajše generacije pa je tudi garancija, da se bo delo na poznavanju slovenske flore še nadaljevalo in lahko pričakujemo nove izdaje, ki bodo še nadgrajevale dosedanje.

Tako Mala flora Slovenije sčasoma prerašča okvire male flore in delno zamenjuje t. i. veliko floro, za katero bi danes, v časih poudarjanja mednarodne relevance znanstvenoraziskovalnega dela, v okviru nacionalnega raziskovalnega programa težko našli mesto.

4. izdajo Male flore Slovenije lahko uvrstimo med pomembne dosežke slovenske botanike. Na velik interes širše strokovne javnosti kaže tudi veliko število v uvodu naštetih posameznikov, ki so s svojim opozarjanjem na napake v 3. izdaji in s podatki o razširjenosti vrst pripomogli k nastajanju pričujoče izdaje. Upamo, da se bo tudi v prihodnje to zanimanje nadaljevalo. Na koncu lahko avtorjem še enkrat čestitamo in pohvalimo njihov prispevek k poznavanju naše naravne dediščine. Prav tako pa ga priporočamo za uporabo vsem: ljubiteljem narave, študentom in tistim, ki jim predstavlja poznavanje rastlin osnovo za strokovno in znanstveno delo.

ANDRAŽ ČARNI

Peter Skoberne, 2007: Zavarovane rastline Slovenije. Žepni vodnik iz zbirke Narava na dlani. Mladinska knjiga, Ljubljana, 116 pp.

Mladinska knjiga iz Ljubljane je letos v svoji zbirki Narava na dlani izdala žepni vodnik Petra Skoberneta o zavarovanih rastlinah Slovenije. Priročnik je namenjen širokemu krogu ljubiteljev rastlin in narave in bo nedvomno pritegnil, podučil in pomagal veliko bralcem. Zelo koristen pa je, tako sem ocenil, že ko sem ga bežno prelistal, tudi nam, ki botaniki in rastlinam posvečamo veliko svojega službenega (in) ali prostega časa. Jamstvo za kakovost in berljivost dela je avtor, doc. dr. Peter Skoberne, saj se rastlinam in njihovem varstvu poklicno posveča že skoraj tri desetletja. Na tem področju je najbrž zdaj naš največji poznavalec, ob tem pa slovi kot izvrsten poljudnoznanstveni pisec in fotograf. Poučna, vsaj zame, ki imam na tem področju zelo luknjičavo znanje, so uvodna poglavja: Zakaj nekaterih rastlin ne smemo

trgati, Zgodovina varstva rastlin na Slovenskem, Mednarodno varovane vrste in Uredba o zavarovanih prostoživečih rastlinskih vrstah (2004), kjer je strnjeno povzeto vse, kar pravzaprav moramo vedeti vsi tisti, ki rastline v naravi ne samo občudujemo in fotografiramo, temveč jih včasih tudi (z različnimi nameni) nabiramo. Sledi predstavitev zavarovanih rastlin. Avtor nam na str. 9 zapiše, da jih je skupno 205. Ta številka se, domnevam, spreminja, saj so zavarovani tudi celi rodovi (npr. vse lilije, perunike, kosmatinci) in cela družina (kukavičevke) in odkritje uspevanja nove vrste iz teh rodov ali iz te družine na našem ozemlju najbrž pomeni njeno povečanje. Osrednji del knjižice začenjajo opisi zavarovanih mahov in lišajev (tu niso predstavljene posamezne vrste, avtor jih vseeno nekaj našteje), nadaljujejo pa opisi zavarovanih praprotnic. Semenke si sledijo po abecednem redu latinskih imen družin. Pri vsakem zavarovanem taksonu je napisano leto prvega zavarovanja, opomba, če za rastlino veljajo posebne izjeme ali pravila (razne omejitve pri nabiranju, ohranjanje njihovih življenjskih prostorov), poljuden morfološki opis, čas cvetenja, oznaka ogroženosti, rastišča in razširjenosti v Sloveniji. Širok rob na vsaki strani je namenjen fotografijam in risbam, prav tako rubriki Zanimivosti. V njej je o zavarovanem taksonu (vrsti, rodu, družini) z nekoliko manjšimi črkami napisana kakšna biološka posebnost ali zanimivost. Vsekakor je to enako vredno branja kot ostalo besedilo. Kakovostnim rastlinskim posnetkom (največ je avtorjevih, prispevali pa so jih tudi drugi botaniki in fotografi) ni ravno odmerjeno veliko prostora, vendar je izbor skrben in posnetki zelo nazorni. Nekaj vrst ni bilo moč posneti v naravi, predstavljene so z risbo ali s herbarijsko polo. Avtor pri nomenklaturi sledi tretji izdaji Male flore Slovenije (MARTINČIČ & al. 1999).

