



# *Hladnikia*

Botanično društvo Slovenije



# NAPOTKI PISCEM PRISPEVKOV ZA REVILJO HLADNIKA

ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS FOR AUTHORS IS AVAILABLE 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 odebeltano, 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), poštnimi in elektronskimi naslovi in izvleček/abstract. Naslovi poglavij so oštevilčeni z arabskimi številkami, 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 tabele 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*

**30 (2012)**

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: T. Bačič (glavna in odgovorna urednica; [martina.bacic@bf.uni-lj.si](mailto:martina.bacic@bf.uni-lj.si)), A. Čarni, I. Dakskobler, T. Grebenc (tehnični urednik; [tine.grebenc@gozdis.si](mailto:tine.grebenc@gozdis.si)), N. Jogan in zunanji člani uredniškega odbora: B. Frajman (Innsbruck), F. Martini (Trst – Trieste), B. Mitić (Zagreb), H. Niklfeld (Dunaj – Wien).

Recenzenti 30. številke: T. Bačič, R. Brus, I. Dakskobler, N. Jogan, S. Strgulc Krajšek, B. Vreš

Naslov uredništva: Tinka Bačič (Hladnikia), Oddelek za biologijo BF UL, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija; tel.: +386 (0)1 320 33 29, e-mail: [martina.bacic@bf.uni-lj.si](mailto:martina.bacic@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: Schwarz print d. o. o.

Naklada: 250 izvodov

Hladnikia je indeksirana v mednarodni zbirki CAB Abstracts in CAB Direct (<http://www.cabdirect.org/>)

Slika na naslovnici: *Setaria faberi* (foto: N. Jogan)



## **Pregled flore Mišje doline in zgornjega porečja Rašice (Dolenjska, Slovenija)**

### **A Survey of Flora of the valley Mišja dolina and the upper river basin of Rašica (Dolenjska region, Slovenia)**

BRANKO DOLINAR<sup>1</sup> & BRANKO VREŠ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bizjanova 21, 1107 Ljubljana, dolinar.branko@siol.net

<sup>2</sup> Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Novi trg 2, 1000 Ljubljana, branevr@zrc-sazu.si

#### **Izvleček**

V članku predstavlja floro Mišje doline in zgornjega porečja Rašice pri Velikih Laščah na Dolenjskem, ki spada v dinarsko fitogeografsko območje Slovenije. Popisanih je bilo 548 taksonov, od tega 68 ogroženih vrst z Rdečega seznama praprotnic in semenk, tri kvalifikacijske vrste Nature 2000 in 51 vrst s seznama Uredbe o zavarovanih rastlinskih vrstah Slovenije.

#### **Ključne besede**

Slovenska flora, dinarsko fitogeografsko območje, Mišja dolina, porečje Rašice, Dolenjska

#### **Abstract**

The article describes and discusses the vascular flora of Mišja dolina valley and the upper part of the river basin of Rašica near Velike Lašče in the Dolenjska region, which forms part of the Dinaric phytogeographical region of Slovenia. Of the 548 taxa that have been recorded there are 68 threatened species included in the Red Data List of Threatened Vascular Plants, three Natura 2000 species and 51 species from the list of protected wild plant species of Slovenia.

#### **Key words**

Flora of Slovenia, Dinaric phytogeographical region, Mišja dolina valley, Rašica river basin, Dolenjska region

## **1 Uvod**

### **1.1 Opis območja**

Raziskovano območje (slika 1) leži na vzhodnem robu Velikolaščanske pokrajine, ki na severu sega do Turjaka in zajame naselje Rob in sotesko Robarice. Na vzhodu ga omejuje razgibano hribovje Kakave, ki se postopoma dviga od Velikih Lašč in strmo spušča v Mišjo dolino, na zahodu meji na planoto Rute in na jugu na Bloško planoto (MIHELIC 1998). Dolina potoka Rašice, zahodno od vasi Rašica, leži pretežno na slabo odpornih permskih glinastih skrilarvcih in peščenjakih z vložki apnenca. Te kamnine sestavljajo tudi levo stran doline Robarice in desno stran Mišje doline od Podsmreke navzdol, segajo pa tudi višje nad Podsmreko, na vzhod čez hribovito razvodje med Velikimi Laščami in Mišjo dolino (MEZE 1982).

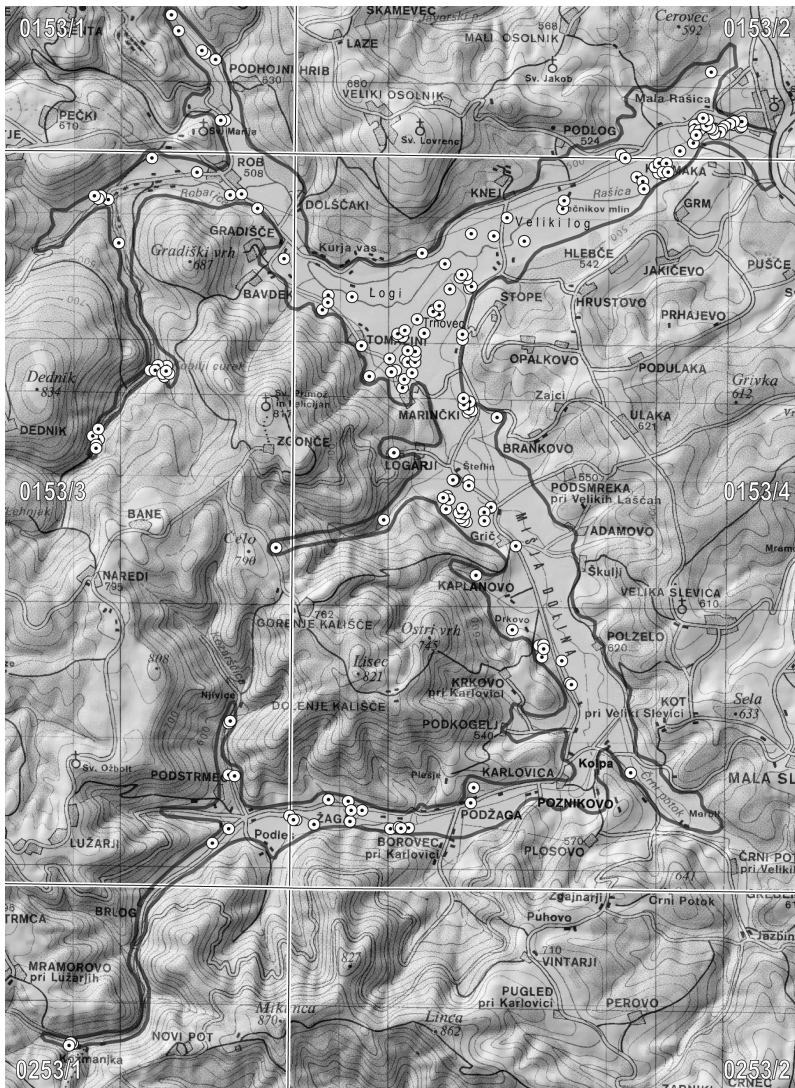
Porečje potoka Rašica napajata dva povirna kraka. Desni krak, z imenom Veliki graben, teče v vsem toku premočrtno po Mišji dolini, vanj se z leve stekajo Lahki, Kališki in Kaplanov potok. Pri vasi Karlovica se v Veliki graben stekata Črni potok in Kozmanjka (tudi Bistrica), ki teče po dolini do vasi Podstrmec in izvira nad zaselkom Brlog na vzhodnem robu Bloške planote. Z južnega obrobja planote Rute priteče potok Kozarščica in se pri Podstrmcu izlije v Kozmanjko. V levi vodni krak izpod planote Rute priteče potok Kobilji curek in se pred vasjo Rob združi s potokom Črna voda v Robarico. Ta dobi z leve pritoke Uzmanjščico, Štefinko, Črni graben, Granjevsko in Staro vodo, z desne Bavdkovo vodo ter Smovnico in nato kot Robarica teče vse do sotočja pri vasi Knej, kjer se združi z Velikim grabnom in preimenuje v Rašico (izg. Rašco). Po Velikem logu je tok Rašice do istoimenske vasi umirjen in vijugav, južno od Ponikev izgine v kraško podzemlje in se na površju spet pojavi na Radenskem polju, kjer nato ponovno ponikne in od tam teče po podzemlju k izviru Krke (DRŽAVNA TOPOGRAFSKA KARTA RS 1: 25 000). Dolžina vseh pritokov v celotnem porečju Rašice je 87,4 km in gostota rečne mreže 1,5 km<sup>2</sup> (MIHELIC 1998).

Za obravnavano območje velja, da zaradi velike količine voda (občasne poplave) in predvsem tam, kjer je aluvialna ravnica slabo prepustna, nastajajo obsežna mokrišča, povirna barja in vlažni travniki. Najizrazitejša so v osrednjem (Grič, Kaplanovo) in spodnjem delu Mišje doline (Logarji, Marinčki), v dolini potoka Rašica (Veliki log), pri zaselku Stope (Trnovec), v dolini Robarice (Konjski Log) in v dolini Kozmanjke pri Žagi in Podžagi (Logi in Logovje). Mokrišča so pogojena z majhnim padcem aluvialne ravnice, zato tečejo potoki po njej počasi, v številnih meandrih in v večini imajo plitva korita. Poplave so v porečju Rašice pogoste, zadnja ekstremna poplava je bila 21. in 22. avgusta 1977 (MEZE 1982).

Podnebje v Velikolaščanski pokrajini je celinsko. Povprečna letna temperatura je med 8° in 9° C. Poletja so zmerno topla, zime pa mrzle. Povprečna julijska temperatura je med 16° in 18° C, januarska pa -2° C. Pojavlja se tudi toplotni obrat, saj hladne, vlažne in senčne, večinoma ozke doline zakrije megla, najvišji deli planote Rute in Kakav pa se kopljejo v soncu. Letno pade do 1600 mm padavin, snežna odeja se obdrži povprečno 60 dni (MIHELIC 1998).

## 1.2 Zgodovina florističnih raziskav

Začetki florističnih raziskav obravnavanega območja segajo v leto 1935, ko je M. Zalokar v okolici Rašice nabral primerke močvirskega ušivca (*Pedicularis palustris*) (T. WRABER & SKOBERNE, 1989: LJU 21694) in na sv. Primožu nad Zgončami transilvansko prstasto kukavico (*Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*) (RAVNIK 1979). V letu 1986 sta S. Peterlin in J. Vidic popisala več ogroženih rastlinskih vrst v Velikih logih, Žagi, v Mišji dolini pri vasi Krkovo in v dolini potoka Rašica (T. WRABER. & SKOBERNE 1989). Leta 1991 so na območju porečja Rašice popisovali rastline D. Trpin, B. Vreš in A. Seliškar; nabrane rastline so shranjene v herbariju Biološkega inštituta ZRC SAZU (LJS), popisni podatki pa v bazi FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003) in uporabljeni v pričujočem prispevku. V juliju 1997 je bila pod vasjo Marinčki popisana Loeslova grezovka (*Liparis loeselii*) (DOLINAR 2000, SELIŠKAR 2004). Od leta 1998 dalje je A. Martinčič (MARTINČIČ 1998, 2001, 2002, 2007c) objavil več prispevkov o rastlinskih vrstah v okolici Kaplanovega, Logarjev in Roba. V letu 2010 je na obravnavanem območju potekal popis rastlinskih vrst v okviru projekta Rdeči seznam Mišje doline v organizaciji zavoda Parnas iz Velikih Lašč. Popis je bil podlaga za nadaljnje delo in pričujoči prispevek (DOLINAR 2010, STARIČ & I. PETERLIN 2010)



**Slika 1:** Lokacije popisov (označeni so z belimi krogi s črno piko) na raziskovanem območju (označeno je s črno neprekinjeno črto) v Mišji dolini in zgornjem porečju Rašice; na karti je prikazana tudi mreža srednjeevropskih kvadrantov z njihovimi oznakami (Vir: Državna topografska karta RS 1 : 25 000, GURS)

**Figure 1:** Locations of inventories (marked with dots) on the area researched (marked with a full line) in Mišja dolina valley and the upper part of the river basin of Rašica; the map also shows the network of Central European quadrants with their symbols. (Source: State topographical map RS 1 : 25 000, GURS)

Zanimiva je tudi fotografija iz soteske potoka Kobilji curek z datumom 26. april 1913 (slika 8), na kateri je botanik Alfonz Paulin v družbi ljubiteljskih botanikov zdravnika dr. Höglerja in geometra A. Gspana, slikan pod skalno steno, kjer je še danes ohranjeno nahajališče kranjskega jegliča (T. WRABER 2008) in predstavlja pomembno dejstvo v zgodovini raziskovanj flore tega območja.

Leta 2004 je bila Mišja dolina z Velikimi logi uvrščena med ekološko pomembna območja Slovenije ([www.arso.gov.si/narava/](http://www.arso.gov.si/narava/), Priloga 1-Indet. št.-36500).

## 2 Metode

V prispevku opisujeva floro praprotnic in semenk Mišje doline in poplavnih območij v zgornjem porečju Rašice, ki leži na vzhodnem robu dinarskega fitogeografskega območja – DN (M. WRABER 1969) in glede na mrežo srednjeevropskega kartiranja flore leži v kvadrantih 0153/1, 0153/2, 0153/3, 0153/4 in 0253/1, oziroma v kvadratih UTM 33T VL67in 33T VL77 evropske metode florističnega kartiranja (JALAS & SUOMINEN 1967). Popisne podatke sva vnašala v bazo podatkov FloVegSi (T. SELIŠKAR & al. 2003), ki sva jo uporabila tudi za izdelavo kart razširjenosti rastlinskih vrst. Popise sva naredila po standardni srednjeevropski metodi florističnega popisovanja (EHRENDORFER & HAMANN 1965, HAEUPLER 1976). Pri navajanju rastlinskih imen sva uporabila določevalni ključ Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007), pomagala pa sva si tudi s tujimi viri (AESCHIMANN & al. 2004), (POLDINI 2002) in (HARTL & al. 1992). Raziskovano območje je prikazano na zemljevidu merila 1: 50.000, kjer je točkasto prikazanih 212 lokalitet, na katerih smo opravili 244 florističnih popisov praprotnic in semenovk v petih kvadrantih srednjeevropskega kartiranja flore (slika 1).

## 3 Rezultati z diskusijo

Na raziskovanem območju je bilo popisanih 548 taksonov višjih rastlin, od tega 68 ogroženih vrst iz Rdečega seznama praprotnic in semenk, tri kvalifikacijske vrste Natura 2000 in 51 vrst iz seznama Uredbe o zavarovanih rastlinskih vrstah Slovenije. Zabeležili smo tudi pojavljanje 9 invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst.

### 3.1 Obravnava nekaterih naravovarstveno pomembnejših enot

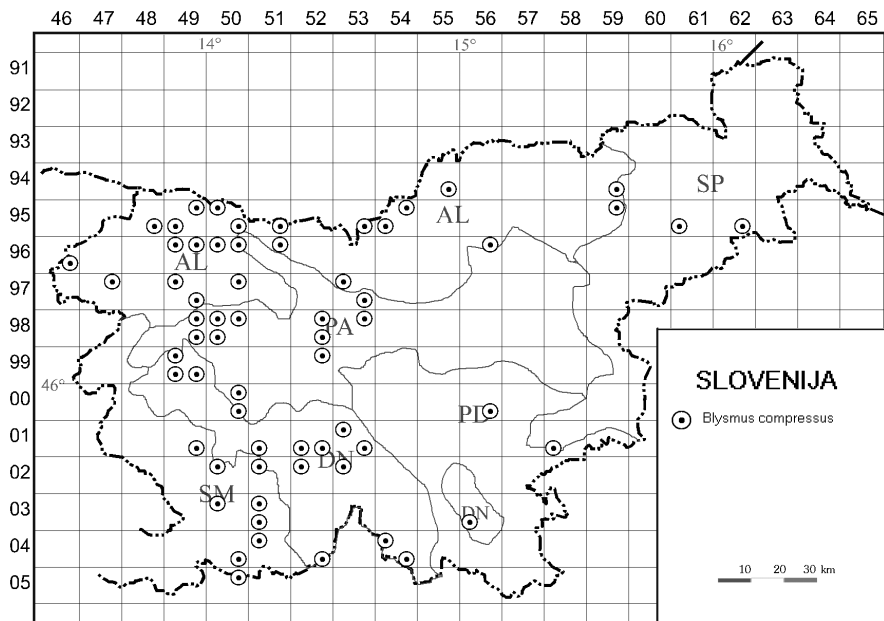
#### 3.1.1 *Blysmus compressus* (L.) Link

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob izviru potoka zahodno od vasi. 504 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010 in 4. 7. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, ob cesti Logarji - Kaplanovo, jugovzhodno od Štefina (domačije Škulj), vlažen travnik. 500 m n. m.. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

Navadna vrelka je evrazijska rastlina, ki v evropskem delu območja razširjenosti uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu v združbi reda *Potentillo-Polygonetalia* (AESCHIMANN & al. 2004b: 764). V Sloveniji uspeva na vlažnih travnikih, v močvirjih, vodnih jarkih in na





**Slika 2:** Razširjenost navadne vrelke (*Blysmus compressus*) v Sloveniji

**Figure 2:** Distribution of *Blysmus compressus* in Slovenia

brezgovih voda od nižine do alpskega pasu (JOGAN & al. 1997: 78, MARTINČIČ 2007a: 799). Najpogostejša je v alpskem območju (J, K), medtem ko v dinarskem fitogeografskem območju, kjer leži območje našega popisa, ni pogosta (slika 2). V Mišji dolini je bila rastlina popisana v večji množini na peščenih vlažnih tleh pod izvirom potoka jugovzhodno od zaselka Grič.

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je navadna vrelka uvrščena med ranljive vrste (V) slovenske flore.

### 3.1.2 *Carex davalliana* Sm.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, povirno barje Z od vasi. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 11. 6. 2010. Potrjeno B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Gorenje Kališče, vlažen travnik V od vasi. 760 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo: zaselek Grič, povirno barje ob izviru potoka Z od vasi. 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, povirno barje V od vasi. 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Karlovica, povirno barje pod cesto Logarji-Karlovica. 505 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 30. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 15.9.2011.

- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, mokrišče Z od zaselka Drkovo. 530 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Marinčki, vlažen travnik S od vasi. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Logarji, povirno barje nad vasjo Logarji ob cesti Logarji–Zgonče. 550 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 7. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Marinčki, Lahki potok, mokrišče s trstičjem. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Tomažini, mokri travnik Z od vasi. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.

Srški šaš je evropska vrsta, razširjena od kolinskega do alpskega pasu, pojavlja se v združbah reda *Caricetalia davallianae* (AESCHIMANN & al. 2004b: 792). V Sloveniji uspeva na pustih vlažnih travnikih in nizkih barjih (MARTINČIČ 2007a: 817) v vseh fitogeografskih območjih (JOGAN & al. 2001, DAKSKOBLER 2005: 23). Nahajališča na Bloški planoti (LESKOVAR 1996) so najbližja porečju Rašice, kjer je vrsta pogosta. Posamezna nahajališča zaradi nedostopnosti in ekstenzivnega gospodarjenja z vlažnimi travniki trenutno niso ogrožena, kar se ob intenzivizaciji gospodarjenja lahko hitro spremeni. Srški šaš je v Rdečem seznamu praprotnic in semenk uvrščen v kategorijo ranljiva vrsta (V) naše flore (ANON., 2002).

Pri popisu rastlin smo bili pozorni tudi na dvodomni šaš (*Carex dioica*), ki je bil popisan v Mišji dolini v kvadrantu 0153/4 (MARTINČIČ 1991) vendar ga sami nismo našli. BAČIČ (2006) navaja, da je možnost zamenjave s pogostejšo vrsto *C. davalliana* in da je treba biti kritičen do podatkov, ki niso podprti s herbarijskimi primerki.

### 3.1.3 *Carex pulicaris* L.

- 0153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica, vlažen travnik južno od vasi ob potoku Rašica. 479 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Gorenje Kališče, vlažen travnik vzhodno od vasi. 760 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob izviru potoka zahodno od vasi. 515 m n. m., Leg & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010 in 4. 7. 2012.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog, vlažni travniki pri odcepu ceste za Veliki Osolnik, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 6. 2010 in 15. 6. 2011.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Marinčki, vlažen travnik pod vasjo. 491 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 4. 7. 2012.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, ob cesti Logarji - Kaplanovo, jugovzhodno od Štefina (domačije Škulj), vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & B. Dolinar, 19.7.2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, nad vasjo Logarji ob cesti Logarji - Zgonče, povirno barje. 550 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 7. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, jugovzhodno od vasi, med zaselkoma Žaga in Borovec pri Karlovcu, vlažen travnik. 539 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & B. Dolinar, 29. 5. 2012.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Stope, vlažen travnik Z od vasi. 485 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011.

Boljši šaš je evropska vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 836). V Sloveniji uspeva na nizkih barjih in na močvirnih mestih ob izvirih, od nižine do montanskega pasu (MARTINČIČ 2007a: 816). Na popisnem območju so rastlino v vasi Podstrmec in v Velikih logih že popisali S. Peterlin in J. Vidic (T. WRABER & SKOBERNE 1989) ter A. Martinčič na močvirnem travniku pri vasi Kaplanovo (MARTINČIČ 1998). Vrsta je v Mišji dolini verjetno pogostejša, vendar je zaradi svoje majhnosti v rastlinskih združbah, kjer prevladujejo večje rastline, težko opazna.

V Rdečem seznamu praprotnic in semenk (ANON. 2002) je označena kot ranljiva (V) vrsta.

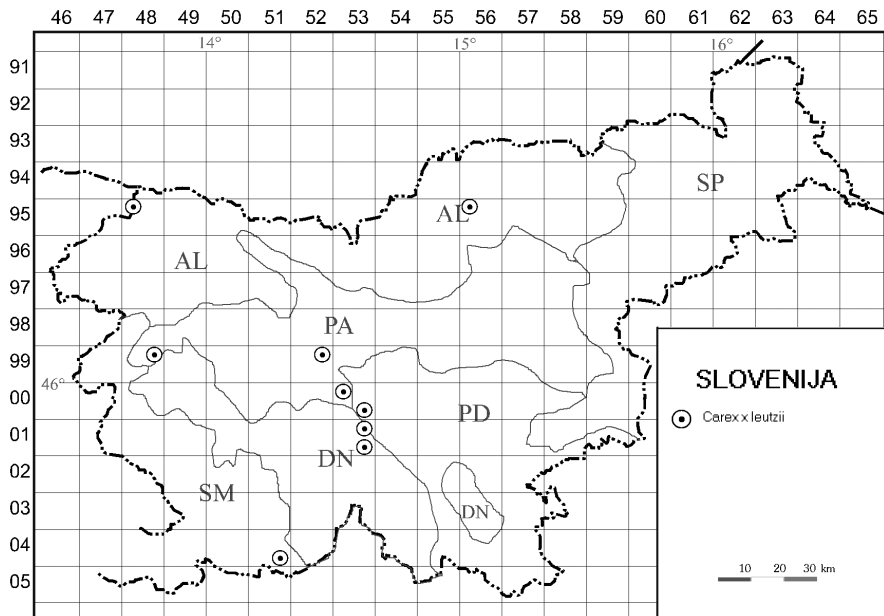
### 3.1.4 *Carex × leutzii* Kneucker

**0153/2** Slovenija: Dolenjska, Rašica: Mala Rašica, vlažen travnik. 480 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina: Marinčki, ca. 200 m severno od vasi ob potoku Lučica, vlažen travnik. 492 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & B. Dolinar, 4. 7. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog, vlažen travnik pod vasjo ob potoku Rašica. 481 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

Leutzev šaš je križanec med luskoploдным (*C. lepidocarpa*) in Hostovim šašem (*C. hostiana*) in je med najpogostejšimi križanci šašev v Sloveniji. Ponekod se pojavlja v



**Slika 3:** Razširjenost Leutzevega šaša (*Carex × leutzii*) v Sloveniji

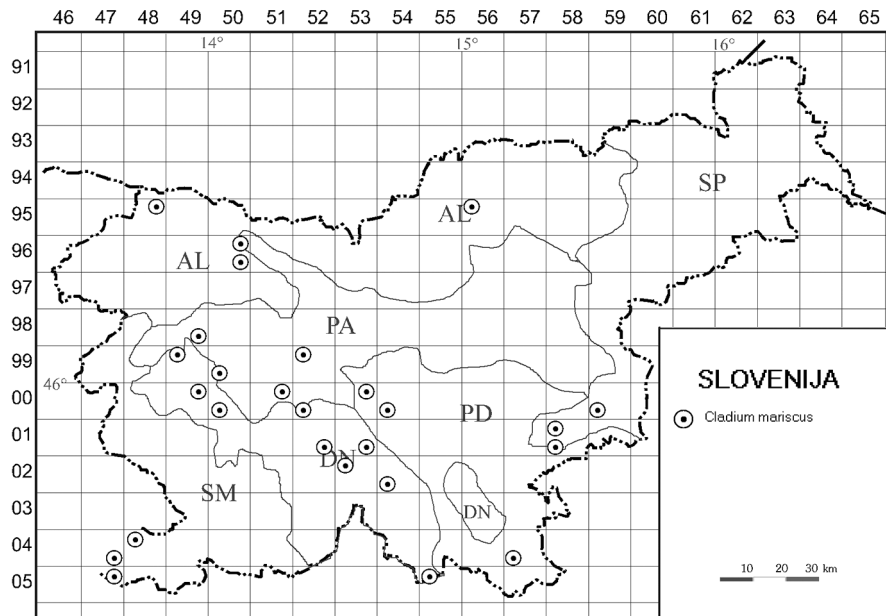
**Figure 3:** Distribution of *Carex × leutzii* in Slovenia

večjih množinah kot starševski vrsti (SELIŠKAR & VREŠ 2012). Njegova razširjenost v Sloveniji je še nezadostno znana (slika 3), saj se pri popisovanju rastlinstva pogosto lahko zamenja s katero od starševskih vrst. Njegovo najpogostejše rastišče v Sloveniji so vlažni travniki z modro stožko (*Molinietum caeruleae* s. lat.). Na prav takih rastiščih ga najdemo tudi v Mišji dolini.

### 3.1.5 *Cladium mariscus* (L.) Pohl

0153/4 Slovenija, Dolenjska, vzhodno od zaselka Drkovo, povirno barje nad cesto Karlovica-Logarji. 520 m n. m. Leg & det. A. Seliškar, D. Trpin & B. Vreš, 30. 7. 1991 (LJS 779); potrjeno B. Dolinar, 14. 6. 2010.

