



Hladnikia

24 (2009)

VSEBINA:

SIMONA STRGULC KRAJŠEK,
NEJC JOGAN
Skupina pegaste krčnice (*Hypericum
maculatum* agg.) v Sloveniji

IGOR DAKSKOBLER, BRANKO VREŠ
Novosti v flori severnega dela
submediteranskega območja Slovenije

BOŽO FRAJMAN, MITJA KALIGARIČ
Dittrichia graveolens, nova tujerodna
vrsta slovenske flore

Notulae ad floram Sloveniae

Nova nahajilišča

Miscellanea

CONTENTS:

3 SIMONA STRGULC KRAJŠEK,
NEJC JOGAN
Hypericum maculatum agg.
in Slovenia

13 IGOR DAKSKOBLER, BRANKO VREŠ
Novelities in the flora of the northern
part of the Submediterranean region
of Slovenia

35 BOŽO FRAJMAN, MITJA KALIGARIČ
Dittrichia graveolens, a new alien
species of the Slovenian flora

45 Notulae ad floram Sloveniae

69 New localities

83 Miscellanea



Hladnikia

Botanično društvo Slovenije



SPLOŠNO

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

JEZIK

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

OBLIKOVANJE BESEDIL

Prispevki naj bodo napisani brez nepotrebne uporabe velikih črk (uporabljajo naj se le tam, kjer jih predpisuje pravopis), znanstvena imena vseh taksonov naj bodo napisana v kurzivi, naslovi napisani odebeljeno, priimki avtorjev naj bodo napisani s pomanjšanimi velikimi črkami (small caps). Za interpunkcijskimi znaki, razen za decimalno vejico in vezajem (tudi, ko nadomešča besedico »do«, npr 5-6 cm) naj bodo presledki. Nadmorsko višino krajsamo kot »m n. m.«. Tuje pisave prečkujemo po pravilih, ki jih določajo Pravila Slovenskega pravopisa (2007). Vsi odstavki in naslovi se pričnajo 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 dobrednem navajanju. Da se izognemo nepotrebnemu 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). Nomenklaturni 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), poštne in elektronske 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 popisi (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

24 (2009)

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

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

Recenzenti 24. številke: T. Bačič, A. Čarni, B. Frajman, N. Jogan, M. Kaligarič, A. Martinčič, A. Podobnik, S. Strgulc Krajšek.

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

Ceno posameznega zvezka za nečlane uredniški odbor določi ob izidu.

Botanično društvo Slovenije

Ižanska 15

Ljubljana

Davčna številka: 31423671

Številka transakcijskega računa pri Novi Ljubljanski banki: 02038-008764275

ISSN: 1318-2293, UDK: 582

Priprava za tisk in tisk: Tiskarna Schwarz

Naklada: 300 izvodov

Slika na naslovnici: *Dittrichia graveolens* (foto B. Frajman)

Skupina pegaste krčnice (*Hypericum maculatum* agg.) v Sloveniji***Hypericum maculatum* agg. in Slovenia**

SIMONA STRGULC KRAJŠEK IN NEJC JOGAN

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Večna pot 111,
1000 Ljubljana; simona.strgulc@bf.uni-lj.si, nejc.jogan@bf.uni-lj.si**Izvleček**

Skupina pegaste krčnice (*Hypericum maculatum* agg.) zajema dve vrsti, ki uspevata tudi v Sloveniji. Bolj pogosta je vrsta *H. maculatum* s. str. (*H. maculatum* subsp. *maculatum*), za vrsto *H. dubium* (*H. maculatum* subsp. *obtusiusculum*) pa po navedbah v zadnjih dveh izdajah Male flore Slovenije uspevanje na območju Slovenije v zadnjem času ni bilo zanesljivo potrjeno. Rezultati revizije herbarijskega materiala iz herbarija LJU so potrdili prisotnost obeh vrst v flori Slovenije. To so potrdili tudi rezultati meritev velikosti listnih rež, ki so pri *H. dubium*, ki je tetraploid, značilno večje od rež diploidne vrste *H. maculatum* s. str. Obe vrsti sta razširjeni v alpskem, predalpskem in dinarskem območju, *H. maculatum* predvsem v višjih legah (nad 850 m), *H. dubium* pa tudi v nižinah. Za natančnejšo sliko razširjenosti obeh vrst bi bilo potrebno zbrati še dodatne podatke.

Ključne besede

pegasta krčnica, *Hypericum maculatum*, *H. dubium*, *H. maculatum* subsp. *obtusiusculum*, flora, Slovenija

Abstract

Hypericum maculatum agg. comprises two taxa present also in the territory of Slovenia. *H. maculatum* s. str. (*H. maculatum* subsp. *maculatum*) has been reported as widespread, while the occurrence of the other taxon, *H. dubium* (*H. maculatum* subsp. *obtusiusculum*) has not been confirmed recently. Results of the revision of herbarium material confirmed presence of both taxa in Slovenia. Their redetermination has been supported also by stomatal length measurements, as the diploid *H. maculatum* s. str. has distinctly smaller stomata than tetraploid *H. dubium*. Both taxa are scattered in the Alpine, Prealpine and Dinaric phytogeographic regions of Slovenia but their precise distribution pattern is not known yet.

Key words

Hypericum maculatum, *H. dubium*, *H. maculatum* subsp. *obtusiusculum*, flora, Slovenia

1. Uvod

Krčnice (*Hypericum* L.) so rod s približno 400 vrstami, ki ga uvrščamo v družino Hypericaceae (BREMER & al. 2003). To družino nekateri avtorji obravnavajo kot poddružino znotraj družine Clusiaceae (Guttiferae) (MARTONFI 2008). Najbolj poznan predstavnik rodu krčnic je šentjanževka (*H. perforatum* L.), ki je v Sloveniji tudi najbolj pogosta vrsta iz tega rodu. Uporabna je tudi v ljudskem zdravilstvu (PETAUER 1993).

Pegasta krčnica je v Sloveniji precej manj pogosta. Od ostalih krčnic, ki uspevajo pri nas, jo najlažje ločimo po tem, da ima golo štirirobo in nekrilato steblo ter bolj ali manj celorobe čašne liste. V okviru vrste pegaste krčnice (*Hypericum maculatum* L.) sta bili opisani dve podvrsti: *H. maculatum* subsp. *maculatum* in *H. maculatum* subsp. *obtusiusculum* (Tourlet) Hayek. Obe podvrsti naj bi bili vsaj v preteklosti prisotni tudi na območju Slovenije (WRABER 2007). Mnogi avtorji (MARTONFI 2008, KAPLAN & ZELENÝ 2002, FISCHER & al. 2008) omenjeni podvrsti obravnavajo na vrstnem nivoju pod imenom *H. maculatum* s. str. in *H. dubium* Leers. MARTONFI (2008) v svojem članku, kjer obravnava taksonomijo in biologijo taksona *H. dubium*, kot argumente za obravnavo na vrstnem nivoju navaja velike kariološke, morfološke in biokemijske razlike med vrstama. Zato se bomo obravnave na vrstnem nivoju držali tudi v tem prispevku.

1.1. Razlikovanje med vrstama

Po literaturi povzete morfološke razlike med obema vrstama so predstavljene v preglednici 1. Ključni razlikovalni znaki so na čašnih in venčnih listih ter v območju socvetja (KAPLAN & ZELENÝ 2002, FISCHER & al. 2008, MARTONFI 2008).

Znak	<i>H. maculatum</i> s. str.	<i>H. dubium</i>
steblo	po vsej višini štirirobo	v gornjem delu navidezno dvorobo, saj so stranske letve manj izrazite in včasih manjkajo
listi	ožiljenost listov (ob pogledu proti svetlobi) redko mrežasta	ožiljenost listov (ob pogledu proti svetlobi) gosto mrežasta
socvetje	socvetje gosto, stranska socvetja izraščajo z glavnega poganjka pod kotom 25-45°	socvetje rahlo, stranska socvetja izraščajo z glavnega poganjka pod kotom 45-70°
čašni listi		
- velikost	3,1-4,5 mm	4,3-5,7 mm
- rob čašnih listov	čašni listi večinoma topi do zaokroženi, na vrhu celorobi	čašni listi kratko priostreni, na vrhu z drobno nazobčanim robom, vrh fino izrobljen oz. zelo redko cel
venčni listi		
- velikost	9-11 x 3,6-5,5 mm	12-16 x 4,8-6,3 mm
- žlezavost	na robu večinoma brez črnih žlez	tudi na robu prisotne črne žleze, svetle do črne žleze so črtalaste oblike in le včasih okrogle

Preglednica 1: Morfološke razlike med vrstama *H. maculatum* s. str. in *H. dubium* zbrane iz literature (KAPLAN & ZELENÝ 2002, MARTONFI 2008, FISCHER & al. 2008) ter preverjene med revizijo herbarijskega materiala.

Table 1: Morphological differences among *H. maculatum* s. str. and *H. dubium* collected from relevant literature (KAPLAN & ZELENÝ 2002, MARTONFI 2008, FISCHER & al. 2008) and checked up on during revision.

Vrsta *H. maculatum* s. str. je diploid ($2n=16$), *H. dubium* pa tetraploid ($2n=36$). V več primerih je dober pokazatelj ploidnosti rastlinskega materiala velikost celic zapiralk listnih rež, ki so pri ozko sorodnih poliploidnih primerkih razločno večje kot pri primerkih z manj kromosomskimi garniturami. (JOACHIMIAK & GRABOWSKA-JOACHIMIAK 2000, BAČIČ & al. 2007). S to enostavno metodo lahko ocenimo stopnjo ploidnosti tudi na herbarijskem materialu, ki nam vpogleda v zgradbo kromosomov ne omogoča več. Na primeru skupine pegaste krčnice metoda še ni bila preizkušena.

MARTONFI (2008) navaja tudi razlike na biokemijskem nivoju, v prisotnosti nekaterih sekundarnih metabolitov. Obstajajo tudi ekološke razlike, saj naj bi bila vrsta *H. maculatum* s. str. vezana na višje nadmorske višine – na montanski do subalpski pas, vrsta *H. dubium* pa na nižje lege – kolinski do montanski pas (WRABER 2007, FISCHER & al. 2008, LAUBER & WAGNER 2007).

1.2. Že objavljeni podatki o pojavljanju skupine pegaste krčnice v Sloveniji in sosesčini

V vseh štirih izdajah Male flore Slovenije sta za floro Slovenije navedena oba taksona, vedno obravnavana na podvrstnem nivoju. V prvi in drugi izdaji Male flore Slovenije (WRABER 1969, 1984) je navedba o pojavljanju taksona *H. maculatum* s. str. v alpskem, predalpskem, dinarskem in submediteranskem območju. Za vrsto *H. dubium* je kot vprašljivo navedeno pojavljanje v predalpskem fitogeografskem območju. V tretji in četrti izdaji pa avtor doda še podatek, da *H. maculatum* s. str. uspeva v montanskem do subalpskem pasu, za *H. dubium* pa, da pojavljanje v novejšem času ni potrjeno (WRABER 1994, 2007).

Tudi v starejši literaturi, ki obravnava floro z območja Slovenije in sosesčine, so navedbe o pojavljanju obeh taksonov. HAYEK (1908-11) piše o raztresenem do redkem pojavljanju vrste *H. maculatum* s. str. na Koroškem, severnem Primorskem, Gorenjskem, Štajerskem in Notranjskem, ter zelo redkem do raztresenem pojavljanju vrste *H. dubium* na Gorenjskem. MAYER v svojem Seznamu praprotnic in semenk slovenskega ozemlja (1957) tudi omenja obe podvrsti, vendar ne navaja njune razširjenosti.

Za Hrvaško DOMAC (1994) navaja le takson *H. quadrangulum* L. (kot sinonim za *H. maculatum* s. str.). Kasneje objavljeni Index Flore Croatiae pa že piše o prisotnosti obeh taksonov (obrnava ju na podvrstnem nivoju) v flori Hrvaške (LOVAŠEN-EBERHARD 1997). V katalogu flore Furlanije Julijske krajine (POLDINI & al. 2001) je za območje Italije, ki meji na Slovenijo, navedena le prisotnost vrste *H. maculatum* s. str. Za Avstrijo navajajo prisotnost obeh vrst. Vrsta *H. maculatum* s. str. je razširjena po vsej Avstriji od montanskega do subalpskega pasu. Vrsta *H. dubium* pa je v Avstriji redka, v nekaterih predelih celo manjka, razširjena pa je od kolinskega do montanskega pasu (FISCHER & al. 2008).

1.3. Nomenklatura

V zvezi s poimenovanjem vrst iz skupine *Hypericum maculatum* je v literaturi nekaj nejasnosti. Med sinonimi vrste *H. maculatum* s. str. navajajo *H. maculatum* subsp. *maculatum* in *H. maculatum* subsp. *immaculatum* (FISCHER & al. 2008). Kot sinonim pa nekateri avtorji navajajo tudi *H. quadrangulum* auct. non L., vendar gre za napačno rabo imena (GREUTER & al. 1986). Med sinonimi se pojavlja tudi *H. quadrangulum* L. (DOMAC 1994), vendar velja, da naj bi bil to veljavni sinonim za vrsto *H. tetrapterum* (FISCHER & al. 2008, KAPLAN & ZELENÝ

2002). V referenčnem delu, v katerem je zbrana nomenklatura obdelava taksonov prisotnih na širšem območju Sredozemlja, Med-checklist, pa je ime *H. quadrangulum* L. navedeno celo kot veljavno ime in se ime *H. tetrapterum* Fries navaja kot sinonim (GREUTER & al. 1986).

Sinonima za *H. dubium* Leers. sta *H. maculatum* subsp. *obtusiusculum* (Tourlet) Hayek in *H. erosum* (Schinz) Schwarz (MARTONFI 2008).

2. Material in metode

V raziskavo smo zajeli ves razpoložljivi herbarijski material skupine *Hypericum maculatum* agg. iz herbarija LJU, nabran na območju Slovenije. Po pregledu herbarijskega materiala smo iz vsake herbarijske pole z izbrane rastline odvzeli košček lista z osrednjega dela rastline za meritve listnih rež.

Liste smo prelili z vrelo vodo in jih ob dodatku nekaj kapljic detergenta namakali približno 5 minut. V tem času so se listi rehidrirali. Preparate spodnje povrhnjice smo pripravili tako, da smo s pomočjo pincete s sredine listne ploskve odluščili košček povrhnjice, pripravili moker mikroskopski preparat in ga opazovali s svetlobnim mikroskopom. Meritve smo izvedli pri $400\times$ povečavi z uporabo sistema za analizo slike KS400, (Carl Zeiss Vision). Na vsakem vzorcu smo izmerili dolžine celic zapiralk 40 listnih rež. V primerih, ko je bil preparat zelo slab in listne reže niso bile dobro vidne, smo izmerili manj rež. Iz izmerjenih rezultatov smo izračunali povprečne vrednosti, standardno deviacijo ter določili minimalno in maksimalno vrednost pri posameznem vzorcu. Meritve listnih rež smo uporabili za preverjanje pravilnosti določitve herbarijskega materiala.

Pri primerih, kjer se meritve rež niso skladale z določitvijo vrste na podlagi morfologije, smo ponovno pregledali herbarijski material in poiskali ustrezno razlago.

Z uporabo programa KARARAS 3.0 (JOGAN 2001) smo izdelali zemljevida znane razširjenosti obeh vrst v Sloveniji.

3. Rezultati

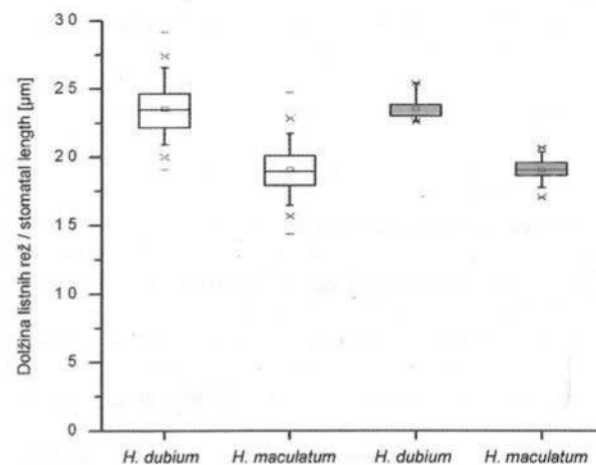
3.1. Revizija herbarijskega materiala

V herbariju LJU je skupini pegaste krčnice *H. maculatum* agg. pripadalo 42 herbarijskih pol. Od tega je bilo 13 herbarijskih pol z določitvijo *H. maculatum* s. str. (oz. z ustreznim sinonimom) in 29 pol z določitvijo *H. maculatum* s. lat. (oz. z ustreznim sinonimom). Med ostalim herbarijskim materialom rodu *Hypericum* so bile še 4 pole, ki so vsebovale primerke iz skupine *H. maculatum*. Določene so bile kot: *H. acutum* (1 pola) (sinonim imena *H. tetrapterum*), *H. quadrangulum* L. (1 pola) (sinonim imena *H. tetrapterum*) in *H. perforatum* (2 poli). Dve poli, ki sta bili določeni kot *H. maculatum* s. lat. pa sta v resnici vsebovali primerke vrst *H. perforatum* oz. *H. tetrapterum*.

3.2. Rezultati meritve velikosti listnih rež

Rezultati meritev dolžine celic zapiralk listnih rež so prikazani na sliki 1. Beli škatlici prikazujeta razporeditev vseh meritev velikosti listnih rež, sivi pa razporeditev povprečnih vrednosti meritev posameznih osebkov. Velikost listnih rež se med vrstama statistično

razlikuje. To je dobro razvidno tudi s slike, saj se območji povprečnih vrednosti dolžine celic zapiralk, ki so izračunane iz 40 meritev, sploh ne prekrivata. Povprečna vrednost celic zapiralk listnih rež pri vrsti *H. maculatum* s. str. je $19,1\ \mu\text{m}$, pri *H. dubium* pa $23,5\ \mu\text{m}$. Na podlagi izračunane povprečne vrednosti dolžine listne reže zlahka ugotovimo, kateri vrsti vzorec pripada.



Slika 1: Velikost listnih rež pri vrstah *Hypericum dubium* in *H. maculatum* s. str. Velikost škatlice je omejena s 1. in 3. kvartilom, ročaji segajo do 5. in 95. percentila, × označuje 1. in 99. percentil, - označuje največjo in najmanjšo izmerjeno vrednost. Beli škatlici prikazujeta razporeditev vseh meritev dolžin listnih rež, sivi pa razporeditev povprečnih vrednosti velikosti listnih rež pri merjenih osebkih.

Figure 1: Length of stomata of *Hypericum dubium* and *H. maculatum* s. str. Box size is limited with 1st and 3rd quartile, whiskers extend to 5th and 95th percentile, × marks 1st and 99th percentile, - marks minimum and maximum. White boxes represent distribution of all measurements of stomatal length and grey boxes represent distribution of average values of measurements made on each specimen.