Ob teh strnjenih, v lepem jeziku izpisanih portretih naših zavarovanih rastlin imam pri prvem in hitrem branju le nekaj drobnih opomb. Sam bi, kljub drugačni rabi v Mali flori Slovenije, dal pri nekaterih slovenskih imenih rastlin prednost veliki začetnici, torej Zoisova zvončica in ne zoisova zvončica, Froelichov svišč, Tommasinijeva popkoresa, Blagajev volčin ipd. Slovensko ime za vrsto *Adiantum capillus-veneris* (str. 17) po MFS je venerini lasci (in ne venerini lasci), med njenimi nahajališči pa bi bilo mogoče navesti tudi Julijske Alpe (Grahovo ob Bači, novo, le na spletu že precej časa objavljeno nahajališče je tudi pod Krnom – Daniel Rojšek, spletna stran: dar.zrsvn.si). Rumena maslenica (*Hemerocallis lilioasphodelus*, str. 27) uspeva tudi v alpskem območju (v posoškem delu Julijskih Alp: Breginjski kot, dolina Učje). Naša največja znamenitost, hladnikovka (*Hladnikia pastinacifolia*, str. 30) raste tudi na severnem (in ne samo na južnem) robu Trnovskega gozda. Bodika (*Ilex aquifolium*, str. 31) ima posamezna nahajališča tudi v alpskem območju (posoški del Julijskih Alp). Šopasti repušnik (*Physoplexis comosa*, str. 44) dobimo v Julijskih Alpah tudi v dolini Trente (dolina Belega potoka) in v Breginjskem kotu (Plazi). Zimzeleni gornik (*Arctostaphylos uva-ursi*, str. 60) raste tudi v Trnovskem gozdu. Pri panonskem svišču (*Gentiana pannonica*, str. 68) kot zanimivost avtor navaja, da ga je J. A. Scopoli odkril in opisal na Ratitovcu. To je pomota, saj je klasično nahajališče Porezen (glej tudi WRABER 1990: 46). Pri rimski belevalovki (*Bellevalia romana*, str. 75) bi bilo treba omeniti nahajališče na Goriškem, ki ga je pred nekaj leti odkril Gabrijel SELJAK (2001). Idrijski jeglič (*Primula x venusta*, str. 100) ni razširjen samo v okolici Idrije (Jelenk) temveč tu in tam tudi na severnem robu Trnovskega gozda nad Trebušo in Čepovansko dolini. Med kosmatinci (*Pulsatilla*, str. 104–105) bi bilo koristno naštetih še spomladanskega (*Pulsatilla vernalis*). Zdaj je to najbrž najbolj redek kosmatinec v Sloveniji in nedvomno tudi sodi med naše zavarovane rastline. Peter Skoberne je bil celo eden izmed botrov (določevalec) pri seznanjanju naravoslovne javnosti z najdbo tega kosmatinca

na planini Ovčarija v Bohinju (VEBER 2006). Pri nahajališčih Blagajevega volčina (*Daphne blagayana*, str. 109) bi lahko omenili še Idrijo, saj je v njeni okolici že starim botanikom znano, a po dolgih letih pred nedavnim ponovno potrjeno nahajališče (PRAPROTNIK 2004: 24).

Žepni vodnik Petra Skobernet Zavarovane rastline Slovenije je lična, strokovno neoporečno in jezikovno vsečno napisana in skrbno oblikovana knjižica, ki jo toplo priporočam vsem botanikom in avtorju za nemajhen trud pri njeni pripravi in natisu iskreno čestitam, priznanje pa velja tudi oblikovalcu in tehničnemu uredniku Marku Prahu, založbi Mladinska knjiga in urednici zbirke Narava na dlani Andreji Peček.

Literatura

- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, V. RAVNIK, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, 1999: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 845 pp.
- PRAPROTNIK, N., 2004: Blagajev volčin – naša botanična znamenitost. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 65 pp.
- SELJAK, G., 2001: Rimska bevalovka (*Bellevalia romana*) tudi na Goriškem. *Proteus* (Ljubljana) 64 (2): 88–89.
- VEBER, I., 2006: Spomladanski kosmatinec. *Proteus* (Ljubljana) 68 (9–10): 456.
- WRABER, T., 1990: Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Prešernova družba, Ljubljana. 239 pp.

IGOR DAKSKOBLER

OBLIKOVANJE SLIK IN PREGLEDNIC

Slike so črtne, pripravljene z računalniško grafiko in kontrastno natisnjene ali narisane z tušem. Izjemoma pridejo v poštev tudi kontrastne fotografije. Slike morajo biti opremljene z merilom. Na sestavljeni sliki mora biti jasno, na katere dele se merilo nanaša. Na zemljevidih naj bo poleg grafičnega merila nedvoumno označena tudi smer severa z »N«. Če je slik več, so zaporedno oštevilčene z arabskimi številkami, posamezni deli sestavljenih slik pa dodatno s črkami. Preglednice oštevilčimo z arabskimi številkami, neodvisno od oštevilčenja slik.