Navadna rezika je subkozmodopolitska vrsta, ki uspeva od kolinskega do montanskega pasu v vegetaciji zveze *Phragmition communis* (AESCHIMANN & al. 2004b: 776). V Sloveniji uspeva v vseh fitogeografskih območjih razen v subpanonskem (MARTINČIČ 2007a) (slika 4). Najbližji nahajališči našemu popisnemu območju sta pri vasi Godičevo na Bloški planoti (DOLINAR 2011) in ob potoku Sajevec pri Ribnici (0254/3, B. Dolinar, neobjavljeno). Pregled nahajališč navadne rezike v Sloveniji sta objavila FRAJMAN & BAČIČ (2012). Nahajališče v Mišji dolini se nahaja pri zaselku Drkovo ob povirnem barju nad cesto Karlovica–Logarji in je verjetno



Slika 4: Razširjenost navadne rezike (*Cladium mariscus*) v Sloveniji

Figure 4: Distribution of *Cladium mariscus* in Slovenia

isto, kot ga navajata S. Peterlin in J. Vidic: Mišja dolina/Rob-Krkovo (T. WRABER & SKOBERNE 1989: 116). Navadna rezika uspeva skupaj s sledečimi rastlinskimi vrstami: *Bupthalmum salicifolium*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii*, *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Gymnadenia conopsea*, *Molinia caerulea*, *Parnassia palustris*, *Pinguicula alpina*, *Schoenus ferrugineus*, *S. nigricans*, *Scirpus sylvaticus*, *Taraxacum palustre* agg. in *Tofieldia calyculata*.

Povirno barje, kjer uspeva navadna rezika, je bilo v letu 2002 ogroženo, saj je lastnik zemljišča ob vznožju nahajališča uredil odpadno jamo za gnojevko in jo kasneje, verjetno tudi zaradi pritiska javnosti, opustil. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je rastlina uvrščena med ranljive vrste (V) naše flore.

### 3.1.6 *Cyperus flavescens* L.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo zaselek Grič, peščena pot pod izvirov potoka na zaselkom. 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob vodni kotanji zahodno od vasi. 518 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 24. 8. 2010.

Rumenkasta ostrica je subkozmpolitska vrsta, ki uspeva od kolinskega do montanskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 776). Raztreseno razširjena je po vsej Sloveniji, vendar je redkejša od črnordeče ostrice (JOGAN & al. 2001: 125). Nekaj novejših podatkov o razširjenosti vrste so objavili BAKAN (2006) – za Prekmurje, Dakskobler, Seliškar in Vreš (DAKSKOBLER & VREŠ 2009, DAKSKOBLER & al. 2011) za Posočje ter FRAJMAN & BAČIČ (2012) za Notranjsko. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) ogroženih rastlinskih vrst je označena kot ranljiva vrsta (V) naše flore.

### 3.1.7 *Cyperus fuscus* L.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob izvirov potoka zahodno od vasi. 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Podstrmec, potok Kozarščica, breg potoka. 580 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.

Črnordeča ostrica je evrazijska vrsta, ki uspeva od kolinskega do montanskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 774). V Sloveniji uspeva na mokrih peščenih tleh in na bregovih rek ter jezer (MARTINČIČ 2007a: 802). Nekaj novejših podatkov za Slovenijo so objavili BAKAN (2006) – za Prekmurje, Dakskobler, Seliškar in Vreš (DAKSKOBLER & VREŠ 2009, DAKSKOBLER & al. 2011) za Posočje ter FRAJMAN & BAČIČ (2012) za Notranjsko. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) ogroženih rastlinskih vrst je označena kot ranljiva vrsta (V).

### 3.1.8 *Cypripedium calceolus* L.

**0253/1** Slovenija, Dolenjska, zaselek Brlog (Velike Lašče), pobočje bukovega gozda nad potokom Kozmanjka. 670 m n. m. Det. M. Cvetko, B. Dolinar, M. Starič, 12. 6. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

Lepi čevljc je evrazijska vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 1098). V Sloveniji ta kukavičevka uspeva v svetlih bukovih gozdovih, med ruševjem, na ustaljenem grušču (JOGAN 2007a: 762) in je predvsem alpska vrsta z raztresenimi posameznimi nahajališči v višjih predelih. Populacije zunaj tega območja so majhne, njihovo uspevanje v novejšem času večinoma ni potrjeno (JOGAN 2004: 72), ali pa so nove najdbe zunaj Alp dokaj redke (TERPIN 2005, 2006, DAKSKOBLER 2007). Zato je nahajališče lepega čevljca pri zaselku Brlog pod vzhodnim delom Bloške planote, ki sta nam ga pokazala domačina Branka in Franc Purkat, toliko bolj pomembno. Nahaja se na robu bukovega gozda nad potokom Kozmanjka, kjer je bilo 29. maja 2012 na nahajališču popisanih 44 rastlinskih vrst. Našteti je bilo 49 primerkov lepega čevljca, od tega jih je 29 cvetelo, kar kaže, da so rastline vitalne in nahajališče dobro ohranjeno.

Rastlina je evropsko varstveno pomembna vrsta (Natura 2000). Po Uredbi o zavarovanih rastlinskih vrstah (ANON. 2004) je za varovanje vrste potrebno ohranjati življenjski prostor (H).

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je lep čevljc opredeljen kot ranljiva vrsta (V).

### 3.1.9 *Dactylorhiza lapponica* (Hartm.) Soó subsp. *rhaetica* H. Baumann & R. Lorenz

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog, vlažen travnik pod cesto Rašica-Rob, odcep ceste za Veliki Osolnik, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 5. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Tomažini, povirno barje nad cesto Z od vasi, 520 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 5. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Žaga, mokrišče ob potoku Kozmanjka, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.

Laponska prstasta kukavica je severnoevropsko-alpska rastlina, ki uspeva od montanskega do subalpskega pasu, v združbi *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* (AESCHIMANN & al. 2004b: 1122). Nam najbližja nahajališča so na avstrijskem Koroškem, pod Karavankami med Železno Kaplo in Tromejo (PERKO 2004: 96-97), na avstrijski Štajerski (AESCHIMANN & al. 2004b: 1122), v Furlaniji Julijski krajini (POLDINI, L. 2002: 165). Pogosta je na severu Evrope (DELFORGE 2006). V srednji Evropi in tudi pri nas uspeva podvrsta *D. lapponica* subsp. *rhaetica* (JOGAN 2007a: 771 in BAUMANN & al. 2005).

V Sloveniji se pojavlja raztreseno po močvirnih travnikih in vlažnih krajih v dinarskem, preddinarskem, alpskem in predalpskem fitogeografskem območju (RAVNIK 2002). Najbližje popisnemu območju najdemo laponsko prstasto kukavico na Bloški planoti (DOLINAR 1998) in Logaških Žibršah (0051/3, B. Dolinar, neobjavljeno).

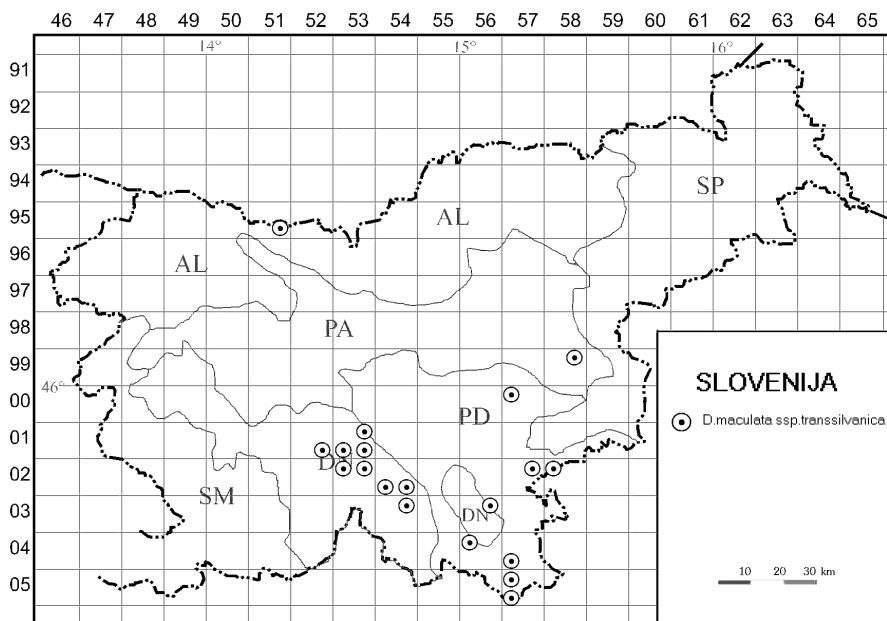
V zgornjem porečju Rašice je bila popisana na mokrišču ob potoku Kozmanjka pri zaselku Žaga, vlažnih travnikih pod vasjo Podlog in na povirnem barju zahodno od vasi Tomažini, kjer pa je zaradi paše ogrožena.

Kot vse kukavičevke tudi laponska prstasta kukavica spada med zavarovane vrste slovenske flore (ANON. 2004). Ker primanjkuje ustreznih habitatov, kjer bi laponska prstasta kukavica lahko uspevala, predlagava, da se v Rdeči seznam uvrsti kot ranljiva vrsta (V) slovenske flore. Vrsta je kot močno ogrožena navedena tudi na rdečem seznamu Avstrije (NIKLFIELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999).

### 3.1.10 *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *transsilvanica* (Schur) Soó

- 0153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica (Velike Lašče) vlažen travnik južno od vasi ob potoku Rašica, 479 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, povirno barje Z od vasi, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 6. 2011.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Gorenje Kališče, vlažen travnik V od vasi. 760 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, soteska Kobilji curek, vlažen travnik ob potoku Kobilji curek. 522 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2012.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog, vlažen travnik, odcep ceste za V. Osolnik, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Stope, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Marinčki, vlažen travnik pod vasjo. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 22. 6. 2010.

Transilvanska prstasta kukavica je evropska vrsta, ki je razen v Sloveniji (slika 5), razširjena tudi v Srbiji, Bosni in Karpatih (RAVNIK 1979), pojavlja se tudi v Romuniji in



**Slika 5:** Razširjenost transilvanske prstaste kukavice (*Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*) v Sloveniji

**Figure 5:** Distribution of *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica* in Slovenia

Ukrajini (DELFORGE 2006). DELFORGE (2006) razvršča rastlino kot varieteto pegasto prstaste kukavice (*Dactylorhiza maculata* var. *transsilvanica*), medtem ko RAVNIK (1979) ugotavlja, da je dovolj znakov, da bi jo lahko vrednotili kot samostojno vrsto (*Dactylorhiza transsilvanica*) in ne kot podvrsto pegasto prstaste kukavice (*Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*) (JOGAN 2007a: 771-772).

Pri nas uspeva v kolinskem in montanskem pasu, na močvirnih travnikih in nizkih barjih (JOGAN 2007), raztreseno v alpskem (Karavanke), predalpskem, dinarskem in predinarskem fitogeografskem območju (JOGAN & al. 2001). Pojavlja se na Bloški planoti (DOLINAR 1998), v zgornjem porečju potoka Rašice, v Ribniški dolini (BAČIČ 2000), na Kočevskem, Beli Krajini (RAVNIK 2002) in na vrhu smučišča Gače nad Črmošnjicami (0356/2, J. Kavšek, B. Dolinar, 2012, neobjavljeno). Blizu vasi Koprivnik, na hribu Grič v Kočevskem rogu je kukavičevko leta 1849 nabral Valentin Plemel (LJU) in na herbarijsko etiketo napisal, da gre verjetno za novo vrsto. Njegova najdba v botaničnem slovstvu ni upoštevana, saj rastline ni opisal in ji dal vrstnega imena, kar je kasneje leta 1853 storil Schur (RAVNIK 1979, 2002).

Nahajališči na Ljubelju in pod Ljubeljsko Babo (PRAPROTNIK 1995) sta zanimivi, ker sta edini znani v alpskem fitogeografskem območju in ločeni od ostalih na jugovzhodu Slovenije. Kukavičevka se pojavlja tudi na Bohorju (KLENOVŠEK & al. 2003) in Gorjancih (KLENOVŠEK 2011).

Nahajališča v zgornjem porečju potoka Rašica so nadaljevanje razširjenosti transilvanske prstaste kukavice na Bloški planoti, saj se z njenega vzhodnega dela pri zaselku Zakraj rastline pojavljajo preko Lužarjev, Neredov (MARTINČIČ 1998), sv. Primoža nad Zgončami (ZALOKAR 1935, LJU) v sotesko Kobiljega curka, do povirnega barja zahodno od vasi Rob. V Trnovcu pod Marinčki in Velikem logu nahajališča na vlažnih travnikih zaradi ekstenzivnega gospodarjenja niso ogrožena.

Z Uredbo o zavarovanih rastlinskih vrstah je transilvanska prstasta kukavica zavarovana (ANON. 2004). Način varovanja je označen s črko H, kar pomeni, da je za to rastlinsko vrsto potrebno ohranjati življenjski prostor. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je uvrščena med ranljive vrste (V) slovenske flore.

### 3.1.11 *Drosera rotundifolia* L.

**0153/4** Slovenija: Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, nizko barje pri domačiji Šteflin. 510 m n. m. Leg. & det. A. Seliškar, D. Trpin & B. Vreš, 30. 7. 1991 (LJS 771); nahajališča v novejšem času nismo več potrdili.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob izviru potoka Z od vasi, 518 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, povirno barje jugovzhodno od vasi, 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 22. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

Okroglostna rosika je evrosibirsko-severnoameriška vrsta, ki uspeva na kisljih, vlažnih in s hranili revnih tleh (AESCHIMANN & al. 2004a: 418). V Sloveniji jo najdemo v vseh fitogeografskih območjih razen v submediteranskem. Pojavlja se na barjih, mokrišcih in vlažnih mestih ob izvirih (TRČAK, 2007: 242-243). O pojavljanju okroglostne rosike v mineralnem močvirju pri vasi Kaplanovo je pisal že A. Martinčič (MARTINČIČ 1998). Najbližje nahajališče leži na vzhodnem robu Bloške planote v zaselku Zakraj (T. WRABER & SKOBERNE



1989). Nahajališči v Mišji dolini ležita na povirnem barju med šotnim mahom. V Kaplanovem mokrišču v Šrangah je bil popisani tudi križanec med okroglostno in dolgolistno rosiko - *Drosera* × *obovata* (0153/4, B. Dolinar, neobjavljeno).

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je okroglostna rosika uvrščena med ranljive vrste (V), z Uredbo o zavarovanih rastlinskih vrstah pa tudi zavarovana (ANON. 2004).

### 3.1.12 *Drosera anglica* Huds.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Podstrmec, mokrišče ob potoku Kozarščica, 520 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 11. 6. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, mokrišče ob cesti Karlovica-Logarji pred domačijo Škulj, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, povirno barje nad cesto Karlovica-Podstrmec, 520 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 1. 8. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, nizko barje pod cesto Karlovica-Podstrmec, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 3. 8. 2010.

Dolgolistna rosika je evrosibirsko-severnoameriška rastlina, ki uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu v združbi *Scheuchzeria palustris* (AESCHIMANN & al. 2004a: 420). V Sloveniji uspeva v alpskem, predalpskem, dinarskem in preddinarskem fitogeografskem območju (TRČAK 2007: 242-243). Dolgolistno rosiko sta v Mišji dolini že leta 1986 popisala S. Peterlin in J. Vidic (T. WRABER & SKOBERNE 1989). Najbližja nahajališča so na Bloški planoti (DOLINAR 2011) in ob potoku Sajevec pri Ribnici. Nahajališče ob cesti v Logarjih je vitalno, rastline so številne, kljub intenzivnemu gospodarjenju s travnikom, na robu katerega se nahaja mokrišče, kjer rastline uspevajo. Ostala mokrišča z dolgolistnimi rosikami so odmaknjena in trenutno niso ogrožena. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je dolgolistna rosika uvrščena med ranljive vrste (V), z Uredbo o zavarovanih rastlinskih vrstah pa tudi zavarovana (ANON. 2004).

### 3.1.13 *Eleocharis quinqueflora* (Hartm.) O. Schwarz

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob: Vrtičje, pri sotočju potokov Črna voda in Kobilji curek cca. 1 km zahodno od vasi, povirno barje s stoječo vodo, fragment združbe *Eleocharitetum pauciflorae*. 520 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, vodno okno v povirnem barju jugovzhodno od vasi. 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 22. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010; Logarji: ca. 300 m južno od Štefina (domačije Škulj), severozahodno (NW) od zaselka Grič, nizko barje, 508 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Drkovo pri Karlovi, povirno barje pod cesto Logarji-Karlovica, 505 m n. m. Det. B. Dolinar, 30. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, nizko barje pod cesto Karlovica-Žaga, 539 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

Malocvetna sita je evrazijsko-severnoameriška vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu v združbah *Caricetalia davallianae* (AESCHIMANN & al. 2004b: 766).

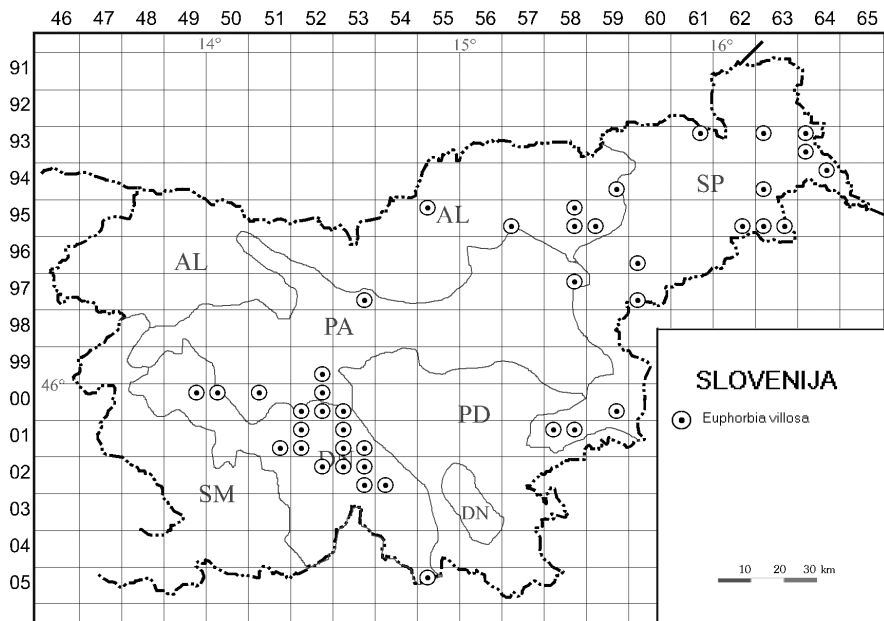
V Sloveniji se vrsta pojavlja raztreseno (JOGAN & al. 2001), v nizkih barjih, lužah in na bregovih voda (MARTINČIČ 2007a: 801).

Po novejših podatkih so porečju Rašice najbližja nahajališča v Volčjah in Ulaki na Bloški planoti, kjer se rastlina pojavlja v ulekninah, poplavljenih s stoječo ali tekočo vodo (ZELNIK & al. 2010) in nahajališča v dolini Cerknikišče (FRAJMAN & BAČIČ 2012). Sestoji z malocvetno sito so uvrščeni v asociacijo *Eleocharitetum pauciflorae* Lüdi 1921, za katero avtorji predlagajo ustrezno varovanje (ZELNIK & al. 2010). Primerjalno se vrste značilne za omenjeno združbo pojavljajo tudi na rastiščih v Mišji dolini. Nahajališče pri vasi Logarji večkrat opustošijo divje živali, vendar brez posledic, saj se naslednje leto ponovno obraste. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je rastlina označena kot ranljiva (V) vrsta naše flore.

### 3.1.14 *Euphorbia villosa* W.& K.

- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, ob potoku Kobilji curek, levi breg potoka ob gozdni cesti pri mostu na odcepu poti proti slapu Kobilji curek, gozdna jasa. 570 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012; območje jelovo-bukovega gozda ter steblikovje na gozdnem robu. 600 m n. m. Leg. & det. I. Daksobler, B. Dolinar & B. Vreš, 16. 5. 2012. Podatki so potrjitev 30 let stare najdbe T. Wraberja v soteski potoka Kobilji curek iz leta 1982 (LJU 102324, FRAJMAN & JOGAN 2007: 68).
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, ob cesti pri sotočju potokov Črna voda in Kobilji curek cca. 1 km zahodno od vasi, cestna brežina. 520 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, mokri travnik V od doma krajanov, vlažen travnik, 508 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 22. 5. 2010.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, vzhodno od vasi Gradišče in Bavdek, rob mokrišča. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 5. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Logarji, povirno barje ob Kališkem potoku. 540 m n. m. 0153/4. Leg. & det. B. Dolinar, 24. 8. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Drkovo pri Karlovcu, povirno barje pod cesto Logarji-Karlovica. 505 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 30. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, med zaselkoma Podstrmec in Žaga, mokrišče ob potoku Kozmajnka. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, povirno barje in nizko barje pod cesto Karlovica – Žaga. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 3. 8. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.
- 0253/1** Slovenija, Dolenjska, Brlog (Velike Lašče), pobočje mešanega gozda nad potokom Kozmanjka, 670 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 6. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012 (gozdni rob in travnik nad zaselkom).

Dlakavi mleček je evrosibirska vrsta, ki uspeva na vlažnih travniških reda *Molinetalia caeruleae* (AESCHIMANN & al. 2004: 998), uspeva pa še na močvirnatih gozdnih robovih, bregovih rek in potokov, grmovnatih jarkih in na vlažnih gozdnih jasah. V Sloveniji je vrsta sorazmerno redka in se v večjem obsegu pojavlja le v dinarskem, raztreseno pa še v vzhodnem



**Slika 6:** Razširjenost dlakavega mlečka (*Euphorbia villosa*) v Sloveniji

**Figure 6:** Distribution of *Euphorbia villosa* in Slovenia

delu alpskega, v predalpskem in subpanonskem fitogeografskem območju (FRAJMAN & JOGAN 2007) (slika 6). Rastišča v Mišji dolini so ekološko precej podobna rastiščem drugod v dinarskem svetu Slovenije, na primer v Iškem Vintgarju (ACCETTO 2009) ali pa tistim ob Idriji (DAKSKOBLER & TERPIN 2010), kjer je ta vrsta značilna za povirne travnike z modro stožko (*Euphorbia villosae-Molinietum caeruleae*).

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je rastlina označena kot ranljiva (V) vrsta naše flore.

### 3.1.15 *Hemerocallis lilioasphodelus* L.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, brežina na desnem bregu potoka Kobilji curek pri mostu na odcepu poti proti slapu Kobilji curek, v jelovo-bukovem gozdu ter steblikovje na gozdnem robu. 600 m n. m. Leg. & det. B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012, potrjeno I. Dakskobler, B. Dolinar, B. Vreš, 16. 5. 2012.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, pri slapu Kobilji curek. 650 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 4. 2006.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, vlažen travnik vzhodno od vasi, 508 m n. m. 0153/4. Det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Marinčki, vlažen travnik severno od vasi., 510 m n. m. Det. B. Dolinar, 14. 6. 2010; vlažen travnik pod vasjo. 492 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 4. 7. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Trnovec, Stope, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 5. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podstrmec, mokrišče vzhodno od vasi. 548 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Žaga (Velike Lašče), mokrišče ob potoku Kozmanjka, 510 m n. m. Det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.

Rumena maslenica je vzhodno-alpska vrsta, ki uspeva v kolinskem in montanskem pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 1028). V Sloveniji je pogosta v osrednjem in severovzhodnem delu Slovenije (JOGAN & al. 2001, BAKAN 2006: 189). Pod vasjo Marinčki se pojavlja na vlažnih travnikih, kjer je populacija rastlin velika in stabilna, medtem ko so v dolini Kobiljega curka, Kozmanjke in pri vasi Rob le posamezni primerki.

Rastlina je zaradi lepih cvetov, primernih za gojenje na vrtu, potencialno ogrožena in zato zavarovana (ANON. 2004), v Rdečem seznamu (ANON. 2002) pa je opredeljena kot ranljiva vrsta (V).

### 3.1.16 *Isolepis setacea* (L.) R. Br.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Podstrmec, Kozarščica, breg potoka, 580 m n. m. Leg & Det. M. Kocjan, 22. 9. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.

Ščetinasto biče je evroazijsko-afriška vrsta, razširjena v kolinskem in montanskem pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 762). V Avstriji uspeva raztreseno do redko in je močno ogrožena (FISCHER & al. 2008). PIGNATTI (1982) navaja njeno uspevanje v severni Italiji in na otokih; za Furlanijo Julijsko krajino obstaja le ena novejša potrditev uspevanja (POLDINI 2002). Na Hrvaškem je vrsta redka (NIKOLIĆ 2000). Ogrožena je tudi na Madžarskem, kjer jo opredeljujejo kot ranljivo vrsto (VU) (KIRALY 2007).

MARTINČIČ (2007a: 798) navaja, da je vrsta v Sloveniji razširjena v alpskem (AL–J), dinarskem, preddinarskem in subpanonskem fitogeografskem območju. V novejšem času so objavljene potrditve pojavljanja vrste le v dinarskem in subpanonskem območju (BAČIČ 2006, FRAJMAN & BAČIČ 2011: 246). Podatek iz Prekmurja je star že več kot 10 let (BAKAN & GORŠAK 2002), tudi ostali podatki o pojavljanju rastline so starejši, novejših je malo (FRAJMAN & BAČIČ 2011: 246, PETELIN & BAČIČ, 2009) in zato je nahajališče na mokrih peščenih tleh ob potoku Kozarščica toliko bolj pomembno.

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je opredeljena kot ranljiva vrsta (V). BAČIČ (2006) predlaga uvrstitvev v kategorijo prizadete vrste (E) in njen predlog ocenjujeva kot utemeljen.

### 3.1.17 *Laserpitium archangelica* Wulf.

**0153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica (Velike Lašče), potok Rašica, jez pri Trubarjevi domačiji. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 6. 2011.

**0153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica (Velike Lašče), travnik pod Malo Rašico, potok Rašica, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011. Potrjeno B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012.

- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Žaga, mokrišče ob potoku Kozmanjka. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 11. 6. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog, vlažen travnik pod vasjo ob potoku Rašica. 481 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, povirno barje. 539 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, med zaselkoma Podstrmec in Žaga: dolina potoka Kozmanjka, vlažen travnik. 546 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.
- 10253/1** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Brlog, travnik nad zaselkom. 659 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

Navadni jelenovec je dinarsko-karpatška vrsta, ki uspeva od nižine do montanskega pasu. V Sloveniji dosega svojo severozahodno mejo razširjenosti, kjer se pojavlja v dinarskem fitogeografskem območju (FRAJMAN & BAČIČ 2011, ACCETTO 2012), medtem ko so podatki za predalpsko območje vprašljivi (MARTINČIČ 2007b: 410). Njegovo razširjenost v Sloveniji sta izčrpno obravnavala in kartografsko prikazala FRAJMAN & BAČIČ (2011: 247), z novimi podatki pa jo je dopolnil ACCETTO (2012). Na popisnem območju se vrsta pojavlja posamično na vlažnih rastiščih.