3.3. Povezava rezultatov revizije in meritev dolžine listnih rež

Morfološki znaki so se pri večini primerov ujemali z meritvami dolžine listnih rež, saj so bili primerki z večjimi režami morfološko bolj podobni opisu vrste *H. dubium*, primerki z majhnimi režami pa vrsti *H. maculatum* s. str. Na podlagi meritve velikosti listnih rež in morfološke revizije herbarijskega materiala smo določili herbarijski material. Rezultati so sledeči:

Podatki o slovenskih nahajališčih vrste *Hypericum dubium* iz herbarija LJU:

A) Prvotno določeni kot *H. maculatum* s. lat.:

9455/1 Slovenija: Ravne, Dolga Brda, Pri mejnem prehodu Holmec. Leg.: N. JOGAN, 4.8.1994 (LJU-30431).

- 9653/2 Slovenija: Krvavec, Kamniško sedlo. Leg.: T. KORDIŠ, 19.8.1967 (LJU-30435).
 9559/1 Slovenija: Pivola, Sveti Areh. Leg.: D. NAGLIČ, 9.7.1986 (LJU-30439).
 9559/1 Slovenija: Pivola, Sveti Areh. Leg.: D. NAGLIČ, 9.7.1986 (LJU-30440).
 9757/2 Slovenija: Prekorje (Celje). Leg.: J. POLAJNAR 16.6.2002 (LJU-30444).
 9551/3 Slovenija: Begunje na Gorenjskem, Zelenica, Planina Zelenica. Leg.: N. PRAPROTNIK, 6.8.1972 (LJU-30449).
 9749/1 Slovenija: Ukanc, Planina Vogar. Leg.: M & T WRABER, 12.7.1957 (LJU-30459).
 9656/2 Slovenija: Velenje. Leg.: D. NAGLIČ, 29.7.1976 (LJU-30466).

B) Prvotno določeni kot *H. perforatum*:

- 9949/4 Slovenija: Srednja Kanomlja (Idrija). Leg.: P. LIKAR, 9.7.1997 (LJU-30578).

Podatki o slovenskih nahajališčih vrste *Hypericum maculatum* s. str. iz herbarija LJU:

A) Prvotno določeni kot *H. maculatum* s. lat.:

- 9555/3 Slovenija: Črna na Koroškem, Ludranski Vrh, Gora Krnes (1613). Leg.: D. DRUŠKOVIČ, 2.8.1965 (LJU-30434).
 9559/1 Slovenija: Pivola, Poštarska koča na Pohorju. Leg.: A. MARTINČIČ, 4.7.1972 (LJU-30436).
 9554/3 Slovenija: Solčava, Raduha, Planina Arta. Leg.: L. GODICL, 5.8.1953 (LJU-30437).
 9652/3 Slovenija: Tržič, Kriška gora, Gora Tolsti vrh (1715) - Kriška gora. Leg.: B. PREKORŠEK, 14.8.1955 (LJU-30438).
 9749/3 Slovenija: Bohinj, Kneške Ravne, Gora Šija (1880). Leg.: M. VOLČIČ, 8.7.2002 (LJU-30442).
 9653/3 Slovenija: Krvavec, Tiha dolina. Leg.: M. ROBLEK, 13.8.2002 (LJU-30445).
 9753/1 Slovenija: Cerklje na Gorenjskem, Ambrož pod Krvavcem, Planina Jezerca - Jezerska planina. Leg.: M. ROBLEK, 13.8.2002 (LJU-30446).
 9750/4 Slovenija: Železniki, Torka, Gora Altemaver (1679). Leg.: M. SIMONIČ, 7.8.1954 (LJU-30450).
 0452/2 Slovenija: Ilirska Bistrica, Snežnik, Gora Mali Snežnik (1694). Leg.: T. WRABER, 11.8.1965 (LJU-30451).
 0048/2 Slovenija: Trnovski gozd, Mala Lazna. Leg.: A. FILIPIČ, 3.7.1959 (LJU-30452).
 9648/4 Slovenija: Dolina Triglavskih jezer. Leg.: F. DOLŠAK, 2.8.1924 (LJU-30456).
 9653/3 Slovenija: Krvavec, Gora Krvavec (1853). Leg.: F. DOLŠAK, 30.8.1926 (LJU-30457).
 9557/1 Slovenija: Pohorje, Gora Črni vrh (1543). Leg.: T. WRABER, 4.8.1970 (LJU-30458).
 9550/1 Slovenija: Jesenice, Planina pod Golico, Gora Golica - širše. Leg.: T. WRABER, 20.7.1874 (LJU-30460).
 Slovenija: Leg.: V. PLEMEL, 6.8.1865 (LJU-30461).
 9648/4 Slovenija: Ukanc, Dolina Triglavskih jezer, Koča pri Triglavskih jezerih. Leg.: T. WRABER, 22.8.1959 (LJU-30463).
 9356/4 Slovenija: Pernice (Muta). Leg.: B. VREŠ, 8.7.1984 (LJU-30464).
 9750/2 Slovenija: Bohinjska Bistrica, Nemški Rovt, Zaselek Rovtarica. Leg.: M. WRABER, 11.7.1950 (LJU-30465).

B) Prvotno določeni kot *H. maculatum* s. str.:

- 9652/1 Slovenija: Jelendol (Tržič). Leg.: M. ŠKAPER, 20.8.2000 (LJU-30441).
 9647/1 Slovenija: Bovec, Gora Rombon (2208). Leg.: A. MARTINČIČ, 9.8.1955 (LJU-30447).
 9653/2 Slovenija: Krvavec, Kamniško sedlo, Kamniško sedlo. Leg.: A. MARTINČIČ, 4.8.1954 (LJU-30453).
 9649/1 Slovenija: Bohinj, Stara Fužina, Gora Tosc - Tolstec (2273). Leg.: A. MARTINČIČ, 7.8.1952 (LJU-30454).
 9653/2 Slovenija: Krvavec, Kamniško sedlo. Leg.: T. WRABER, 31.7.1955 (LJU-30462).
 0048/2 Slovenija: Trnovski gozd, Mala Lazna. Leg.: T. WRABER, 28.7.1960 (LJU-30467).
 9550/4 Slovenija: Jesenice, Moste, Valvazorjeva koča - okolica. Leg.: R. JUSTIN, 1901 (LJU-30468).
 0452/2 Slovenija: Snežnik, Gora Veliki Snežnik (1796). Leg.: R. JUSTIN, 5.8.1910 (LJU-30469).
 0452/2 Slovenija: Snežnik, Gora Veliki Snežnik (1796). Leg.: R. JUSTIN, 1902 (LJU-30470).
 0049/1 Slovenija: Ajdovščina, Predmeja, Vrh gore Mali Goljak. Leg.: R. JUSTIN, 21.8.1904 (LJU-30471).
 9648/4 Slovenija: Dolina Triglavskih jezer, Dolina Triglavskih jezer. Leg.: R. JUSTIN, 11.8.1929 (LJU-30472).
 9551/3 Slovenija: Begunje na Gorenjskem, Begunjsčica. Leg.: R. JUSTIN, 1897 (LJU-30473).
 C) Prvotno določeni kot *H. quadrangulum* L.:
 0452/2 Slovenija: Snežnik. Leg.: A. PAULIN (LJU-30455).
 D) Prvotno določeni kot *H. acutum*:
 Slovenija. Leg.: B. PREKORŠEK, 18.7.1955 (LJU-30630).
 E) Prvotno določeni kot *H. perforatum*:
 0048/2 Slovenija: Trnovski gozd, Mala Lazna. Leg.: M. WRABER, 1.9.1964 (LJU-30518).

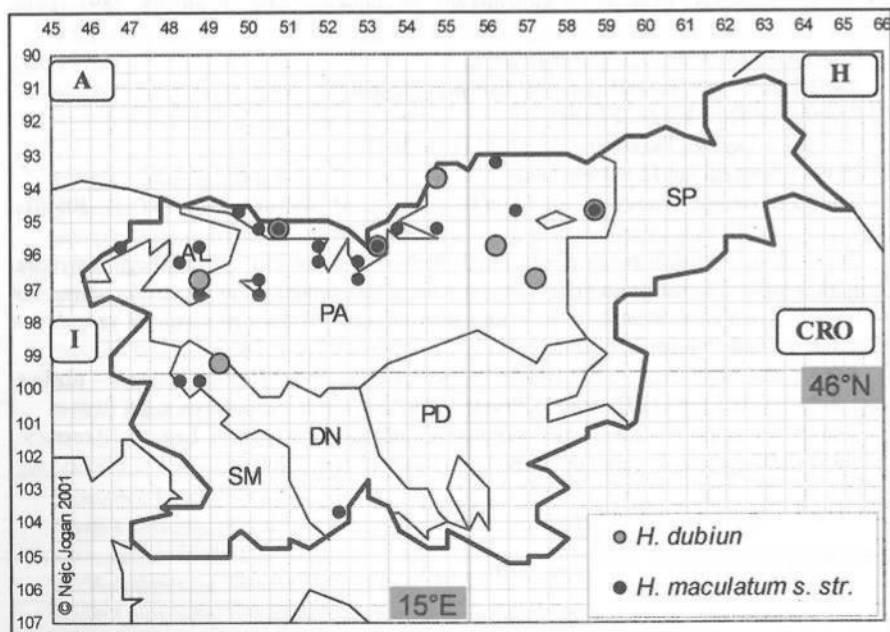
Pri dveh herbarijskih polah nismo mogli nedvoumno določiti herbarijskega materiala. Primerki morfološko ustrezajo vrsti *H. maculatum* s. str., vendar pa so listne reže velike, kot pri tetraploidnem *H. dubium*. Iz tega razloga smo ohranili določitev na nivoju *H. maculatum* s. lat. Gre za naslednji herbarijski poli:

- 9555/1 Slovenija: Črna na Koroškem, Podpeca, Cerkev Sveta Helena, Podpeca - okolica. Leg.: J. RATAJ, 28.7.1954 (LJU-30432). Prvotno določeno kot *H. maculatum* s. lat.
 0049/1 Slovenija: Predmeja, Trnovski gozd, Gora Mali Golak (1480). Leg.: A. MARTINČIČ, 21.7.1954 (LJU-30448). Prvotno določeno kot: *H. maculatum* s. str.

3.4 Razširjenost vrst iz skupine pegaste krčnice v Sloveniji

Zemljevid razširjenosti obeh vrst na podlagi revizije je na sliki 2. Obe vrsti se pojavljata v alpskem, predalpskem in dinarskem fitogeografskem območju. Vrsta *H. maculatum* je pogostejša od vrste *H. dubium*. Vrsta *H. maculatum* je vezana na višje nadmorske višine, saj praktično nima potrjenih nahajališč v nižinah. Še najnižje je njeno pojavljanje vrste v Pernicah pri Muti na 850 metrih nad morjem. Vrsta *H. dubium* naj bi bila po navedbah iz literature vezana na kolinski do montanski pas (FISCHER & al. 2008), kar pa se ne sklada s podatki o njeni razširjenosti v Sloveniji. V nižinah vrsto najdemo v Velenju (400 m n. m.) in Prekorju pri Celju (200 m n. m.) ter na mejnem prehodu Holmec (500 m n. m.), drugi podatki pa so z višjih nadmorskih višin npr: Kamniško sedlo (1884 m n. m.), Sv. Areh na Pohorju (1230 m n. m.) in planina Vogar (2000 m n. m.).

Zemljevid razširjenosti skupine *H. maculatum* agg. v Gradivu za atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001) kaže, da je kar nekaj raztresenih podatkov o pojavljanju tudi v vseh ostalih fitogeografskih območjih, vendar herbarijski material za te navedbe ni bil na razpolago. Zato lahko v Gradivu objavljene nepreverljive podatke o razširjenosti obravnavamo kot precej nezanesljive. Prav tako so nezanesljive tudi navedbe istega vira za vrsto *H. maculatum* s. str., ki naj bi se pojavljala tudi v nižje ležečih predelih Slovenije in vrsto *H. dubium*, ki naj bi imela le eno samo nahajališče nekje pri Ljubljani.



Slika 2: Znana razširjenost vrst *Hypericum dubium* in *Hypericum maculatum* s. str. v Sloveniji
Figure 2: Known distribution of *Hypericum dubium* and *Hypericum maculatum* s. str. in Slovenia

4. Diskusija

Na podlagi revizije herbarijskega materiala skupine pegaste krčnice (*H. maculatum* agg.) iz herbarija LJU lahko zanesljivo potrdimo prisotnost obeh vrst: *H. maculatum* s. str. in *H. dubium* na območju Slovenije.

V herbariju LJU je le malo novejšega herbarijskega materiala iz skupine pegaste krčnice. Da bi dobili popolnejšo sliko razširjenosti obeh vrst na območju Slovenije, bi bilo treba bolj sistematično zbirati podatke o pojavljanju obeh vrst. Predvsem bi bilo treba preveriti, ali obstajajo novejši podatki o pojavljanju vrste *H. dubium* v alpskem, kaj je z novejšimi podatki o vrsti *H. maculatum* s. str. v dinarskem fitogeografskem območju ter kako je s pojavljanjem obeh vrst v ostalih delih Slovenije.

Med raziskavo pa se je odprlo še eno vprašanje, ki ostaja nerešeno. Dva primerka, ki sta morfološko popolnoma ustrezala vrsti *H. maculatum* s. str., sta imela reže, ki po velikosti ustrezajo tetraploidnemu stanju. Možna razlaga je, da bi sta primerka morda avtopoliploida izvirne vrste *H. maculatum* s. str., ki imata zaradi podvojene količine genetskega materiala večje reže, ohranila pa sta morfološke znake vrste *H. maculatum*. Za potrditev te domneve bi bile potrebne nadaljnje raziskave.

5. Literatura

- BAČIČ T., N. JOGAN, & J. DOLENC KOČE, 2007: *Luzula* sect. *Luzula* in the south-eastern Alps-karyology and genome size. *Taxon* 56(1): 129-136.
- BREMER K., B. BREMER & M. THULIN, 2003: Introduction to Phylogeny and Systematics of Flowering Plants. Department of Systematic Botany, Uppsala University, Uppsala. 102 pp.
- FISCHER M., K. OSWALD & W. ADLER, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein, Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz. pp. 427-429.
- GREUTER W., M. BURDET & G. LONG (ed.), 1986: Med-checklist, 3 Dicotyledones (Convolvulaceae-Labiatae). A critical inventory of vascular plants of the circum-mediterranean countries. Conservatoire et Jardin botaniques, Ville de Geneve. pp. 263-274.
- JOACHIMIAK A. & A. GRABOWSKA-JOACHIMIAK, 2000: Stomatal cell length and ploidy level in four taxa belonging to the *Phleum* sect. *Phleum*. *Acta Biol. Cracoviensia Ser. Botanica* 42(1): 103-107.
- 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. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 443 Pp.
- JOGAN N., 2001: KARARAS 3.0 (komplet klišejev za KArtiranje RAZširjenosti RASTlin Slovenije).
- KAPLAN Z. & V. ZELENÝ, 2002: Hypericaceae Juss. – třezalkovité. In: K. Kubát (ed.): Klíč ke květeně České republiky. Academia, Praha. pp. 204-206.
- LAUBER K. & G. WAGNER, 2007: Flora Helvetica, 4. auflage. Haupt Verlag, Bern-Stuttgart-Wien. pp. 290.
- LOVAŠEN-EBERHARD Ž., 1997: Popis Flore Hrvatske (Index florae Croatiae, the Flora of Croatia Check List), Volumen 1; Clusiaceae (Hypericaceae, Guttiferae). *Natura Croatica* 3 (Suppl. 2): 95-96.

- MARTONFI P., 2008: *Hypericum dubium* Leers – New data on taxonomy and Biology. *Folia Geobotanica* 43: 69-82.
- MAYER E., 1952: Seznam praprotnic in semenk slovenskega ozemlja. SAZU, Ljubljana. pp. 150-151.
- PETAUER T., 1993: Leksikon rastlinskih bogastev. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 684 pp.
- POLDINI L., G. ORIOLO & M. VIDALI, 2001: Vascular flora of Friuli Venezia Giulia. An annotated catalogue and synonymic index. *Studia Geobotanica* 21: 3-227.
- WRABER T., 1969: 26. družina: *Hypericaceae* (Guttiferae) – Krčnicevke. In: A. Martinčič & F. Sušnik (ur.) (1997): *Mala flora Slovenije*. Cankarjeva založba, Ljubljana, pp. 111-112.
- WRABER T., 1984: *Hypericaceae* (Guttiferae) – Krčnicevke. In: *Mala flora Slovenije*. A. Martinčič & F. Sušnik (ur.): *Mala flora Slovenije*. Državna založba Slovenije, Ljubljana. pp. 164-166.
- WRABER T., 1999: 86. družina: *Hypericaceae* – krčnicevke. In: A. Martinčič (ur.): *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 357-359.
- WRABER T., 2007: 87. družina: *Hypericaceae* – krčnicevke. In: A. Martinčič (ur.): *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 412-414.

Novosti v flori severnega dela submediteranskega območja Slovenije

Novelities in the flora of the northern part of the Submediterranean region of Slovenia

IGOR DAKSKOBLER¹ IN BRANKO VREŠ²

¹ Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin, igor.dakskobler@guest.arnes.si

² Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Novi trg 2, 1000 Ljubljana

Izvleček

V članku povzemamo nekatere rezultate florističnega kartiranja Srednjega Posočja, Goriških Brd in severnega (goriškega) dela Krasa, ki smo ga v glavnem opravili v letih 2003–2008. Opisujemo nova nahajališča in rastišča taksonov *Allium ampeloprasum*, *Aristolochia pallida*, *Asparagus acutifolius*, *Carthamus lanatus*, *Celtis australis*, *Cephalaria leucantha*, *Dryopteris submontana*, *Lactuca viminea* in *Oplismenus undulatifolius*, ki so v Sloveniji po doslej znanih podatkih najbolj severozahodna. Predstavljamo razširjenost taksona *Sedum thartii*, ki ga pregledna dela o flori Slovenije doslej ne omenjajo, in poročamo o pojavljanju vrste *Gentianella germanica* na travnikih v severnem delu submediteranskega območja Slovenije (Banjšice, Kanalski Kolovrat) ter o nagli širitvi neofita *Acalypha virginica* tudi v Posočje.

Ključne besede

flora, nova nahajališča, *Dryopteris submontana*, *Oplismenus undulatifolius*, *Ornithogalo pyrenaici-Oplismenetus undulatifolii*, *Sedum thartii*, Posočje, Banjšice, Goriška Brda, Kras.