Vsi naslovi, napisi in pojasnjevalno besedilo k slikam in preglednicam morajo biti v slovenskem in angleškem jeziku. Slike označimo s Slika 1: in Figure 1:..., preglednice s Preglednica 1:... in Table 1:.... Vsaka slika ali preglednica mora imeti sklic v besedilu kot (sl. 1 ali tab. 1). Naslove, napise in pojasnjevalno besedilo k slikam in preglednicam dodamo v besedilu na koncu prispevka. Položaj slik in preglednic označimo na robu natisnjene kopije besedila. Slike in preglednice priložite na koncu besedila in dodatno kot samostojne datoteke ob oddaji digitalne oblike prispevka. Slike oddajte v katerem koli od splošno razširjenih formatov, z minimalno ločljivostjo 300 dpi,

FLORISTIČNE NOTICE – V tej rubriki objavljamo zanimive floristične najdbe, predvsem z območja Slovenije, izjemoma tudi nove vrste za slovensko floro. Avtorjem predlagamo, naj nove vrste podrobneje predstavijo v samostojnem članku, s slikovnim materialom in diagnozo obravnavane vrste. Obseg florističnih notic naj praviloma ne presega 6500 znakov s presledki (vključno z naslovom, podnaslovi, literaturo in preglednicami). Naslov notice predstavlja popolno znanstveno ime obravnavanega taksona brez citiranega vira in letnice. Naslovu sledi kratka pisna oznaka pomena najdbe (npr. »Potrditev več desetletij starih navedb za Belo Krajino.« ali »Nova nahajališča redke vrste.«) v slovenščini in angleščini in navedba novih nahajališč po vzorcu:

9559/1 (UTM WM44) Slovenija: Štajerska, Pohorje, Frajhajm nad Šmartnim na Pohorju, pri kmetiji Vošnik, 900 m s. m.; suhe košenice. Leg. D. NAGLIČ, 5. 7. 1987, det. M. RISTOW, 7. 7. 1987 (LJU XXXXXX).

Navedbi nahajališč sledi komentar z obrazložitvijo pomena najdb in morebitne pripombe avtorja. Navajamo le bistvene literaturne vire. Avtor notice je s polnim imenom naveden na koncu prispevka.

RECENZIJE – Naslov recenzije je naslov recenziranega dela po vzorcu citiranja literature z dodatnimi podatki o vseh avtorjih, ISBN številko, letnico, recenzentom dela, prevajalcem, številu strani in ceni. Za razliko od siceršnjega citiranja literature najprej navedemo polni naslov obravnavanega dela. Recenzije naj ne presegajo dveh strani natisnjene besedila.

ODDAJA BESEDIL

Ob predložitvi prispevka v objavo naj avtor glavnemu uredniku pošlje elektronsko obliko besedila ali jasno čitljiv izpis besedila, natisnjen na belem A4 papirju, z dvojnimi razmikom vrstic in nepotiskanimi robovi, širokimi vsaj 3 cm. Vsaka stran naj ima v glavi napisano ime avtorja in zaporedno številko strani. Po recenziji oddanega članka avtorju vrnemo tipkopis ali elektronsko obliko z morebitnimi pripombami recenzenta, na podlagi katerih v roku 14 dni popravi besedilo in vrne članek s pripadajočimi slikami glavnemu uredniku v digitalni obliki (DOC ali RTF formatu) po elektronski pošti. V primeru, da je besedilo pred recenzijo jezikovno šibko, lahko uredniški odbor od avtorja zahteva, da poskrbi za lektoriranje.

Revija prispevkov ne honorira. Avtorji člankov brezplačno prejmejo 10 posebnih odtisov in elektronsko obliko v PDF formatu, avtorji notic pa samo elektronsko obliko.



Hladnikia

21 (2008)

VSEBINA:

MARKO ACCETTO Floristične in vegetacijske zanimivosti ob vznožju previsne stene s spodmolom nad Ribjekom ob Kolpi	3
JASNA BESEDNJAK, ANDREJ MARTINČIČ, NEJC JOGAN Mahovna flora okolice Branika (kvadrant 0148/2)	19
IGOR DAKSKOBLER, NADA PRAPROTNIK & TONE WRABER Črna prst, njeni prvi botanični obiskovalci in njene rastlinske posebnosti	29
Notulae ad floram Sloveniae	41
Miscellanea	55

CONTENTS:

MARKO ACCETTO Floristične in vegetacijske zanimivosti ob vznožju previsne stene s spodmolom nad Ribjekom ob Kolpi	
JASNA BESEDNJAK, ANDREJ MARTINČIČ, NEJC JOGAN Mahovna flora okolice Branika (kvadrant 0148/2)	
IGOR DAKSKOBLER, NADA PRAPROTNIK & TONE WRABER Črna prst, njeni prvi botanični obiskovalci in njene rastlinske posebnosti	
Notulae ad floram Sloveniae	
Miscellanea	