Navadna jelenovca ni v Rdečem seznamu ogroženih rastlinskih vrst, vendar predlagava, da se ga uvrsti med ranljive vrste (V) naše flore in ne kot redko vrsto (R), kar predlagata FRAJMAN & BAČIČ (2011: 248), saj je bilo v zadnjih letih zabeleženih več novih kvadrantov oziroma nahajališč, kjer se vrsta pojavlja in na njih ni redka (ACCETTO 2012).

### 3.1.18 *Leucojum aestivum* L.

- 10153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica, vlažen travnik pod Malo Rašico, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 5. 2010. Potrjeno B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Veliki Log, Hlebče, vlažen travnik ob potoku Rašica, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 5. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Veliki Log, Podlog, vlažen travnik ob potoku Rašica, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 5. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Knej, vlažni travniki južno od vasi, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 5. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Trnovec, Stope, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 5. 2010.

Poletni veliki zvonček je vzhodno evropsko-zahodno azijska vrsta, razširjena v kolinskem pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 1080). V Sloveniji uspeva na močvirnih travnikih in v gozdovih v nižinskem pasu (T. WRABER 2007: 745). Na vlažnih travnikih Velikih logov in Trnovca se rastline pojavljajo v skupinah po več deset rastlin skupaj.

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je rastlina opredeljena kot ranljiva vrsta (V), ker uspeva na nižinskih vlažnih travnikih, ki jih je zaradi intenzifikacije ali pa opuščanja tradicionalne rabe vse manj. Poletni veliki zvonček je tudi zavarovana rastlinska vrsta, pri kateri je prepovedano nabiranje rastlin (ANON. 2004).

### 3.1.19 *Liparis loeselii* (L.) L.C. Rich.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Marinčki, Lahki potok, mokrišče ob potoku. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 6. 7. 1997. Potrjeno B. Dolinar 18. 6. 2010.

Loeslova grezovka je evrosibirsko-severnoameriška vrsta, razširjena v kolinskem in montanskem pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 1144). Pri nas uspeva na Gorenjskem, Notranjskem, Koroškem in Dolenjskem (DOLINAR 2004). Pod vasjo Marinčki je bila popisana leta 1997 (DOLINAR 2000) v mokrišču ob Lahkem potoku, ki priteče po soteski s Sv. Primoža nad Zgončami. Nahajališče je težko dostopno in vse bolj zaraščeno z visokimi steblikami in lesnatimi vrstami. V kolikor teh v kratkem ne bodo začeli odstranjevati, Loeslova grezovka ne bo imela več primernih razmer za uspevanje.

Na nahajališču uspeva grezovka v družbi z naslednjimi rastlinskimi vrstami: *Alnus glutinosa*, *Carex davalliana*, *Carex elata*, *Carex flava* s. str., *Carex hostiana*, *Cirsium arvense*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Eupatorium cannabinum*, *Frangula alnus*, *Galium palustre*, *Gymnadenia conopsea*, *Hypericum tetrapterum*, *Lycopus europaeus* subsp. *europaeus*, *Lycopus europaeus* subsp. *mollis*, *Lysimachia vulgaris*, *Mentha aquatica*, *Molinia caerulea*, *Phragmites australis*, *Potentilla erecta*, *Schoenus ferrugineus*, *S. nigricans*, *Solanum dulcamara*, *Solidago canadensis*, *S. gigantea*, *Urtica dioica*, *Valeriana dioica*, *V. officinalis* in *Veratrum album*.

Rastlina je evropsko naravovarstveno pomembna vrsta (Natura 2000) (SELIŠKAR 2004). Po uredbi o zavarovanih prstoživečih rastlinskih vrstah (ANON. 2004) je način varovanja označen s črko H, kar pomeni, da je za to rastlinsko vrsto potrebno ohranjati ugodno stanje habitata vrste. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je vrsta opredeljena kot prizadeta vrsta (E).

### 3.1.20 *Myriophyllum spicatum* L.

**0153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica, potok Rašica, jez pri Trubarjevi domačiji, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 21. 8. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, pod vasjo Hlebče, stranski rokav potoka Rašica. 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 16. 8. 2010.

Klasasti rmanec je evrosibirska rastlina, v evropskem delu areala je razširjena od kolinskega do subalpskega pasu v združbah razreda *Potametea pectinati* (AESCHIMANN & al. 2004a: 956). Uspeva v stoječih ali počasi tekočih vodah raztreseno povsod po Sloveniji, razen v alpskem pasu (K, S) (RAVNIK 2007: 337). Klasasti rmanec je v Rdečem seznamu (ANON. 2002) opredeljen kot ranljiva (V) vrsta.

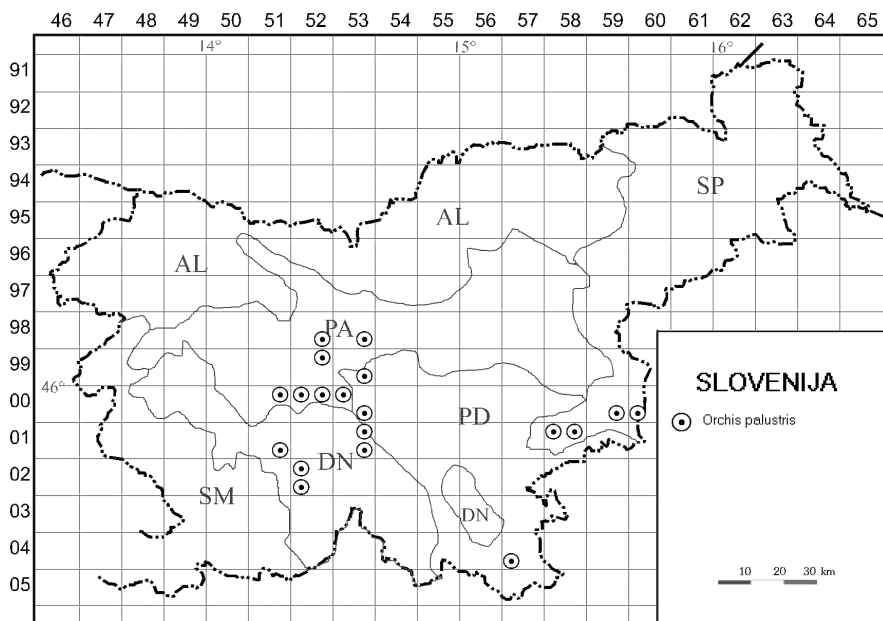
Na nahajališču v strugi Rašice (pri zaselku Grm, 0153/4) sva 12. 5. 2012 zabeležila tudi sorodno, prav tako ranljivo vrsto (V), vretenčasti rmanec (*Myriophyllum verticillatum*).

### 3.1.21 *Orchis palustris* Jacq.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Trnovec, Stope, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2009. Potrjeno B. Dolinar & V. Mazalović, 18. 5. 2010.

- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog, vlažen travnik, odcep ceste za Veliki Osolnik, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 6. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Knej, mokri travniki J od vasi, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Knej, vlažen travnik JZ od vasi, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 15. 6. 2011.

Močvirska kukavica je evrazijska vrsta, v evropskem delu je razširjena v kolinskem in montanskem pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 1134). V naši sosesčini uspeva v Furlaniji-Juljski krajini (POLDINI 2002) in na Hrvaškem (KRANJČEV 2005), medtem ko se na avstrijskem Koroškem ne pojavlja (PERKO 2004). V Sloveniji (slika 7) uspeva v nižinah po barjih in močvirnih travnikih (JOGAN 2007a). Pojavlja se v predalpskem območju (Ljubljansko barje), na dinarskem območju (Cerkljansko jezero, Planinsko polje), v predinarskem (okolica Domžal, Radensko polje, Bela krajina) in subpanonskem območju (Krakovski gozd, Jovsi) (T. WRABER & SKOBERNE 1989, TRPIN & VREŠ 1993). V nekaterih starejših popisih je bila močvirska kukavica verjetno zamenjana z rahlocvetno kukavico (*O. laxiflora*), ki pri nas uspeva v submediteranskem fitogeografskem območju. Za Slovenijo se navaja tudi sorodna vrsta *Orchis elegans* (DELFORGE 2006: 283, 286), katere razširjenost in taksonomska vrednost nista raziskani (JOGAN 2007a). Močvirska kukavica v porečju Rašice uspeva na vlažnih in



**Slika 7:** Razširjenost močvirske kukavice (*Orchis palustris*) v Sloveniji  
**Figure 7:** Distribution of *Orchis palustris* in Slovenia

ekstenzivno obdelanih travnikih, ki so enkrat letno pokošeni. Nahajališče v bližini vasi Stope je vitalno in bogato z rastlinami, saj se na njem nahaja več deset primerkov, medtem ko na nahajališčih pri vasi Knej in pod zaselkom Podlog uspeva le nekaj posameznih rastlin.

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je kukavica označena kot ranljiva vrsta (V) in je kot vse naše kukavičevke zavarovana (ANON. 2004).

### 3.1.22 *Primula carniolica* Jacq.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, soteska potoka Kobilji curek, slap Kobilji curek, 580 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 4. 2006. Potrjeno B. Vreš & T. Čelik, 12. 5. 2012 in I. Dakskobler, B. Dolinar & B. Vreš, 16. 5. 2012.

**0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, soteska potoka Kobilji curek, skalna stena ob potoku nad obračališčem gozdne poti, 600 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & V. Mazalović, 9. 4. 2010. Potrjeno I. Dakskobler, B. Dolinar & B. Vreš, 16. 5. 2012.

**0153/1** Slovenija, Dolenjska, Rob, soteska potoka Črni graben. Leg. & det. F. Dolšak, 6. 5. 1932 (LJU 23626). Nahajališča nam, kljub dvema pregledoma soteske (4. 7. 2012 in 28. 8. 2012), ni uspelo potrditi.

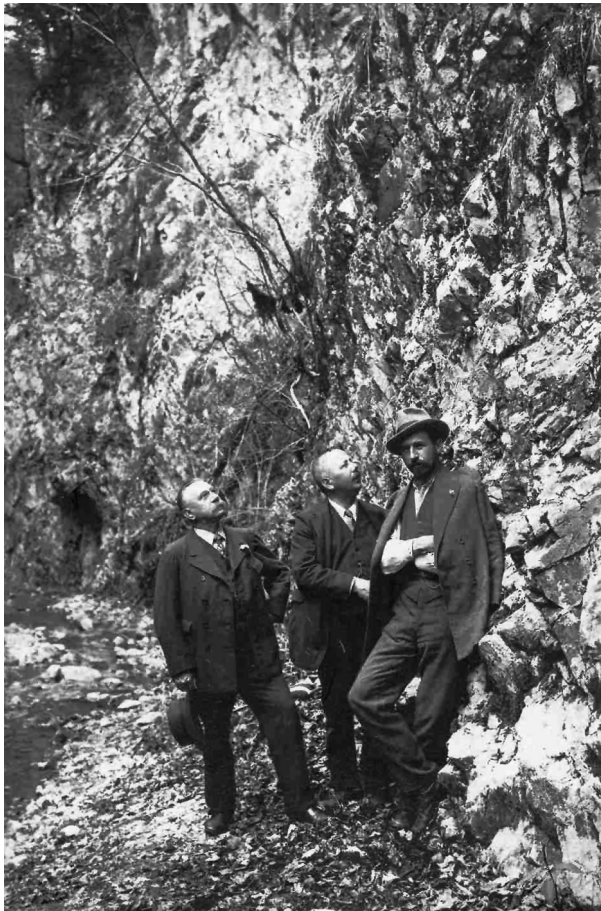
Kranjski jeglič je slovenski endemit, ki raste v približno 70 km dolgem in 25 km širokem pasu zahodno in južno od Ljubljane (DAKSKOBLER & al. 2004). Nahajališči v soteski potoka Kobilji curek se nahajata na jugovzhodnem robu njegove razširjenosti. Zgornje nahajališče v soteski je dokumentirano s fotografijo (slika 8), datirano 26. aprila 1913, ki prikazuje botanika Alfonza Paulina v družbi dr. Höglerja, tudi njegovega pomočnika pri nabiranju rastlin za »Flora exsiccata Carniolic« (DOLŠAK 1936: 87) in geometra A. Gspana, ki je nahajališče kranjskega jegliča v soteski tudi odkril (POLENC 1958). Kasneje nahajališče Kobilji curek omenjajo T. WRABER & SKOBERNE (1989), MARTINČIČ (2004) ter SKOBERNE (1991, 2007). Najbližja nahajališča se nahajajo v Iškem vintgarju (ACCETO 2010) in v Kadicah nad vasjo Žimarice pri Sodražici (T. WRABER & SKOBERNE 1989), medtem ko nahajališče Pšeničev vrh (LJU 53708) pri Sodražici (T. WRABER & SKOBERNE 1989) v zadnjem času ni bilo potrjeno (DAKSKOBLER & al. 2004).

Spodnje nahajališče se nahaja na vlažnih stenah ob slapu Kobilji curek. Slap je dvostopenjski: nekako na sredi je manjša polica, ki ga deli na dva dela. Zgornja stopnja meri 17 m, spodnja pa 15 m (SKOBERNE 1991). Do previsne stene, levo ob slapu, kjer uspeva kranjski jeglič, vodi steza, ki nahajališča ne ogroža. Desni del slapu, kjer po vlažnem skalovju uspevajo primerki, je brez primerne opreme nedostopen in rastišče zato ni ogroženo.

Zgornje nahajališče se nahaja višje v soteski potoka Kobilji curek. Do obračališča vodi gozdna pot in, ko prečkamo potok po vlaki, pridemo do dveh vlažnih skalnih sten na desni strani potoka, na katerih uspeva kranjski jeglič. Rastišče sva avtorja skupaj z I. Dakskoblerjem obiskala letošnjo spomlad; opravili smo fitocenološke popise za analizo vegetacije, v kateri jeglič raste, in poskusili oceniti velikost populacije. Po naši oceni se na tem nahajališču nahaja več sto rastlin. Populacija je vitalna in stabilna, vendar bi v primeru podaljšanja gozdne poti od obračališča navzgor lahko rastišče poškodovali. Primerki kranjskega jegliča se pojavljajo tudi nekoliko nižje v skalovju, na levi strani potoka.

Severno od vasi Rob se nahaja soteska potoka Črni graben, kjer je Fran Dolšak v letu 1932 nabral primerke kranjskega jegliča, ki se nahajajo v univerzitetnem herbariju Ljubljanske





**Slika 8:** Alfonz Paulin (prvi z leve) 26. 04. 1913 pri nahajališču kranjskega jegliča v soteski Kobiljega curka, v družbi ljubiteljskih botanikov zdravnika dr. Höglerja (sredina) in geometra A. Gspana (T. WRABER 2008) (arhiv biblioteke SAZU)

**Figure 8:** Alfonz Paulin (first from left) at the location of *Primula carniolica* in the Kobilji curek gorge on 26 April 1913, accompanied by amateur botanist, physician Dr Högler (middle) and geometrician A. Gspan (T. Wraber 2008) (archives of the Slovenian Academy of Sciences and Arts library)

univerze (LJU 23626). Spodnji del soteske sva avtorja pregledala 4. julija 2012, zgornji del pa 28. avgusta 2012, vendar najdbe F. Dolšaka nisva potrdila.

Rastlina je na predlog Slovenije uvrščena na prilogi II in IV Direktive o habitatih. Ohranjamo jo predvsem z varovanjem nahajališč, ki so vključena v omrežje Natura 2000 (SKOBERNE 2007).

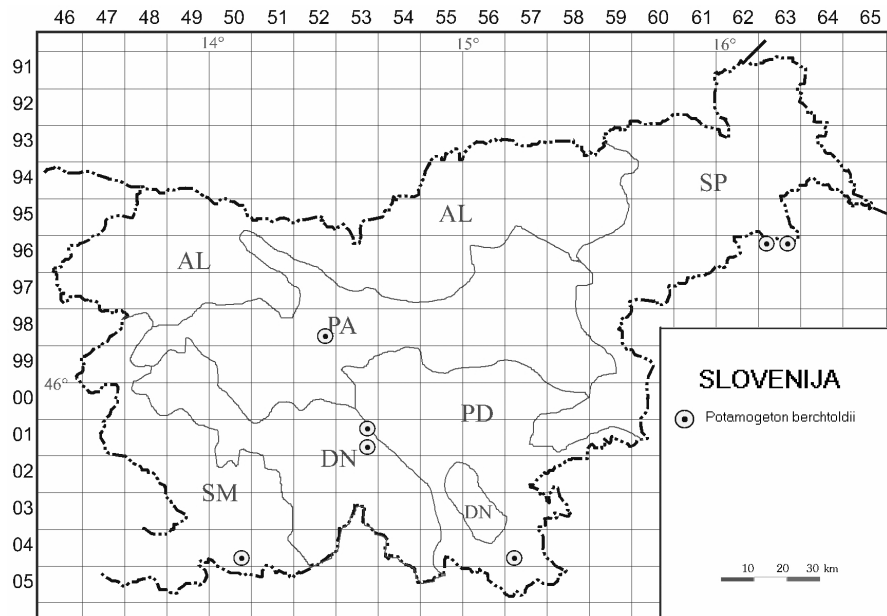
V Rdečem seznamu (ANON. 2002) ogroženih rastlinskih vrst je *Primula carniolica* označena z znakom (O'), kar pomeni, da vrsta ni več ogrožena, kot je bila v preteklosti. V uredbi o zavarovanih rastlinah (ANON. 2004) je način varovanja označen z oznako H, kar pomeni, da je za to rastlinsko vrsto potrebno ohranjati ugodno stanje habitata.

### 3.1.23 *Potamogeton berchtoldii* Fieber

**0153/2** Slovenija, Dolenjska, Rašica (Velike Lašče): pri jezcu v mlinškem kanalu in reki Rašici pri Trubarjevi domačiji (Rašica št. 69). 476 m n. m. Leg. B. Vreš, A. Seliškar, D. Trpin, 30. 7. 1991, det. B. Vreš, 12. 3. 2012 (LJS 2361).

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo: zaselek Grič, ca. 100 m zahodno (W) od hiše Kaplanovo 6 (Dol. Mlin), jarek. 510 m n. m. Leg. B. Dolinar, 26. 6. 2010; Leg. B. Vreš, B. Dolinar, 19. 7. 2010, det. B. Vreš, 12. 3. 2012 (LJS 11631).

Berchtoldov dristavec je evrazijska in severno ameriška vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpskega pasu v združbah reda *Potametalia pectinati* (AESCHIMANN & al. 2004b: 720). V Sloveniji je redek in se pojavlja v vodnih jarkih, stoječih ali počasi tekočih vodah v dinarskem, preddinarskem in predalpskem fitogeografskem območju. Vrsta je v Rdečem seznamu (ANON., 2002) opredeljena kot ranljiva (V). Zaradi njene velike podobnosti z drugimi vrstami iz skupine pritlikavega dristavca (*Potamogeton pusillus* agg.), je njegoa razširjenost



Slika 9: Razširjenost Berchtoldovega dristavca (*Potamogeton berchtoldii*) v Sloveniji

Figure 9: Distribution of *Potamogeton berchtoldii* in Slovenia

v Sloveniji še nezadostno znana. Celotna skupina je potrebna podrobnejše taksonomske analize na podlagi herbarijskega materiala. V prikaz razširjenosti Berchtoldovega dristavca (slika 9) smo vključili le podatke, kjer smo na herbarijskem materialu vrsto lahko dokaj zanesljivo prepoznali oz. določili, ter doslej znane podatke iz literature (JOGAN & al. 1999: 16, JOGAN & al. 2001: 294). Zaradi še nedokončane obdelave gradiva sorodne vrste, pritlikavega dristavca (*Potamogeton pusilus* s. str.), ki smo ga na raziskovanem območju prav tako našli, in sicer na dveh nahajališčih (Podlog in Stope, 0153/4), njegovih podatkov o razširjenosti v Sloveniji zaenkrat še ne predstavljamo posebej.

### 3.1.24 *Rhynchospora alba* (L.) Vahl

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, povirno barje jugovzhodno od vasi. 515 m n. m. Leg. & det. A. Seliškar, D. Trpin, B. Vreš, 30. 7. 1991. Potrditev B. Dolinar, 15. 8. 2007, ter B. Dolinar & A. Trnkoczy, 29. 8. 2008.

Bela kljunka je evrosibirsko-severnoameriška vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpskega pasu v združbah zveze *Rhynchosporion albae* (AESCHIMANN & al. 2004b: 776). V Sloveniji raste raztreseno v alpskem, subalpskem in dinarskem fitogeografskem območju (JOGAN & al. 2001). Raziskovanemu območju najbližja nahajališča vrste so na Cerkniškem jezeru (0252/4 - M. Wraber - LJU, KOČIAN 2005, 0252/3 - B. Dolinar, neobjavljeno), v mokriščih pri Sajevcu na Dolenjskem (0254/3 - B. Dolinar, neobjavljeno), Volčje na Bloški planoti - povirno barje ob Bloščici (0253/1 - B. Dolinar, neobjavljeno) in na Radenskem polju (PETERLIN 1991, 2007). PETERLIN (2007) sicer omenja, da je vrsta na Radenskem polju že izginita, a jo je prvi avtor pričujočega prispevka leta 2011 tam še opazil. Nahajališče v Mišji dolini se nahaja v mokrišču pri vasi Logarji, populacija rastlin je skromna.

Vrsta je v Rdečem seznamu (ANON. 2002) označena kot ranljiva (V).

### 3.1.25 *Salix rosmarinifolia* L.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Trnovec, Stope, vlažen travnik. 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 18. 5. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Žaga (Velike Lašče), mokrišče ob potoku Kozmanjka. 510 m n. m. Leg & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, nizko barje pri zaselku Grič jugovzhodno od vasi Logarji. 504 m. n. m. Leg & det. B. Dolinar & B. Vreš, 4. 7. 2012.

**0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podlog (Velike Lašče), Rašica, vlažen travnik pod vasjo ob potoku Rašica. 480 m. n. m. Leg & det. B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

Rožmarinolistna vrba je evrazijska vrsta, v evropskem delu areala je razširjena od kolinskega do montanskega pasu v združbah reda *Salicion cinereae* (AESCHIMANN & al. 2004a: 470). V Sloveniji uspeva raztreseno od nižine do montanskega pasu po vlažnih travnikih in mokriščih (BAČIČ 2007: 467). Na popisnem območju se pojavlja na vlažnih travnikih ob potokih Kozmanjka in Rašica ter na nizkih barjih okoli vasi Logarji.

V Rdečem seznamu praprotnic in semenk (ANON. 2002) je navedena kot edina ogrožena predstavnica iz številnega rodu vrba (*Salix* L.) in označena kot ranljiva vrsta (V).

### 3.1.26 *Schoenus ferrugineus* L.

- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Podstrmec, mokrišča ob potoku Kozarščica. 520 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 11. 6. 2010.
- 0153/3** Slovenija, Dolenjska, Rob, povirno barje Z od vasi, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 11. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Tomažini, Lahki potok, mokrišče ob potoku, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, povirno barje jugovzhodno od vasi, 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 22. 5. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, nizko barje pred domačijo Šteflin, nizko barje. 500 m n. m. Leg. & det. A. Seliškar, D. Trpin, B. Vreš, 30. 7. 1991 (herbarij LJS). Potrditev B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Žaga (Velike Lašče), mokrišče ob potoku Kozmanjka, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Drkovo pri Karlovinci, povirno barje pod cesto Logarji-Karlovica, nizko barje. 505 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, Z od zaselka Drkovo, mokrišče. 530 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 12. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, J od zaselka Drkovo, povirno barje nad cesto Karlovica-Logarji, 520 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, povirno barje nad cesto Karlovica-Podstrmec, 520 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 1. 8. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Podžaga, nizko barje pod cesto Karlovica-Žaga, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 3. 8. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Karlovica, povirje Z od vasi, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 15. 9. 2011.

Rjasti sitovec je evropska vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu v nizkobarjanskih združbah zveze *Caricion davaliane* (AESCHIMANN & al. 2004b: 778). Vrsta uspeva v Sloveniji le v alpskem, dinarskem in predalpskem območju (MARTINČIČ 2001). Čeprav MARTINČIČ (2007a: 803) navaja, da je razširjena po vsej Sloveniji razen v submediteranskem fitogeografskem območju (SM) in na Pohorju (AL-P), nam njeno pojavljanje v Kamniških Alpah (AL-S), v predinarskem (PD) in subpanonskem fitogeografskem območju (SP) ni znano (primerjaj tudi BAČIČ 2006). Na območju Mišje doline je vrsta že bila znana (MARTINČIČ 2001), našla pa sva nova nahajališča v dolini potokov Kozarščice in Kozmanjke.

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je označena kot ranljiva vrsta (V).

### 3.1 27 *Schoenus nigricans* L.

- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Tomažini, Lahki potok, mokrišče ob potoku, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 0153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob izviru potoka Z od vasi, 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar & B. Vreš, 19. 7. 2010.

- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, povirno barje V od vasi, 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 22. 5. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Logarji, nizko barje pred domačijo Šteflin, 500 m n. m. Leg. & det. A. Seliškar, D. Trpin, B. Vreš (LJS 00778) 30. 7. 1991, potrđitev B. Dolinar, 6. 7. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, povirno barje nad vasjo Logarji, ob cesti Logarji - Zgonče, 550 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 17. 7. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Krkovo pri Karlovcih: J od zaselka Drkovo, povirno barje nad cesto Karlovica -Logarji, 520 m n. m. Leg. & det. A. Seliškar, D. Trpin, B. Vreš, 30. 7. 1991, potrđitev B. Dolinar, 14. 6. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Źaga (V. Lašče), mokrišče ob potoku Kozmanjka, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.

Ţrnikasti sitovec je evropska vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 778). V Sloveniji uspeva po nizkih barjih, gozdnih in travniških mokriščih v vseh fitogeografskih območjih, razen v subpanonskem. (MARTINČIĆ 1991, MARTINČIĆ 2007a: 803). Na popisnem območju je vrsta dokaj pogosta, potrjeno je bilo starejše nahajališče v Logarjih in popisana nova v nizkih barjih Mišje doline in potoka Kozmanjke. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je označena kot ranljiva vrsta (V).