Abstract

The article gives a summary of some of the results of floristic mapping of the Central Soča Valley, the Goriška Brda and the northern (Gorica) part of the Kras, the larger part of which was conducted between 2003–2008. Described are the new localities and sites of the taxa *Allium ampeloprasum*, *Aristolochia pallida*, *Asparagus acutifolius*, *Carthamus lanatus*, *Celtis australis*, *Cephalaria leucantha*, *Dryopteris submontana*, *Lactuca viminea* and *Oplismenus undulatifolius*. According to other known data, these are the northwesternmost localities in Slovenia. Distribution of the taxon *Sedum thartii*, previously not known in the Slovenian flora, is presented, and the occurrence of *Gentianella germanica* on the meadows in the northern part of the Submediterranean region of Slovenia (Banjšice, Kanalski Kolovrat) is reported. Rapid invasion of the neophyte *Acalypha virginica* into the Soča Valley is also discussed.

Key words

flora, new localities, *Dryopteris submontana*, *Oplismenus undulatifolius*, *Ornithogalo pyrenaici-Oplismenetus undulatifolii*, *Sedum thartii*, the Soča Valley, the Goriška Brda, the Banjšice plateau, the Kras.

1. Uvod

Pri florističnem kartiranju Srednjega Posočja, Goriških Brd in severnega dela Krasa, ki smo ga opravili v okviru treh projektov, smo našli nova nahajališča nekaterih fitogeografsko zanimivih taksonov, ki dobro označujejo to prehodno območje med Julijskimi Alpami in severno obalo Jadranskega morja. Geografska razdalja med Alpami in morjem je zelo majhna, bolj očitne so razlike v podnebnju in geološki sestavi. V Srednjem Posočju prevladuje fliš, deloma tudi laporovec in apnenec, količina padavin je razmeroma obilna, v povprečju skoraj 2000 mm na leto. Goriška Brda so valovita flišna pokrajina z nekaj stopinj toplejšim podnebjem od višje ležečega Srednjega Posočja in ena izmed najbolj submediteranskih pokrajin v Sloveniji. Goriški Kras je zaradi bližine morja topel in razmeroma suh, od Goriških Brd ga razlikujejo predvsem drugačna geološka podlaga (apnenec), bolj plitva tla in manj padavin. Rastlinstvo je veren indikator naravnih dejavnikov, prav tako tudi vedno večjih človekovih vplivov in obravnavane vrste kažejo, nekatere bolj, nekatere manj, prav na te vplive.

2. Metode

Floro smo popisali in rastišča preučili po ustaljenih srednjeevropskih metodah (EHRENDORFER & HAMANN 1965, BRAUN-BLANQUET 1964). Terenske podatke (floristične in fitocenološke popise) smo vnesli v bazo podatkov FloVegSi (T. SELISKAR & al. 2003) in to aplikacijo uporabili tudi pri pripravi arealnih kart. Popise smo v fitocenološko tabelo (tabela 1) uredili z matematičnimi metodami in pri tem uporabili programski paket SYN-TAX (PODANI 2001). Nomenklturni vir za imena praprotnic in semenk je Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007), nomenklturni viri za imena mahov FRAHM & FREY (1992) in MARTINČIČ (2003), nomenklturni vir za imena sintaksonov pa MUCINA (1993), ROBIČ & ACCETTO (2001) in AESCHIMANN & al. (2004 c). Pri opisu novih nahajališč smo uporabljali temeljne topografske karte RS 1 : 5000 in 1 : 10 000 (GURS) ter Atlas Slovenije v merilu 1 : 50 000 (3. izdaja, 1996). Geoelementno, ekološko in fitocenološko oznako obravnavanih vrst povzemamo po delu Flora alpina (AESCHIMANN & al. 2004 a, b, c), upoštevamo tudi podatke iz preglednih del sosednje Furlanije Julijske krajine (POLDINI 1991, 2002). Doslej znano razširjenost v Sloveniji povzemamo, ob upoštevanju naših podatkov, shranjenih v bazi FloVegSi (Favna, flora in vegetacija Slovenije) Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU, po zadnji izdaji Male flore Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007) in Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001). V pomoč pri določanju rastlin sta nam bili tudi Švicarska flora (LAUBER & WAGNER 1998) in Ekskurzijska flora za Avstrijo, Lichtenstein in južno Tirolsko (FISCHER & al. 2008). Obravnavane vrste predstavljamo po abecednem vrstnem redu.

3. Rezultati

3.1 *Acalypha virginica* L.

9847/4 (UTM UM90): srednja Soška dolina, Ročinj, zahodni del Ročinjskega polja, Vrh klanca, 150 m n. m., ruderalna združba ob ograjenem vrtu. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 7. 9. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

9848/1 (UTM VM01): zgornja Soška dolina, Tolmin, brežina pod Avtomehanično delavnico Moratto, vznožje Kozlovega roba, 220 m n. m., leg. & det. I. DAKSKOBLER, 18.

9. 2008; parkirišče na Gregorčičevi ulici 12, 200 m n. m., leg. & det. I. Daksobler, 27. 9. 2008; desni breg Soče po toku navzgor od separacije Cestnega podjetja Gorica, večje nasutje proda in zemlje ob Sočini mrtvici, okoli 150 m n. m. Leg. & det. I. Daksobler, 30. 9. 2008; Zatolmin, zaselek Loče na desnem bregu Tolminke, ruderalno rastišče na (pol)kmečkem dvorišču, 170 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 14. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

9848/3 (UTM UM90): srednja Soška dolina, Ročinj, Ročinjsko polje, jugozahodni rob, omejki med njivami in sadovnjaki, okoli 155 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 7. 9. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU. Podpeč, koruzna njiva, 115 m n. m., leta 2007 je niso opazili (Aldo Vekjet, ustno sporočilo), jeseni 2008 je bila tam obilna. Det. I. DAKSKOBLER, 9. 10. 2008.

9947/4 (UTM UL99): srednja Soška dolina, Plave, na levem bregu Soče ob glavni cesti Deskle–Solkan, okoli 100 m n. m., ruderalna združba. Leg. I. DAKSKOBLER, 27. 10. 2005, det. I. DAKSKOBLER, 3. 11. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU; srednja Soška dolina, pod vasjo Prilesje pri Plavah, Smenca, pobočja in terase na desnem bregu Soče, njive in ruderalizirani travniki, gozdni omejki (mejice), 80 do 85 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 3. 9. 2008 in I. DAKSKOBLER & B. VREŠ, 16. 9. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

Severnoameriško vrsto *Acalypha virginica* smo doslej v Sloveniji poznali predvsem na Goriškem (COHRS 1954: 106, MEZZENA 1986: 183, JOGAN 1990, 2002: 14, JOGAN & al. 2001: 15). V sosednji Furlaniji je v nižinskih predelih že splošno razširjena, prav tako v alpskem prigorju (POLDINI 2002: 14). V alpskem prigorju jo poznajo tudi v nekaterih drugih južnoalpskih pokrajinah (AESCHIMANN & al. 2004 a: 994). Pred kratkim smo poročali o njenem pojavljanju na odlagališču organskih odpadkov pri Idrskem (9747/4) – DAKSKOBLER & al. (2007: 157–159), v letu 2008 pa se je število znanih nahajališč precej povečalo. Našli smo jo predvsem na ruderalnih rastiščih (pripotja, njive, mejice, brežine, nasutja, robovi vrtov), zato lahko zapišemo, da se je ta neofit že povsem naturaliziral tudi v Posočju in ga lahko vsaj med Solkanom in Kobaridom (v toplejšem delu Soške doline) pričakujemo še v drugih krajih. Njegovo zdajšnjo razširjenost v zahodni Sloveniji prikazuje slika 1.

3.2 *Allium ampeloprasum* L.

0047/2 (UTM UL99): srednja Soška dolina, pobočja Skalnice (vznožje Svete Gore) pri Mrzleku, okoli 120 m n. m., toploljubno grmišče. Det. I. DAKSKOBLER, 17. 7. 2004.

0147/3 (UTM UL87): Goriški Kras, Nova vas, zahodno od vasi, obpotje (ruderalna združba) tik ob meji z Italijo, 200 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 29. 6. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

0147/4 (UTM UL97): Goriški Kras, Sela na Krasu, omejki v okolici vasi, okoli 220 m n. m. Leg. & det. I. Daksobler, 10. 8. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU; v tem kvadrantu tudi v okolici Brestovice pri Komnu, omejki, okoli 70 m n. m., det. I. DAKSKOBLER, 20. 8. 2007.

0148/3 (UTM UL97): Tržaško-Komenski Kras, Zagrajec, pod cesto malo pred vasjo iz smeri Komna, okoli 300 m n. m., ruderalna združba. Leg. & det. I. & L. DAKSKOBLER, 26. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

Poletni luk je mediteranska vrsta toplih in suhih rastišč in pogosto raste tudi v ruderalnih združbah. WRABER (2007 a: 743) ga v Sloveniji omenja na suhih travnikih, robovih njiv in vinogradov v flišni Istri. Gradivo za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001: 28) navaja tudi

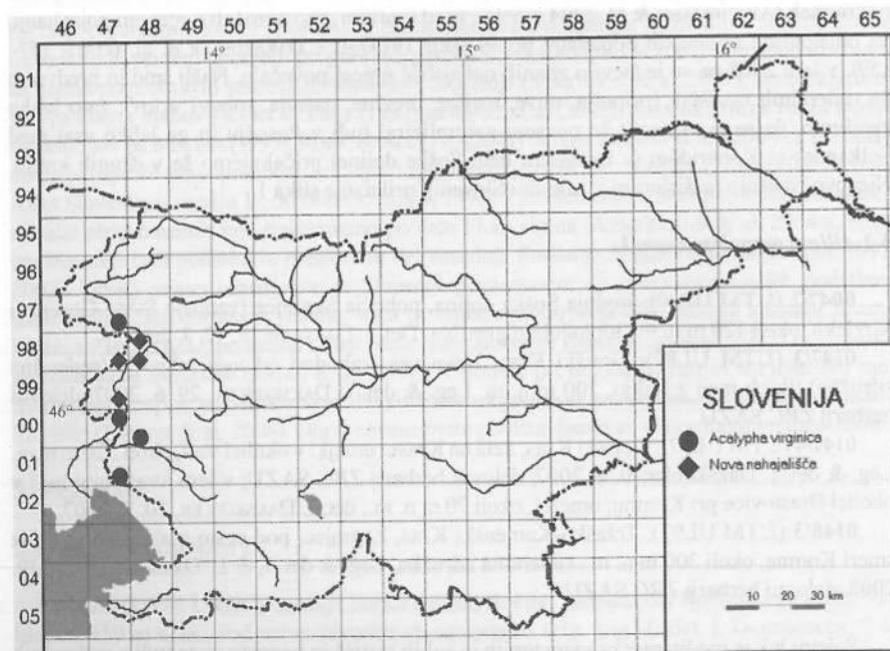
nahajališča v Vipavski dolini oz. na robovih Krasa (kvadranta 0147/2 in 0149/3), prav tako je pojavljanje v spodnjem Posočju in na Krasu razvidno iz arealne karte za to vrsto v Atlasu flore Furlanije Julijske krajine (POLDINI 1991: 124, 2002: 31). Naša nahajališča torej samo dopolnjujejo doslej znano razširjenost.

3.3 *Aristolochia pallida* Wild.

9946/4 (UTM UL89): Goriška Brda, zahodno od vasi Neblo, zaselka Podvez in Mihlar (po Atlasu Slovenije), pobočja k potoku Koren, vse do italijanske meje (Fontana, Podbreg), okoli 80 do 100 m n. m., mešan listnati gozd (*Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*). Leg. & det. B. VREŠ, I. DAKSKOBLER, V. BABIJ & B. ČUŠIN, 26. 4. 2006, delovni herbarij ZRC SAZU.

9947/3 (UTM UL89): Goriška Brda, Hlevnik, Strane, ob potoku Koren pod vzpetino Komnina, 110 m n. m., vlažen travnik v zaraščanju (skupaj z vrstama *Ophioglossum vulgatum* in *Pulmonaria stiriaca*). Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 12. 4. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

0046/2 (UTM UL89): Goriška Brda, zahodno od Fojane, v trikotniku med vzpetino Čukla, Veliko Brajdo in zaselkom (domačijo) Šalčevi, okoli 100 m n. m. (in tudi nižje, okoli 70 m n. m., Palut ob potoku Reka), gozdni sestoji in grmišča robinije na potencialnih rastiščih asociacije *Ornithogalo-Carpinetum* (tudi nahajališče vrste *Ophioglossum vulgatum*). Leg. & det. B. VREŠ, I. DAKSKOBLER, V. BABIJ & B. ČUŠIN, 26. 4. 2006, delovni herbarij ZRC SAZU.

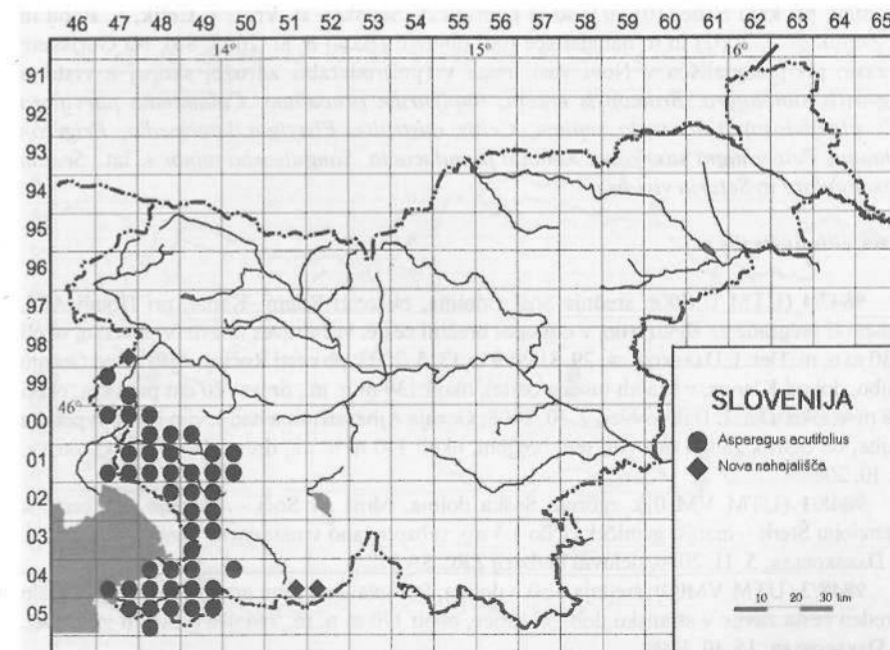


Slika 1: Razširjenost vrste *Acalypha virginica* v zahodni Sloveniji
Figure 1: Distribution of *Acalypha virginica* in western Slovenia

Bledi podraščec je po Mali flori Slovenije (PODOBNIK 2007: 120) in Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001: 46) razširjen tudi v Julijskih Alpah, Posočju in na Krasu. JOGAN (1997: 26) ima v arealni karti za našeta območja označen le agregat *Aristolochia pallida* agg., zanesljivih nahajališč vrste *Aristolochia pallida* s. str. pa skoraj ne (oz. eno samo na Krasu). Po naših spoznanjih v Posočju zagotovo prevladuje vrsta *Aristolochia lutea*. Vrsta *Aristolochia pallida* je v primerjavi z vrsto *A. lutea* precej bolj redka tudi v sosednji Furlaniji (POLDINI 2002: 57). Zanesljivo smo vrsto *A. pallida* na raziskovanem območju v Posočju in na Krasu doslej določili le na naštetih lokacijah v Goriških Brdih. Rastišče je navadno gozd ali tudi travnik v zaraščanju, na globokih vlažnih evtričnih tleh. Večinoma so to potencialno rastišča submediteranskega gozda belega gabra (*Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum*). V primerjavi z vrsto *A. lutea* uspeva torej na bolj vlažnih (mezofilnih) rastiščih v splošno toplem podnebj. Do podobnih spoznanj glede razlik v rastišču so prišli tudi drugi raziskovalci (JOGAN 1997: 25).

3.4 *Asparagus acutifolius* L.

9847/4 (UTM UM90): srednja Soška dolina, Ročinj, ob slapu (konglomeratni steni) pod Vrhom klanca, okoli 150 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 27. 3. 2003; v grapi med cesto in Vrhom klanca, okoli 145 m n. m., konglomeratno skalovje. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 7. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.



Slika 2: Razširjenost vrste *Asparagus acutifolius* v Sloveniji (po podatkih v bazi FloVegSi)
Figure 2: Distribution of *Asparagus acutifolius* in Slovenia (according to the FloVegSi database)

Ostrolistni beluš je mediteranska vrsta, značilnica tamkajšnjih grmiščnih in gozdnih združb. V Furlaniji je razširjen tudi v alpskem prigorju (POLDINI 2002: 61), v Sloveniji pa uspeva predvsem na Krasu in v Istri, na robovih Vipavske doline in tudi nad dolino reke Reke: Pogorje (0452/3), det. B. Surina, 24. 9. 1997 in Kozlek (0451/4), det. B. Surina, 1. 4. 1997 (novi nahajališči B. Surine, ki jih z njegovim dovoljenjem upoštevamo v arealni karti) – sl. 2. Bolj redka (z izjemo Sabotina) je v Goriških Brdih (npr. Fojanski hrib, Gornje Cerovo, Golo Brdo), v srednji Soški dolini pa jo pogosteje najdemo na pobočjih na obeh bregovih Soče do vasi Plave. Doslej znano najbolj severno nahajališče te ovijalke v Soški dolini je v konglomeratnem skalovju pri Ročinju.

3.5 *Carthamus lanatus* L.

0147/4 (UTM UL87): Goriški Kras, Nova vas, obpotje pri pokopališču, 200 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 10. 8. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

Volnati rumenik je mediteranska vrsta, značilna za ruderalne združbe (neobdelana tla in pripotja). Arealna karta v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001: 94) kaže njeno pojavljanje v Istri, zgornji Vipavski dolini in tudi v Beli krajini. Tam sta to vrsto med drugimi našla A. Seliškar in B. Vreš (26. 7. 1994) – v kv. 0558/1. POLDINI (2002: 120) navaja tudi njeno uspevanje na Krasu. Na Tržaško-Komenskem Krasu, v vasi Klanec pri Komnu, pri kalu Hrbec (0148/3) so jo popisali A. Seliškar, B. Vreš, T. Čelik, V. Babij in I. Zelnik (3. 7. 2002) in to nahajališče tudi objavili (BABIJ & al. 2005: 86). Na Goriškem Krasu, pri pokopališču v Novi vasi, raste v (pol)ruderalni združbi skupaj z vrstami *Agrostis stolonifera*, *Bromopsis erecta*, *Bupleurum praealtum*, *Calamintha parviflora* (*C. glandulosa*), *Calystegia sepium*, *Celtis australis*, *Elytrigia intermedia*, *Erigeron annuus*, *Petrorhagia saxifraga*, *Robinia pseudacacia*, *Sanguisorba minor* s. lat., *Sedum sexangulare* in *Setaria viridis*.

3.6 *Celtis australis* L.

9847/4 (UTM UM90): srednja Soška dolina, ob cesti Ročinj–Kanal, pri Dolnji Ajbi, nasproti pregrade za elektrarno, v odkopni brežini ceste, več dreves in grm v pobočju, okoli 130 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 29. 8. 1999 in 13. 5. 2003; ob cesti Ročinj–Ajba, pred Gornjo Ajbo, dol od Klanca, v skalah (useku ceste), okoli 130 m n. m., drevo, 20 cm premera, okoli 16 m visoko. Det. I. DAKSKOBLER, 7. 10. 2008; Gornja Ajba, strmina nad levim bregom potoka Ajba, ob cesti k zadnji hiši nad tem bregom, okoli 140 m n. m., drevo. Det. I. DAKSKOBLER, 9. 10. 2008.

9848/1 (UTM VM 01): zgornja Soška dolina, Most na Soči – pobočje nad cesto k penzionu Šterk – manjši grmiček (1 do 1,5 m), subspontano v naravnem okolju. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 5. 11. 2006, delovni herbarij ZRC SAZU.

9848/3 (UTM VM00): srednja Soška dolina, Podsela – ob robu grmišča nad cesto, malo preden cesta zavije v stransko dolino Ušnice, okoli 170 m n. m., manjše drevo in grm. Det. I. DAKSKOBLER, 15. 10. 1999.

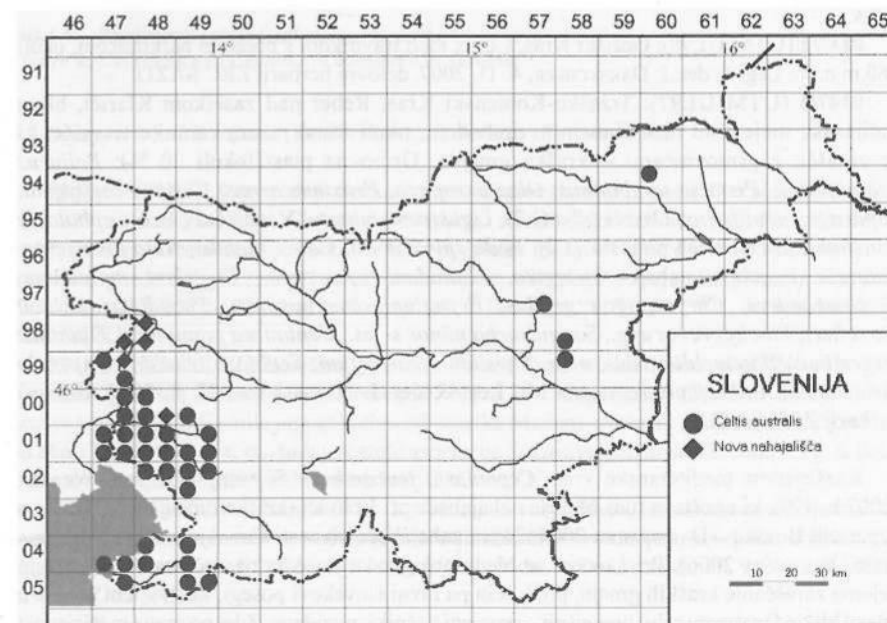
9848/3 (UTM UM90): srednja Soška dolina, Doblar, desni breg Soče pod cesto proti Podselu, 140 m n. m., okoli 30 cm debelo drevo, manjše drevo pa raste tudi nad cesto.

Det. I. DAKSKOBLER, 22. 7. 1998 in 16. 8. 1998. Ob cesti in v živi meji pri Doblarju, tudi na uravnavi pri tej vasi, okoli 200 do 250 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 9. 9. 2002; Ročinj, Bogle, jugozahodni rob Ročinjskega polja, pod konglomeratno steno, nekoč najbrž kultivirano, zdaj gozd (*Ornithogalo-Carpinetum ostryetosum*), vsaj 15 dreves (deloma v panjevskih šopih), tudi mladi poganjki, ti tudi v mejicah na samem polju, okoli 150 do 160 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 7. 10. 2008.

9947/2 (UTM UM90): srednja Soška dolina, pod vasjo Morsko, obsežno konglomeratno skalovje, pod njim več dreves koprivovca, okoli 110 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 3. 3. 2008. V tem kvadrantu tudi ob cesti Deskle–Kanal in pri Kanalu. Det. I. DAKSKOBLER, 27. 10. 2005.

0048/3 (UTM UL98): spodnja Vipavska dolina, Stara Gora, kolovoz v gozdu, ruderalno rastišče, 108 m n. m. Det. B. VREŠ & V. BABIJ, 7. 8. 2003.

Navadni koprivovec je mediteranska vrsta, ki pogosto uspeva tudi v južnem prigorju Alp (AESCHIMANN & al. 2004 a: 216). JOGAN & al. (2001: 95) in JOGAN (2007: 229) navajajo njegovo pojavljanje v submediteranskem in predalpskem območju (tam na Štajerskem, verjetno le podivjano). CIMPERŠEK (2004) omenja nahajališča v Šmarjah pri Jelšah, v okolici Celja, nekoč pa naj bi uspeval celo na Planini pri Sevnici. Celotno razširjenost v Sloveniji (slika 3) povzemamo po podatkih v bazi FloVegSi Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU. Na Goriškem Krasu je ta vrsta pogosta, vendar v glavnem na rastiščih, ki jih je preoblikoval človek, npr. v gozdnih omejkah, tudi kot pionir na opuščeni njivah in travnikih v bližini



Slika 3: Razširjenost vrste *Celtis australis* v Sloveniji (po podatkih v bazi FloVegSi)
Figure 3: Distribution of *Celtis australis* in Slovenia (according to the FloVegSi database)

naselij. Koprivovec se torej največkrat pojavlja subspontano, saj so ga ljudje v preteklosti pogosto sadili in ga imajo še zdaj pri svojih domačijah. To drevesno vrsto so na Krasu pred koncem 19. stoletja v poskusih pogozditve kraških goličav tudi sejali (JURHAR 1963: 41). Subspontano se pojavlja tudi v spodnji Vipavski dolini (na flišu, npr. v Panovcu in drugod v gričevju v okolici Gorice – J. Papež, B. Velikanje, ustna sporočila). Najbrž je naravno njegovo pojavljanje na strmih, skalnatih prisojnih pobočjih pod Sv. Valentinom (greben Sabotina) v sestojih sintaksona *Aristolochio luteae-Quercetum pubescentis quercetosum ilicis* (= *Ostryo-Quercetum pubescentis quercetosum ilicis*). Tudi v srednji Soški dolini so ga nekoč sadili. MARCHESSETTI (1872: 431) tako navaja, da se soteska Soče pri Plavah in Desklah razširi v precej razprostranjeno ravnino, ki je posajena z murvami, koprivovcem in vinsko trto. Dejstvo pa je, da se tudi tu v bližini naselij razširja v naravne združbe, v gozdne omeje in sestoje. Posebej je veliko starejših dreves na strmem konglomeratnem pobočju pod Ročinjskim poljem. Najbolj severno se koprivovec subspontano pojavlja na Mostu na Soči, v Tolminu pa za zdaj poznamo le sajene primerke.

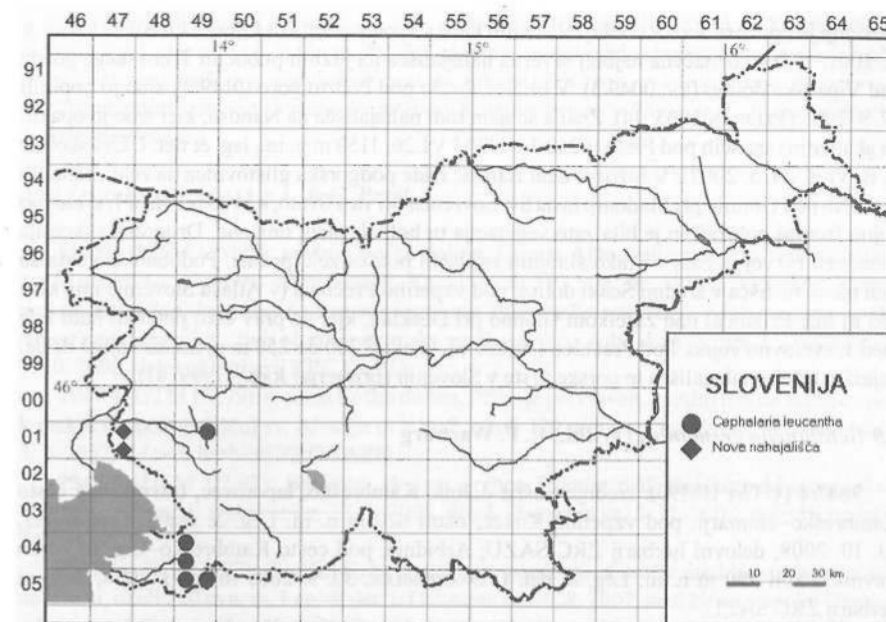
3.7. *Cephalaria leucantha* (L.) Roemer & Schultes

0147/2 UTM UL97): Goriški Kras, Lokvica, kraška gmajna, travišče in pionirski vrzelast panjevec trdih listavcev (črni gaber, mali jesen, puhasti hrast idr.), desno ob cesti Lokvica – glavna cesta Miren–Opatje selo, okoli 200 do 220 m n.m. Leg. & det. B. VREŠ, I. DAKSKOBLER, V. BABIJ, T. ČELIK & B. DROVENIK, 12. 10. 2004, in večkrat v letu 2005, I. DAKSKOBLER in B. VREŠ.

0147/2 (UTM UL98): Goriški Kras, Cerje, med travnikom s prežo in parkiriščem, okoli 260 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 4. 11. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

0147/4 (UTM UL97): Tržaško-Komenski Kras, Reber nad zaselkom Klariči, blizu italijanske meje, nad maloobmejnim prehodom, okoli 80 m n. m., kamnito travišče, ki se zarašča z grmovnicami – kraška gmajna. Grmovna plast (okoli 30 %): *Paliurus spina-christi*, *Pistacia terebinthus*, *Olea europaea*, *Fraxinus ornus*, *Cotinus coggygia*, *Asparagus acutifolius*, *Osyris alba* (1.2), *Ligustrum vulgare*. V zeliščni plasti *Cephalaria leucantha* (razmeroma pogosta, 2.2), *Inula spiraeifolia*, *Carex humilis*, *Ruta divaricata*, *Satureja montana* subsp. *variegata*, *Globularia punctata*, *Teucrium montanum*, *T. chamaedrys*, *Chrysopogon gryllus*, *Eryngium amethystinum*, *Pseudolysimachion barrelieri*, *Stachys recta* agg., *Sanguisorba minor* s. lat., *Centaurea pannonica*, *Dianthus tergestinus*, *Botriochloa ishaemum*, *Thesium divaricatum*, *Scabiosa triandra*, *Asperula cynanchica*, *Anthericum ramosum* idr. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 27. 8. 2006, delovni herbarij ZRC SAZU.

Razširjenost mediteranske vrste *Cephalaria leucantha* v Sloveniji povzema WRABER (2007 b: 499), ki upošteva tudi že naše nahajališče pri Lokvici (kratko omenjeno v članku o vegetaciji Bovške – DAKSKOBLER 2004: 24) in nahajališče ob cesti Col–Ajdovščina (MERCINA 2006, VELIKONJA 2006). Pri Lokvici se blede obloglavka pojavlja na več krajih. Ogroža jo deloma zaraščanje kraških gmajn, predvsem pa razni človekovi posegi, ki so v tem prostoru (zlasti bližje Opatjemu selu) precejšnji – ograjeni pašniki, pozidave. Zdaj poznana razširjenost vrste *Cephalaria leucantha* v Istri, na Tržaško-Komenskem in Goriškem Krasu ter nad Vipavsko dolino je povzeta v sliki 4.



Slika 4: Razširjenost vrste *Cephalaria leucantha* v Sloveniji

Figure 4: Distribution of *Cephalaria leucantha* in Slovenia

3.8 *Dryopteris submontana* (Fraser-Jenk. & Jeremy) Fraser-Jenk.

9947/4 (UTM UL99): srednja Soška dolina, severovzhodno pobočje Prečnice (Prižnice, kota 383 m) nad zaselkom Globno pri Desklah, strmo, zelo skalnato pobočje, poraslo z vrzelastim grmiščem črnega gabra in malega jesena (*Seslerio albicans-Ostryetum*) ter z mešanim gozdom lipe, črnega gabra, mokovca in trikrpega javorja (*Saxifraga petraeae-Tilietum*), okoli 200 do 250 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 27. 10. 2005, delovni herbarij ZRC SAZU.

9948/3 (UTM UL97): Banjšice, pod Gomilo nad Čepovansko dolino, okoli 740 m n. m., pionirsko grmišče malega jesena, rešeljike, breze in črnega gabra (*Seslerio autumnalis-Ostryetum*); greben Gomile jugozahodno od zaselka Madoni, skalnata rastišča, na več krajih, od okoli 720 do 800 m n. m., tudi v sestoji asociacije *Saxifraga petraeae-Tilietum*. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 22. 9. 2005, delovni herbarij ZRC SAZU.

9948/3 (UTM UL99): Banjšice, Sv. Lovrenc nad vasjo Sveto, zelo skalnato ovršje hriba, območje fronte iz 1. svetovne vojne, grmišče (leska, črni dren, šipek, rešeljika, dobrovita), grušč, ob kavernah, okoli 780 do 799 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 20. 9. 2006, delovni herbarij ZRC SAZU.

Podgorska glistovnica je južноеvropska montanska vrsta (razširjena tudi na Kavkazu), ki uspeva predvsem na kamnitih (gruščnatih, skalnatih) rastiščih. Na njeno pojavljanje v

Sloveniji je opozoril JOGAN (1999). V arealni karti v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001: 137) so označena najbolj severna nahajališča na južnih pobočjih Trnovskega gozda nad Vipavsko dolino (kv. 0049/3). V bližini, Griže pod Podrto goro (0149/2), smo jo popisali 27. 9. 2005 (PELJHAN 2005: 14). Znaná so nam tudi nahajališča na Nanosu, kjer smo jo opazili na skalnatih rastiščih pod Plešo (0250/1 – UTM VL26, 1150 m n. m., leg. & det. I. DAKSKOBLER & B. Vreš, 24. 5. 2007). V južnem delu Banjšic raste podgorska glistovnica na zelo skalnatih rastiščih pod Gomilo pri Madonih in na Sv. Lovrencu pri vasi Sveto, kjer so bili med 1. svetovno vojno frontni položaji in je bila zato vegetacija tu bolj ali manj uničena. Drugotna sukcesija (ponoven razvoj gozda) na tako skrajnih rastiščih poteka zelo počasi. Podobno skalnata so tudi njena rastišča v srednji Soški dolini, pod vzpetino Prečnica (v Atlasu Slovenije ima kota 383 m ime Prižnica) nad zaselkom Globno pri Desklah, kjer so prav tako potekali hudi boji med 1. svetovno vojno. Pod Prečnico (Prižnico), le okoli 200 do 250 m n. m., so najbrž doslej najnižje ležeča nahajališča te gorske vrste v Sloveniji (primerjaj JOGAN 1999: 41).

3.9 *Gentianella germanica* (Willd.) E. F. Warburg

9847/4 (UTM UM90): srednja Soška dolina, Kambreško, laporovec, travnik nad cesto Kambreško–Humarji, pod vzpetino Kukeč, okoli 620 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 23. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU; Arbidnje, pod cesto Kambreško–Lig, še košen travnik, okoli 590 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 30. 9. 2005 in 7. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

9947/1 (UTM UM80): Kanalski Kolovrat, Vrh dolin in Sv. Genderca pod Korado, okoli 750 do 800 m n. m., košena travišča. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 30. 9. 2005, delovni herbarij ZRC SAZU.

9947/2 (UTM UM90): Kanalski Kolovrat, travniki med Ligom in Sv. Jakobom, Goderno, okoli 600 do 650 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 9. 9. 2002 in 29. 9. 2005, delovni herbarij ZRC SAZU; Banjšice, Kanalski Vrh, travnik desno nad cesto iz smeri Morskega, okoli 600 m n. m. in Vrhovski kuk, košen travnik, okoli 650–680 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 18. 10. 2004, delovni herbarij ZRC SAZU.

9948/1 (UTM VM00): Banjšice, Kal nad Kanalom, travnik pred zaselkom Vrhavč (Murovci), okoli 700 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 1. 10. 2003, delovni herbarij ZRC SAZU.

9948/1 (UTM UM90): Banjšice, zaselek Trušnje, travniki pod cesto proti Kalu nad Kanalom, jugovzhodno od omenjenega zaselka, okoli 670 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 1. 10. 2003, delovni herbarij ZRC SAZU.

9948/3 (UTM UL99): Banjšice, na več krajih pod vzpetino Sleme, košeni travniki, ponekod z jesensko vreso (*Calluna vulgaris*), okoli 750 do 800 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 1. 10. 2003; Visoko pri Madonih, košeni travniki, *Danthonio-Scorzoneretum villosae*, okoli 750 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 22. 9. 2005; pod Gomilo pri Madonih, okoli 700 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 22. 9. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

Gentianella germanica je evropska vrsta, ki je razširjena v skoraj celotnem loku Alp. WRABER (2007 c: 511) omenja njeno pojavljanje v alpskem, predalpskem in dinarskem fitogeografskem območju Slovenije, v arealni karti (JOGAN & al. 2001: 178) pa so označena nahajališča še v drugih fitogeografskih območjih, tudi v submediteranskem. Po naših določitvah

z avstrijskim ključem (GREIMLER & JANG 2003) na še košenih travnikih Kambreškega, Kanalskega Kolovrata s Korado in Banjške planote (severni del submediteranskega območja Slovenije) med sviščevci prevladuje prav ta takson. Združbe, v katerih smo ga popisali, uvrščamo predvsem v asociaciji *Danthonio-Scorzoneretum villosae* in *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae*.