### 3.1.28 *Senecio paludosus* L.

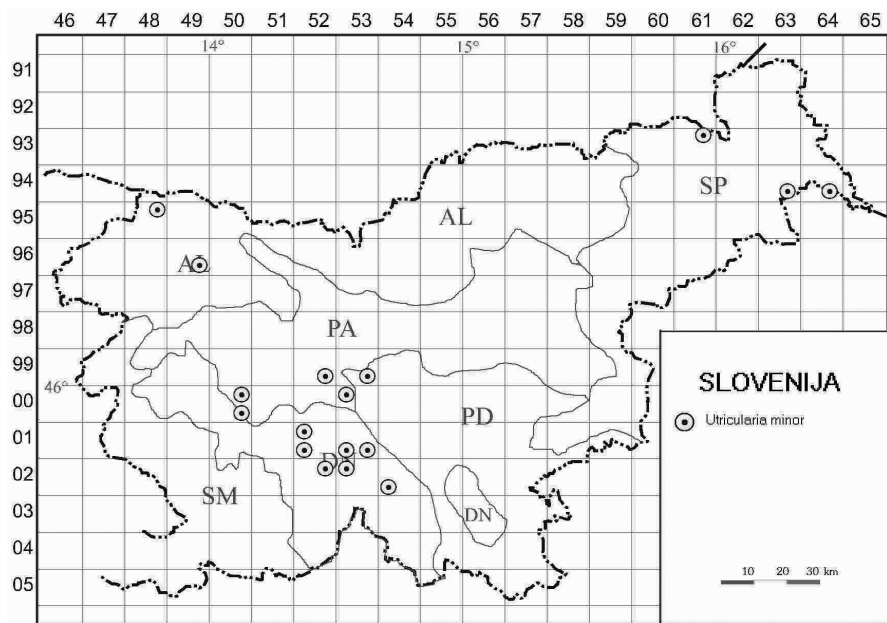
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Źaga (Velike Lašče), mokrišče ob potoku Kozmanjka, 510 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 10. 7. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Trnovec, vlažen travnik pod vasjo Marinčki, 500 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 6. 7. 2010.

Močvirski grint je evrosibirska vrsta, ki uspeva od kolinskega do montanskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 542). Močvirski grint se pojavlja v dinarskem fitogeografskem območju, predvsem v amfibijskih združbah v notranjosti Slovenije. Na popisnem območju se nahaja ob potoku Kozmanjka pri Źagi, kjer v mokrišču uspeva okoli deset rastlin, medtem ko v Trnovcu pod vasjo Marinčki uspeva le nekaj primerkov. V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je močvirski grint označen kot ranljiva vrsta (V) naše flore.

### 3.1.29 *Utricularia minor* L.

- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, Mišja dolina, Kaplanovo, zaselek Grič, povirno barje ob izviru potoka Z od vasi, 515 m n. m. Leg. & det. B. Dolinar, 26. 5. 2010.
- 10153/4** Slovenija, Dolenjska, PodŹaga, nizko barje pod cesto Karlovica-Źaga, 539 m n. m. Leg. & det. M. Cvetko & B. Dolinar, 3. 8. 2010. Potrjeno B. Dolinar & B. Vreš, 29. 5. 2012.

Mala mešinka je evrazijsko-severnoameriška vrsta, ki uspeva od kolinskega do subalpinskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004b: 300). V Sloveniji (slika 10) uspeva v alpskem, predalpskem, dinarskem, preddinarskem in subpanonskem fitogeografskem območju (JOGAN 2007b: 584). V Mišji dolini, nad zaselkom Grič se pojavlja v vodni kotanji v združbi



Slika 10: Razširjenost male mešinke (*Utricularia minor*) v Sloveniji

Figure 10: Distribution of *Utricularia minor* in Slovenia

*Schoenetum nigricantis* (MARTINČIČ 1998). Nizko barje pri vasi Žaga, kjer mala mešinka uspeva, je ogroženo, saj se nahaja na robu intenzivno obdelanega travnika, v mokrišču pa se občasno pasejo živali.

V Rdečem seznamu (ANON. 2002) je označena kot ranljiva vrsta (V), medtem ko Uredba o zavarovanih prostoživečih rastlinskih vrstah male mešinke ne varuje (ANON. 2004).

### 3.2 Evropske varstveno pomembne vrste iz Priloge II Direktive o habitatih II (Natura), IV.

Projekt Natura 2000 zajema posebno opredeljena območja, na katerih se presojuje posegi in načrti, ki bi lahko imeli škodljive vplive na živali, rastline in habitatne tipe. V slovenski projekt je vključenih 27 rastlinskih vrst iz Priloge II Direktive o habitatih (ČUŠIN, 2004: 22).

Na območju zgornjega porečja Rašice in Mišje doline smo popisali tudi tri rastlinske vrste iz navedene priloge: lepi čevljec (*Cypripedium calceolus*), Loeslovo grezovko (*Liparis loeselii*), kranjski jeglič (*Primula carniolica*).

### 3.3 Ogrožene rastlinske vrste z rdečega seznama RS

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih vrst v Rdeči seznam (ANON, 2002) v Prilogi 1 objavlja spisek 786 rastlinskih vrst. V raziskovanem območju je od teh bilo popisanih 68 iz naslednjih kategorij ogroženosti:

**Ranljiva vrsta (V):** *Anacamptis pyramidalis* (piramidasti pilovec, 0153/3, 0153/4), *Arnica montana* (navadna arnika, 0153/2, 0153/3), *Blysmus compressus* (navadna vrelka, 0153/4), *Carex davalliana* (srhki šaš, 0153/3, 0153/4), *Carex distans* (razmaknjenoklasi šaš, 0153/4), *Carex hostiana* (Hostov šaš, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Carex paniculata* (latasti šaš, 0153/4), *Carex pulicaris* (boljši šaš, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Carex riparia* (obrežni šaš, 0153/4), *Carex rostrata* (kljunasti šaš, 0153/3, 0153/4), *Carex vesicaria* (mehurjasti šaš, 0153/4), *Cephalanthera damasonium* (bleda naglavka, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Cephalanthera longifolia* (dolgolistna naglavka, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Cladium mariscus* (navadna rezika, 0153/4), *Cyperus flavescens* (rumenkasta ostrica, 0153/4), *Cyperus fuscus* (črnordeča ostrica, 0153/3, 0153/4), *Cypripedium calceolus* (lepi čeveljc, 0253/1), *Dactylorhiza incarnata* (mesnordeča prstata kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Dactylorhiza maculata* (pegasta prstata kukavica, 0153/4), *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica* (transilvanska prstata kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Dactylorhiza majalis* (majska prstata kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Drosera anglica* (dolgolistna rosika, 0153/3, 0153/4), *Drosera rotundifolia* (okroglostna rosika, 0153/4), *Eleocharis quinqueflora* (malocvetna sita, 0153/4), *Epipactis palustris* (navadna močvirnica, 0153/1, 0153/3, 0153/4), *Eriophorum angustifolium* (ozkolistni munec, 0153/3, 0153/4), *Eriophorum latifolium* (širokolistni munec, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Euphorbia villosa* (dlakavi mleček, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Gladiolus illyricus* (ilirski meček, 0153/2), *Gratiola officinalis* (navadna božja milost, 0153/4), *Gymnadenia conopsea* (navadni kukovičnik, 0153/3, 0153/4), *Hemerocallis lilioasphodelus* (rumena maslenica, 0153/3, 0153/4), *Isolepis setacea* (ščetinasto bičje, 0153/3), *Leucojum aestivum* (poletni veliki zvonček, 0153/2, 0153/4), *Lilium bulbiferum* subsp. *bulbiferum* (brstična lilija, 0153/1, 0153/4), *Lotus uliginosus* (močvirska nokota, 0153/4), *Menyanthes trifoliata* (navadni mrzličnik, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Myriophyllum spicatum* (klasasti rmanec, 0153/2, 0153/4), *Myriophyllum verticillatum* (vretenčasti rmanec, 0153/4), *Nymphaea alba* (beli lokvanj, 0153/3), *Ophrys holosericea* (čmrjeliko mačje uho, 0153/3), *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (zvezdnata kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Orchis militaris* (čeladasta kukavica, 0153/4), *Orchis morio* (navadna kukavica, 0153/2, 0153/4), *Orchis palustris* (močvirska kukavica, 0153/2, 0153/4), *Orchis tridentata* (trizoba kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Orchis ustulata* (pikastocvetna kukavica, 0153/3, 0153/4), *Pedicularis palustris* (močvirski ušivec, 0153/2, 0153/3), *Potamogeton berchtoldii* (Berchtoldov dristavec, 0153/4), *Potamogeton pusilus* (pritlikavi dristavec, 0153/4), *Rhynchospora alba* (bela kljunka, 0153/4), *Salix rosmarinifolia* (rožmarinolistna vrba, 0153/4), *Schoenus ferrugineus* (rjasti sitovec, 0153/3, 0153/4), *Schoenus nigricans* (črnkasti sitovec, 0153/4), *Senecio paludosus* (močvirski grint, 0153/4), *Spiranthes spiralis* (zavita škrbica, 0153/2), *Succisella inflexa* (navadni objed, 0153/4), *Triglochin palustris* (močvirska triroglja, 0153/4), *Typha shuttleworthii* (Shuttleworthov rogoz, 0153/3), *Utricularia minor* (mala mešinka, 0153/4).

V to kategorijo so uvrščene vrste, ki so občutljive na kakršne koli spremembe v habitatih oziroma posejujejo okolja, ki so na človekove posege zelo občutljiva.

**Prizadeta vrsta (E):** *Liparis loeselii* (Loeslova grezovka, 0153/4).

V to kategorijo so uvrščene vrste, za katere obstanek na območju Republike Slovenije ni verjeten, če bodo dejavniki ogrožanja delovali še naprej.

**Premalo znana vrsta (K):** *Carex randalpina* (predalpski šaš, 0153/2, 0153/3, 0153/4); popisan je bil na šestih lokacijah, in potrjena so tudi že znana nahajališča (MARTINČIČ 2007c). V to kategorijo so uvrščene vrste, za katere je premalo podatkov za opredelitev ogroženosti.

**Redka vrsta (R):** *Epipactis muelleri* (Müllerjeva močvirnica, 0153/3), *Platanthera chlorantha* (zelenkasti vimenjak, 0153/3). Zelenkasti vimenjak je na Rdeči seznam verjetno uvrščen pomotoma (JOGAN 2007a: 774), saj je v Sloveniji dokaj pogosta vrsta. V to kategorijo so uvrščene rastlinske vrste, ki so potencialno ogrožene zaradi svoje redkosti na območju Republike Slovenije.

**Vrste zunaj nevarnosti (O<sup>1</sup>)** – *Primula carniolica* (kranjski jeglič, 0153/3), *Ilex aquifolium* (navadna bodika, 0153/3), *Ruscus hypoglossum* (širokolistna lobodika, 0153/2, 0153/3) in *Taxus baccata* (tisa, 0153/3). V tej kategoriji so vrste, ki na območju Republike Slovenije niso več ogrožene. V preteklosti so sodile v eno izmed kategorij ogroženosti, pri čemer obstaja potencialna možnost ponovitve ogroženosti.

### 3.4 Zavarovane rastlinske vrste

Na seznamu uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (ANON. 2004) je 205 zavarovanih rastlin (SKOBERNE 2007). Na območju popisa smo popisali 51 zavarovanih rastlin iz tega seznama. Za varovanje rastlin veljajo posebna pravila in izjeme, ki so označene s sledečimi oznakami:

**Oznaka H:** *Anacamptis pyramidalis* (piramidasti pilovec, 0153/3, 0153/4), *Cephalanthera damasonium* (bleda naglavka, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Cephalanthera longifolia* (dolgolistna naglavka, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Cypripedium calceolus* (lepi čeveljc, 0253/1), *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* (Fuchsova prstasta kukavica, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Dactylorhiza incarnata* (mesnordeča prstasta kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Dactylorhiza lapponica* subsp. *rhaetica* (laponska prstasta kukavica 0153/4), *Dactylorhiza maculata* (pegasta prstasta kukavica, 0153/4), *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica* (transilvanska prstasta kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Dactylorhiza majalis* (majska prstasta kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Epipactis atrorubens* (temnordeča močvirnica, 0153/4), *Epipactis helleborine* (širokolistna močvirnica, 0153/4), *Epipactis muelleri* (Müllerjeva močvirnica, 0153/3), *Epipactis palustris* (navadna močvirnica, 0153/1, 0153/3, 0153/4), *Gladiolus illyricus* (ilirski meček, 0153/2), *Gymnadenia conopsea* (navadni kukovičnik, 0153/3, 0153/4), *Gymnadenia conopsea* subsp. *densiflora* (gostocvetni kukovičnik, 0153/3, 0253/1), *Hemerocallis lilioasphodelus* (rumena maslenica, 0153/3, 0153/4), *Iris graminea* (travnolistna perunika, 0153/2), *Iris pseudacorus* (vodna perunika, 0153/2, 0153/4) *Liparis loeselii* (Loeslova grezovka, 0153/4), *Listera ovata* (jajčastolistni muhovnik, 0153/2, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Neottia nidus-avis* (rjava gnezdovnica, 0153/3, 0153/4), *Ophrys holosericea* (čmrjeliko mačje



uho, 0153/3), *Orchis militaris* (čeladasta kukavica, 0153/4), *Orchis morio* (navadna kukavica, 0153/2, 0153/4), *Orchis palustris* (močvirnska kukavica, 0153/2, 0153/4), *Orchis mascula* subsp. *speciosa* (zvezdnata kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Orchis tridentata* (trizoba kukavica, 0153/2, 0153/3, 0153/4), *Orchis ustulata* (pikastocvetna kukavica, 0153/3, 0153/4), *Platanthera bifolia* (dvolistni vimenjak, 0153/1, 0153/3, 0153/4), *Platanthera chlorantha* (zelenkasti vimenjak, 0153/3), *Primula carniolica* (kranjski jeglič, 0153/2), *Spiranthes spiralis* (zavita škrbica, 0153/2).

Pri teh vrstah je potrebno ohranjati ugodno stanje življenjskega prostora rastlinske vrste.

**Oznaka C:** *Arnica montana* (navadna arnika, 0153/2, 0153/3). Rastlino lahko z dovoljenjem izkoriščamo, vendar je natančno določeno kdo in na kakšen način izda dovoljenje.

**Oznaka O°:** *Convallaria majalis* (šmarnica, 0153/2, 0153/3, 0153/4, 0253/1), *Cyclamen purpurascens* (navadna ciklama, 0153/3, 0153/4), *Galanthus nivalis* (mali zvonček, 0153/2, 0153/4), *Helleborus niger* (črni teloh, 0153/1, 0153/3, 0153/4, 0253/1).

Rastlinske vrste pri katerih ni omejitev za nabiranje nadzemnih delov, prepovedano je le zbiranje semen in plodov.

**Oznaka O:** *Leucojum vernum* (pomladanski veliki zvonček, 0153/3, 0153/4) in *Ruscus hypoglossum* (širokolistna lobodika, 0153/2, 0153/3).

Rastlinska vrsta, pri kateri je dovoljeno nabiranje nadzemnih delov, razen semen in plodov in sicer po en šopek na dan.

**Zavarovane rastlinske vrste brez oznak za izjeme:** *Dianthus hyssopifolius* (= *monspessulanus*), (montpelijski nageljček/klinček, 0153/3), *Drosera anglica* (dolgolistna rosika, 0153/3, 0153/4), *Drosera rotundifolia* (okroglostna rosika, 0153/4), *Gentiana pneumonanthe* (močvirski svišč, 0153/2, 0153/4), *Ilex aquifolium* (navadna bodika, 0153/3), *Leucojum aestivum* (poletni veliki zvonček, 0153/2, 0153/4), *Lilium bulbiferum* subsp. *bulbiferum* (brstična lilija, 0153/1, 0153/4), *Lilium martagon* (turška lilija, 0253/1), *Pinguicula alpina* (alpska mastnica, 0153/3, 0153/4), *Taxus baccata* (tisa, 0153/3).

### 3.5 Invazivne tujerodne vrste

Na popisnem območju sva popisala tudi tujerodne vrste, ki se pojavljajo podivjano oziroma so pri nas naturalizirane. Med njimi je nekaj invazivnih rastlin (JOGAN & al. 2012), ki se v dokaj naravno ohranjeni pokrajini na ekstenzivno gospodarjenih površinah še niso kritično razširile:

*Ambrosia artemisiifolia* (pelinolistna žvrklja, 0153/2), *Aster novi-belgii* agg. (severnoameriška nebina, 0153/4), *Bidens frondosa* (črnoplodni mrkač, 0153/4), *Erigeron annuus* (enoletna suholetnica, 0153/4), *Fallopia japonica* (japonski dresnik, 0153/4, 0253/1), *Impatiens glandulifera* (žlezava nedotika, 0153/4), *Rudbeckia laciniata* (deljenolistna rudbekija, 0153/4; polna oblika deljenolistne rudbekije, 0153/1, 0153/4), *Solidago canadensis* (kanadska zlata rozga, 0153/4), *Solidago gigantea* (orjaška zlata rozga, 0153/2, 0153/4). Skrb zbujujoče je morda pojavljanje slednjih dveh vrst, ki na nekaj mestih že tvorijo večje, bolj ali manj sklenjene površine znotraj avtohtone vegetacije zaraščajočih se vlažnih travišč. Z rozgama je potencialno ogroženo rastišče Loeselove grezovke oz. vlažnih travišč v okolici njenega nahajališča. Pojavljanje japonskega dresnika na tem geografskem območju doslej še ni bilo zabeleženo (STRGULC KRAJŠEK & JOGAN 2011: 26), prav tako obe posamični najdbi na raziskovanem območju (pri Brlogu in ob cesti Med Logarji in Stopami) zaenkrat še nista

zaskrbljujoči, predstavljata le potencialno grožnjo za razširjanje vrste v Mišji dolini in dolini Kozmanjke. Na raziskovanem območju smo zabeležili tudi nekatere tujerodne vrste, ki jih v nekaterih evropskih državah (npr. Hrvaški, Češki, Slovaški) obravnavajo kot invazivne (BORŠIČ & al. 2008, PYSSEK & al. 2012, MEDVECKA & al. 2012) in bi veljalo še razmisliti o njihovem statusu invazivnosti tudi v Sloveniji: *Coryza canadensis* (kanadska hudoletnica, 0153/4), *Galinsoga ciliata* (vejicati rogovilček, 0153/3,4), *Juncus tenuis* (nežno ločje, 0153/3) in *Panicum capillare* (lasasto proso, 0153/4).

### 3.6 Zavarovane vrste in vrste z Rdečega seznama, zabeležene na obrobju raziskovanega območja

Na obrobju raziskovanega območja smo naključno zabeležili še nekatere naravovarstveno pomembne vrste, ki uspevajo na višje ležečih suhih travnikih ali gozdnem območju nad Mišjo dolino in ob porečju potoka Rašica:

*Cephalanthera rubra* (rdeča naglavka - H, V, 0153/3), *Coeloglossum viride* (zeleni volčji jezik - H, V, 0154/4), *Cyclamen purpurascens* (navadna ciklama - O°, 0153/3,0153/4), *Dactylorhiza sambucina* (bezgova prstasta kukavica - H, V, 0153/2, 0153/3), *Dianthus hyssopifolius* (montpellierski klinček - zavarovan, 0153/3, 0153/4), *Helleborus odoratus* (blagodišeči teloh - O°, 0153/3), *Limodorum abortivum* (navadna splavka - H, V, 0153/4), *Orchis pallens* (bleda kukavica - H, V, 0153/2, 0153/4), *Traunsteinera globosa* (navadna oblasta kukavica - H, V, 0153/3).

## 4 Sklepne ugotovitve

Za pričujoč prispevek sva avtorja popisovala in zbirala podatke o rastlinah, ki uspevajo predvsem na vlažnih in poplavnih območjih Mišje doline in zgornjega porečja Rašice in s tem dopolnila vedenje o njihovi razširjenosti na Dolenjskem. Popis je pokazal, da je raznovrstnost rastlinskih vrst na tem območju velika, tu se pojavljajo številne naravovarstveno pomembne vrste, habitati pa so dobro ohranjeni. Območje Mišje doline z Velikimi logi znatno prispeva k ohranjanju biotske raznovrstnosti v Sloveniji, zato je utemeljeno uvrščeno med ekološko pomembna območja Slovenije (URADNI LIST RS, št. 48/2004) in navedeno kot dodatno območje Natura 2000 (Mišja dolina – SI3000297) v predlogu za širitev območij Natura 2000 v Sloveniji, ki ga je pripravil Zavod RS za varstvo narave (PETKOVŠEK 2012).

### Zahvala

Zahvaljujemo se Metki Starič (Parnas, zavod za kulturo in turizem) za pomoč in prvo pobudo za popis rastlin na območju Mišje doline. Za pomoč pri terenskem popisovanju se zahvaljujemo Tatjani Čelik in Igorju Dakskoblerju. Andrej Seliškar in Darinka Trpin sta dovolila uporabo popisnih podatkov iz leta 1991. Nada Praprotnik je pomagala pri iskanju literarnih referenc za kranjski jeglič, Nejc Jogan pa nama je omogočil ogled herbarijskega materiala kranjskega jegliča v herbariju LJU. Za strokovni pregled besedila, napotila in dopolnila se zahvaljujemo Martini Bačič. Sliko 1 je za tisk pripravil Iztok Sajko, sliko 8 Amadej Trnkoczy, angleški prevod Maja Koritnik.

## Summary

In the article we surveyed and collected data on plants thriving on wetlands and flood plains of the Mišja dolina valley and the upper part of the river basin of Rašica, thus supplementing the existing knowledge of their distribution in the Dolenjska region as well as in the territory of Slovenia. Of the 548 taxa that have been recorded, there are 68 threatened species included in the Red Data List of Threatened Vascular Plants, three Natura 2000 species and 51 species from the list of protected wild plant species of Slovenia. The following species are discussed in detail: *Blysmus compressus*, *Carex davalliana*, *Carex pulicaris*, *Carex* × *leutzii*, *Cladium mariscus*, *Cyperus flavescens*, *Cyperus fuscus*, *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza lapponica* subsp. *rhaetica*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera anglica*, *Eleocharis quinqueflora*, *Euphorbia villosa*, *Hemerocallis lilioasphodelus*, *Isolepis setacea*, *Laserpitium archangelica*, *Leucojum aestivum*, *Liparis loeselii*, *Myriophyllum spicatum*, *Orchis palustris*, *Primula carniolica*, *Potamogeton berchtoldii*, *Rhynchospora alba*, *Salix rosmarinifolia*, *Schoenus ferrugineus*, *Schoenus nigricans*, *Senecio paludosus* and *Utricularia minor*. We also briefly discuss the presence and the impact of invasive plants in the research area.

The survey has shown a high diversity of plants in this area and well preserved habitats, with species that are listed either as protected or vulnerable in Slovenia. This proves the contribution of the area of the Mišja dolina valley and Veliki logi to the conservation of biodiversity in Slovenia, hence its ranking among the ecologically important areas of Slovenia is not merely coincidental.

## 5 Literatura

- ACCETTO, M., 2009: Nova nahajališča in združbene razmere navadne močvirnice (*Epipactis palustris* (L.) Crantz) v zgornjem porečju Iške ter bližnji soseščini. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 50/1: 9-33.
- ACCETTO, M., 2010: Rastlinstvo Iškega vintgarja. Praprotnice in semenke. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 51/4: 5-149.
- ACCETTO, M., 2012: *Laserpitium archangelica* Wulf. Nova nahajališča navadnega jelenovca v soteski Zale in ob Iški med Vrbico in Pajkovim gričem. *Notulae ad floram Sloveniae*. *Hladnikia* (Ljubljana) 29: 57-59.
- ANONYMUS, 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.
- ANONYMOUS, 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Ur. l. RS, št. 46/04.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004a: Flora alpina. Bd. 1: *Lycopodiaceae*–*Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004b: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae*–*Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- BAČIČ, T., 2000: Prispevek k poznavanju flore Ribniške doline (Dolenjska, Slovenija). *Natura Sloveniae* (Ljubljana) 2(2): 7-19.

- BAČIČ, T., 2006: Nezasodno znane enokaličnice slovenskega Rdečega seznama. *Natura Sloveniae* (Ljubljana) 8 (2): 5–54.
- BAČIČ, A., 2007: *Salicaceae* – vrbovke. In: Martinčič, A. (ed.) & al.: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, pp. 454–468.
- BAKAN, B., 2006: Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja: prispevek k poznavanju flore Prekmurja. Lendava, Razvojni center. 245 pp.
- BAKAN, B. & B. GORŠAK, 2002: Nekaj zanimivosti o flori Prekmurja. *Proteus* (Ljubljana) 64: 278–280.
- BAUMANN, H., & R. LORENZ, 2005: Europaeischer Orchideen, *Journal Europaeischer Orchideen* 37 (4): 939–974.
- BORŠIČ, I., MILOVIĆ, M., DUJMOVIĆ, I., BOGDANOVIĆ, S., CIGIĆ, P., REŠETNIK, I., NIKOLIĆ, T. & B. MITIĆ, 2008: Preliminary check-list of invasive alien plant species (IAS) in Croatia. *Natura Croatica* (Zagreb) 17 (2): 55–71.
- ČUŠIN, B. (ed.), 2004: *Natura 2000 v Sloveniji*. Rastline. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana, 172 pp.
- DAKSKOBLER, I., 2005: 59. *Carex davaliana* Sm. Nova nahajališča v zahodni Sloveniji. *Notulae ad floram Sloveniae*. *Hladnikia* (Ljubljana) 18: 23–29.
- DAKSKOBLER, I., 2007: Nagovor ob otvoritvi razstave Rafaela Terpina Listi iz skicirk. *Idrijski razgledi* (Idrija) 51 (1): 118–120.
- DAKSKOBLER, I., & R. TERPIN, 2010: *Notulae ad floram Sloveniae*. *Euphorbia villosa* Waldst. & Kit. *Hladnikia* (Ljubljana) 25: 55–57.
- DAKSKOBLER, I., B. FRAJMAN, N. JOGAN, 2004: *Primula carniolica* – kranjski jeglič. In: Čušin B. (ed.) & al.: *Natura 2000 v Sloveniji, rastline*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana. pp. 135–139.
- DAKSKOBLER, I. & B. VREŠ 2009: *Cyperus eragrostis* Lam. – nova adventivna vrsta v flori Slovenije. *Hacquetia* (Ljubljana) 8 (1): 79–90.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2011: Rastlinstvo ob reki Idrijci – floristični fitogeografska analiza obrečnega prostora v sredogorju zahodne Slovenije. *Flora along the Idrijca river – floristic and phytogeographical analysis of the riparian area in the highlands of western Slovenia*. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 52 (1-2): 27–82.
- DELFORGE, P., 2006: *Orchids of Europe, North Africa and the Middle East*. Timber Press London. 640 pp.
- DOLINAR, B., 1998: Prstaste kukavice (*Dactylorhiza*) z Bloške planote. *Moj mali svet* (Ljubljana) 30 (6): 8.
- DOLINAR, B., 2000: Pregled nahajališč Loeslijeve grezovke (*Liparis loeselii*) v Sloveniji. Elaborat (ARSO), Ljubljana. 43 pp.
- DOLINAR, B., 2003: *Notulae ad floram Sloveniae*. *Liparis loeselii* (L.) L. C. Rich. *Hladnikia* (Ljubljana) 15–16: 97–99.
- DOLINAR, B., 2010: Projekt zavoda Parnas "Rdeči seznam Mišje doline" - rezultati popisa rastlinskih vrst. Sklepno poročilo ob zaključku projekta, oktober 2010. Ljubljana. 22 pp.
- DOLINAR, B., 2011: *Spiranthes aestivalis* (Poir.) Rich. *Hladnika* (Ljubljana) 27: 68–70.
- DOLŠAK, F., 1936: Prof. Alfonza Paulina *Flora exsiccata Carniolica*. *Centuria XV.-XVIII. Prirodoslovne razprave* (Ljubljana) 3 (3): 85–131.
- EHRENDORFER, F., & U. HAMANN 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. – *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 78: 35–50.