3.10 *Lactuca viminea* (L.) J. & C. Presl

9847/4 (UTM UM90): srednja Soška dolina, Gornja Ajba, suho rastišče, ruderalizirana trata, med hišo in glavno cesto Ročinj–Kanal, okoli 110 m n. m., skupaj z vrstami *Setaria viridis*, *Cynodon dactylon*, *Sedum sexangulare*, *Pimpinella saxifraga*, *Sesleria autumnalis*, *Ajuga genevensis* idr., tudi ob robu stranske ceste v dolino Ajbe. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 9. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

9947/4 (UTM UL99): srednja Soška dolina, Prilesje pri Plavah, gozdni rob na križišču poti k cerkvi (in pokopališču) sv. Ahacija in k Soči, okoli 120 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 3. 9. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

9948/3 (UTM UL97): Banjšice, skalnat greben Gomile nad zaselkom Madoni, okoli 800 m n. m. Leg. I. DAKSKOBLER, 22. 9. 2005, det. I. DAKSKOBLER, 3. 11. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

0147/4 (UTM UL97): Goriški Kras, v glavnem gozdnato območje med Novo vasjo in Seli na Krasu, okoli 220 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 10. 8. 2007; med Novo vasjo in Opatjim selom, det. I. DAKSKOBLER, 29. 6. 2008; v okolici Brestovice pri Komnu, v smeri proti italijanski meji, okoli 80 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 20. 8. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

Šibasta ločika je mediteranska vrsta suhih, kamnitih rastišč, ki je v Sloveniji razširjena v submediteranskem in subpanonskem fitogeografskem območju ter v vzhodnem delu predalpskega fitogeografskega območja (JOGAN & al. 2001: 215, WRABER 2007 d: 699).

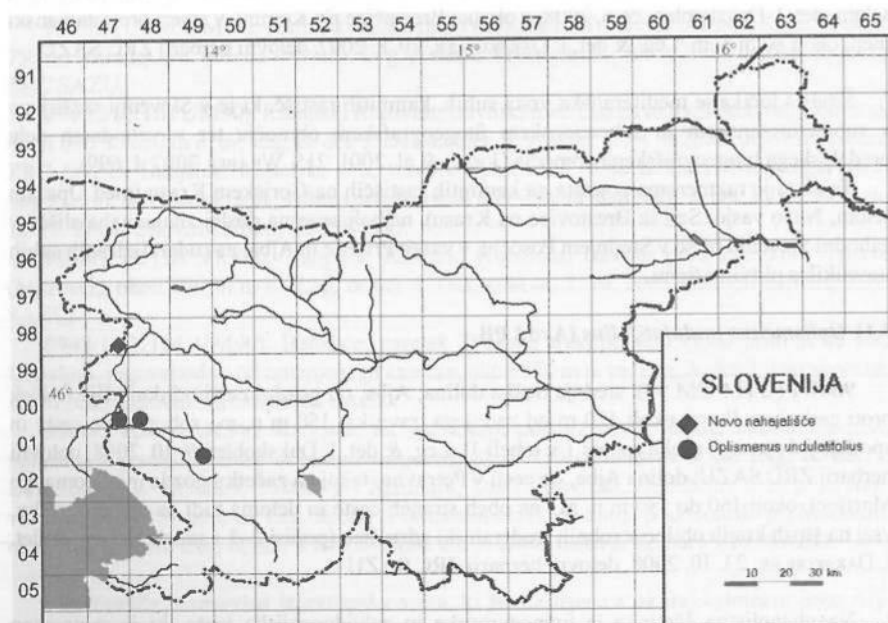
Ta vrsta je razmeroma pogosta na kamnitih rastiščih na Goriškem Krasu (med Opatjim selom, Novo vasjo, Seli in Brestovico na Krasu), najbolj severna doslej znana nahajališča v zahodni Sloveniji pa so v Srednjem Posočju, v vaseh Prilesje in Ajba, na ruderaliziranih suhih travnikih s plitvimi tlemi.

3.11 *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) PB.

9847/4 (UTM UM 90): srednja Soška dolina, Ajba, ob gozdni cesti od domačije Špiček proti cerkvi sv. Petra, okoli 120 m od zadnjega travnika, 150 m n. m., rob gozdne ceste in spodnji del njenega useka (popis 1 v tabeli 1). Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 9. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU; dolina Ajbe, ob cesti v Potravno, takoj na začetku gozda (nad domačijo Martinc), okoli 160 do 180 m n. m., na obeh straneh ceste in deloma tudi na njenem useku, vsaj na štirih krajih obilno v robnih (ruderalnih) združbah (popisi 2–5 v tabeli 1). Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 23. 10. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

Nagubanolistna ščetinka je južnoevropska in zahodnoazijska vrsta, ki je raztreseno razširjena tudi v kolinskem pasu na južnem robu Alp (CONERT 1998: 70, AESCHIMANN & al. 2004: 1006, POLDINI 2002: 336). O pojavljanju te trave v alpskem delu Slovenije poročata

ASCHERSON & GRAEBNER (1898–1902: 73) in sicer jo je Baeyer našel med Tolminom in Kobaridom. Tega zelo široko označenega nahajališča kasneje botaniki niso več potrdili, tudi nam to še ni uspelo. Glede na rastišča nagubanolistne ščetinke drugod v prigorju Alp bi bila mogoča lokacija Baeyerjeve najdbe flišnato gozdnato območje na vznožju vzpetine Breznik (severovzhodno prigorje Matajurja) pri vaseh Idrsko in Mlinsko (tod prevladuje bukov gozd iz asociacije *Castaneo-Fagetum*). Pri dosedanjih pregledih tega območja smo bili neuspešni, in so nam bila do jeseni 2008 znana le nahajališča precej bolj južno, v okolici Gorice (DAKSKOBLER 2001: 42–43). Tam je vrsto *Oplismenus undulatifolius* opazil že WULFEN (1858: 74), za njim Głowacki (herbarijski primerki iz Gorice: 1878, LJU 130523 in iz Stare gore pri Gorici: 1878, LJU 130552) – BAČIČ (2006: 42). POSPICHAL (1897: 50) navaja njeno uspevanje v Panovcu in Stari gori (0047/4, 0048/3), kjer jo poznamo še zdaj (JOGAN 2002: 12–13, 2007: 928, tudi I. Dakskobler, 6. 5. 1999, floristični popis, ter B. Vreš & V. Babij, 7. 8. 2003, delovni herbarij ZRC SAZU). Na raziskovalnem taboru študentov biologije v Šempasu leta 1998 so to vrsto našli pri lokostrelskem strelišču v Panovcu, pri pokopališču v Stari Gori in na Rafutu (BAČIČ, ibid.). FLEISCHMANN (1843: 11) je objavil tudi nahajališče pri Vipavi (0149/4), ki ga kasneje ni nihče več potrdil (BAČIČ, ibid., JOGAN 2007: 928), je pa upoštevano v arealni karti (JOGAN & al. 2001: 261). Zdaj znano razširjenost nagubanolistne ščetinke prikazujemo na sliki 5. *Oplismenus undulatifolius* je značilna vrsta nitrofilnih združb gozdnih robov iz zveze *Geo-Alliarion*. Pogosto raste na vlažnih in senčnih mestih v svetlih kostanjevih in jelševih gozdovih, na nevtralnih do kislih tleh, v alpskem območju le v kolinskem pasu, največ do



Slika 5: Razširjenost vrste *Oplismenus undulatifolius* v Sloveniji
Figure 5: Distribution of *Oplismenus undulatifolius* in Slovenia

Tabela 1: Sestoji z vrsto *Oplismenus undulatifolius* v dolini Ajbe (*Ornithogalo pyrenaici*-*Oplismenus undulatifolius* ass. nov.)

Table 1: Stands with *Oplismenus undulatifolius* in the Ajba valley (*Ornithogalo pyrenaici*-*Oplismenus undulatifolius* ass. nov.)

Številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5		
Delovna številka popisa (Working number of relevé)		220186	220546	220547	220548	220549		
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		150	160	160	160	180		
Lega (Aspect)		W	SE	SW	SW	SE		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		5	45	5	5	3		
Matična podlaga (Parent material)		F	F	F	F	F		
Tla (Soil)		EC	EC	EC	EC	EC		
Zastiranje (Cover in %)								
Grmovna plast (Shrub layer)		E2	10	.	.	.		
Zeliščna plast (Herb layer)		E1	70	90	90	80		
Mahovna plast (Moss layer)		E0	10	10	.	.		
Število vrst (Number of species)			35	24	23	19	22	
Velikost popisne ploskve (Relevé area)		m ²	6	5	8	6	6	
Razlikovalni vrsti asociacije (Differential species of the association)								Pr. Fr.
GA	<i>Oplismenus undulatifolius</i>	E1	3	4	4	5	4	5 100
EC	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	E1	+	+	+	.	+	4 80
GA2 Geo-Alliarion								
	<i>Duchesnea indica</i>	E1	2	1	+	+	+	5 100
	<i>Geum urbanum</i>	E1	.	1	1	+	+	4 80
	<i>Geranium robertianum</i>	E1	+	.	.	.	.	1 20
LC Lamio albi-Chenopodetalia (Galio-Alliarietalia)								
	<i>Glechoma hederacea</i>	E1	+	+	+	.	1	4 80
	<i>Aegopodium podagraria</i>	E1	.	.	1	1	+	3 60
	<i>Lamium maculatum</i>	E1	+	.	.	.	+	2 40
	<i>Parietaria officinalis</i>	E1	.	.	+	+	.	2 40
	<i>Rubus caesius</i>	E1	.	.	1	.	.	1 20
GU Galio-Urticetea (inc. Artemisetea vulgaris)								
	<i>Fragaria vesca</i>	E1	.	+	.	+	+	3 60
	<i>Physalis alkekengi</i>	E1	3	.	+	.	.	2 40
	<i>Erigeron annuus</i>	E1	.	+	.	.	+	2 40
	<i>Solanum nigrum</i>	E1	.	.	.	r	r	2 40
	<i>Equisetum arvense</i>	E1	.	.	+	.	.	1 20
SM Stellarietea mediae								
	<i>Stellaria media</i>	E1	+	.	.	.	r	2 40
	<i>Allium</i> sp.	E1	.	.	r	.	.	1 20
MA Molinio-Arrhenatheretea								
	<i>Taraxacum officinale</i>	E1	r	+	+	.	.	3 60
	<i>Ajuga reptans</i>	E1	.	+	+	+	.	3 60
	<i>Ranunculus repens</i>	E1	.	.	+	r	.	1 40
	<i>Angelica sylvestris</i>	E1	.	+	.	.	.	1 20
	<i>Dactylis glomerata</i>	E1	.	+	.	.	.	1 20
	<i>Ranunculus acris</i>	E1	.	+	.	.	.	1 20
	<i>Bellis perennis</i>	E1	.	.	.	r	.	1 20
	<i>Pimpinella major</i>	E1	.	.	.	.	+	1 20

0047/2 (UTM UL99): Goriška Brda, Podsabotin, počivališče ob glavni cesti Podsabotin-Hum, okoli 150 m n. m., nasuto kamenje. Leg. & det. I. DAKSKOBLER & B. VREŠ, 26. 5. 2008, delovni herbarij ZRC SAZU.

0048/1 (UTM UL99): srednja Soška dolina, Solkan, Prevala, ob cesti na Sveto Goro, pri prvem ovinku, okoli 330 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 1. 11. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

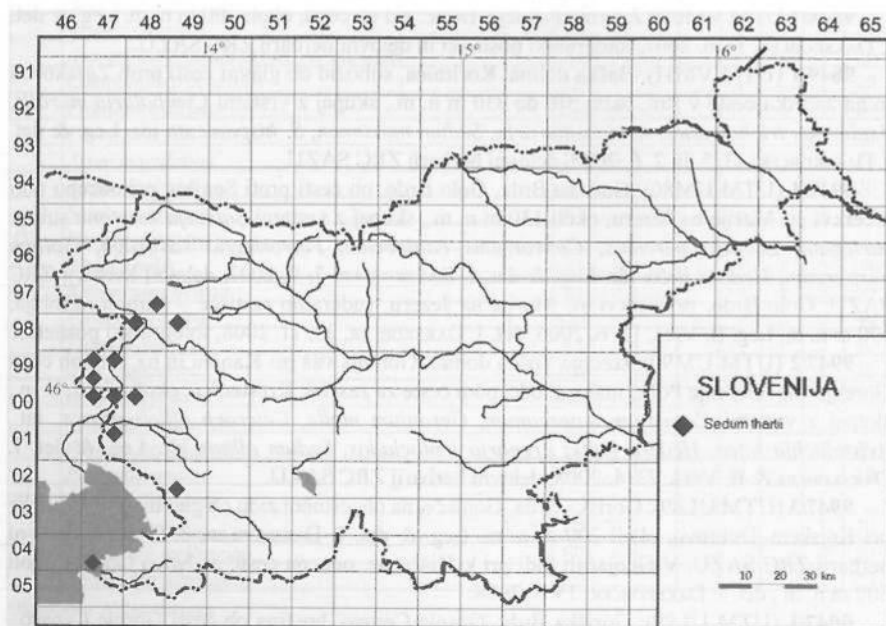
0147/2 (UTM UL87): Goriški Kras, Opatje selo, na dveh krajih, nasuto kamenje ob cesti (skupaj z vrstami *Erodium cicutarium*, *Sedum sexangulare*, *Picris hieracioides*, *Diploxys muralis* idr.), in zid ob hiši, okoli 160 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 26. 6. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

0147/2 (UTM UL98): Spodnja Vipavska dolina, Miren, zid ob cesti proti Krasu, okoli 50 m n. m. Leg. & det. I. DAKSKOBLER, 26. 4. 2007, delovni herbarij ZRC SAZU.

0249/3 (UTM VL16): Tržaško-Komenski Kras, Šmarje pri Sežani, suhozid ob Kosovelovi poti, okoli 290 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 27. 4. 2008.

0447/3 (UTM UL84): Slovenska Istra, Piran, zidovi pod cerkvijo sv. Jurija, okoli 20 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 26. 2. 2008.

Iz agregata *Sedum rupestre* agg. sta v Mali flori Slovenije (MARTINČIČ 2007: 235–237) naštetu dva taksona: *S. reflexum* (ki naj bi uspeval po vsej državi) in *Sedum ochroleucum* (ki uspeva samo v submediteranskem območju). Gradivo za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al.



Slika 6: Razširjenost taksona *Sedum thartii* v Sloveniji (po podatkih v bazi FloVegSi)
Figure 6: Distribution of *Sedum thartii* in Slovenia (according to the FloVegSi database)

2001: 348–349) vsebuje arealne karte za takson *S. ochroleucum* (nahajališča v treh kvadrantih, eden tudi v dolini Idrijce, 9849/4, torej zunaj submediteranskega območja), *Sedum reflexum* (raztresena razširjenost po vsej Sloveniji, tudi Posočje) in za skupno vrsto (agregat) *Sedum rupestre*. Primerke, ki smo jih opazili in nabrali na zidovih, suhozidih, cestnih brežinah in na apnenčastem grušču v Zgornjem in Srednjem Posočju ter v Goriških Brdih in na Krasu po znakih v različnih virih (LAUBER & WAGNER 1998: 462, AESCHIMANN & al. 2004: 680, FISCHER & al. 2008: 401) nismo mogli uvrstiti niti v takson *S. reflexum* niti v takson *S. ochroleucum*. Vrsto *Sedum ochroleucum* smo popisali in določili na grušču pri izviru Lijaka (**0048/1**), okoli 110 m n. m., leg. I. Daksobler, B. Surina in A. Pirnat, 23. 9. 2004 in I. Daksobler, 23. 3. 2007 in 3. 6. 2008 ter na podobnih rastiščih na pobočju Nanosa nad Vipavsko dolino, **0150/3**: Rebernice, pod Šentviško Turo, ob cesti na Nanos, okoli 560 m n. m., leg. & det. I. Daksobler & B. Vreš, 24. 5. 2007. Po razlikovalnih znakih, ki jih navajajo FISCHER & al. (2008: 401), vsi drugi naši primerki sodijo v submediteranski takson *Sedum thartii*. AESCHIMANN & al. (2004: 680) ga označujejo kot vzhodnoalpsko-ilirsko vrsto, značilnico zveze *Alyso-Sedion albi*. V sosednji Furlaniji Julijski krajini je (z imenom *Sedum montanum* subsp. *orientale*) pogosta vrsta, razširjena tudi vzdolž meje s Slovenijo od Posočja preko Krasa do Istre medtem ko sta v tej deželi taksona *S. ochroleucum* in *S. rupestre* subsp. *erectum* precej bolj redka (POLDINI 2002: 448–449). Poznavanje razširjenosti novega taksona za floro Slovenije, *S. thartii* (slika 6), je še zelo nepopolno in verjetno so njegova nahajališča tudi v notranjosti naše države. Pravo podobo o njegovi pogostnosti pri nas bomo dobili šele s kritično revizijo skupine upognjene homulice (*Sedum rupestre* agg.), pri čemer smo zanjo pripravili nov določevalni ključ.

Določevalni ključ za skupino upognjene homulice (*Sedum rupestre* agg.):

- 1 Čašni listi trikotasti ali jajčasti, goli ali z zelo redkimi sedečimi žlezami. Venčni listi 2-3 krat tako dolgi kot čašni, koničasti ali topi, med cvetenjem zvezdasto razprostrti, zlatorumene barve. Socvetje pred cvetenjem upognjeno *S. rupestre* s.str. (*S. reflexum*)
- Čašni listi suličasti, običajno obilno žlezastodlakavi. Venčni listi 1,5-2 krat tako dolgi kot čašni, koničasti, med cvetenjem zvezdasto razprostrti ali pokončni, rumene ali bledorumene do rumenkasto bele barve. Socvetje pred cvetenjem pokončno 2
- 2 Čašni listi (2)3-4 mm dolgi. Venčni listi med cvetenjem zvezdasto razprostrti, rumene barve, približno 2-krat tako dolgi kot čašni listi. Prašnične niti rumene *S. thartii*
- Čašni listi 4-7 mm dolgi. Venčni listi med cvetenjem bolj ali manj pokončni, bledorumene do rumenkasto bele barve, približno 1,5-krat tako dolgi kot čašni listi. Prašnične niti bledorumene *S. ochroleucum*

S. thartii L. P. Herbert [*Sedum montanum* Songeon & E. P. Perrier subsp. *orientale* t'Hart, *Petrosedum orientale* (t'Hart) Grulich] – **vzhodna homulica**. Kamniti travniki, groblje, cestne brežine, zidovi in suhozidi v kolinskem in montanskem pasu. AL(J), PA?, DN?, SM. V-VIII. Zelnata trajnica, Ha.

4. Povzetek

Srednje Posočje je prehodna pokrajina med Julijskimi Alpami in Submediteranom. V njej lahko v posebnih ekoloških razmerah (osojne lege na apnencu) uspevajo tudi v glavnem alpsko razširjene vrste, na toplih in (ali) sušnih prisojnih rastiščih in v kolinskem pasu pa mediteranske vrste, kot je npr. *Asparagus acutifolius*. Ta ovijalka ima v konglomeratnem skalovju pri Ročinju doslej najbolj severno znano nahajališče v Sloveniji. V urbani krajini v dolini je zaradi človekovih vplivov bolj očiten prodor tujerodnih vrst (neofitov) oz. subspontano pojavljanje nekaterih starih kulturnih rastlin. Neofit *Acalypha virginica* je v Posočju med Solkanom in Kobaridom že naturaliziran. Za zdaj uspeva predvsem na ruderalnih rastiščih (njive, odlagališča, mejice, brežine, parkirišča) v kolinskem pasu (nadmorske višine med 100 in največ 220 m). Koprivovec (*Celtis australis*) je v Srednje Posočje najbrž nekoč prinesel človek (izjema so naravna nahajališča pod Sv. Valentinom v grebenu Sabotina), a pogosto raste subspontano v mejicah in posamezno in v manjših skupinah tudi v gozdnih sestojih v bližini naselij. V bližini naselij in na precej ruderalnih rastiščih uspeva v Srednjem Posočju še ena mediteranska vrsta, *Lactuca viminea*. *Oplismenus undulatifolius* je zelo redka vrsta slovenske flore in njena v zadnjem času zanesljivo potrjena nahajališča so bila le v spodnji Vipavski dolini (Panovec, Rafut, Stara gora). V Srednjem Posočju, v dolini Ajbe (9847/4), smo jo našli na podobnih rastiščih kot so zanje značilna drugod na južnem obrobju Alp, v sestojih gozdnega roba, ki jih uvrščamo v novo asociacijo *Ornithogalo pyrenaici-Oplismenetus undulatifolii* ass. nov. hoc loco (tabela 1, nomenklaturni tip, *holotypus*, je popis št. 3). Možno je, da je ta trava pri nas nekoliko spregledana in bomo morda z načrtnim iskanjem zanjo primernih rastišč v Soški in Vipavski dolini našli nova nahajališča. Med taksonoma iz agregata *Aristolochia pallida* agg. v Posočju po naših spoznanjih prevladuje vrsta *Aristolochia lutea*. Vrsta *Aristolochia pallida* v tem območju uspeva le na svežih evtričnih tleh na flišu, v gozdnih sestojih in na nekoliko vlažnih travnikih v spodnjih Goriških Brdih. Znani areal blede obloglavke (*Cephalaria leucantha*) v Sloveniji se z najdbami na južnem robu Trnovskega gozda in na Goriškem Krasu povečuje in njena najbolj severna nahajališča so že nekoliko bližje historičnemu nahajališču iz druge polovice 18. stoletja v Trenti. Vrsta *Gentianella germanica* ima razmeroma široko območje uspevanja, vendar je v submediteranskem delu Slovenije precej redka. Popisali smo jo na še košenih travnikih na Kanalskem Kolovratu (vključno s Kambreškimi in Korado) in na več krajih na Banjški planoti (pri Kalu nad Kanalom, Kanalskem Vrh in Banjšicah). Za ohranitev njenih populacij je zelo pomembna vsakoletna košnja brez čezmernega dodatnega vnosa hranil. Na skalnatih slemenih v južnem delu Banjšic (Gomila, Sv. Lovrenc) in pod vzpetino Prečnica (Prižnica, kota 383 m) nad zaselkom Globno pri Desklah v srednji Soški dolini so v Sloveniji najbolj severna doslej znana nahajališča praproti *Dryopteris submontana*. Te praproti v slovenskih Alpah ne poznamo, čeprav je z nahajališči ponekod v prigorju jugozahodnih Alp tudi vrsta alpske flore. Med vrstami agregata *Sedum rupestre* agg., ki uspevajo na apnenčastem grušču in na zidovih na Krasu, v Goriških Brdih in v Srednjem ter deloma Zgornjem Posočju, po naših spoznanjih prevladuje vrsta *Sedum thartii*. Te vrste pregledna dela o flori Slovenije doslej ne omenjajo, poznajo pa jo v naši sosesčini (Furlanija, Avstrija). Njeno razširjenost v Sloveniji bomo lahko ugotovili s kritično revizijo omenjenega agregata, pri čemer smo zanj pripravili nov določevalni ključ.

5. Summary

The Central Soča Valley is a transitional region between the Julian Alps and the Submediterranean. Within this region, but in special ecological conditions (shady sites on limestone), even the species with a predominantly Alpine distribution can grow, while on warm and (or) dry sunny sites and in the colline belt Mediterranean species, such as *Asparagus acutifolius* occur. Its northernmost locality known so far in Slovenia is in the conglomerate rocks near Ročinj. In the urban landscape in the valley the human influence contributed to a more obvious invasion of alien species (neophytes) or a spontaneous occurrence of some old cultivated plants. A neophyte *Acalypha virginica* has already been naturalized in the Soča Valley between Solkan and Kobarid. It has been recorded on ruderal sites (fields, refuse dumps, hedges, banks, car parks) in the colline belt (at the altitudes between 100 and no more than 220 m). It is likely that *Celtis australis* was introduced into the Central Soča Valley by man (with the exception of the natural sites under St. Valentin in the Sabotin ridge), but it often grows subspontaneously in mantle communities and individually in smaller groups also in forest stands in the vicinity of settlements. Another Mediterranean species, *Lactuca viminea*, also grows near settlements and on rather ruderal sites in the Central Soča Valley. *Oplismenus undulatifolius* is a very rare species of Slovenian flora and lately the only reliably confirmed sites were in the lower Vipava Valley (Panovec, Rafut, Stara gora). The species was found in the Central Soča Valley, in the Ajba valley (9847/4), on similar sites to those characteristic for this plant elsewhere on the southern rim of the Alps, in the nitrophilous fringe stands, classified into the new association *Ornithogalo pyrenaici-Oplismenetus undulatifolii* ass. nov. hoc loco (alliance *Geo-Alliarion*, class *Galio-Urticetea*) – Table 1, *holotypus* is relevé No. 3. It is possible that this grass has been slightly overlooked in Slovenia and perhaps we might find new localities with a more targeted investigation of the suitable sites in the Soča and Vipava Valleys. According to our findings, in the Soča Valley *Aristolochia lutea* is the prevailing species of the two taxa from the aggregate *Aristolochia pallida* agg. In this region, *Aristolochia pallida* is confined to the fresh eutric soil on flysch, in forest stands and on slightly moist meadows in the lower Goriška Brda region. With new findings on the southern rim of the Trnovski gozd plateau and on the Goriški Kras the known distribution area of *Cephalaria leucantha* in Slovenia is larger and its northernmost localities are a bit closer to its historic locality from the second half of the 18th century in the Trenta Valley. *Gentianella germanica* has a relatively wide distribution area, but is very rare in the Submediterranean part of Slovenia. It was recorded on meadows that are still being mowed on Kanalski Kolovrat (including Kambreško and Korada) and on several spots on the Banjšice plateau (near Kal nad Kanalom, near Kanalski Vrh and Banjšice). To ensure preservation of its populations, annual mowing is very important, but should be done without additional excessive fertilizing. On rocky ridges in the southern part of the Banjšice plateau (Gomila, Sv. Lovrenc) and under the hill of Prečnica (Prižnica, survey point 383 m) above the hamlet of Globno near Deskle in the Central Soča Valley are the northernmost localities of the fern *Dryopteris submontana* known in Slovenia so far. Although its sites on some spots in the foothills of the southwestern Alps make this fern also an Alpine flora species, it has not been known in the Slovenian Alps. According to our findings, the dominant among the species of the aggregate *Sedum rupestre* agg., which grow on limestone rubble on walls

in the Kras, in the Goriška Brda region and in the Central, partly also in the Upper Soča Valley, is the taxon *Sedum thartii*. This taxon has not been recognized in Slovenian flora so far, but its occurrence has been reported in the vicinity (Friuli, Austria). With a critical revision of the above-mentioned aggregate we will be able to determine its distribution in Slovenia, for which we have also provided a new determination key.

Zahvala

Za spremstvo na terenu in dovoljenje za uporabo neobjavljenih podatkov se zahvaljujemo dr. Valeriji Babij, mag. Andreju Seliškarju in doc. dr. Boštjanu Surini. Besedilo je strokovno pregledal doc. dr. Nejc Jogan, jezikovno pa prof. Cvetana Tavzes. Angleški prevod Andreja Šalamon Verbič. Naše raziskave smo opravili v okviru projektov Kras – biodiverziteta območja, vpliv zaraščanja ter naravovarstveni pomen in Biodiverziteta Posočja in naravovarstvene aplikacije za območja Natura 2000, ki sta ju financirali Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije in SAZU ter projekta Kartiranje habitatnih tipov za območje: KRAS – severni del, ki ga je financiralo Ministrstvo za okolje in prostor.

6. Literatura

- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER, 1898–1902: Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Zweiter Band (Erste Abtheilung). Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- 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.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004 b: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004 c: Flora alpina. Bd. 3: Register. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 322 pp.
- BABIJ, V., A. SELIŠKAR, B. VREŠ & I. ZELNIK, 2005: Flora in vegetacija kalov in lokev na Krasu. Flora and vegetation of karstic ponds »kali and lokve« (Kras, Slovenija). In: A. Mihevc (ed.): Kras. Voda in življenje v kamniti pokrajini. Water and life in a rocky landscape (Projekt Aquadapt), ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. pp. 83–99.
- BAČIČ, T., 2006: Neznane znane enokaličnice slovenskega Rdečega seznama. *Natura Sloveniae* (Ljubljana) 8 (2): 5–54.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Springer, Wien – New York. 865 pp.
- BUSER, S., 1987: Osnovna geološka karta SFRJ. Tolmin in Videm 1 : 100 000. Zvezni geološki zavod, Beograd.
- CIMPRŠEK, M., 2004: Prilaganje gozdov podnebnim spremembam. *Gozdarski vestnik* (Ljubljana) 62 (3): 169–178.
- COHRS, A., 1954: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. *Feddes Repert.* 56 (2): 97–143.
- CONERT, H. J., 1998: *Oplismenus* PB. In: G. Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. I (3), *Poaceae* (ed. H. J. Conert), Payer Buchverlag, Berlin. pp. 68–70.
- DAKSKOBLER, I., 2001: Rastlinstvo in rastje. In: J. Papež (ed.): Panovec. Mestna občina Nova Gorica in Zavod za gozdove Slovenije, OE Tolmin, Nova Gorica. pp. 38–51 in 186–190.
- DAKSKOBLER, I., 2004: Gozdna vegetacija Bovškega (Julijske Alpe, severozahodna Slovenija). *Hladnikia* (Ljubljana) 17: 25–38.
- DAKSKOBLER, I., B. VREŠ & B. ANDERLE, 2007: Novosti v flori slovenskega dela Julijskih Alp. *Razprave 4. razreda SAZU* (Ljubljana) 48–2: 139–192.
- EHRENDORFER, F. & U. HAMANN, 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 78: 35–50.
- 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., 1843: Uebersicht der Flora Krain's. *Annalen der k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft in Krain* (Laibach) 6: 103–246.
- FRAHM, J. P. & W. FREY, 1992: Moosflora. 3. Aufl. UTB, Eugen Ulmer, Stuttgart. 528 pp.
- GREIMLER, J. & C.-G. JANG, 2003: *Gentianella* sect. *Gentianella* (*Gentianaceae*) in den Ostalpen. Mit einem illustrierten Bestimmungsschlüssel. *Neilreichia* 2–3: 209–234.
- JOGAN, N., 1990: Virginijska akalifa se je udomačila na Goriškem. *Proteus* (Ljubljana) 52 (8): 315.
- JOGAN, N., 1997: Še o agregatu *Aristolochia pallida* agg. v Sloveniji. *Hladnikia* (Ljubljana) 8–9: 23–28.
- JOGAN, N., 1999: *Dryopteris submontana* (Fraser-Jenk. & Jermy) Fraser-Jenk. – neglected species from *Dryopteris villari* agg. in the flora of Slovenia. *Acta Biologica Slovenica* (Ljubljana) 42 (4): 39–45.
- JOGAN, N., 2002: Poročilo o delu botanične skupine. In: M. Govedič (ed.): Raziskovalni tabor študentov biologije Šempas 1998. Zveza za tehnično kulturo Slovenije in Društvo študentov biologije, Ljubljana, Ljubljana. pp. 11–14.
- JOGAN, N., 2007: *Poaceae* (*Gramineae*) – trave. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 826–932.
- 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.
- JURHAR, F., 1963: Razvoj metod in tehnike pogozdovanja. In: F. Jurhar, J. Miklavžič, F. Sevnik & B. Žagar (eds.): Gozd na krasu Slovenskega primorja. Tehniški muzej Slovenije, Ljubljana. pp. 37–67.
- LAUBER, K. & G. WAGNER, 1998: Flora Helvetica. 2. Aufl. Verlag Haupt, Bern – Stuttgart – Wien. 1614 pp.
- MARCHESETTI, C., 1872: Ein Ausflug auf die Julischen Alpen. *Verhandlungen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien* 22: 431–436.
- MARTINČIČ, A., 2007: *Crassulaceae* – tolstičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 234–237.
- 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.
- MERCINA, M., 2006: Najdba obloglavke (*Cephalaria leucantha*) v Vipavski dolini. *Proteus* (Ljubljana) 69 (3): 130–132.

- MEZZENA, R., 1986: L'erbario di Carlo Zirnich (ZIRI). Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste 38 (1): 1–519.
- MUCINA, L., 1993: *Galio-Urticetea*. In: L. Mucina, G. Grabherr & T. Ellmauer (eds.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena. pp. 203–251.
- PELJHAN, J., 2005: Prispevek k poznavanju flore jugovzhodnega dela Trnovskega gozda in zahodnega dela Hrušice. Hladnikia (Ljubljana) 18: 11–22.
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual, Budapest. 53 pp.
- PODOBNIK, A., 2007: *Aristolochiaceae* – podraščevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 119–120.
- POLDINI, L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia & Università di Trieste, Udine. 899 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.
- POSPICHAL, E., 1897: Flora des österreichischen Küstenlandes. I. Franz Deuticke, Leipzig & Wien. 574 pp + priloge.
- ROBIČ, D. & M. ACCETTO, 2001: Pregled sintaksonomskega sistema gozdnega in obgozdnega rastlinja Slovenije. Študijsko gradivo za pouk iz fitocenologije. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana. 18 pp.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- VELIKONJA, E., 2006: Bleda obloglavka (*Cephalaria leucantha*). Gora (Predmeja), let. 9, št. 31, pp. 31–32.
- WRABER, T. 2007 a: *Alliaceae* – lukovke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 738–744.
- WRABER, T. 2007 b: *Dipsacaceae* – ščetičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 497–501.
- WRABER, T. 2007 c: *Gentianaceae* – sviščevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 509–512.
- WRABER, T. 2007 d: *Cichoriaceae* (*Compositae* subfam. *Cichorioideae*) – radičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 687–716.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14–15: 1–429.
- WULFEN, F. X., 1858: Flora norica phanerogama. (Herausg. E. Fenzl & R. Graf), Wien. 816 pp.

Dittrichia graveolens, nova tujerodna vrsta slovenske flore

Dittrichia graveolens, a new alien species of the Slovenian flora

BOŽO FRAJMAN¹ IN MITJA KALIGARIČ²

¹ Oddelek za biologijo BF, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana. bozo.frajman@bf.uni-lj.si

² Oddelek za biologijo, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Univerza v Mariboru, Koroška 160, 2000 Maribor. mitja.kaligarič@uni-mb.si

Izvleček

Dittrichia graveolens je sredozemska vrsta, ki se v zadnjih desetletjih hitro širi po Evropi, zlasti ob avtocestah. Poleti 2008 je bila prvič zabeležena tudi v Sloveniji in njeno sistematično popisovanje je pokazalo, da je razširjena vzdolž slovenskega avtocestnega križa. Objavljamo tudi prve podatke o njenem uspevanju na avstrijskem Koroškem. Prikazan je zemljevid razširjenosti, opis rastline in znaki, po katerih jo lahko razlikujemo od sorodne lepljive ditrihovke (*Dittrichia viscosa*). Predlagano je tudi slovensko ime, smrdljiva ditrihovka.

Abstract

Dittrichia graveolens is a Mediterranean species, which has been introduced to several European countries. Within the last decades the species has been spreading very fast along the highways in Central Europe. In summer 2008 it was detected for the first time in Slovenia and systematic mapping showed that it is present along most of the Slovenian highways. It is also reported for the first time for Carinthia (Kärnten) in Austria. A distribution map is presented, as well as the plant description and diagnostic characters to distinguish it from *Dittrichia viscosa*, which also occurs in Slovenia. A Slovenian name is also proposed.

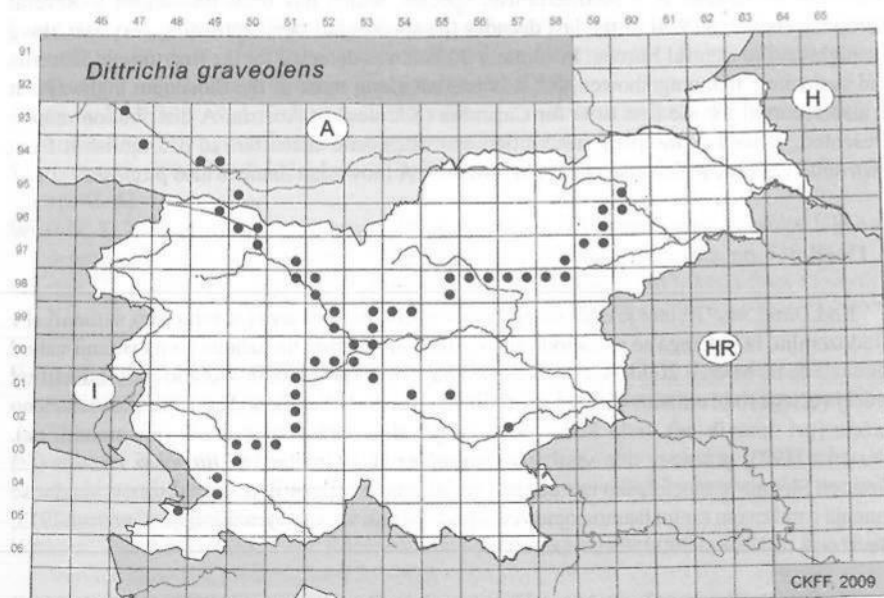
1. Uvod

Rod *Dittrichia* Greuter je eden manjših rodov družine nebinovk (Asteraceae), samonikel v Sredozemlju, iz katerega se na zahodu širi v Atlantski prostor, na vzhodu pa na Bližnji vzhod (BRULLO & DE MARCO 2000). GREUTER (1973) ga je na osnovi razlik v obliki rožk oddelil od precej večjega rodu omanov (*Inula* L.): pri ditrihovkah so rožke tik pod kodeljico koncentrično zažete (pri omanih ne), laski kodeljice pa so pri dnu medsebojno zrasli (pri omanih ne). GREUTER (1973) priznava dve vrsti, *D. graveolens* (L.) Greuter in *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter. Slednja je morfološko razmeroma variabilna in priznanih je več taksonov, vendar se mnenja o njihovem rangi (samostojne vrste, podvrste ali varietete) razlikujejo (GREUTER 1973, BRULLO & DE MARCO 2000, GREUTER 2003).