- FRAJMAN, B. & N. JOGAN, 2007: Mlečki (rod *Euphorbia*) Slovenije. Scopolia (Ljubljana) 62: 1–68.
- FRAJMAN, B. & T. BAČIČ, 2011: Contribution to the Knowledge of the Flora of Slovenia and Adjacent Regions: Taxonomic Revision and Distributional Patterns of Ten Selected Species. *Phyton* 50 (2): 231-262.
- FRAJMAN, B. & T. BAČIČ, 2012: Prispevek k poznavanju flore Cerkniškega jezera z okolico (Notranjska, Slovenija). *Hladnikia* (Ljubljana) 29: 19-36.
- HAEUPLER, H. 1976: Grundlagen und Arbeitsmethoden für die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Zentralstelle für die floristische Kartierung Westdeutschland.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Klagenfurt, Naturwissenschaftlicher Verein Kärnten, 451 pp.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN 1967: Mapping the distribution of European vascular plants. *Memoranda Soc. pro Fauna Flora Fennica* 43: 60-72.
- JOGAN, N., 2004: *Cypripedium calceolus* L. – lepi čeveljci. In: B. Čušin (ed.) & al.: *Natura 2000 v Sloveniji*. Rastline. Založba ZRC SAZU, Ljubljana. pp. 71–75.
- JOGAN, N., 2007a: *Orchidaceae* - kukavičevke. In: A. Martinčič (ed.): *Mala flora Slovenije*. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 756-784.
- JOGAN, N., 2007b: *Lentibulariaceae* - mešinkovke. In: A. Martinčič (ed.): *Mala flora Slovenije*: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 582-584.
- JOGAN, N., V. BABIJ & B. VREŠ, 1997: Prispevek k poznavanju flore Brkinov in Primorske, jugozahodna Slovenija. – In: Bedjanič M. (ur.): *Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96*. Ljubljana: Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, pp. 75-102.
- JOGAN, N., T. BAČIČ & B. VREŠ, 1999: Prispevek k poznavanju flore okolice Ormoža (vzhodna Slovenija). *Natura Sloveniae* (Ljubljana) 1: 5-27.
- JOGAN, N. (UR.), BAČIČ, T., FRAJMAN, B., LESKOVAR, I., NAGLIČ, D., PODOBNIK, A., ROZMAN, B., STRGULC - KRAJŠEK S. & B. TRČAK, 2001: Gradivo za atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 pp.
- JOGAN, N., K. ELER & Š. NOVAK, 2012: Priročnik za sistematično kartiranje invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst. Zavod Symbiosis, Nova vas. 52 pp.
- KIRALY, G. (ed.), 2007: Vörös Lista. Red list of the vascular flora of Hungary. *Saját Kiadás*, Sopron. 73 pp.
- KLENOVŠEK, D., BRINOVEC T., BRINOVEC M. & S. BUDNA, 2003: *Rastlinski svet Bohorja*. Turistično društvo Senovo, p. 30.
- KLENOVŠEK, D., 2011: Učna pot Trdinov vrh, založila PD Krka, p. 14.
- KOČIAN, M., 2005: Pot skozi prehodna barja pri Nadgorici. V: Martinčič, A., T. Wraber & M. Zupančič (ed.). *Zbornik prispevkov in izvlečkov simpozija Flora in vegetacija Slovenije ter sosednjih območij 2005*, Ljubljana, 16.-18. september 2005. Botanično društvo Slovenije, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana p. 29.
- MARTINČIČ, A., 1991: Vegetacijska podoba vrst iz rodu *Schoenus* L. v Sloveniji. (*Schoenus nigricans* L.). *Biološki vestnik* (Ljubljana) 39 (3): 27–40.
- MARTINČIČ, A., 1998: *Carex pulicaris*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica*, *Drosera rotundifolia*, *Utricularia minor*. In: N. Jogan (ed.): *Nova nahajališča*—New localities. *Hladnikia* (Ljubljana) 10: 59-65.

- MARTINČIČ, A., 2001. Vegetacijska podoba vrste *Schoenus ferrugineus* L. v Sloveniji. Hladnikia (Ljubljana) 12-13: 87-105.
- MARTINČIČ, A., 2002: *Typha schuttelworthii*. In: N. Jogan (ed.): Nova nahajališča – New localities Hladnikia (Ljubljana) 14: 53-61.
- MARTINČIČ, A., 2004: Slap Lehnjak na potoku Kobilji curek. In: N. Jogan, M. Kotarac & A. Lešnik (eds.): Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst (končno poročilo).
- MARTINČIČ, A., 2007a: *Cyperaceae* – ostričevke. In: A. Martinčič (ed.) & al.: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, pp. 793–821.
- MARTINČIČ, A., 2007b: *Apiaceae* – kobulnice. In: Martinčič, A. (ed.) & al.: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, pp. 379-412.
- MARTINČIČ, A., 2007c: Notulae ad floram Sloveniae 80. *Carex randalpina* B. Walln.: Prvo nahajališče v dinarskem fitogeografskem območju. Hladnikia (Ljubljana) 20: 28-31.
- MARTINČIČ, A. (ed.), 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, 2007: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 968 pp.
- MEZE, D., 1982: Poplavna področja v porečju Rašice z Dobropoljami. Geografski zbornik (Ljubljana) XXII/1: 1-36.
- NIKLFIELD, H. & L. SCHRATT-EHRENDORFER, 1999: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs 2., neu bearbeitete Auflage - Farn- und Blütenpflanzen. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10. Austria Medienservice, Graz. 291 pp.
- NIKOLIĆ, T. (ed.), 2000: Index Florae Croaticae. Pars 3. Natura Croatica (Zagreb) 9 (Suppl. 1): 1-324.
- MEDVEČKÁ, J., J. KLIMENT, J. MÁJEKOVÁ, E. HALADA, M. ZALIBEROVÁ, E. GOJDIČOVÁ, V. FERÁKOVÁ & I. JAROLÍMEK, 2012: Inventory of the alien flora of Slovakia. – Preslia 84: 257-309.
- MIHELIČ, L., 1998: Velikolaščanska pokrajina. In: Perko, D. & M. Orožen Adamič (eds.): Slovenija-pokrajine in ljudje. Založba Mladinska knjiga, Ljubljana. pp. 448-457.
- PERKO, M. L., 2004: Die Orchideen Kärntens. Kärntner Druckerei, Klagenfurt. 232 pp.
- PETELIN, S. & T. BAČIČ, 2009: Botanični sprehod po Borovniški dolini. Proteus (Ljubljana) 71 (9/10): 417-422.
- PETERLIN, S., 1991: Srednja rosika in bela kljunka tudi na Radenskem polju. Proteus (Ljubljana) 54: 44-45.
- PETERLIN, S., 2007: Radensko polje, Partner graf d.o.o., Grosuplje. 134 pp.
- PETKOVŠEK, M. (ed.), 2012: Obrazložitev predloga sprememb Priloge 2 Uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Zavod RS za varstvo narave, Ljubljana. 220 pp.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d' Italia. Vol. 2. Edagricole. Bologna. 780 pp.
- POLENC, A., 1958: Alfonz Gspan – osemdesetletnik. Proteus (Ljubljana) 20 (10): 289-290.
- 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.
- PYŠEK, P., J. DANIHELKA, J. SÁDLO, J. JR. CHRTEK, M. CHYTRÝ, V. JAROŠÍK, Z. KAPLAN, F. KRAHULEC, L. MORAVCOVÁ, J. PERGL, K. ŠTAJEROVÁ & L. TICHÝ, 2012: Catalogue of alien plants of the Czech Republic (2<sup>nd</sup> edition): checklist update, taxonomic diversity and invasion patterns. *Preslia* 84: 155–255.
- RAVNIK, V., 1979: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*). II sistematski del, 5. Proteus (Ljubljana) 41: 298-301.
- RAVNIK, V., 2002: Orhideje Slovenije, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 192 pp.
- RAVNIK, V., 2007: *Haloragaceae* - rmančevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 336-337.
- SELIŠKAR, A., 2004: *Liparis loeselii* (L.) L.C. Rich. – Loeselova grezovka. In: B. Čušin (ed.) & al.: Natura 2000 v Sloveniji. Rastline. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. pp. 114–119.
- SELIŠKAR, A. & B. VREŠ 2012: Rod šaš (*Carex*) – rastline leta 2012. *Proteus* 74 (9-10): 437-447.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- SKOBERNE, P., 1991: Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije - 2. del: osrednja Slovenija. Ljubljana. 607 pp.
- SKOBERNE, P., 2007: Zavarovane rastline Slovenije. Mladinska knjiga Založba Ljubljana. 92 pp.
- STARIČ M. & I. PETERLIN, 2010: Skrivnosti Mišje doline (Secrets of Mišja Valley), Parnas, zavod za kulturo in turizem Velike Lašče, Tisk KENIG, d.o.o. Grosuplje, Velike Lašče. 34 pp.
- STRGULC KRAJSEK, S. & N. JOGAN 2011: Rod *Fallopia* Adans. V Sloveniji. *Hladnikia* (Ljubljana) 28: 17-40.
- TERPIN, R., 2005: Kukavičevke na Idrijskem. *Idrijski razgledi* 50 (1): 132-147.
- TERPIN, R., 2006: Dopolnilo k prispevku Kukavičke na Idrijskem, ki je bil objavljen v IR št. 1/2005. *Idrijski razgledi* (Idrija) 51 (1-2): 144-147.
- TRČAK, B., 2007: *Droseraceae* - rosikovke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 242-243.
- TRPIN, D. & B. VREŠ, 1993: Prispevek k poznavanju flore poplavnega območja Jovsi ob Sotli (Brežice, Slovenija). *Hladnikia* (Ljubljana) 1: 35-45.
- URADNI LIST RS, št. 48/2004: Uredba o ekološko pomembnih območjih. Vlada Republike Slovenije, Ljubljana. pp. 6356-6364.
- ZELNIK, I., A. MARTINČIČ & B. VREŠ, 2010: Vegetacija uleknin z vrsto *Eleocharis quinqueflora* na povirnih barjih v Sloveniji. *Acta biologica Slovenica* (Ljubljana) 53 (2): 23-31.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Vegetatio* 17: 179 -199.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. *Varstvo narave* (Ljubljana) 14-15: pp. 9-429.
- WRABER, T., 2007: *Amaryllidaceae* - narcisovke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 744-746.
- WRABER, T., 2008: Pisna zapuščina botanika Alfonza Paulina v Biblioteki SAZU. In: Fabjančič, M., D. Merhar, D. Samec & D. Koman (eds.). Sedemdeset let Biblioteke Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Biblioteka 13: 199-236.





## ***Tephroseris aurantica* (Hoppe ex Willd.) Griseb. & Schenk v Sloveniji**

### ***Tephroseris aurantica* (Hoppe ex Willd.) Griseb. & Schenk in Slovenia**

VID LEBAN<sup>1</sup> & BRANE ANDERLE<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kajuhovalica 12, SI-4240 Radovljica, Slovenija, [vidleban@gmail.com](mailto:vidleban@gmail.com)

<sup>2</sup> Hraše 34, SI-4248 Lesce, Slovenija, [brane.anderle@gmail.com](mailto:brane.anderle@gmail.com)

#### **Izvleček**

V članku opisujemo novo nahajališče vrste *Tephroseris aurantiaca* v Sloveniji, na Lavtarskem Vrhu pri Kranju, ki je prvo v Julijskih Alpah s prigorjem. Podajava revidiran pregled njenih do sedaj znanih maloštevilnih nahajališč. Podatki o njenem uspevanju v Sloveniji so večinoma s konca 19. ali začetka 20. stoletja in kasneje niso bili več potrjeni. Predlagava, da oranžno sivico kot redko uvrstimo na Rdeči seznam.

#### **Ključne besede**

*Tephroseris aurantiaca*, Slovenija, Gorenjska, Šmohorsko hribovje, jugovzhodno prigorje Julijskih Alp

#### **Abstract**

We describe a new locality of *Tephroseris aurantiaca* in Slovenia, which is also the first record for the flora of the Julian Alps with foothills. We present a revised overview of all known few localities of this species in Slovenia. Data about its thriving in Slovenia are mostly from the end of 19th century or early 20th century and have not been confirmed since. We propose the classification of the species in the Slovenian Red List as a rare taxon.

#### **Key words**

*Tephroseris aurantiaca*, Slovenia, Gorenjska, Šmohorsko hribovje, southeastern foothills of the Julian Alps

### **1. Uvod in metode dela**

Oranžna sivica (*Tephroseris aurantiaca* = *Senecio aurantiacus* Hoppe ex Willd., *Cineraria aurantiaca* Hoppe) je po videzu precej podobna travniški (*Tephroseris integrifolia*; nekateri oranžno sivico vrednotijo le kot podvrsto travniške), od katere pa jo jasno ločimo po škrlatno obarvanih ovojkovih listih in oranžnem do rjavo ali ognjeno rdečem, redko rumenem vencu jezičastih cvetov. Je vzhodnoalpsko-karpatska vrsta, ki uspeva na kisljih do nevtralnih, s hranili srednje bogatih tleh nizke do spremenljive vlažnosti, na silikatni ali karbonatni matični podlagi. Njena rastišča so suha (lahko tudi kamnita) gorska travišča, pašniki, gozdni robovi, presvetljeni gozdovi ter soteske od (kolinskega) montanskega do subalpinskega pasu (AESCHIMANN & al. 2004: 552, FISCHER & al. 2008: 931, WRABER 2007: 671, WAGENITZ 1987: 745).

Vrsta je razširjena v gorstvih srednje Evrope (vzhodne Alpe, Karpati) na Češkem, Moravskem, v Galiciji, Nemčiji in Avstriji, južno njen areal seže do Istre in severnega dela Apeninskega polotoka, proti vzhodu pa do severne Azije (AESCHIMANN & al., *ibid.*, DANIHELKA & al. 2012: 787, FISCHER, *ibid.*, HAYEK 1911-1914: 575, PIGNATTI 1982: 122, WAGENITZ, *ibid.*). Nam najbližja, a raztresena nahajališča so na avstrijskem Koroškem (HARTL & al. 1992: 344) in na Hrvaškem (NIKOLIĆ 2012), v Furlaniji Julijski krajini in Italiji pa ne uspeva (POLDINI 2002). Vrsto naštetih viri pogosto omenjajo kot redko ali z raztreseno razširjenostjo.

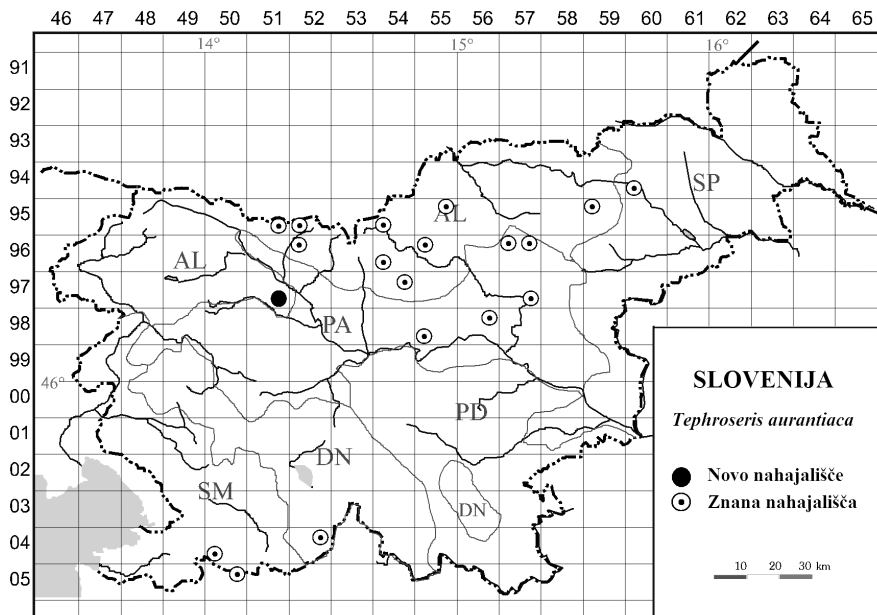
Na oranžno sivico sva naletela med botaniziranjem v okolici Kranja (Lavtarski Vrh) junija 2011. Na nahajališču sva izvedla popis flore, pri čemer sva uporabljala določevalne ključce FISCHER (*ibid.*) ter WRABER (*ibid.*). V herbarijih LJU in LJS smo opravili revizijo herbarijskega materiala te vrste. Upoštevala sva tudi podatke o razširjenosti vrste iz razpoložljive botanične literature, ki jo navajava v poglavju 2.1. Zemljevid razširjenosti sva izdelala v programu FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003).

## 2 Rezultati z diskusijo

### 2.1 Razširjenost oranžne sivice v Sloveniji

V Sloveniji je oranžna sivica znana v submediteranskem, subpanonskem, predalpskem, alpskem (Karavanke, Kamniško-Savinjske Alpe in Pohorje) in dinarskem fitogeografskem območju (MAJDIČ 1973, WRABER, *ibid.*). MAYER (1952: 317) navaja vrsto kot raztreseno za Koroško, Gorenjsko, Štajersko, Primorsko in Istro. Podobno sliko razširjenosti pokaže tudi arealna karta (JOGAN & al. 2001: 376). Podroben pregled literarnih virov pa je omogočil nekoliko natančnejšo opredelitev nahajališč (slika 1).

Na Primorskem, v submediteranskem fitogeografskem območju, so to vrsto našli v slovenskem delu Istre, v Čičariji, na Žabniku (0550/2; POSPICHAL 1899: 833, MEZZENA 1986: 126, KALIGARIČ & JOGAN 1990: 61), pod Golim vrhom (0550/2; KALIGARIČ 1997: 48), Stur pa jo je našel tudi nekoliko severneje na Slavniku (0449/4; MARCHESSETTI 1896-97: 303). ERJAVEC (2007, in litt. in fotografski posnetek) jo navaja na travnikih zahodno od vasi Golac jugozahodno od vasi Obrov v Matarskem podolju (0450/3) in s tem potrjuje starejšo Marchesettijevo navedbo za okolico Golca (MARCHESSETTI, *ibid.*). Oranžno sivico so našli tudi v mrazišču Mrzla draga na Snežniku (0452/2; MAJDIČ, *ibid.*) v dinarskem fitogeografskem območju, kjer pa je pozneje kljub večkratnim obiskom nahajališča niso več potrdili (SURINA 2012, in litt.). Na Štajerskem uspeva oz. je uspevala na Paškem Kozjaku (9657/1; KEGLEVIČ 1986: 47), Močeniku (9657/2; KEGLEVIČ, *ibid.*), pri sv. Arehu na Ruškem Pohorju (9559/1; MURMANN 1874: 100, HAYEK 1911-1914: 575), na Uršlji gori pri Slovenj Gradcu (9555/2; HAYEK, *ibid.*) ter Tezenskem gozdu pri Mariboru (9460/3; HAYEK, *ibid.*). KOCBEK (1891: 246) navaja več nahajališč oranžne sivice na Mrzlici (9856/2) v spodnji Savinjski dolini, na Medvedjaku na Golteh (9655/1), na Menini planini (za označbo na arealni karti sva izbrala centralni kvadrant, v katerem leži omenjeno območje, 9754/2), na Rogatcu pri Gornjem Gradu (9654/3) in na Raduhi (9554/3) v Savinjskih Alpah. Starejši je tudi podatek o uspevanju oranžne sivice na Sveti planini (verjetno gre za Zasavsko Sveto goro) v Flora germanica exsiccata, št. 1901 (9855/3; PRAPROTNIK 1995: 37) in pri Celju (»Cille«, 9757/4; WAGENITZ, *ibid.*). Podatek za kvadrant 9456/4 (okolica Slovenj Gradca z delom jugozahodnega Pohorja; JOGAN & al. 2001: 376) se nanaša na studentski herbarij Andreje



**Slika 1:** Razširjenost vrste *Tephroses aurantiaca* v Sloveniji

**Figure 1:** Distribution of *Tephroses aurantiaca* in Slovenia

Kavnik iz leta 1994, ki pa ni podkrepjen s herbarijskim primerkom v LJU, zato sva ga pri izdelavi arealne karte izpustila. JOSCH (1853: 60) omenja obravnavano vrsto tudi za »suhe griče« ob vznožje Pece (9454/2). Njegov podatek se najverjetneje nanaša na severno, to je avstrijsko stran te gore, ki je manj gozdnata in botanično bolj raziskana (VREŠ 2012, in litt.).

Na Gorenjskem je vrsta redkejša. FLEISCHMANN (1844: 46) oranžno sivico omenja za okolico Ljubelja (9551/4, glej tudi WAGENITZ, ibid.), Storžiča (za označbo na arealni karti sva izbrala centralni kvadrant 9652/1) in Košute (za označbo na arealni karti sva izbrala centralni kvadrant 9552/3), kjer pa je v zadnjem času kljub intenzivnim raziskavam niso potrdili (prim. NOVAK 2012). ZUPANČIČ & al. (1993: 69) jo v fitocenološkem popisu A. Seliškarja iz istega leta navajajo za Krvavec (9753/1, glej tudi MARINČEK & al. 1995: 12), a podatek temelji na napačni določitvi (gre za zamenjavo z vrsto *Tephroses integrifolia*, SELIŠKAR, 2012, in litt.) in ga zato v arealni karti ne upoštevava.

## 2.2 Novo nahajališče v jugovzhodnem prigorju Julijskih Alp

**9751/4** (UTM 33TVM41) Slovenija: Gorenjska, Šmohorsko hribovje, Lavtarski Vrh nad Kranjem, zaraščajoč travnik na ovršju vzpetine (koordinate nahajališča po Gauss-Krüggerju: X=5119143, Y=5444937), okoli 730 m n. m. Leg. & det. B. Anderle, 10. 6. 2011 (herbarij B. Anderleta). Nahajališče sva potrdila še 18. 6. 2011 (det. B. Anderle & V. Leban, fotografski posnetki V. Lebana).

Na Lavtarskem vrhu vrsta *Tephroseris aurantiaca* raste na travniku (leta 2011 sva našeta pet cvetočih primerkov) skupaj z vrstami *Cephalanthera damasonium*, *Listera ovata*, *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii*, *Platanthera chlorantha*, *Campanula glomerata*, *Bupthalmum salicifolium*, *Astrantia major*, *Epipactis atrorubens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Pimpinella saxifraga*, *Thesium bavarum*, *Euphorbia verrucosa*, *E. cyparissias*, *Tofieldia calyculata*, *Betonica officinalis*, *Carlina acaulis*, *Ranunculus nemorosus*, *Helleborus odoratus*, *Cirsium pannonicum*, *C. erisithales*, *Carex flacca*, *Lotus corniculatus*, *Brachypodium rupestre*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia flexuosa*, *Lathyrus linifolius*, *Anemone trifolia*, *Potentilla erecta*, *Vaccinium myrtillus*, *Colchium autumnale*, *Centaurea scabiosa* subsp. *fritschii*, *Aposeris foetida*, *Trifolium montanum*, *Lilium carniolicum* (en primerek pred cvetenjem), *Gentiana asclepiadea*, *Silene nutans* subsp. *livida*, *Leucanthemum ircutianum*, *Luzula luzuloides* in *Aegopodium podagraria*. Travnik se zarašča s smreko (*Picea abies*), domačim kostanjem (*Castanea sativa*) in gorskim javorjem (*Acer pseudoplatanus*).

Najdba oranžne sivice na Lavtarskem Vrhu dopolnjuje njena doslej znana redka nahajališča v Sloveniji, ki so večinoma s konca 19. ali začetka 20. stoletja in kasneje niso bila več potrjena oziroma so nepreverjena. Izjeme so le nahajališča v Čičariji pod Golimi vrhom (najdba iz leta 1989; KALIGARIČ, *ibid.*), na Žabniku (potrditev iz leta 1988; KALIGARIČ & JOGAN, *ibid.*) in pri vasi Golac (potrditev iz leta 2007; ERJAVEC, *ibid.*). Lavtarski Vrh je prvo nahajališče v Šmohorskem hribovju, ki obsega severovzhodni del Škofjeloškega hribovja med dolinama Selške Sore in Besnice (PERKO & al. 1998: 72), ki fitogeografsko spada že v Julijske Alpe ter edino zanesljivo nahajališče na Gorenjskem in v celotni severozahodni Sloveniji. Vrsto bi bilo zato po najinem mnenju potrebno kot redko uvrstiti na Rdeči seznam. Na Rdeče sezname jo uvrščajo tudi v nekaterih drugih evropskih državah (prim. GRULICH 2012).

## Zahvala

Zahvaljujeva se doc. dr. Tinki Bačič za veliko pomoč pri pisanju članka ter posredovano literaturo, dr. Branku Vrešu za koristno in izčrpno pomoč pri iskanju literature, pregledovanju herbarijskega gradiva v LJS in nasvete pri pisanju članka, mag. Andreju Seliškarku za preverbo svojih podatkov v herbariju LJS, Darji Erjavec za posredovanje točnih podatkov o nahajališču oranžne sivice pri vasi Golac, doc. dr. Boštjanu Surini za informacijo o nahajališču v mrazišču Mrzla draga na Snežniku, dr. Igorju Dakskoblerju za recenzijo in koristne nasvete ter Tjaši Pogačnik Lipovec za pomoč pri ogledu herbarija LJU.

## 4. Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- DANIHELKA, J., J. CHRTEK & Z. KAPLAN, 2012: Checklist of vascular plant of the Czech Republic. *Preslia* (Praga) 84: 647–811.
- ERJAVEC, D., 2007: Oranžna sivica. <http://www.bioportal.si/fotoarhiv.php?iskanec=Tephroseris%20aurantiaca>
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.

- FLEISCHMANN, A., 1844: Übersicht der Flora Krain's. Annalen der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Krain. 144 pp.
- GRULICH, V., 2012: Red List of vascular plants of the Czech Republic: 3rd edition. Preslia (Praga) 84: 631–645.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO, 1992: Verbreitungsatlas der Farnund Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 451 pp.
- HAYEK, A., 1911-1914: Flora von Steiermark. 2. Band. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- 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.
- JOSCH, E., 1853: Die Flora von Kärnten. Druck von Ferdinand v. Kleinmayr, Klagenfurt. 132 pp.
- KALIGARIČ, M., 1997: Rastlinstvo Primorskega Krasa in Slovenske Istre. Travniki in pašniki. Zgodovinsko društvo za južno Primorsko, Znanstveno-raziskovalno središče Republike Slovenije, Koper. 11 pp.
- KALIGARIČ, M. & N. JOGAN, 1990: Floristične novosti iz Slovenske Istre 2. Biološki vestnik (Ljubljana) 38: 57–64.
- KEGLEVIČ, Z., 1986: Flora Paškega Kozjaka in Stenice (osnovno polje 9657/1, 2). Diplomaska naloga. VTOZD za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Ljubljana. 65 pp.
- KOCBEK, F., 1891(1890): Beiträge zur Flora von Untersteiermark. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark (Graz) 27: 245–248.
- MAJDIČ, J., 1973: Ekološka in floristična raziskovanja mrazišča Mrzla draga na Snežniku. Diplomaska naloga. Biotehniška fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Ljubljana. 50 pp.
- MARCHESETTI, C., 1896–97: Flora di Trieste e de'suoi dintorni. Trieste. 727 pp.
- MARINČEK, L., A. SELŠKAR, B. VREŠ & M. ZUPANČIČ, 1995: Flora in vegetacija Kamniško-Savinjskih Alp - inventarizacija, raziskave, kartiranje, naravovarstvene ocene. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana. 42 pp.
- MAYER, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja Dela 4. razr. SAZU 5 (Inštitut za biologijo 3), Ljubljana. 427 pp.
- MEZZENA, R., 1986: L'erbario di Carlo Zirnich. Atti museo civico di Storia Naturale di Trieste (Trieste) 38: 1–519.
- MURMANN, O. A., 1874: Beiträge zur Pflanzengeographie der Steiermark mit besonderer Berücksichtigung der Glumaceen. Wilhelm Braumüller K. K. Hof- und Universitätsbuchhändler, Wien. 224 pp.
- NIKOLIČ, T. (ed.), 2012: Flora Croatica baza podataka. On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Botanički zavod, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu.
- NOVAK, Š., 2012: Flora grebena Košute (Karavanke) nad gozdno mejo. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. 152 pp.
- PERKO, D., M. OROŽEN ADAMIČ, M. HRVATIN & D. KLADNIK (eds.), 1998: Slovenija. Pokrajine in ljudje. Mladinska knjiga, Ljubljana. 735 pp.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia 3. Edagricole, Bologna. 780 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.
- POSPICAL, E., 1899: Flora des Österreichischen Küstenlandes. Zweiter Band. Franz Deuticke, Leipzig und Wien. 946 pp.
- PRAPROTNIK, N., 1995: Flora germanica exsiccata, kranjski botaniki in nahajališča v Sloveniji. *Scopolia* (Ljubljana) 33: 1–68.
- WAGENITZ, G., 1987: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, 2. Aufl. Band VI, Teil 4. Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg. pp. 580–1483.
- WRABER, T., 2007: *Asteraceae* – nebinovke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 633–687.
- ZUPANČIČ, M. (ed.), 1993: Flora in vegetacija Kamniško-Savinjskih Alp. Referati s posvetovanja Vzhodnoalpsko-dinarskega društva za preučevanje vegetacije v Ljubljani, 7.–11. 7. 1993. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana. 75 pp.

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

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

ANDREJ MARTINČIČ

Zaloška 78a, SI-1000 Ljubljana; [andrej.martincic@siol.net](mailto:andrej.martincic@siol.net)

#### Izvleček

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

#### Ključne besede

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

#### Abstract

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

#### Key words

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

## 1. Uvod

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

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

## 2. Kratka geografska in ekološka oznaka podobmočja

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

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



### 3. Metodika

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

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

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

#### 3.1 Lokalitete nabiranja

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

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

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

## 4. Rezultati in razprava

### 4.1 Floristični rezultati

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

### 4.2 Seznam taksonov

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

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

#### *Bryophyta* – listnati mahovi

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

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

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

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

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

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

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

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

### Marchantiophyta - jetrenjaki

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 4.3 Horološka analiza

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

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

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

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

### 4.4 Ogroženost mahovne flore

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

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

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

## 5. Summary

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

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

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

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

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

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

## 6. Literatura

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

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

**Notulae ad floram Sloveniae*****Asplenium adiantum-nigrum* L.**

**Nova nahajališča redkejše vrste v Julijskih Alpah in njihovem predgorju na Gorenjskem**

**New localities of fairly rare species in the Julian Alps and their foothills in Gorenjska**

**9549/3** (UTM 33TVM14) Slovenija: Julijske Alpe, Gorenjska, dolina Vrata, nad Poldovim rovtom, ob začetnem delu nemarkirane lovske poti nad Poldovim rovtom (levi breg Triglavске Bistrice), ki vodi proti grapi Rdečega potoka, jugovzhodno od Brinove glave, alpski bukov gozd (*Anemono trifoliae-Fagetum*), apnenec, približno 1040 m n. m. Leg. & det. V. Leban, 3. 9. 2011, avtorjev herbarij in fotografski posnetki.

**9751/3** (UTM 33TVM32) Slovenija: Gorenjska, Kališe (Železniki), približno 700 m n. m. Det. B. Anderle, 15. 7. 2005, avtorjev popis.

**9851/2** (UTM 33TVM41) Slovenija, Gorenjska, na ovršju Lubnika nad Škofjo Loko, približno 900 m n. m. Leg. & det. N. Jogan, 3. 2. 2007, avtorjevi fotografski posnetki.

Črni sršaj je alotetraploidna vrsta, nastala s križanjem med *A. cuneifolium* in *A. oopteris* (WAGNER & al. 1993). Ti dve vrsti sta vezani na serpentin oziroma mediteransko območje, torej v Sloveniji redki, a tudi sicer z omejeno razširjenostjo. Za razliko od starševskih vrst je črni sršaj precej bolj razširjen po zmernem pasu Evrazije in Afrike (POLDINI 1991) oziroma celo kozmopolitsko (AESCHIMANN & al. 2004), vendar v Severni Ameriki izredno redko (WAGNER & al., *ibid.*). Značilen je za pretežno suha, s hranili revnejša kislila tla na nekarbonatnih ali mešani kamninski podlagi (AESCHIMANN, *ibid.*). Pri nas naj bi toploljubna praprotna uspevala na skalnatih gozdnih pobočjih na karbonatni ali nekarbonatni podlagi od nižin do montanskega pasu (MARTINČIČ 2007). Natančneje je o njegovih rastiščnih razmerah pisal DAKSKOBLER (1994). Na Tolminskem in v Srednjem Posočju je črni sršaj raztreseno razširjen v submontanskem in spodnjem montanskem pasu, v različnih mezofilnih, termofilnih in zmerno acidofilnih gozdnih združbah (v bukovjih, belogabrovjih, črnogabrovjih in gozdovih plemenitih listavcev), tako na apnencu, dolomitiziranem apnencu in dolomitu (s pogosto primesjo roženca, fliša in laporja), kot na skrillavih glinavcih in flišu, običajno na bolj plitvih in skeletnih tleh (DAKSKOBLER, *ibid.*). Na obrobju subpanonskega sveta (v Obsotelju, širšem Kozjanskem, Halozah, Zasavju) je bila opisana tudi asociacija *Asplenio adiantum-nigri-Quercetum petraeae*, v kateri je črni sršaj pogost na plitvih tleh in tam, kjer iz zemlje štrlijo večje skale, v skalnih razpokah (CIMPERŠEK 2008). Omenjena združba, ki jo označujejo termofilno-acidofilne vrste, je razširjena na nekarbonatnih kamninah (prevladujejo silikatne kamnine z malo apnenca, maceljski peščenjak, andezitni tuf, roženec in diabaz) na zmerno kislih do nevtralnih tleh (prevladuje skeletni ranker; CIMPERŠEK, *ibid.*).

Za razliko od razmer pri nas, kjer se zdi, da ta vrsta uspeva na večinoma nekarbonatni podlagi, v pretežno silikatni Veliki Britaniji velja, da se pojavlja le tam, kjer je silikatu vsaj

v sledih primešan karbonat (JERMY & CAMUS 1991). Tudi v severni Italiji je vrsta pogostejša v predalpskem svetu s prevladujočo karbonatno podlago (BONA & al., 2005), na sušnih območjih v Alpah pa se ponekod lahko pojavlja vse do subalpinskega pasu. V nižinah brez matične kamnine na površju je pojavljanje raztreseno in vezano na stare zgradbe, ruševine (ibid.).

V Sloveniji je črni sršaj raztreseno razširjen po vsem ozemlju (manjka le v Karavankah; JOGAN & al. 2001, MARTINČIČ, ibid.), a najpogostejši je v zahodni Sloveniji v Posočju (v južnih Julijskih Alpah in njihovem prigorju – tudi na Bovškem, Dakskobler, še neobjavljeno), vse do Krasa (STERGARŠEK & JOGAN 2010), najdemo ga še ob obali, na jugovzhodu države ob reki Kolpi, v okolici Ljubljane in na širšem območju Pohorja. Nekoliko pogosteje se pojavlja še na območju Haloz (Boč, Donačka gora), le posamično pa v predalpskem fitogeografskem območju na Štajerskem in Gorenjskem ter v subpanonskem fitogeografskem območju (Goričko; DAKSKOBLER, ibid., JOGAN, ibid.).

Na Gorenjskem je črni sršaj redka vrsta z zelo raztresenimi nahajališči. PAULIN (1915) ga je našel na skrilavcu na zahodnem vznožju hriba Stražnik (Straški vrh), tik nad cesto med Črnučami in Sp. Gameljnam (9853/3). V istem kvadrantu, verjetno celo na istem nahajališču (med Črnučami in Gameljnam), ga je kasneje nabiral tudi Dolšak (LJU). Vendar omenjeno nahajališče le pogojno prištevamo med gorenjska, saj leži na obrobju občine Ljubljana. KOČJAN (2011) je odkril novo nahajališče na zahodnih pobočjih Gradišča pod Šmarnogorsko Grmado nad Matjaževo kmetijo (9852/4), ŠUŠTAR (1998) pa ga za isti kvadrant navaja kot sajenega na jugovzhodnem pobočju Šmarne gore, torej že v občini Ljubljana. Črni sršaj uspeva še nad Čepuljami pri Sv. Joštu nad Kranjem (9751/4; LJU; PREKORŠEK 1964). V herbariju LJU so s primerki dokumentirane najdbe tudi v kvadrantih 9952/2 (LJU, ob Gradaščici pri Bokalcah, že v občini Ljubljana, leg. Deschmann) in 9648/4 (LJU, pri Sedmerih jezerih v Triglavskem pogorju, leg. R. Justin). Uspevanje črnega sršaja v subalpinskem pasu v Triglavskem pogorju je glede na ekologijo vrste vprašljivo, podatek o tem pa je najverjetneje posledica napake pri urejanju Justinove herbarijske zbirke, v kateri je iz okolice Črnega jezera še nekaj tipično nižinskih vrst, npr. navadna rižolica. Naše najdbe v kvadrantih 9549/3, 9751/3 in 9851/2 dopolnjujejo poznavanje razširjenosti črnega sršaja na Gorenjskem, kjer je pojavljanje te vrste očitno redko in raztreseno, a verjetno vseeno bolj pogosto, kot smo vedeli doslej.

## Zahvala

Tinki Bačič se zahvaljujemo za koristne nasvete in pomoč pri pisanju notice.

## Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004 a: Flora alpina. Bd. 1: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
- BONA, E. (ed.), 2005: Atlante corologico delle Pteridofite nell'Italia nordorientale. Museo Civico di Rovereto. 239 pp.
- CIMPERŠEK, M., 2008: Kserotermni gozdovi gradna in cera po subpanonskem hribovju Obsovelja in Kozjanskega (vzhodna Slovenija) ter njihove posebnosti. Gozdarski vestnik (Ljubljana) 66 (3): 187–205.

- DAKSKOBLER, I., 1994: Prispevek k flori južnih Julijskih Alp in njihovega predgorja. Hladnikia (Ljubljana) 2: 19–31.
- JERMY, C. & J. CAMUS, 1991: The Illustrated Field Guide to Ferns and Allied Plants of the British Isles. NHM, London. 194 pp.
- 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.
- KOČJAN, J. M., 2011: *Asplenium adiantum-nigrum*. In: Jogan, N. (ed.) Nova nahajališča. Hladnikia (Ljubljana) 27: 77–78.
- MARTINČIČ, A., 2007: *Aspleniaceae* – sršajevke. In: Martinčič A. & al. Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 94–97.
- PAULIN, A., 1915: Über einige neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte I. Carniola (Ljubljana) 6: 117–125, 186–209.
- POLDINI, L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia & Università di Trieste, Udine. 898 pp.
- PREKORŠEK, B., 1964: Prispevek k flori praprotnic in cvetnic Slovenije. Biološki vestnik (Ljubljana) 12 (1): 59–63.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- STERGARŠEK, J. & N. JOGAN, 2010: Flora okolice Pliskovice (kvadrant 10248/2). Hladnikia (Ljubljana) 26: 21–47.
- ŠUŠTAR, F., 1998: Rastlinski svet Šmarne gore z Grmado. Založba ZRC, Ljubljana. 135 pp.
- WAGNER, W. H. jr., R. C. MORAN & C. R. WERTH, 1993: *Aspleniaceae* Newman – Spleenwort Family. In: FNA editorial committee: Flora of North America 2. Oxford University Press, New York. pp. 228–245.

VID LEBAN, BRANE ANDERLE & NEJC JOGAN

## *Nonea lutea* (Desr.) DC.

### Nova vrsta v slovenski flori

### New species in the flora of Slovenia

**9953/3** Slovenija: Ljubljana, Rakovnik, med železniško progo in Orlovo cesto pri osnovni šoli Oskarja Kovačiča, 100 m južno od ljubljanskega Botaničnega vrta, gručnata brežina ob železniški progi, 300 m. n. m., 4. 6. 2012, leg. & det. S. Strgulc Krajšek, herbarij LJU: 10137884.

Rod *Nonea* Medik. (občasno zapisan tudi kot *Nonnea*) sodi v družino srhkolistovk (Boraginaceae). Slovenski imeni rodu sta dve: noneja, kot je zapisano v Mali flori Slovenije (MARTINČIČ 2007) in srdovnica, kot rod poimenujejo v ljubljanskem Botaničnem vrtu.

Smiselno bi se bilo odločiti za eno ime. Ustreznejše se zdi ime »srdovnica«, saj je »noneja« le poslovenjeno latinsko ime rodu. Rod zajema 30 vrst, ki so razširjene v Evropi in zahodni Aziji (MEUSEL 1978, HEGI 1975), devet izmed njih jih obravnava Flora Europaea (CHATER 1972). Vse vrste so v Evropi vezane na suha, pogosto ruderalna rastišča (CHATER 1972).

Izmed predstavnikov rodu *Nonea* so za Slovenijo znani le podatki o uspevanju temnocvetne srdovnice (*Nonea pulla*) in sicer po navedbi v 4. izdaji Male flore Slovenije na Primorskem pri Kozini, z oznako »zanesena (?)« (MARTINČIČ 2007). Podatek verjetno temelji na zapisu v POSPICALOVEM delu *Flora des Österreichischen Küstenlandes 2* iz leta 1898, ki pravi, da se je vrsta pojavila prehodno ob gradnji hrpelske železniške proge ob postajališču Draga. V bazi podatkov Centra za kartografijo favne in flore (Bioportal, dostop: 20. 9. 2012) pa je zabeležen še podatek o pojavljanju te vrste v Dobrni na Štajerskem, ki tudi temelji na zapisih iz 19. stoletja (MALY 1846, REICHARDT 1860). Areal te vrste je Vzhodna Evropa (CHATER 1972), vendar naj bi se počasi širila proti zahodu. V Gradivu za Atlas Flore Slovenije podatkov o pojavljanju predstavnikov rodu *Nonea* ni (JOGAN & al. 2001).

Rumena srdovnica (*Nonea lutea*) je razširjena v jugozahodni Aziji (Rusija in Ukrajina), prehodno pa tudi v delu srednje in jugovzhodne Evrope (CHATER 1972). Drugod po Evropi je vrsta lokalno naturalizirana (CHATER 1972). V soseščini je prisotna v Italiji (PIGNATTI 1983), najdena je bila tudi v Furlaniji-Julijski Krajini z oznako prehodnega pojavljanja (POLDINI & al. 2002), na Hrvaškem na kamnitih območjih ob morju (DOMAC 1994), na Madžarskem (SIMON 2002), ni pa podatkov za Avstrijo (FISCHER & al. 2005), čeprav HEGI (1975) omenja podatek z začetka 20. stoletja o pojavljanju vrste pri Dunaju.

Poleti 2012 smo rumeno srdovnico opazili ob dolnjiški železniški progi v Ljubljani, ki pelje mimo Botaničnega vrta. Gre za gruščnat breg ob progi, ki ga vrsta na dolžini okoli 100 m mestoma popolnoma prerasča. Po pregledu herbarijskega materiala tega rodu v herbariju LJU smo našli tudi herbarijsko polo s primerki rumene srdovnice z iste lokalitete ali iz njene neposredne bližine. Na herbarijski etiketi piše, da gre za rastlino, ki je »podivjana širom botaniškega vrta na Ižanski cesti«. Iz zapisa ni razvidno, ali gre za območje znotraj ali zunaj vrta. Avtor pole je R. JUSTIN, nabirek pa je iz leta 1924 (LJU 10038604).

Rumena srdovnica je enoletnica z do 60 cm visokimi razvejanimi poganjki, ki so lahko deloma polegli. Rastlina je gosto porasla z žleznimi laski, ki izločajo lepljivo tekočino. Listi so sedeči, suličasti in celorobi, dolgi do 7 in široki do 2 cm. Kratkocepljati cvetovi se razvijejo posamič v zalistju zelenih podpornih listov. Čaša je v času cvetenja dolga do 10, v času zorenja plodov pa do 20 mm. Venec je svetlorumen, dolg do 12 mm, v premeru do 15 mm (CHATER 1972, HEGI 1975).

Rumena srdovnica se od temnocvetne srdovnice (*Nonea pulla*) najbolje razlikuje po barvi venca in velikosti čaše, ki je v času zorenja plodov pri temnocvetni srdovnici krajša (do 12 mm) (MARTINČIČ 2007, CHATER 1972).

Glede na zanesljivi vir širjenja, gredice v Botaničnem vrtu, je rumena srdovnica le še ena od vrst, ki je pobegla na drugo stran ograje, podobno kot orjaški dežen (TURK 1990) ali Thunbergova krvomočnica (JOGAN 1992). Nahajališče v okolici Botaničnega vrta v Ljubljani bi bilo smiselno v nadaljnjih letih spremljati in ugotoviti, ali se rumena srdovnica pojavlja tam le prehodno ali je njeno uspevanje bolj trajno.



**Literatura**

- CHATER, A. O. 1972: 16. *Nonea* Medicus. V: Flora Europaea, vol. 3, Diapensiaceae to Myoporaceae. TUTIN, T. G., V. H. HEYWOOD, N. A. BURGESS, D. M. MOORE, D. H. VALENTINE, S. M. WALTERS & D. A. WEBB. (ur.). Cambridge University Press, Cambridge: pp. 102-103.
- DOMAC, R. 1994: Flora Hrvatske. Priručnik za odrenivanje bilja. Školska knjiga, Zagreb: pp. 264-265.
- FISCHER, M. A., W. ADLER & K. OSWALD. 2005: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2. izdaja. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ landesmuseum, Linz: p. 694.
- HEGI, G. 1975: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Dicotyledones Band V, Teil 3, Pirolaceae – Verbenaceae. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg: pp. 2208-2209.
- JOGAN, N. 1992. Thunbergova krvomočnica (*Geranium thunbergii*) ujeta na begu iz botaničnega vrta. *Proteus* 55: 125.
- 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.
- MALY, J. C. 1864: Nachträge zu Flora von Steiermark. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Graz 2: 128-153.
- MARTINČIČ, A. 2007: 8. *Nonea* Medik. – noneja. 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: p. 538.
- MEUSEL, H. 1978: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora. Karten, Band II. VEB Gustav Fischer Verlag, Jena. p. 367.
- PIGNATTI, S. 1983. Flora d'Italia, Volume secondo. Edagricole, Bologna: 411-412.
- POLDINI, L., G. ORIOLO & M. VIDALI. 2002: La flora vascolare del Friuli Venezia Giulia. Catalogo annotato ed indice sinonimico. Udine. 415 pp.
- POSPICHAL, E. 1899: Flora des Oesterreichischen Künstenlandes. Zweiter Band. Franz Deutizke, Leipzig und Wien. pp. 509-510.
- REICHARDT, H. W. 1860: Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli, eine pflanzengeographische Skizze. Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (Abhandlungen), Wien 10: 713-742.
- SIMON, T. 2002: A Magyarországi edényes flora határozója. Harasztok. Virágos Növények. Nemzeti Tankönyvkiado, Budapest.
- TURK, B. 1990: Ruderalna in adventivna flora Ljubljane. *Scopolia* 23: 1-24.

## *Betula utilis* D. Don var. *jacquemontii* (Spach) Winkl.

Domnevno subspontano uspevanje na gozdnem robu pri Bohinjskem jezeru (Julijske Alpe)

Supposed subspontaneous thriving on the forest edge near the Bohinj Lake (the Julian Alps)

9749/1 (UTM 33TVM12) Slovenija: Gorenjska, Bohinj, Stara Fužina, rob (zastor) starega smrekovega gozda na ledeniškem gradivu, 535 m n. m. Leg. & det. B. Zupan, 29. 10. 2011 in B. Zupan & I. Veber, 9. 11. 2011, herbarij LJS; pregled rastišča B. Zupan in I. Dakskobler, 1. 8. in 8. 8. 2012, herbarij LJS.

Bela himalajska breza (*Betula utilis* var. *jacquemontii* = *B. jacquemontii* Spach) je drevo, doma v zahodni Himalaji (ROLOFF & BARTELS 2008: 144). V Evropi jo poznajo le v vrtovih in parkih. V Sloveniji je na javnih površinah zelo redka, pogosteje jo morda gojijo na zasebnih vrtovih (BRUS 2012, in litt.). Na gozdnem robu (zastoru) ob Bohinjskem jezeru sem jo opazil jeseni 2011 in jo sprva določil za puhasto brezo (*Betula pubescens*). Podroben pregled in primerjava s pomočjo priločnikov (MAYER & SCHWEGLER 2005, M. & R. SPHON 2008) je pokazala, da ne gre za puhasto, temveč za belo himalajsko brezo. V to so me prepričali značilno svetlikajoča se bela drevesna skorja, ki se prečno lušči v velikih krpah, veliki jajčasti listi (dolžina listov je 7 do 8 cm), očitno večji od listov naših domačih brez ter šopasta rast. Določitev sem preveril z določevalnim ključem (ROLOFF & BARTELS 2008: 135–136). Po tem ključu so večinoma ustrezali tudi drugi znaki (brsti niso lepljivi, listi, ki sem jih nabral v srednjem delu krošnje, imajo 7 do 9 parov stranskih žil, na spodnji strani so žlezasto popikani, v žilnih kotih dlakavi, listno dno je zaobljeno, listni pecelj dlakav). Himalajska breza pri Stari Fužini je visoka 15 m in raste šopasto s petimi stebli, od katerih ima najdebelejše prsni premer 21 cm. Njeno starost ocenjujem na okoli 40 let. Nahaja se v robnem delu starega smrekovega gozda na nesprijeti moreni zahodno od Stare Fužine, približno 100 m od jezerske obale. Stare smreke so pred časom posekali in v spodnji drevesni plasti zdaj poleg himalajske breze posamično rastejo še bukev (*Fagus sylvatica*), divja češnja (*Prunus avium*), poljski javor (*Acer campestre*) in leska (*Corylus avellana*). V grmovni plasti, ki oblikuje zastor, poleg naštetih uspevajo še vrste *Prunus insititia*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Berberis vulgaris*, *Euonymus europaea*, *Frangula alnus*, *Fraxinus excelsior*, *F. ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Rosa canina*, *Malus domestica* in *Sorbus aria*, v spodnji grmovni plasti tudi vrste *Juglans regia*, *Lonicera xylosteum*, *Picea abies*, *Rhamnus catharticus*, *Rubus idaeus* in *R. fruticosus* agg. V zeliščni plasti sem popisal vrste *Geum urbanum*, *Carex alba*, *C. digitata*, *Polygonatum multiflorum* in *P. verticillatum*. Pri domačinih in gozdarjih sem brez uspeha poizvedoval o mogočem izvoru bele himalajske breze ob jezeru. Parcela, kje raste, je bila tudi v preteklosti gozdna, torej to ni opuščen (zaraščajoč) vrt ali park. Da bi jo nekdo namerno nasadil v smrekov gozd, se mi ne zdi verjetno. Lahko bi se sem razširila iz kakega od vrtov počitniških hiš in vil, ki so v širši okolici Bohinjskega jezera. Do zdaj je na teh vrtovih kljub pregledovanju nisem opazil. Njeno uspevanje na naravnem gozdnem robu se mi zdi zelo nenavadno in vredno, da nanj opozorim slovenske botanike.

## Literatura

- MAYER, J. & H-W. SCHWEGLER, 2005: Katero drevo je to? Prevod iz nemškega izvirnika Welcher Baum ist das? B. Turk. Založba Narava, Kranj. 310 pp.
- ROLOFF, A., A. BÄRTELS, 2008: Flora der Gehölze. Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 3. Aufgabe. 855 pp.
- SPHON, M. & R., 2008: Katero drevo je to? Prevod iz nemškega izvirnika Welcher Baum ist das? B. Turk. Založba Narava, Kranj. 256 pp.

BRANKO ZUPAN

## *Campanula latifolia* L.

**Nova nahajališča redke vrste v Julijskih Alpah (Bohinj) in v vzhodnem delu Trnovskega gozda**

**New localities of a rare species in the Julian Alps (Bohinj) and in the eastern part of the Trnovski gozd plateau**

- 9649/3** (UTM 33TVM13) Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, planina Zgornja Grintovica, rob pionirskega smrekovega gozda na bukovem rastišču (*Anemone trifoliae-Fagetum*) pod potjo proti planini Blato, 1235 m n. m. Leg. & det. Polona Strgar, Branko Zupan in Peter Strgar, 18. 7. 2012 in B. Zupan & I. Dakskobler, 1. 8. 2012, herbarij LJS in fotografije avtorjev.
- 0150/1** (UTM 33TVL28) Slovenija: Primorska, Trnovski gozd, Javornik, na robu altimontanskega bukovega gozda (*Ranunculo platanifolii-Fagetum* s. lat.) pri Pirnatovi koči, okoli 1150 m n. m., tudi na robu altimontanskega bukovega tik pod vrhom Javornika (okoli 1235 m n. m.). Leg. & det. R. Terpin & I. Dakskobler, 9. 7. 2012, herbarij LJS.
- 0150/2** (UTM 33TVL28) Slovenija: Primorska, Trnovski gozd, Javornik, dolina med vzpetinama Dedni vrh (1217 m) in Špik (1189 m), ob cesti proti Nemcem (in naprej Vodiciam), gozdni rob altimontanskega bukovega gozda (*Ranunculo platanifolii-Fagetum*), 1135 m n. m. Det. R. Terpin, 6. 7. 2011, avtorjeva slika. Leg. R. Terpin & I. Dakskobler, 9. 7. 2012, herbarij LJS in fotografije avtorjev.