Lepljiva ditrihovka (*Dittrichia viscosa*) je trajnica, ki pri nas (samoniklo) uspeva le v Istri (WRABER 2007; JOGAN et al. 2001), medtem ko je vrsta *D. graveolens* enoletnica, ki doslej še ni bila zabeležena na ozemlju Slovenije. Samonikla je v širšem sredozemskem prostoru, vključujoč zahodne Atlantske obale Portugalske, Španije, Francije in Maroka, na vzhodu pa

sega preko Irana, Iraka in Afganistana do SZ Indije (WAGENITZ 1966, TUTIN et al. 1976, BRULLO & DE MARCO 2000). Sicer je dejansko območje razširjenosti vrste veliko večje in se še širi, ne samo po Evropi, ampak tudi ponekod v Severni Ameriki, Južni Afriki in Zahodni Avstraliji (PRESTON 2006, WESTERN AUSTRALIAN HERBARIUM 2008). V Kaliforniji v ZDA je uvrščena tudi na seznam invazivnih vrst z zmernim negativnim vplivom na naravne ekosisteme (CALFLORA 2008).

Podatke o njenem širjenju v Srednji Evropi do šestdesetih let 20. stoletja je povzel WAGENITZ (1966): v Švici in Nemčiji je bila prvič zabeležena okoli leta 1915 (morda že konec 19. stoletja!), nato pa se je počasi širila in bila do leta 1966 opažena na več mestih v Nemčiji in Švici. Pojavljala se je na ruderalnih rastiščih, tudi na slanih tleh, širila pa naj bi se zlasti s transportom volne in soli. Zlasti pogosta naj bi bila v okolici česalnic volne, saj se žlezastolepljive rožke prilepijo na dlako ovac in se tako razširjajo (WAGENITZ 1966). O nadaljnjem širjenju v Nemčiji so poročali GÖDDE (1984), REIDL (1984), HÖHLA (2001) in SMETTAN (2002), zabeležena pa je bila tudi v osrednji Franciji (TUTIN et al. 1976), Belgiji (DE LANGHE et al. 1973), Veliki Britaniji (STACE 1991) in na Nizozemskem (STOLWIJK 1996). V začetku devetdesetih let 20. stoletja se je vrsta izredno hitro širila zlasti vzdolž avtocest južne Nemčije (NOWACK 1993, RADKOWITSCH 1996), od koder se je verjetno razširila tudi v Avstrijo, kjer je o njenem pojavljanju na Zgornjem Avstrijskem (Oberösterreich) blizu meje z Bavarsko prvič poročal



Slika 1: Zemljevid razširjenosti smrdljive ditrihovke v Sloveniji. Zemljevid so izdelali na CKFF.
Figure 1: Distribution of *Dittrichia graveolens* in Slovenia. Distribution map was produced at the CKFF.

HOHLA (2001), HOHLA & MELZER (2003) ter ESSL & STÖHR (2006) pa so dodali številna nova nahajališča ob avtocestah na Spodnjem Avstrijskem (Niederösterreich) ter na Dunaju. Vrsto so kasneje zabeležili tudi na Avstrijskem Štajerskem, na Gradiščanskem (Burgenland) v zvezni deželi Salzburg in na Tirolskem (STÖHR et al., *in press*). Za Madžarsko o njenem pojavljanju ni znanih virov, na Hrvaškem pa je, kot je razvidno iz zemljevida razširjenosti (NIKOLIĆ et al. 2008), znana le iz Dalmacije in Kvarnerja, kjer je domorodna. Podobno velja za Italijo (PIGNATTI 1982), kjer jo najdemo v večjem delu države, v Furlaniji-Juljski krajini pa ni bila zabeležena (POLDINI 2002).

Glede na njeno hitro širjenje vzdolž avtocest Srednje Evrope je bilo pričakovano, da se bo pojavila tudi pri nas in v tem prispevku poročava o njenem pojavljanju vzdolž slovenskih avtocest.

2. Metode

Potem, ko sva to vrsto ditrihovke avgusta leta 2008 oba avtorja neodvisno zabeležila vzdolž Štajerske avtoceste in ugotovila, da se pojavlja na več odsekih, sva sistematično zbiral podatke o njeni razširjenosti vzdolž slovenskih avtocest (z izjemo odsekov Maribor-Sentilj, Maribor-Lendava, Podnanos-Sempeter in Divača-Sežana), pa tudi vzdolž avstrijske avtoceste od Karavanškega predora do Spittala (Avstrijska Koroška). Podatki o pojavljanju v posameznih kvadrantih na ozemlju Slovenije so vneseni v podatkovno zbirko »Flora« Centra za kartografijo favne in flore (CKFF), herbarijski primerki s posameznih nahajališč pa shranjeni v herbarijski zbirki LJU.

3. Rezultati in diskusija

Vrsta *Dittrichia graveolens* je nova adventivna vrsta slovenske flore. Ker še nima slovenskega imena, predlagava ime »smrdljiva ditrihovka«, glede na neprijeten vonj rastline, ki spominja na kafro (THONG et al. 2008). Predlagano ime ustreza tako latinskemu (lat. *graveolens* – neprijetno dišeč), kot tudi angleškemu (*stinkwort*), medtem ko se nemško ime nanaša na žlezavo lepljivost rastline (*Klebalant*). Čeprav je rastlina res močno lepljiva, je ime »lepljiva ditrihovka« v slovenščini že uporabljeno za (veliko manj lepljivo) vrsto *D. viscosa*.

Smrdljiva ditrihovka je pokončna, 10 do 50 cm visoko enoletnica, ki je bogato razvejana, njeni stranski poganjki pa pod ostrim kotom togo štrlijo kvišku, kar daje rastlini značilni videz. Gosto je porasla z žleznimi dlakami in lepljiva, z intenzivnim vonjem, ki je za večino ljudi neprijeten. Listi so suličasti do črtasto suličasti, večinoma ožji od 10 mm, razmaknjeno nazobčani. Valjasti koški so drobni, približno 5 mm široki, poganjki pa so z njimi bogato porasli. Ovojkovi listi so hrustančasto obrobljeni, vrh zunanjih ovojkovih listov pa je značilno zakrivljen. Jezičasti cvetovi so ženski, z 1-1,5 mm široko ploskvijo in le za kakšen milimeter presegajo ovojek. Cevasti cvetovi so dvospolni, rožke narobe jajčasto-cevaste, približno 2 mm dolge in v zgornjem delu žlezasto dlakave, s kodeljico, ki nekoliko presega ovojek. Rastlina cveti od srede avgusta do konca oktobra, v času plodenja pa močno potemni (je skoraj črna). Opis je povzet po WAGENITZ (1966), BRULLO & DE MARCO (2000) in PRESTON (2006), ter dopolnjen z lastnimi opazovanji.

Dihotomni ključ za razlikovanje smrdljive ditrihovke od lepljive ditrihovke je naslednji:

- 1 Enoletnica, večinoma visoka do 40 cm. Listi črtalasti do črtalasto suličasti, široki do 10 mm. Ovojkovi listi s hrustančastim robom, zunanji zakrivljeni. Jezičasti cvetovi ozki, 1-1,5 mm široki, le rahlo (do 2 mm) presegajo ovojek. VIII-X. Ruderalna rastišča (ob avtocestah) po vsej Sloveniji *D. graveolens*
- 1* Trajnica, večinoma višja od 40 cm. Listi podolgasto suličasti, večinoma širši od 10 mm. Ovojkovi listi brez hrustančastega roba, zunanji niso zakrivljeni. Jezičasti cvetovi širši, 2,5-3 mm široki, za nekaj mm presegajo ovojek. VIII-X. Ruderalna rastišča, opuščeni travniki in grmišča v slovenski Istri (SM) *D. viscosa*

Sistematično popisovanje je pokazalo, da je vrsta razširjena vzdolž slovenskega avtocestnega križa, od Dolenjske do Gorenjske in od Primorske do Štajerske (slika 1, Priloga 1). Manj pogosta je na dolenjskem odseku avtoceste, kjer se pojavlja bolj raztreseno in ne porašča tako dolgih sklenjenih pasov. Ob magistralni cesti Trebnje-Nov mesto je ni in ta odsek morda predstavlja delno prepreko njenemu širjenju. Tudi na Gorenjskem je na v letu 2008 novo zgrajenem odseku avtoceste Podtabor – Lesce nismo zasledili, pa tudi na drugih odsekih gorenjske avtoceste ni tako pogosta, kot na štajerski in primorski avtocesti. Najdaljše strnjene odseke prekriva na štajerski avtocesti med Ljubljano in Blagovico ter med Vranskim in Slovenskimi Konjicami, medtem ko je med Slovenskimi Konjicami in Mariborom precej redkejša, tam je na podobnih rastiščih pogostejša pelinolistna žvrklja / ambrozija (*Ambrosia artemisifolia* L.). Glede na splošno razširjenost smrdljive ditrihovke ob slovenskih avtocestah je težko sklepati, od kod je prišla v naše kraje, morda tudi iz več smeri. Verjetno je bila na manjših omejenih odsekih vzdolž slovenskih avtocest prisotna že v prejšnjih letih, vendar je zaradi omejenosti rastišč nihče ni opazil. Šele ko se je močno razširila, je postala dovolj opazna, k temu pa so pripomogli tudi številni zastoji na avtocestah poleti in jeseni 2008. K hitremu širjenju pripomorejo z vetrom (oz. zračnim tokom ob avtocestah) prenosljive rožke.

Smrdljivo ditrihovko smo zabeležili tudi na več mestih vzdolž avtoceste med Karavanškim predorom in Spittalom v Avstriji, kar je prvo objavljeno pojavljanje na Avstrijskem Koroškem (čeprav jo je ob avtocesti na Avstrijskem koroškem poleti 2008 opazil tudi Franz Essl, pisno). Prvi avtor prispevka je septembra 2008 pregledoval tudi avtocestni odsek Bosiljevo-Zadar na Hrvaškem, vendar je tam ni zasledil.

V Sloveniji je bila smrdljiva ditrihovka doslej zabeležena le vzdolž avtocest, kjer večinoma tvori sklenjene sestoje dolge od nekaj metrov do nekaj kilometrov. Najraje ima odprta gručnata tla, ki jih zelo gosto preraste, zlasti med obema avtocestnima pasovima, nekoliko manj pogosto tudi na zunanjih robovih avtocestnih pasov. Tam je rastlinska odeja pogosto že bolj strnjena in utrjena, kar verjetno nekoliko omejuje njeno uspevanje. Tam tudi redno kosijo, medtem ko med pasovima avtoceste kosijo le izjemoma. Uspevanje v slabo hranljivem in relativno suhem gruču morda spominja na naravna rastišča v Mediteranu. Hkrati pa vrsti daje izrazito kompeticijsko prednost, saj je pred invazijo te vrste bil ta gruč le redko porasel, največ z nizko (slabo) rastočimi primerki ambrozije, enoletne suholetnice in kanadske hudoletnice.

V smrdljivi ditrihovki je bila zabeležena tudi izrazita akumulacija težkih kovin na rastiščih, bogatih s težkimi kovinami (rudniki na serpentinski podlagi) v Albaniji (SHALLARI et al. 1998) – ta vrsta je dosegla npr. najvišjo akumulacijo bakra (Cu) na obremenjenem rastišču, pa tudi visoke koncentracije drugih kovin. Ali gre za vrsto, ki izrazito akumulira težke kovine (»metal hyperaccumulator«) je za zdaj še negotovo trditi, je pa njeno množično pojavljanje tik ob cestišču avtoceste precej signifikantno.

V tujini se pojavlja tudi vzdolž železnic, pa tudi na drugih ruderalnih rastiščih na suhih, toplih, peščeno-gručnatih tleh (WAGENITZ 1966, STACE 1991, FISCHER et al. 2008). Na podobnih rastiščih jo lahko v prihodnosti pričakujemo tudi v Sloveniji in vsi novi podatki bodo pripomogli k vednosti o njenem nadaljnjem širjenju. Pri ravnanju s to ditrihovko (kot tudi z lepljivo ditrihovko) pa je potrebno biti skrajno previden, saj vsebuje toksična olja, ki lahko povzročajo huda vnetja kože (dermatitis), zaužita pa povzročajo vnetja prebavnega trakta (enteritis) in drisko (THONG et al. 2008).

4. Priloga

Seznam nahajališč smrdljive ditrihovke, na podlagi katerih je bil izdelan zemljevid razširjenosti (na odsekih ob avtocesti je vrsta sicer bolj razširjena, tukaj je navedeno le po eno nahajališče na kvadrant):

0051/2 Slovenija: Notranjska, Verd, Avtocesta Ljubljana-Koper, Vrhniški klanec JV od naselja Verd, 329m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

0051/4 Slovenija: Notranjska, Logatec, Avtocesta Ljubljana-Koper, izvoz Logatec, 514m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

0053/2 Slovenija: Dolenjska, Grosuplje, Avtocesta Ljubljana-Zagreb, Z od izvoza Grosuplje, 352m n. m. Det. BF, 13.9.2008.

0054/4 Slovenija: Dolenjska, Podsmreka pri Višnji Gori, Avtocesta Ljubljana-Zagreb, pri bencinskem servisu J od gradu Podsmreka, 350m n. m. Det. BF, 13.9.2008.

0055/4 Slovenija: Dolenjska, Martinja vas, Avtocesta Ljubljana-Zagreb, Z od zelenega mosta Dolge dole, 316m n. m. Det. BF, 8.9.2008.

0151/2 Slovenija: Notranjska, Logatec, Avtocesta Ljubljana-Koper, Z ob železniški postaji Planina, 525m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

0151/4 Slovenija: Notranjska, Unec, Avtocesta Ljubljana-Koper, izvoz Unec, 518m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

0157/3 Slovenija: Dolenjska, Novo mesto, Avtocesta Ljubljana-Zagreb, izvoz Novo mesto vzhod, 209m n. m. Det. BF, 8.9.2008.

0250/1 Slovenija: Primorska, Razdrto, Avtocesta Ljubljana-Koper, razcep Razdrto, 588m n. m. Det. BF, 24.9.2008.

0250/2 Slovenija: Primorska, Studenec, Avtocesta Ljubljana-Koper, počivališče Studenec, 546m n. m. Det. BF, 24.9.2008.

0250/3 Slovenija: Primorska, Dolenja vas, Avtocesta Ljubljana-Koper, J od podvoza ceste Dolenja vas-Potoče, 552m n. m. Det. BF, 24.9.2008.

0251/1 Slovenija: Notranjska, Postojna, Avtocesta Ljubljana-Koper, S od viadukta Ravbarkomanda, 605m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

0251/1 Slovenija: Notranjska, Postojna, Avtocesta Ljubljana-Koper, izvoz Postojna, 530m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

0349/2 Slovenija: Primorska, Divača, Avtocesta Ljubljana-Koper, izvoz Divača, 457m n. m. Det. BF, 24.9.2008.

0349/4 Slovenija: Primorska, Kačiče, Avtocesta Ljubljana-Koper, S od nadvoza ceste Kozina-Divača Z od vasi Kačiče, 536m n. m. Det. BF, 24.9.2008.

0448/2 Slovenija: Primorska, Dekani, Avtocesta Ljubljana-Koper, med predorom Dekani in razcepom Bivje, 50m n. m. Det. BF, 24.9.2008.

9347/2 Avstrija: Kärnten (Koroška), avtocesta Beljak (Villach) – Spittal, izvoz (Ausfahrt) Feistritz/Paternion. Det. BF, 10.9.2008.

9247/1 Avstrija: Kärnten (Koroška), avtocesta Beljak (Villach) – Spittal, izvoz (Ausfahrt) Spittal Ost. Det. BF, 10.9.2008.

9349/3 Avstrija: Kärnten (Koroška), avtocesta Karavanški predor (Karawankentunnel) – Beljak (Villach), vozlišče Beljak (Knotten Villach). Det. BF, 10.9.2008.

9349/4 Avstrija: Kärnten (Koroška), avtocesta Karavanški predor (Karawankentunnel) – Beljak (Villach), SZ (NW) od vasi St. Niklas. Det. BF, 10.9.2008.

9450/3 Avstrija: Kärnten (Koroška), avtocesta Karavanški predor (Karawankentunnel) – Beljak (Villach), Z (W) od vasi Rosenbach. Det. BF, 10.9.2008.

9460/3 Slovenija: Štajerska, Bohova, Gesta skozi Tezenski gozd, izvoz iz avtoceste, 263m n. m. Det. MK, 3.9.2008.

9549/2 Slovenija: Gorenjska, Hrušica, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, pred predorom Karavanke, 617m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9550/3 Slovenija: Gorenjska, Jesenice, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, bencinski servis Jesenice, 584m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9550/4 Slovenija: Gorenjska, Blejska Dobrava, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, počivališče Lipce, 558m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9559/2 Slovenija: Štajerska, Fram, Avtocesta Ljubljana-Maribor, okolica izvoza Fram, 281m n. m. Det. MK, 3.9.2008.

9559/4 Slovenija: Štajerska, Zgornja Polskava, Avtocesta Ljubljana-Maribor, počivališče Polskava, 275m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9560/1 Slovenija: Štajerska, Rogoza, Avtocesta Ljubljana-Maribor, Z ob vasi Rogoza, 275m n. m. Det. MK, 3.9.2008.

9650/2 Slovenija: Gorenjska, Breg, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, V od vasi Breg, 537m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9651/4 Slovenija: Gorenjska, Podbrezje, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, J od izvoza Tržič, 455m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9658/4 Slovenija: Štajerska, Slovenske Konjice, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Slovenske Konjice, 293m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9659/1 Slovenija: Štajerska, Slovenska Bistrica, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Slovenska Bistrica jug, 272m n. m. Det. MK, 3.9.2008.

9659/2 Slovenija: Štajerska, Spodnja Nova vas, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Slovenska Bistrica sever, 271m n. m. Det. MK, 3.9.2008.