Širokolistna zvončica je evrazijska vrsta, značilnica združb visokih steblik (*Mulgedio-Aconitetea*) in lipovo-javorjevih gozdov (*Tilio-Acerion*) – FISCHER et al. (2008: 862), AESCHIMANN et al. (2004: 318). V Sloveniji jo poznamo z zelo redkih nahajališč v Julijskih Alpah (Črna prst, Ratitovec), v Karavankah, v Trnovskem gozdu, na Nanosu, Bohorju, Gorjancih in na Boču (JOGAN et al. 2001: 76, DAKSKOBLER 2003: 45–46, MARTINČIČ 2007: 628). V Trnovskem gozdu je bilo znano nahajališče iz njegovega zahodnega dela. Tam jo je, ob cesti od Ilovice proti Lokvam (9948/4), leta 1956 našel MARTINČIČ (1961: 6). Poleti 2011 je to postavno zvončico opazil eden izmed nas (RT) v skrajno vzhodnem delu Trnovskega gozda, ob cesti, ki vodi iz

Javornika mimo Nemcev na Vodice. Najdbo je dokumentiral s sliko. Naslednje leto smo si nahajališče ponovno ogledali in jih v bližini našli še več, tudi v neposredni okolici Pirnatove koče in tik pod vrhom Javornika. Širokolistna zvončica na Javorniku raste na svežih, nekoliko odprtih (svetlih) rastiščih, navadno na gozdnem robu, v pasu altimontanskega bukovega gozda, ki ga za zdaj uvrščamo v asociacijo *Ranunculo platanifolii-Fagetum*. Vrsto sestavo gozdnega roba z Javornika kažeta popisa 1 in 2 v tabeli 1. V prvem popisu sta poleg širokolistne zvončice dominantni predvsem vrsti *Eupatorium cannabinum* in *Rubus idaeus*, kar kaže na določeno podobnost z združbami gozdnih čistin. V Sloveniji imamo dokumentirano asociacijo *Rubetum idaei* (ŠILC & ČARNI 2012: 154). Bolj smiselna se nam zdi uvrstitev tega, še bolj pa drugega popisa z Javornika v združbo visokih steblik, začasno jo imenujemo *Scopolio carniolicae-Campanuletum latifoliae* nom. prov. Precej drugačno rastišče je na novem nahajališču v Bohinju, na planini Zgornja Grintovica, ki so ga odkrili trije izmed nas (PoS, PtS, BZ). Tudi to je neke vrste gozdni rob (ozek pas na pobočju pod potjo), toda bolj ali manj pionirskega smrekovega gozda na rastišču alpskega bukovja. Vrsta sestava te robne združbe je v popisu št. 3 v tabeli 1 in kaže določeno podobnost s sestoji asociacije *Arunco-Petasiteum albi* Br.-Bl. & Sutter 1977. Drugod v okolici te zvončice nismo opazili, v Bohinju pa jo sicer poznamo le pod planino Osredki (pod Črno prstjo), kjer raste v altimontanskem bukovem in javorovo-bukovem gozdu. Kljub redkim nahajališčem menimo, da ta vrsta ne potrebuje posebnega varstva. Njena rastišča v splošnem niso ogrožena, navadno so v precej odmaknjenih in malo obiskanih krajih, kjer večjih posegov v prostor ni pričakovati. Za ljudi, ki jo večinoma najbrž ne poznajo, ni preveč vabljiva ne kot okras, ne kot zdravilna rastlina. O njeni morebitni neavtohtonosti v vzhodnih Alpah smo razpravljali pred leti (DAKSKOBLER, *ibid.*).

## Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- DAKSKOBLER, I., 2003: Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni Sloveniji – III. Hladnikia (Ljubljana) 15–16: 43–71.
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.
- 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.
- MARTINČIČ, A., 1961: Prispevek k poznavanju flore slovenskega ozemlja. Biološki vestnik (Ljubljana) 8: 3–8.
- MARTINČIČ, A., 2003: Seznam listnatih mahov (Bryopsida) Slovenije. Hacquetia (Ljubljana) 2 (1): 91–166.
- MARTINČIČ, A., 2007: *Campanulaceae* – zvončičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 621–632.
- 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, 2007: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 967 pp.

ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. Pregled vegetacijskih sintaksonov Slovenije. Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.

**Tabela 1:** Sestoji z vrsto *Campanula latifolia* v Julijskih Alp in vzhodnem delu Trnoveškega gozda (nomenklaturna vira MARTINČIČ & al. 2007 in MARTINČIČ 2003). Avtor tabele: I. Dakskobler

**Table 1:** Stands with *Campanula latifolia* in the Julian Alps and in the eastern part of the Trnovski gozd plateau (nomenclatural sources MARTINČIČ & al. 2007 and MARTINČIČ 2003). Author of the table: I. Dakskobler

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	
Številka popisa v podatkovni bazi FloVegSi (Database number)		243901	243900	244244	
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		1135	1135	1235	
Lega (Aspect)		NE	SW	NE	
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		3	10	30	
Matična podlaga (Parent material)		A	A	AL	
Tla (Soil)		K	R	K	
Kamnitost v % (Stoniness in %)		0	10	10	
Zastiranje grmovne plasti v % (Cover of shrub layer in %):	E2	.	.	5	
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	100	80	80	
Zastiranje mahovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	.	.	5	
Število vrst (Number of species)		25	15	35	
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m <sup>2</sup>	20	20	20	
Datum popisa (Date of taking relevé)		7/9/2012	7/9/2012	8/1/2012	
Nahajališče (Locality)		Javornik	Javornik	Zg. Grintovica	
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		0150/2	0150/2	9649/3	
<b><i>Epilobietea angustifolii</i></b>	Plast				Pr.
<i>Rubus idaeus</i>	E2a	1	.	1	2
<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1	4	.	.	1
<i>Stachys alpina</i>	E1	+	.	.	1
<i>Urtica dioica</i>	E1	+	.	.	1
<i>Hypericum hirsutum</i>	E1	+	.	.	1
<i>Fragaria vesca</i>	E1	.	.	+	1
<i>Pteridium aquilinum</i>	E1	.	.	+	1
<b><i>Mulgedio-Aconitetea</i></b>					
<i>Campanula latifolia</i>	E1	2	3	2	3
<i>Senecio ovatus</i>	E1	1	1	+	3
<i>Silene dioica</i>	E1	+	+	+	3
<i>Ranunculus plataniifolius</i>	E1	+	+	.	2
<i>Veratrum album</i>	E1	+	.	+	2
<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	1	.	+	2
<i>Chaerophyllum aureum</i>	E1	.	2	.	1
<i>Phyteuma ovatum</i>	E1	.	+	.	1
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>ranunculifolium</i>	E1	.	.	2	1

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	Pr.
<i>Cirsium carniolicum</i>	E1	.	.	+	1
<b>Aremonio-Fagion</b>					
<i>Scopolia carniolica</i>	E1	+	.	.	1
<i>Vicia oroboides</i>	E1	+	.	.	1
<i>Anemone trifolia</i>	E1	.	.	+	1
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	.	+	1
<i>Helleborus niger</i>	E1	.	.	+	1
<b>Tilio-Acerion</b>					
<i>Lunaria rediviva</i>	E1	1	+	.	2
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2a	.	.	+	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	+	.	.	1
<b>Fagetalia sylvaticae</b>					
<i>Galeobdolon montanum</i>	E1	1	1	.	2
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	+	1	.	2
<i>Scrophularia nodosa</i>	E1	+	+	.	2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	E1	+	.	1	2
<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	1	+	2
<i>Dentaria pentaphyllos</i>	E1	+	.	.	1
<i>Poa nemoralis</i>	E1	+	.	.	1
<i>Prenanthes purpurea</i>	E1	.	1	.	1
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	.	1	.	1
<i>Allium ursinum</i>	E1	.	+	.	1
<i>Lilium martagon</i>	E1	.	+	.	1
<i>Petasites albus</i>	E1	.	.	3	1
<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	.	1	1
<i>Galeobdolon flavidum</i>	E1	.	.	1	1
<i>Actaea spicata</i>	E1	.	.	+	1
<i>Carex sylvatica</i>	E1	.	.	+	1
<i>Galium laevigatum</i>	E1	.	.	+	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	.	.	+	1
<i>Salvia glutinosa</i>	E1	.	.	+	1
<b>Quercu-Fagetea</b>					
<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	1	.	.	1
<i>Viola riviniana</i>	E1	.	.	+	1
<b>Vaccinio-Piceetea</b>					
<i>Luzula luzuloides</i>	E1	+	.	.	1
<i>Maianthemum bifolium</i>	E1	.	.	1	1
<i>Oxalis acetosella</i>	E1	.	.	1	1
<i>Luzula luzulina</i>	E1	.	.	+	1
<b>Elyno-Seslerietea</b>					
<i>Betonica alopecuroides</i>	E1	.	.	+	1
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>					

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	Pr.
<i>Geranium phaeum</i>	E1	1	.	.	1
<i>Galium mollugo</i>	E1	+	.	.	1
<i>Pimpinella major</i>	E1	.	.	+	1
<i>Trollius europaeus</i>	E1	.	.	+	1
<b><i>Thlaspietea rotundifolii</i></b>					
<i>Adenostyles glabra</i>	E1	.	.	1	1
<i>Astrantia carniolica</i>	E1	.	.	+	1
<b>Mahovi (Mosses)</b>					
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	.	+	1
<i>Schistidium apocarpum</i>	E0	.	.	+	1

A – apnec (Limestone); L – laporovec (Marlstone); K – rjava pokarbonatna tla (brown calcareous soil); R – rendzina (Rendzina).

RAFAEL TERPIN, BRANKO ZUPAN, POLONA STRGAR,  
PETER STRGAR & IGOR DAKSKOBLER

## *Viola pyrenaica* Ramond ex DC.

### Novost v flori Karavank in nova nahajališča v Julijskih Alpah

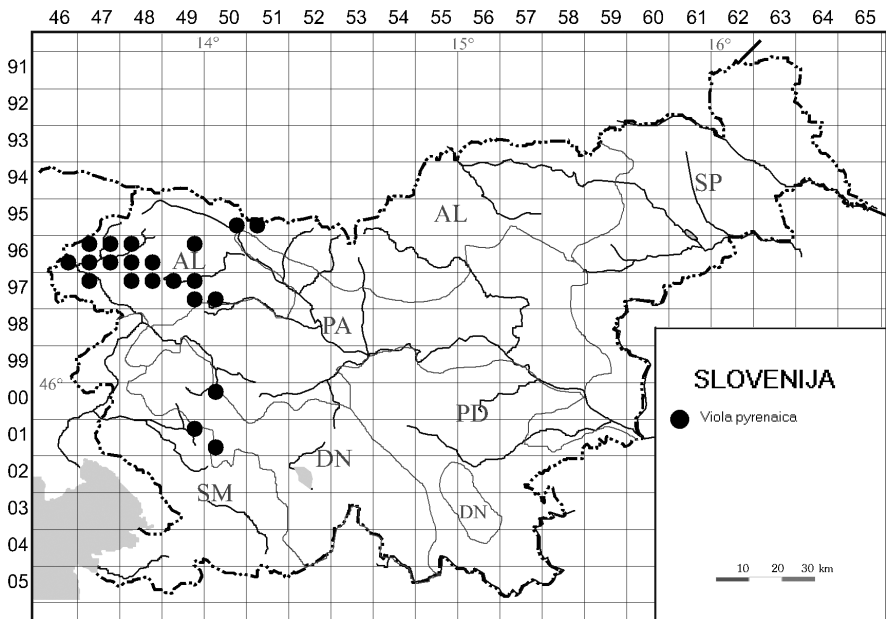
### Novelty in the flora of the Karavanke range and new localities in the Julian Alps

- 9648/1** (UTM 33TUM93): Slovenija: Primorska, Julijske Alpe, nad pl. Zapotok, strma rama pod Grivo, 1620 m n. m., kamnito subalpinsko travnišče, *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae*. Leg. & det. I. Dakskobler, Polona in Peter Strgar, 27. 7. 2012 in I. Dakskobler, 14. 8. 2012. Novo nahajališče v že znanem kvadrantu, prvo znano nad Zadnjo Trento.
- 9649/2** (UTM 33TVM14) Slovenija: Gorenjska, Krma, Zasipska planina, okoli 880 m n. m. Det. B. Anderle, 11. 5. 2011, avtorjev popis.
- 9749/1** (UTM 33TVM12) Slovenija: Gorenjska, Bohinj, Ukanc, vzhodje Pršivca nad Bohinjskim jezerom, blizu izvira Govic in na meliških proti Ukancu, od okoli 560 do 650 m n. m., na več krajih. Det. B. Zupan in I. Veber, 3. 5. 2009, potrdil B. Zupan, 30. 3. 2011, popisi avtorjev. Nova nahajališča v že znanem kvadrantu.
- 9749/2** (UTM 33TVM22) Slovenija: Gorenjska, Bohinj, Nomenj, ob cesti proti Bitnjam, 490 m n. m. Det. B. Zupan in I. Veber, 19. 5. 2010, popis avtorjev. Novo nahajališče v že znanem kvadrantu.
- 9550/4** (UTM 33TVM34) Slovenija: Gorenjska, Karavanke ob poti na Stol, med Žirovniško in Zabreško planino, gruščnat stožec, porasel s kranjsko krhliko (*Rhamnus fallax*), 1260 m n. m. Leg. & det. I. Dakskobler, I. Veber & B. Zupan, 30. 8. 2012 in B. Anderle & I. Dakskobler, 28. 3. 2012, LJS; ob poti na Stol, Monštranca nad Valvasorjevim domom,

melišče, 1230 m n. m. Det. I. Dakskobler, I. Veber & B. Zupan, 30. 8. 2011; Žirovniška planina, pašnik na pobočnem gručču, 1170 do 1230 m n. m. Leg. & det. B. Anderle in I. Dakskobler, 28. 3. 2012, LJS.

**9551/3** (UTM 33TVM34) Slovenija: Gorenjska, Karavanke, ob poti na Stol, Zabreška planina, poraslo melišče z bukvijo in sveže posekan pionirski smrekov gozd na pobočnem gručču, 1325 m n. m. Leg. & det. B. Anderle & I. Dakskobler, 28. 3. 2012, LJS.

Arealno karto vrste *Viola pyrenaica* v Sloveniji smo v zadnjih desetih letih že večkrat dopolnjevali, nazadnje leta 2011 v reviji Hladnikia (DAKSKOBLER 2011). Do zdaj znano razširjenost v Julijskih Alpah dopolnjujemo s tremi novimi nahajališči v njihovem gorenjskem delu, pri čemer je novo nahajališče v dolini Krme prvo zunaj Bohinja, in enim v primorskem delu, nad Zadnjo Trento. Bistvena novost je pojavljanje v Karavankah, kjer pirenejske vijolice do zdaj niso poznali (HARTL & al. 1992: 369). Ta vrsta je v avstrijskih vzhodnih Alpah zelo redka in ogrožena (FISCHER & al. 2008: 435). V Karavankah, na melišču Monštranca in med Žirovniško in Zabreško planino, smo jo prvič opazili konec avgusta 2011, najdbo pa potrdili zgodaj spomladi 2012. Večinoma raste na bolj ali manj poraslem gručču, ob robu pašnikov in na plaziščih izpod Stola in sosednjih vrhov. Nahajališč in primerkov je precej in vrsta tu ni ogrožena. Ker v splošnem velja, da je zaradi zgodnjega cvetenja in neuglednosti



**Slika 1:** Razširjenost vrste *Viola pyrenaica* v Sloveniji (dopolnjeno po DAKSKOBLER 2011). Zemljevid smo izdelali s programom FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003)

**Figure 1:** Distribution of *Viola pyrenaica* in Slovenia (supplemented after DAKSKOBLER 2011). The distribution map was made using the program FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003).



(poleti jo prerasejo druge vrste in se jo najlažje opazi pri podrobnem fitocenološkem popisovanju) bolj ali manj prezrta, so v prisojnem, slovenskem delu Karavank pričakovana še nova nahajališča. Po dosedanjem vedenju je torej pirenejska vijolica v Sloveniji razširjena v dinarskem, submediteranskem in alpskem fitogeografskem območju (Julijske Alpe in Karavanke). Mogoča so tudi njena nahajališča v Kamniško-Savinjskih Alpah in v zahodnem delu predalpskega fitogeografskega območja.

## Literatura

- DAKSKOBLER, I., 2011: Novosti v flori zahodne Slovenije (Primorska). Hladnikia (Ljubljana) 27: 3–25.
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO, 1992: Verbreitungsatlas der Farnund Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 451 pp.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.

IGOR DAKSKOBLER, BRANE ANDERLE,  
IVAN VEBER & BRANKO ZUPAN

## *Verbascum phoeniceum* L.

### **Novo subspontano nahajališče v Julijskih Alpah, novost za floro Gorenjske New subspontaneous locality in the Julian Alps, novelty of the flora of Gorenjska**

**9650/3** (UTM 33TVM23) Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinjska Bela, nakladalna rampa na železniški postaji, ruderalno travišče, 490 m n. m. Leg. & det. I. Dakskobler, 8. 6. 2012, LJS in avtorjeve fotografije.

Vijolični lučnik (*Verbascum phoeniceum*) je jugovzhodnoevropska-zahodnoazijska vrsta, značilnica suhih travišč iz reda *Festucetalia valesiacea*. V Alpah je razmeroma redka, razširjena predvsem v južnih pokrajinah in deloma na njihovem severovzhodnem robu (AESCHIMANN & al. 2004: 188). V Sloveniji je najbolj pogosta na Krasu, precej nahajališč je v Prekmurju, posamična so tudi drugod (JOGAN & al. 2001: 398, BAKAN 2006: 163, WRABER 2007: 549). V Julijskih Alpah je redkost. POLDINI (2002: 511) objavlja podatek za osnovno polje 9546 (zahodno prigorje). V slovenskem delu tega gorovja je znano nahajališče na travnikih ob Soči pri Idrskem (v bližini Kobaridu), kjer jo je 29. 5. 1935 našel C. Zirnich (MEZZENA 1986: 435). Travnike ob Soči pri Idrskem smo fitocenološko preučevali pred nekaj leti, vendar vijoličnega lučnika nismo nikjer opazili. Tudi v Karavankah ni znanih nahajališč

(HARTL & al. 1992). Na Bohinjski Beli smo cvetoči vijolični lučnik zagledali z vlaka (7. 6. 2012), rastišče pa fitocenološko popisali naslednji dan. Vrstna sestava ruderalnega travišča na plitvi rendzini, ki prekriva nasut gramoz, je naslednja (ocena obilnosti po BRAUN-BLANQUET 1964, vrste navajamo po abecednem redu): *Achillea millefolium* 1, *Acinos arvensis* +, *Agrostis stolonifera* +, *Ajuga genevensis* +, *Cerastium glomeratum* 2, *Cichorium intybus* +, *Coronilla varia* 1, *Dactylis glomerata* s.str. +, *Daucus carota* +, *Echium vulgare* 1, *Koeleria pyramidata* +, *Linaria vulgaris* +, *Lotus corniculatus* 1, *Medicago falcata* 3, *Medicago lupulina* 1, *Petrorhagia saxifraga* +, *Plantago lanceolata* +, *P. major* +, *P. media* 1, *Poa pratensis* +, *Ranunculus bulbosus* 1, *Salvia pratensis* +, *Sanguisorba muricata* +, *Sedum sexangulare* 1, *Silene vulgaris* subsp. *vulgaris* +, *Taraxacum officinale* +, *Trifolium repens* +, *Verbascum phoeniceum* + (dve cvetoči rastlini) in *Viola arvensis* +. Nedvomno gre za drugotno rastišče in je vijolični lučnik na Bohinjsko Belo prišel s travno mešanico, krmno za konje (senom) ali kako drugače. Železniška postaja je namreč bila v preteklosti pomembna tudi zaradi bližnje vojašnice. Na podoben način, prinesen s travno mešanico, drugotno uspeva tudi ponekod v Avstriji (FISCHER & al. 2009: 734).

## Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- BAKAN, B., 2006: Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja. Prispevek k poznavanju flore Prekmurja. Razvojni center Lendava. 245 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Springer, Wien – New York. 865 pp.
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO, 1992: Verbreitungsatlas der Farnund Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 451 pp.
- 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.
- MEZZENA, R., 1986: L'erbario di Carlo Zirnich (ZIRI). Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste 38 (1): 1–519.
- 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.
- WRABER, T., 2007: *Scrophulariaceae* – črnobinovke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 546–572.

## Nova nahajališča – New localities

### Nova nahajališča vrst – New localities 30

UR./ED. NEJC JOGAN

#### nomenkalturjni viri/ nomenclature:

Martinčič, A. & al., 2007: Mala flora Slovenije, 4. izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

V tej rubriki objavljamo nova nahajališča vrst, ki so tako ali drugače zanimiva (na robu meje areala, nova nahajališča v fitogeografskih regijah ali drugih naravnogeografskih območjih, potrditev nahajališč redkih in ogroženih vrst po več desetletjih ...), vendar dodaten komentar (razen navedbe razloga za uvrstitev v to rubriko) ni potreben.

Posamezna nahajališča, ki le zapolnjujejo vrzeli v sicer strnjenem poznavanju pojavljanja nekega taksona, so sicer pomembna in jih velja shraniti v bazo podatkov, vendar pa je njihovo posamično objavljanje nesmiselno.

Avtorje prispevkov prosimo, da pri oblikovanju opisa nahajališča (toponimi) in ugotavljanju kvadranta uporabljajo Geopedijo ([http://v1.geopedia.si/#T105\\_L11667](http://v1.geopedia.si/#T105_L11667)).

Uredništvo si pridržuje pravico do presoje, katera poslana nahajališča so vredna objave.

Avtorji v tej številki: Nejc Jogan (& al.), Alenka Mihorič, Simona Strgulc Krajšek.

### Praprotnice in semenke (Tracheophyta)

*Allium victorialis*: **9753/3** Slovenija, Kamniške Alpe, travnik na grebenu Ježa severovzhodno od Velikega Zvoha, več kot 100 rastlin, 1929 m. n. v., GKX:129782, GKY:465494 Det. A. Mihorič, 5. 9. 2012

*Arnica montana*: **9954/4** Slovenija, Posavje, Litija, Štangarske Poljane, Dragovšek, pust kisloljuben travnik. Popis na jesenski akciji BDS, N. Jogan & al. 6. 10. 2012

*Artemisia verlotiorum*: **0447/4** Slovenija, Istra, Strunjan, Marzane, zaraščeno grmišče ob Stjuži. Det. N. Jogan, 14. 8. 2012

— **9954/2** Slovenija, Posavje, Litija, z invazivkami zaraščen gozd ob levem bregu Save. Det. N. Jogan, 14. 8. 2012

*Asplenium septentrionale*: **9954/4**, Slovenija, Posavje, Litija, silikatno skalovje ob cesti na pobočju Kapce pod M. Trebeljevim. Popis na jesenski akciji BDS, N. Jogan & al., 6. 10. 2012

- Berberis thunbergii*: 9952/2 Slovenija: Ljubljana, Mostec, močvirna mesta ob potočku pod Rožnikom, naturalizirano, invazivno. Det. N. Jogan, 30. 8. 2012
- Bromus tectorum*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, suha ruderalna mesta na železniški postaji. Det. N. Jogan, 27. 6. 2011
- Buddleja davidii*: 9953/1 Slovenija, Ljubljana, železniška postaja, ruderalno ob drogu nad Vilharjevo cesto. Det. N. Jogan, 9. 2011
- 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, Gradec, mlade rastline v razpokah med asfaltom in cestnim robnikom, Graška cesta. Det. N. Jogan, 30. 9. 2012
- Carex mucronata*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, travnati greben Korošak — planina Osredek, 1000 m. n. v. Det. A. Mihorič, 11. 5. 2012
- Catalpa bignonioides*: 9955/1 Slovenija, Posavje, Litija, Grbin, zasejana z bližnjega drevoreda v cvetličnem koritu pri Zdravstvenem domu, Partizanska pot. Det. N. Jogan, 20. 10. 2012
- Coronopus didymus*: 9953/3 Slovenija: Ljubljana, Center, križišče Zarnikove in Streliške, pohojena zelenica. Det. N. Jogan, 22. 10. 2012
- Cyperus fuscus*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, vlažna prodnata mesta ob levem bregu Save. Det. N. Jogan, 20. 8. 2011
- Dactylorhiza fuchsii*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, severno nad zaselkom Klemenčevo, 640 m. n. v., redke listnat gozd. Det. A. Mihorič, 1. 6. 2006, 26. 5. 2012
- Deutzia scabra*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, poplavni gozd ob mrtvici med Pogonikom in Zg. Logom. Det. N. Jogan, 8. 2012
- Dianthus sternbergii*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, melišča ob Koroških slapovih, 800 m. n. v. GKX:126749, GKY:466762. Det. A. Mihorič, 22. 6. 2006, 8. 6. 2007
- Dryopteris affinis*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, Svibno, senčna rastišča v gozdu na vznožju hriba. Det. N. Jogan, 26. 4. 2011
- Eleusine indica*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, ruderalna mesta med Predilnico in železniško postajo. Det. N. Jogan, 9. 2012
- Epipactis muelleri*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, severno nad zaselkom Klemenčevo, 670 m. n. v., redke listnat gozd. Det. A. Mihorič, 29. 6. 2007
- Erechtites hieraciifolia*: 9954/4 Slovenija, Posavje, Litija, kisloljubni gradnovi gozdovi na pobočju Kapce pod M. Trebeljevim. Popis na jesenski akciji BDS, N. Jogan & al., 6. 10. 2012
- 9853/1 Slovenija, Gorenjska, med Komendo in Vodicami, Kuharjev boršt, kisloljubni borovi gozdovi, poseka. Det. N. Jogan, 29. 8. 2012
- Euphorbia esula*: 9955/1 Slovenija, Posavje, Litija, Ponoviška c., travnata mesta ob železniški progi. Det. N. Jogan, 23. 7. 2011
- Euphorbia humifusa*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, Graška Dobrava, suha ruderalna mesta tlaka ob hiši, Marokova. Det. N. Jogan, 28. 7. 2011
- Euphorbia maculata*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, Graška Dobrava, suha ruderalna mesta tlaka ob hiši, Marokova. Det. N. Jogan, 13. 8. 2011
- Fallopia baldschuanica*: 0447/4 Slovenija, Istra, Strunjan, Marzane, zaraščeno grmišče ob Stjuži, invazivno. Det. N. Jogan, 14. 8. 2012

- Fallopia sachalinensis*: 9651/3 Slovenija, Gorenjska, Radovljica, Predtrg, 200 m zahodno od trigonometrične točke 500 m n. m., ob cesti v grmovju. Leg. S. Strgulc Krajšek, 20. 5. 2012
- Galeobdolon argentatum*: 9852/4 Slovenija: Ljubljana, Polhograjsko hribovje, Golo brdo, pod potjo proti Jetrbenku, toploljubni gozd, očitno pobeglo z bližnjega vrta. Leg. & det. N. Jogan, 18. 6. 2012
- Glyceria striata*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, poplavni gozd ob mrtvici med Pogonikom in Zg. Hotičem. Det. N. Jogan, 8. 2012
- 9953/3 Slovenija: Ljubljansko barje, Črna vas, ob Iščici. Det. N. Jogan, 2. 8. 2012
- Gymnadenia odoratissima*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, pot ob Koroških slapovih, 800 m. n. v. Det. A. Mihorič, 7. 7. 2011
- Ipomoea purpurea*: 9954/4 Slovenija, Posavje, Litija, Zavrstnik, ruderalno, verjetno prehodno. Popis na jesenski akciji BDS, N. Jogan & al., 6. 10. 2012
- Iris graminea*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, pot ob Koroških slapovih, 900 m. n. v. Det. A. Mihorič, 20. 5. 2007
- Lepidium rudemale*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, suha ruderalna mesta ob cesti pri železniškem podvozu za Gradec. Det. N. Jogan, 15. 7. 2011
- Lycopodium clavatum*: 9753/2 Slovenija, Kamniške Alpe, pašnik Dolga dolina, na robu smrekovega gozda pod vrhom Hudi konec, 780 m. n. v., GKX:126866, GKY:469063. Det. A. Mihorič, 26. 6. 2010
- Muhlenbergia schreberi*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, ruderalna mesta v okolici Litijske vile, C. Zasavskega bataljona. Det. N. Jogan, 11. 2011
- Nardus stricta*: 9954/4 Slovenija, Posavje, Litija, Štangarske Poljane, Dragovšek, pust kisloljubljen travnik. Popis na jesenski akciji BDS, N. Jogan & al., 6. 10. 2012
- Orchis pallens*: 9653/4 Slovenija, Kamniške Alpe, raztreseno na prisojnem gozdnatem pobočju nad potokom Korošica, 500 m Z od sp. postaje žičnice na V. Planino, 550 m. n. v. Det. A. Mihorič, 9. 4. 2011
- Parthenocissus quinquefolia*: 9952/2 Slovenija: Ljubljana, Mostec, močvirna mesta ob potočku, naturalizirano, invazivno. Det. N. Jogan, 30. 8. 2012
- Platanus* × *hispanica*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, skalovje tik ob Savi med Pogonikom in Podšentjurjem. Det. N. Jogan, 8. 2012
- 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, zasejana v razpoki med asfaltom in robnikom, Ljubljanska c. Det. N. Jogan, 9. 8. 2012
- Polycarpon tetraphyllum*: 0148/2 Slovenija: Primorska, Branik, dvorišče pred hišo Branik 187. Det. N. Jogan, 8. 2012
- 9953/3 Slovenija: Ljubljana, Center, Zarnikova ulica, v razpokah tlaka pločnika in med pločnikom in ograjo vrta. Det. N. Jogan, 22. 10. 2012 [prva najdba v PA!]
- Prunus laurocerasus*: 9854/4 Slovenija: Posavje, Vače, med Mačkovco in Slivno, v dokaj ohranjenem gabrovem gozdu nedaleč od hiš, nekaj let star grmič, očitno spontan. Det. N. Jogan, 3. 2012
- Pseudostellaria europaea*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, Praprošče, vlažna dolina pod Bobkom. Det. N. Jogan, 24. 4. 2011

- Puccinellia distans*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, suha ruderalna mesta ob cesti pri železniškem podvozu za Gradec. Det. N. Jogan, 15. 7. 2011
- Rorippa austriaca*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, ruderalna mesta pri Predilnici. Det. N. Jogan, 3. 7. 2011
- Sagittaria sagittifolia*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, mrtvica med Pogonikom in Zg. Hotičem, Det. N. Jogan, 8. 2012
- Setaria faberi*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, ruderalna mesta pri skladišču hlodovine na železniški postaji. Det. N. Jogan, 9. 2012
- Sherardia arvensis*: 9955/1 Slovenija, Posavje, Litija, zelenica pri bencinski črpalki. Det. N. Jogan, 6. 6. 2011
- Spergula arvensis*: 9954/4 Slovenija, Posavje, Litija, Štangarske Poljane, Dragovšek, kot plevel na okopavinski njivi pri Blaju. Det. N. Jogan, 5. 2011
- Spiraea* × *pseudosalicifolia*: 9658/4 Slovenija, Štajerska, počivališče Tepanje ob avtocesti, zdi se kot podivjano na robu košene zelenice. Det. N. Jogan, 15. 9. 2012
- Spiraea japonica*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, Praprošče, vlažna dolina pod Bobkom. Det. N. Jogan, 24. 4. 2011
- Spirodella polyrhiza*: 9954/2 Slovenija, Posavje, Litija, mrtvica med Pogonikom in Zg. Hotičem. Det. N. Jogan, 8. 2012 [prva najdba v dolini Save]
- Stachys alpina*: 9753/2 Slovenija, Kamniške Alpe, ob vlakah na prisojnem gozdnatem pobočju nad potokom Grohat (Potok), 700-800 m. n. v.. Det. A. Mihorič, 7. 7. 2007
- Traunsteinera globosa*: 9753/2 Slovenija, Kamniške Alpe, strme senožeti pod vrhom Kamniškega vrha, 1200 m. n. v. Det. A. Mihorič, 18. 6. 2009
- Veronica barrelieri*: 9753/1 Slovenija, Kamniške Alpe, prisojne senožeti severno nad zaselkom Klemenčevo, 700 - 1000 m. n. v. Det. A. Mihorič, 10. 7. 2007, 14. 7. 2012
- Vulpia myuros*: 9955/1 Slovenija, Posavje, Litija, suha ruderalna mesta na zelenici pri Merkurju, Zasavska cesta. Det. N. Jogan, 27. 6. 2011

Povezava do mreže kvadrantov na portalu Geopedia:



## Miscellanea

### Rastline Slovenije v čipkah

Julija 2012 se je v francoskem mestu Caen odvijal 15. svetovni čipkarski kongres Mednarodne organizacije za klekljano in šivano čipko OIIFA. Na kongresu, ki se ga je udeležilo več kot 800 udeležencev in okoli 10000 dnevnih obiskovalcev, smo se zelo odmevno predstavile tudi klekljarice iz Slovenije. Slovenska predstavitev z naslovom »Rastline Slovenije v čipkah« je v konkurenci 21 razstav osvojila nagrado za najlepši nacionalni razstavni prostor po izboru udeležencev kongresa. Zaradi botanično obarvane teme razstave in zaradi aktivnega sodelovanja članov Botaničnega društva Slovenije je smiselno o dogodku poročati tudi v naši društveni reviji.

Ideja za izbiro teme razstave se je porodila ob čipki rebrinčevolistne hladnikije (*Hladnikia pastinacifolia*), ki jo je na Katedro za botaniko Oddelka za biologijo pred leti prinesel pokazat prof. dr. Tone Wraber. Čipko je dr. Wraber leta 2007 prejel od gospe Elvice Velikonja v zahvalo za predavanje o rastlinah Trnovskega gozda ob otvoritvi razstave risb rastlin akademskega slikarja Rafaela Terpina na osnovni šoli Otlica. Papirc (vzorec) za čipko je narisala priznana risarka vzorcev Irma Pervanja, čipko pa je izdelala Zlata Velikonja.

Predlog za temo predstavitve Slovenije na kongresu smo klekljarice sprejele kot poseben izziv. Lotile smo se iskanja že obstoječih vzorcev z motivi slovenskih rastlin, mnoge klekljarice



Slika 1: Čipka rebrinčevolistne hladnikije sklekljana po vzorcu Irme Pervanja

pa smo začele vzorce risati na novo. Pri izdelavi novih vzorcev smo še posebej pazile na to, da so rastline na njih prepoznavne kljub poenostavitvam in priredbam v oblike primerne za klekljanje, pri čemer je kombinacija botaničnega in klekljarskega znanja prišla še kako prav. Na razstavi smo vsako rastlino prikazali s čipko, fotografijo in kratkim opisom. Opise rastlin v slovenskem in angleškem jeziku sva napisali s Tinko Bačič. Fotografije predstavljenih rastlin pa smo prispevali Branka Trčak, Špela Novak, Amadej Trnkoczy, Božo Frajman, Elvica Velikonja, Alenka Mihorič, Dušan Klenovšek, Marjan Šenica, Jošt Strgaršek, Tadej Lainšček, Nejc Jogan in Simona Strgulc Krajšek.

Na razstavi smo predstavili 26 rastlin slovenske flore. Izbrali smo nekaj najbolj znamenitih slovenskih rastlin: Zoisovo zvončico (*Campanula zoisii*), Blagayev volčin (*Daphne blagayana*), kranjski volčič (*Scopolia carniolica*), kranjsko lilijo (*Lilium carniolicum*), navadno tevje (*Hacquetia epipactis*), triglavsko rožo (*Potentilla nitida*), močvirsko kačunko (*Calla palustris*), julijski lan (*Linum julicum*) in seveda rebrinčevolstno hladnikijo (*Hladnikia pastinacifolia*). Dodali smo izbor med ljudmi najbolj znanih vrst, med katerimi je bilo nekaj takih, za katere so bili papirci za izdelavo čipk že izdelani: mali zvonček (*Galanthus nivalis*), trobentica (*Primula vulgaris*), ciklama (*Cyclamen purpurascens*) in lokvanj (*Nymphaea alba*).



**Slika 2:** Postavitev razstave Rastline Slovenije v čipkah v Na kongresu OIDFA julija 2012 v Caenu v Franciji



Nekaj papircev smo morali narisati na novo. Tako so nastale čipke bele omele (*Viscum album*), velikega poletnega zvončka (*Leucojum aestivum*), pasjega zoba (*Erythronium dens-canis*), bele narcise (*Narcissus poeticus*), močvirske logarice (*Fritillaria meleagris*), navadnega zimzelena (*Vinca minor*), črnega teloha (*Helleborus niger*), navadne migalice (*Briza media*), alpskega srobota (*Clematis alpina*) in lepega čevlca (*Cypripedium calceolus*), alpskega zvončka (*Soldanella alpina*), dvolistne morske čebulice (*Scilla bifolia*) in alpske mastnice (*Pinguicula alpina*). Klekljarice iz Zasavja pa so želele predstaviti tudi zasavsko posebnico med zlaticami, opojno zlatico (*Ranunculus thora* f. *pseudoscutatus*).

Razstava jeseni 2012 začenja pot po Sloveniji in soseščini. Gostovala bo v hrvaški Lepoglavi, v Idriji, Ljubljani, Zasavju, na Koroškem in verjetno še kje. Oglad razstave pa bomo vključili tudi v program letošnjega jesenskega srečanja botanikov, Wraberjevega dne 2012.

SIMONA STRGULC KRAJŠEK

## Tekmovanje v poznavanju flore za srednješolce in višje razrede osnovnih šol 2012

Ob začetku šolskega leta je za učence in dijake v drugi polovici septembra čas tudi za tekmovanje v poznavanju flore, ki ga vsako leto organizira Botanično društvo Slovenije. Letos je tekmovanje potekalo v soboto, 22. septembra 2012. Zbrali smo se v Sevnem na Dolenjskem, kjer nas je gostila Kmetijska šola Grm Novo mesto. Tekmovanja se je udeležilo 28 ekip osnovnih in 27 ekip srednjih šol, skupaj kar 110 otrok in 17 mentorjev. Tekmovalci in mentorji so ob prijavi prejeli material za tekmovanje, majice in malico, nato smo se zbrali v avli. Po uvodnem pozdravu in navodilih so tekmovalci v veselem pričakovanju odšli s spremljevalci na popisno območje v bližini šole, kjer so morali popisati čim več praprotnic in semenk, ki so jih tam opazili in določili. Letos smo pri točkovanju popisov uvedli spremembo – tekmovalci so za narobe napisane vrste dobili negativne točke. Tako naj bi napisali res samo tiste vrste, pri katerih so bili v določitev prepričani, sicer so lahko napisali določitev le do rodu. Negativnih točk pri taksonomsko težavnih skupinah vrst nismo dajali.

V času popisovanja so se mentorji udeležili predavanja gospoda Jožeta Kosca o glivah, kjer smo ob čudovitih fotografijah izvedeli mnogo zanimivosti o večini manj znanem področju biologije. Po odmoru je predavatelj zainteresiranim predvajal še fotografije orhidej in podal veliko za učitelje uporabnih informacij.

Prvi tekmovalci so se s terena vrnili že po uri in pol, sledilo je urejanje herbarijev in popisnih listov v učilnicah. Urejene izdelke so tekmovalci oddali v pregled komisiji. Sledilo je skupinsko fotografiranje in s tem se je tekmovanje za učence končalo.

Organizatorji smo delo nadaljevali s popravljanjem popisnih listov. Tekmovalci so izdelali zelo dobre popise in nekateri so imeli na svojih obsežnih seznamih le nekaj napačno določenih vrst. Predvsem srednješolci so se zelo potrudili tudi pri izdelavi herbarija in veliko jih je doseglo vse možne točke. Zanimivo pa je, da noben od tekmovalcev ni popisal alpskega vimčka (*Epimedium alpinum*), ki je prevladoval v podrasti gozda. Vsekakor pa si vsi tekmovalci zaslužijo pohvalo!

Zlata priznanja so prejeli:

osnovnošolci:

1	<b>Andraž Bašelj</b>	<b>Miha Švarc</b>	OŠ Škofja loka - Mesto	<b>94.39%</b>
2	<b>Monika Stanonik</b>	<b>Anja Krajnc Osenar</b>	OŠ Škofja loka - Mesto	<b>92.34%</b>
3	<b>Emalunka</b>	<b>Lucija Kolenc</b>	OŠ Frana Metelka Škocjan	<b>91.85%</b>

srednješolci:

1	<b>Pia Klančar</b>	<b>Jan Gojznicar</b>	I. gimnazija v Celju	<b>98.40%</b>
2	<b>Barbara Halas</b>	<b>Tjaša Štefko</b>	Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer	<b>93.01%</b>
3	<b>Nadja Škafar</b>	<b>Helena Balazič</b>	Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer	<b>91.42%</b>
4	<b>David Duh</b>	<b>Elias Laissani</b>	Gimnazija Franca Miklošiča Ljutomer	<b>90.10%</b>

Pri organizaciji in izvedbi tekmovanja so sodelovali Sanja Behrič, Bernarda Bele, Teo Delić, Darja Gačnik, Katja Gačnik, Tanja Gačnik, Denis Kutnjak, Rok Šturm in Vinko Treven. Najlepše se jim zahvaljujemo! Hvala tudi Tjaši Pogačnik Lipovec in Simoni Strgulc Krajšek za pomoč pri tiskanju navodil in zemljevidov. Najlepša hvala profesorici Dragici Kranjec in ravnateljici Vidi Hlebec, ki sta nam omogočili, da je tekmovanje potekalo na njihovi srednji šoli. Iskrena hvala gospodu Jožetu Koscu za lepo pripravljene predavanji.

ŠPELA NOVAK

(organizatorica Tekmovanja iz poznavanja flore 2012)

## **Odziv na recenzijo knjige Botanični terminološki slovar, objavljeno v reviji Hladnikia 29:73-7 (2012), avtorja N. Jogana**

H kritičnemu mnenju dr. Nejca Jogana, ki je bilo objavljeno v 29. številki revije Hladnikia v rubriki Miscellanea z naslovom Botanični terminološki slovar: zorel dolgo, a očitno še daleč do zrelosti, želimo soavtorji tega slovarja dodati nekaj pojasnil:

Pred več kot desetimi leti je bila na senatu BF podana pobuda za izdelavo terminološkega slovarja, ki ga ob drugih publikacijah potrebuje sleherna razvita stroka. Takrat je bil dekan dr. Iztok Winkler, dr. Franc Batič pa sem kot član senata prevzel pobudo za koordinacijo področja botanike, ki po tradiciji še vedno pokriva tudi področje mikologije. S kolegom mag. Andrejem Seliškarjem z Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU sva se dogovorila, da se poveže s skupino na Inštitutu za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, ki se ukvarja z izdelavo terminoloških slovarjev. V skupino za pripravo so bili povabljeni starejši botaniki, ekologi in mikologi z namenom, da pokrijemo čim širše področje, ki ga terminološko obsega botanika. V začetni, pripravljalni fazi smo za krajši čas pridobili za sodelovanje tudi dr. Toneta Wraberja in akad. ddr. Jožeta Mačka, vendar

se v nadaljevanju nista odločila za angažiranje pri izdelavi slovarja. Tako je bila imenovana Komisija za botanični slovar, ki smo jo sestavljali: dr. Franc Batič, dr. Aleksa Cimerman, dr. Nada Gogala, dr. Andrej Martinčič, mag. Andrej Seliškar, akad. dr. Alojz Šercelj, dr. Boris Turk in kasneje še dr. Gorazd Kosi, delo pa sem terminografsko vodila Borislava Košmrlj - Levačič.

Slovar ni bil zasnovan z namenom, da bi kot vire uporabili vse, kar je bilo v zgodovini Slovencev napisano na področju botanike, pač pa smo se osredotočili na vire, ki so izšli nedavno, predvsem pa na visokošolske učbenike, skripta in določene tuje referenčne monografije in slovarje. Zlasti pri preverjanju terminov in njihovih oblik smo poleg virov, ki smo jih navedli med bibliografskimi podatki, upoštevali tudi mnoge druge tiskane in elektronske vire, med njimi tudi revijo *Proteus*, kar smo omenili v uvodnem delu slovarja, pa tudi mnoge prevode z botanično vsebino.

Na konkretne pripombe, ki jih je za črko »A« pripravil kolega Jogan, ne mislimo podrobno odgovarjati, ker ima pravico do svojega mnenja. Tehtne in upravičene pripombe so vsekakor dobrodošle in jih bomo upoštevali.

V slovarju prikazani sistem, je povzet po 36. izdaji Strasburgerjevega (tj. »nekega nemškega«) učbenika in je namenjen prikazu enega od možnih sistemov, ki uporabniku olajšajo razumevanje razmerij med višjimi sistematskimi enotami, ki so navedene v slovarju. Kritično vrednotenje različnih sistemov ni in ne more biti naloga terminološkega slovarja, zato je pripomba o nekritičnem povzemanju sistema brezpredmetna.

Glede izbora terminov smo v uvodu poudarili, da izraz botanični razumemo v širokem smislu, po katerem botanika obsega tudi mikologijo. Hkrati smo upoštevali še termine, ki so smiselno povezani z botaniko, npr. s področja geologije, kemije, pedologije, agronomije, gozdarstva.

Terminološki slovar ni botanični tezaver, zato v njem niso prikazani vsi termini, ki se uporabljajo ali so se uporabljali v stroki na Slovenskem. Pri izboru in naboru iztočnic (gesel) smo si prizadevali sistematično in uravnoteženo predstaviti pojmovni sistem botanike v najširšem smislu, zato smo se morali omejevati predvsem na temeljne pojme in termine, ki jih poimenujejo. Poudarimo naj še, da smo termine sprejemali po pojmovnih skupinah, pri čemer nismo upoštevali prav vseh členov posamezne skupine.

Pri zasnovi in zgradbi slovarja ter definicijah upoštevanih pojmov smo izhajali iz sodobnih načel terminološke in terminografske stroke, kar je v uvodnem delu tudi podrobneje pojasnjeno. Ker ne gre za enciklopedijo, so definicije praviloma kratke, omejene le na določene pojmovne sestavine, niti ne pojasnjujejo, kako so se pomeni posameznih terminov sčasoma spreminjali. Neredko smo ugotavljali, da različni avtorji posamezne termine razumejo različno, torej gre za razlike v dojemanju njihovega pojmovnega obsega.

V slovarju so vsi slovarski sestavki samostojni in tako tudi pomensko sorodni slovarski sestavki niso gnezdeni pri nadrednih iztočnicah (npr. pri iztočnici semenska zasnova), pač pa so podredni termini le navedeni na koncu slovarskega sestavka (za oznako GL.: amfitrofna semenska zasnova, anatrofna semenska zasnova ...). Slovarski sestavki so zgrajeni iz različnih sestavin, zato smo, zaradi boljše preglednosti, zanje uporabili različne tipe črk; v definicijah smo mednarodna znanstvena imena izpostavili oz. ločili z oklepaji. Dodamo naj še, da smo si želeli v slovarju več slikovnega gradiva, a so nas pri tem močno omejevale finančne možnosti. Glede cveta ilirske zlatice na platnicah, ki je bil izbran v oblikovne namene, pa kot avtor posnetka vabim kritika na skupen ogled rastišča v Strunjanu.

Nazadnje naj omenimo, da je slovar nastajal po utečeni terminografski praksi, po kateri izbrana skupina avtorjev izda slovarsko besedilo, ki se kasneje praviloma dopolnjuje in izpopolnjuje. Zato vas vabimo, da svoje predloge pošljete na naslednja naslova: [isj@zrc-sazu.si](mailto:isj@zrc-sazu.si) ali: ZRC SAZU, Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša, p. p. 306, Ljubljana, s pripisom Botanični terminološki slovar.

FRANC BATIČ IN BORISLAVA KOŠMRLJ - LEVAČIČ,  
urednika Botaničnega terminološkega slovarja

## **Elvica Velikonja, 2012: Rastejo pri nas. Rastline Trnovskega gozda. Predmeja. Samozaložba. 252 str.**

Elvica Velikonja, učiteljica na otiški osnovni šoli, je leta 2004 izdala delo »Kako jim rečemo pri nas. Prispevek k rastlinskemu imenstvu na Gori.« O tem dragocenem prispevku iz bogate zakladnice ljudskih rastlinskih imen je v reviji *Hladnikia* pisal Boško Čušin (2004, št. 17: 68-69).

V zadnjih dneh oktobra leta 2012 pa je izšlo novo, veliko bolj obširno delo Elvice Velikonja, ki nam z besedami, fotografijami in slikami predstavlja redke, znamenite, endemične, ogrožene, zavarovane, pa tudi pogoste rastline, ki jih srečujemo v Trnovskem gozdu. To je pravi vodnik po botaničnih lepotah in znamenitostih tega območja. Opise posameznih rastlin je že od leta 1998 objavljala v časopisu *Gora*, ki je glasilo istoimenskega društva, ki skrbi za ohranjanje naravne in kulturne dediščine.

V zahvalah se avtorica se posebej spomni profesorja dr. Toneta Wraberja, ki je »hodil« z njo po botaničnih poteh več kot deset let. Lektor Franc Černigoj se spominja na rože z ožganega zidu požgane hiše ... in meni, da to ni samo knjiga o rožah z Gore, ampak tudi o ljudeh. Nekaj misli je Knjigi na pot zapisal dr. Igor Dakskobler, ki je besedilo strokovno pregledal. Poudaril je: »Tako zlitje strokovnega in doživljajskega v poljudnem botaničnem pisanju ni pogosto, a bralca navadno zelo pritegne.«

Knjiga je bogato ilustrirana. Največ fotografij je posnela avtorica. Veliko je tudi slik akademskega slikarja Rafka Terpina, poznavalca divjih idrijskih grap in velikega ljubitelja rastlin.

V Trnovskem gozdu se prepletajo vrste, ki jih srečujemo v dinarskih bukovich gozdovih, v Alpah, v senčnih soteskah, v mraziščih, na kraških košenicah, nekaj je sredozemskih gorskih rastlin, nekaj jih ima tukaj svoje najbolj zahodno nahajališče, nekaterih pa ne najdemo nikjer drugje.

Serijo opisov pričakovano začena hladnikovka (*Hladnikia pastinacifolia*), edini endemični rod slovenskega rastlinstva. Med drugimi so predstavljeni še *Primula carniolica*, *Scopolia carniolica*, *Genista sericea*, *Genista holopetala*, *Centaurea alpina*, *Campanula zoysii*, *Cephalaria leucantha*, *Primula x venusta*, *Daphne blagayana*, *Arabis scopoliiana*... Pri posamezni vrsti je zapisano, kdaj je bil prispevek v glasilu *Gora* objavljen. Na prvem mestu je slovensko ime, ne manjka pa latinskega izraza. Posamezni prikazi so po vsebini zelo raznovrstni. Avtorica nas velikokrat popelje na nahajališče v družbi z otroki ali prijatelji. Rastlino opiše, pove nekaj o zgodovini njenega odkritja oziroma odkrivanja, o botanikih in o

krajih, po katerih je vrsta poimenovana, o zdravilnosti oziroma o strupenosti, o legendah in zgodbah, ki so povezane z njimi, o spominih iz svojih otroških let ...

Knjigo zaključujejo Seznami rastlin (Wraberjeve Znamenite rastline, Rdeči seznam praprotnic in semenk Slovenije, Zavarovane rastline Slovenije, V evropskem merilu zavarovane rastline in Rastline Trnovskega gozda), zemljevid območja, literatura in kazalo.

Besedilo je strokovno zanesljivo, hkrati pa je napisano z ljubeznijo in s srcem za Gorjanke in Gorjane, vendar daleč presega lokalne meje. Tudi poklicni botaniki najdemo v delu marsikaj, česar še nismo vedeli. Njeni novi podatki o razširjenosti nekaterih vrst pa bogatijo vednost o slovenski flori.

Elvica Velikonja skupaj z rastlinami nagovarja bralce in jih vabi »na travnike in gmajne, v drage in loze, v ledenice in na lazne, na melišča in v prepadne stene, na skrite runičke ...«

NADA PRAPROTNIK

Knjigo lahko naročite na naslovu: [elvica.velikonja@guest.arnes.si](mailto:elvica.velikonja@guest.arnes.si) ali po telefonu 031 416 632, 05 364 93 21 ali na naslov: Elvica Velikonja, Predmeja 49, 5270 Ajdovščina.



## 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*

30 (2012)

## VSEBINA:

**BRANKO DOLINAR & BRANKO VREŠ**  
Pregled flore Mišje doline in zgornjega  
porečja Rašice (Dolenjska, Slovenija)

**VID LEBAN & BRANE ANDERLE**  
*Tephroseris aurantica* (Hoppe ex  
Willd.) Griseb. & Schenk v Sloveniji

**ANDREJ MARTINČIČ**  
Mahovna flora fitogeografskega  
podobmočja Mežiško-Mislinjska  
dolina-Strojna (Slovenija)

**Notulae ad floram Sloveniae**

**Nova nahajališča**

**Miscellanea**

## CONTENTS:

**3** **BRANKO DOLINAR & BRANKO VREŠ**  
A survey of flora of the valley Mišja  
dolina and the upper river basin of  
Rašica (Dolenjska region, Slovenia)

**39** **VID LEBAN & BRANE ANDERLE**  
*Tephroseris aurantica* (Hoppe ex  
Willd.) Griseb. & Schenk in Slovenia

**45** **ANDREJ MARTINČIČ**  
The bryophyte flora of  
phytogeographic subregion Mežiško-  
Mislinjska dolina-Strojna (Slovenia)

**59** **Notulae ad floram Sloveniae**

**73** **New localities**

**77** **Miscellanea**