9751/2 Slovenija: Gorenjska, Bistrica, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, J od viadukta Tržiška Bistrica, 429m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9752/1 Slovenija: Gorenjska, Britof, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, Z ob mostu čez reko Kokro, 398m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9752/3 Slovenija: Gorenjska, Kranj, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, V od Kranja, J ob gozdu Primskovski boršt, 400m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9755/2 Slovenija: Štajerska, Čepље, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Vransko, 327m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9755/4 Slovenija: Štajerska, Ločica pri Vranskem, Avtocesta Ljubljana-Maribor, SV od vasi Ločica pri Vranskem, pri prečkanju potoka Bolska, 364m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9756/1 Slovenija: Štajerska, Orla vas, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Šentrupert, 280m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9756/1 Slovenija: Štajerska, Prekopa, Avtocesta Ljubljana-Maribor, V od cestninske postaje Vransko, 354m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9756/2 Slovenija: Štajerska, Gotovlje, Avtocesta Ljubljana-Maribor, V od nadvoza v vasi Gotovlje, 271m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9757/1 Slovenija: Štajerska, Mala Pirešica, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Žalec, 266m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9757/2 Slovenija: Štajerska, Leskovec, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Celje vzhod, 249m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9758/1 Slovenija: Štajerska, Laze pri Dramljah, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Dramlje, 298m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9758/2 Slovenija: Štajerska, Razbor, Avtocesta Ljubljana-Maribor med vasema Razbor in Vodule, J od cerkve Sveta Uršula, Vodule, 301m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9852/2 Slovenija: Vodice, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, cestninska postaja Torovo, 360m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9852/4 Slovenija: Gorenjska, Povodje, Avtocesta Ljubljana-Jesenice, J od počivališča Povodje, 324m n. m. Det. BF, 10.9.2008.

9853/2 Slovenija: Gorenjska, Krtina, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Krtina, 319m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9853/4 Slovenija: Gorenjska, Zaboršt, Avtocesta Ljubljana-Maribor, izvoz Domžale, 297m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9854/1 Slovenija: Gorenjska, Podpeč, Avtocesta Ljubljana-Maribor J od kamnoloma pri vasi Podpeč, 336m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9854/2 Slovenija: Gorenjska, Zgornje Loke, Avtocesta Ljubljana-Maribor J ob vasi Zgornje Loke, 397m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9952/3 Slovenija: Log pri Brezovici, Avtocesta Ljubljana-Koper, cestninska postaja Log, 292m n. m. Det. BF, 9.9.2008.

9952/4 Slovenija: Ljubljana, Ljubljanska obvoznica med izvozom Ljubljana Center in bencinskim servisom Barje, 290m n. m. Det. BF, 13.9.2008.

9953/1 Slovenija: Ljubljana, Ljubljanska obvoznica, izvoz Zalog, 280m n. m. Det. BF, 8.9.2008.

9953/2 Slovenija: Ljubljana, Avtocesta Ljubljana-Maribor S ob reki Savi J od zaselka Šentjakob ob Savi, 275m n. m. Det. BF, 3.9.2008.

9953/3 Slovenija: Ljubljana, Ljubljanska obvoznica V od zaselka Bizovik, 310m n. m. Det. BF, 8.9.2008.

5. Viri

- BRULLO, S. & G. DE MARCO, 2000: Taxonomical revision of the genus *Dittrichia* (Asteraceae). *Portugaliae Acta Biol.* 19: 341-354.
- CALFLORA [web application], 2008: Information on California plants for education, research and conservation.: The Calflora Database, Berkeley, USA. <http://www.calflora.org/> (20.11.2008).
- ESSL, F. & O. STÖHR, 2006: Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil III. *Linzer biol. Beitr.* 38: 121-163.
- FISCHER M. A., K. OSWALD & W. ADLER, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz.
- GÖDDE, M., 1984: Zur Ökologie und pflanzensoziologischen Bindung von *Inula graveolens* (L.) Desf. in Essen. *Natur u. Heimat* 44: 101-108.
- GREUTER, W., 1973: *Exsiccatorum genavensium a conservatorio botanico distributorum*, fasc. 4. Geneva. P. 71.
- GREUTER, W., 2003: The Euro+Med treatment of *Gnaphalieae* and *Inuleae* (Compositae) – generic concepts and required new names. *Willdenowia* 33: 239-244.
- HOHLA, M., 2001: *Dittrichia graveolens* (L.) W. Greuter, *Juncus ensifolius* Wickstr. und *Ranunculus penicillatus* (Dumort.) Bab. neu für Österreich und weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und des angrenzenden Bayerns. *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 10: 275-353.
- HOHLA, M. & H. MELZER, 2003: Floristisches von den Autobahnen der Bundesländer Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. *Linzer biol. Beitr.* 35: 1307-1326.
- JOGAN, N. (ed.), 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.
- LANGHE, J.-E. DE, & al., 1973: *Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Régions voisines*. Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique, Brussels. P. 512.
- NIKOLIĆ, T. (ed.), 2008: *Flora Croatica Database, On-Line* (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb.
- NOWACK, R., 1993: Massenvorkommen von *Dittrichia graveolens* (L.) Greut. (Klebriger alant) an Autobahnen in Süddeutschland. *Florist. Rundbr.* 27: 38-40.
- PIGNATTI, S., 1982: *Flora d'Italia* 3. Edagricole, Bologna.
- POLDINI, L., 2002: *Nuovo Atlante corologico delle Piantе vascolari nel Friuli-Venezia Giulia*. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. Università degli Studi di Trieste.
- PRESTON, R. E., 2006: *Dittrichia*. In: *Flora of North America Editorial Committee* (eds.): *Flora of North America North of Mexico*. Vols. 19-21. New York and Oxford. P. 473.
- RADKOWITSCH, A., 1996: Der Klebrige Alant—*Dittrichia graveolens* (L.) Desf. Aktueller Stand der Ausbreitung in Bayern. *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* 57: 473-482.
- REIDL, K., 1984: Zur Verbreitung und Vergesellschaftung des Klebrigen Alant (*Inula graveolens* (L.) Desf.) in Essen. *Mitt. LÖLF* 9: 41-43.
- SHALLARI, S., C. SCHWARTZA, A. HASKOB & T. MORELA, 1989: Heavy metals in soils and plants of serpentine and industrial sites of Albania. *The Science of the Total Environment* 209: 133-142.

- SMETTAN, H.W., 2002: *Dittrichia graveolens* and *Atriplex micrantha* on autobahn median strips in southern Bavaria, Germany. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Heimischen Flora* 72: 111-116.
- STACE, C. A., 1991: *New Flora of the British Isles*. Cambridge University Press, Cambridge.
- STOLWIJK, P. F., 1996: Kamferalant (*Dittrichia graveolens* (L.) W. Greuter) in Nederland. *Gorteria* 21: 210.
- STÖHR, O., H. WITTMANN, P. PILSL, M. HOHLA & F. ESSL, in press: Beiträge zur Flora von Österreich, III. *Linzer biol. Beiträge*.
- THONG, H.-Y., M. YOKOTA, D. KARDASSAKIS, & H. I. MAIBACH, 2008: Allergic contact dermatitis from *Dittrichia graveolens* (L.) Greuter (stinkworth). *Contact Dermatitis* 58: 51-53.
- TUTIN, T.G. & al. (eds.), 1976: *Flora Europaea*. 4. Cambridge University Press, Cambridge. Pp. 136-137.
- WAGENITZ, G., 1966: *Inula graveolens*. V: Hegi, G. & al. (ur.): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa* 4/3. Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg. Pp. 164-165.
- WESTERN AUSTRALIAN HERBARIUM, 2008: *FloraBase — The Western Australian Flora*. Department of Environment and Conservation. <http://florabase.dec.wa.gov.au/> (20.11.2008).
- WRABER, T., 2007: *Dittrichia*. V: 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: *Mala flora Slovenije*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

Notulae ad floram Sloveniae

91. *Cornus kousa* Hance

Cornus kousa, nova tujerodna vrsta slovenske flore najdena
v Slovenskih Goricah

Cornus kousa, a new alien species of the Slovenian flora found
in Slovenske Gorice

9461/1 Slovenija: Štajerska, Lenart v Slovenskih goricah, Radehova, rob gozdička vzhodno od jezera Radehova, 230 m n. m., 46° 33' 42" E, 15° 50' 40" N. Leg. B. ZAKŠEK, 5. 6. 2007 (LJU), det. B. FRAJMAN. Conf. maj 2008, B. FRAJMAN.

Cornus kousa je vrsta dreva, ki izhaja iz Azije (Japonska, Koreja, Kitajska; WANN 1997) in je drugod po svetu neredko gojena kot okrasna rastlina. Od naših samoniklih vrst drenov se razlikuje po zgoščenih glavičastih socvetjih, ki jih obdajajo močno povečani podporni listi rumenkastobelega barve. Iz socvetij se razvije soplodje podobno murvi. Od drugih listopadnih vrst drenov gojenih v Evropi (WANN 1997, FITSCHEN 1994), ki imajo podobno oblikovana socvetja (*Cornus florida*, *C. nuttallii*), se *C. kousa* med drugim razlikuje po obliki in številu podpornih listov socvetja, pa tudi po številu stranskih žil na listih (pri *C. kousa* 4 do 5, pri drugih vrstah večinoma več). Od rdečega in rumenega dreva se razlikuje tudi po dlakavosti listov, ki imajo pri *C. kousa* le prilegle kompasne dlake, razen v kotičkih stranskih žil, kjer so prisotni tudi enostavni trihomi rjave barve, razločno vidni že s prostim očesom.

Ta eksotična vrsta je bila najdena na robu in v majhnem gozdičku vzhodno ob jezeru Radehova, kjer je bilo zabeleženih kar 15 grmov tega dreva. V letu 2008 je slaba polovica grmov tudi bogato cvetela, zlasti tisti na robu gozda. Gre za vlažni nižinski gozd, v katerem v drevesnem sloju srečamo beli gaber (*Carpinus betulus*), črno jelšo (*Alnus glutinosa*), trepetliko (*Populus tremula*), češnjo (*Prunus avium*), krhko vrbo (*Salix fragilis*), brezo (*Betula pendula*), ostrolistni javor (*Acer platanoides*), precej pa je tudi tujerodnega ameriškega javora (*A. negundo*). Na robu gozda in v grmovnem sloju rastejo čremsa (*Prunus padus*), črni bezeg (*Sambucus nigra*), iva (*Salix caprea*), rdeči dren (*Cornus sanguinea*), navadna kalina (*Ligustrum vulgare*), črni trn (*Prunus spinosa*) in *Cornus cousa*. Ker so drevesa v gozdu stara vsaj nekaj desetletij, gre verjetno za fragment večjega gozda, ki so ga v preteklosti izkrčili v prid obdelovalnih površin. V bližnji okolici je le hiša onstran kanala, po katerem izteka voda iz jezera. V okolici hiše vrste *Cornus cousa* ni bilo opaziti in malo verjetno je, da bi se vrsta razširila od tam. Na severnem in severovzhodnem robu gozda so nekateri osebki tega tujerodnega dreva visoki nekaj metrov, imajo bolj drevesasto kot grmovno razrast. Poleg njih, pa tudi globlje v gozdu je večje število manjših rastlin, ki so glede na velikost in razrast verjetno mlajše in različnih starosti, kar kaže, da se dren na tem območju verjetno že sam razširja in je torej naturaliziran. Obstaja možnost, da so najstarejše grme pred leti ob robu gozda v bližini jezera nasadili, vendar glede na različno starost rastlin in njihovo neenakomerno razporeditev ostali grmi gotovo niso bili zasajeni.

Glede na to, da vrsta ni bila zabeležena kot naturalizirana ali podivjana v srednjeevropskih državah, za katere obstajajo sezname tujerodnih vrst (npr. LOHMEYER & SUKOPP 1992 za Srednjo Evropo, PYŠEK & al. 2002 za Češko, Essl F. za Avstrijo, osebna komunikacija), se verjetno tudi pri nas ne bo razširjala. Vsekakor pa bi bilo potrebno spremljati razvoj in morebitno širjenje populacije v bližini jezera Raduhova ali osebke celo odstraniti in s tem preprečiti morebitno nadaljnje širjenje.

Literatura

- FITSCHEN J. (ed.), 1994: Gehölzflora. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg, Wiesbaden.
 LOHMEYER, W. & H. SUKOPP, 1992: Agriophyten in der Vegetation Mitteleuropas. Schriftenreihe für Vegetationskunde (Bonn-Bad Godesberg) 25: 1-185.
 PYŠEK P., J. ŠADLO & B. MANDÁK, 2002: Catalogue of alien plants of the Czech Republic. Preslia 74: 97-186.
 WANN, J. D., 1997: *Cornus* Linnaeus. In: Cullen J. & al.: The European Garden Flora. Cambridge University Press, Cambridge. 646 pp.

BARBARA ZAKŠEK & BOŽO FRAJMAN

92. *Orobancha flava* Mart. ex F. W. Schultz

Nova nahajališča v alpskem (Julijske in Kamniške Alpe, Karavanke), predalpskem (Škofjeloško hribovje, Šentviška planota) in dinarskem fitogeografskem območju (Trebuša) Slovenije
 New localities in the Alpine (Julian and Kamnik Alps, Karavanke), pre-Alpine (Škofjeloško hribovje, Šentviška planota) and Dinaric (Trebuša valley) phytogeographical areas of Slovenia

A: Dinarsko fitogeografsko območje:

9949/3 Slovenija: dolina Trebuše, Gorenja Trebuša, levi breg Trebušice, dolvodno od domačije Podrteja, okoli 350 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 20. 4. 2007; levi breg Trebušice pri domačiji Ostrožnik, 320 m n. m.; pionirski gozd sive vrbe (*Lamio orvalae-Salicetum eleagni*). Det. I. DAKSKOBLER, 4. 6. 2007. Obakrat zajeda na snežnobelem repuhu [*Petasites paradoxus* (Retz.) Baumg.].

B: Predalpsko fitogeografsko območje:

9848/4 Slovenija: Šentviška planota, pod Ponikvami, Vrh Lopate, nad grapo potoka Kostanjevec (Podzidanca), okoli 650 m n. m.; zajeda na snežnobelem repuhu. Det. I. DAKSKOBLER, 12. 5. 1997.

9850/2 Slovenija: Škofjeloško hribovje, Gorenja Žetina pod Blegošem, okoli 900 m n. m. Det. B. ANDERLE, 6. 7. 2005.

C a: Alpsko fitogeografsko območje, Julijske Alpe

9548/1 Slovenija: Julijske Alpe, Zgornja Savska dolina, Rateče, Planica, okoli 900 m n. m. Det. B. ANDERLE, 28. 5. 2003.

9548/2 Slovenija: Julijske Alpe, Zgornja Savska dolina, Mala Pišnica, okoli 1000 do 1100 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, druga polovica julija 2003.

9549/3 Slovenija: Julijske Alpe, dolina Vrat, ob pešpoti od domačije Ros proti slapu Peričnik, okoli 700 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 31. 7. 2004; slap Peričnik, 750 m n. m. Det. B. ANDERLE, 20. 6. 2007.

9647/4 Slovenija: Julijske Alpe, dolina Lepene, na obeh bregovih Lepenice, na desnem bregu v logu sive vrbe pod Labrijami, na levem bregu pa na travniku dolvodno od Koca, okoli 500 m n. m.; obakrat zajeda na snežnobelem repuhu (*Petasites paradoxus*). Det. I. DAKSKOBLER, 27. 2. 2007. V dolini Lepene to vrsto omenja že HRUBY (1917: 22). Bovško, desni breg Koritnice (odsek od Kluži proti Bovcu, nasproti Kolovrata), okoli 420 m n. m.; zajeda na snežnobelem repuhu. Det. I. DAKSKOBLER, 13. 3. 2007.

9650/3 Slovenija: Julijske Alpe, Bohinj, Soteska, okoli 500 m n. m. Det. B. ANDERLE, 30. 6. 1989.

9748/1 Slovenija: Julijske Alpe, dolina Tolminke, pod Prehodci, ob mulatjeri, okoli 1300 m n. m.; alpsko bukove (*Anemone-Fagetum*). Det. I. DAKSKOBLER, 13. 9. 1999; obilna pri izviru Tolminke. Det. I. DAKSKOBLER, junij 2001; obakrat zajeda na snežnobelem repuhu. Gnelice, nad Gneliško grapo, okoli 900 m n. m. Det. I. DAKSKOBLER, 1. 8. 1994 in 16. 7. 2003. Nad dolino Tolminke to vrsto omenja že HRUBY (1925: 29).

9750/1 Slovenija: Julijske Alpe, Bohinj, Podkorica med Nomenjem in Sotesko, okoli 500 m n. m. Det. B. ANDERLE, 9. 7. 1988.

C b: Alpsko fitogeografsko območje, Karavanke

9551/4 Slovenija: Karavanke, Sv. Ana pri Ljubelju, okoli 950 m n. m. Det. B. ANDERLE, 21. 7. 2004.

9552/3 Slovenija: Karavanke, Jelendol, Medvodje, okoli 800 m n. m. Det. B. ANDERLE, 29. 7. 2007.

C c: Alpsko fitogeografsko območje, Kamniške (Savinjske) Alpe

9552/2 Slovenija: Kamniške Alpe, pl. Podstoržec (nad dolino Reke, desni pritok Kokre), okoli 1000 m n. m. Det. B. ANDERLE, 22. 7. 2007.

9553/3 Slovenija: Kamniške Alpe, Zgornje Jezersko, Planšarsko jezero, okoli 900 m n. m. Det. B. ANDERLE, 17. 8. 2004.

9653/2 Slovenija: Kamniške (Savinjske) Alpe, Logarska dolina, parkirišče pri slapu Rinka – slap Rinka – Frischaufov dom na Okrešlju, 1020–1400 m. Det. E. SINN et al., 1. 9. 2005 [iz podatkovne zbirke florističnega kartiranja Avstrije na Oddelku za biogeografijo in Botaničnem vrtu Univerze na Dunaju].

9653/4 Slovenija: Kamniške Alpe, pri domu v Kamniški Bistrici, okoli 700 m n. m. Det. B. ANDERLE, 4. 8. 1995; dolina Lučke Bele, ob gozdni cesti med Žegnanim studentem in izhodiščem planinske poti proti Korošici [14°39'24" E, 46°19'30" N], 950-1050 m n. m., zajeda na snežnobelem repuhu (*Petasites paradoxus*). Det. B. FRAJMAN & P. SCHÖNSWETTER, 5. 10. 2008.

9753/1 Slovenija: Kamniške Alpe, Cerklje na Gorenjskem, nekoliko nad spodnjo postajo gondole ob poti na Krvavec, grušč [14°30'15" E, 46°17'7" N]; 675 m n. m., zajeda na snežnobelem repuhu (*Petasites paradoxus*). Leg. & det. B. FRAJMAN, 29. 6. 2007 (LJU).

Rumenkastobeli pojalnik je razširjen v Srednji in Vzhodni Evropi, od vzhodnega dela Francije (Jura), do Romunije in Ukrajine na vzhodu (KREUTZ 1995). V Avstriji je vrsta pogosta v Apneniških Alpah, sicer pa se pojavlja raztreseno po celotnem ozemlju z izjemo Gradiščanskega in dunajske zvezne dežele (FISCHER et al. 2008: 773). Na avstrijskem Koroškem je znan v kar nekaj obmejnih kvadrantih v Karavankah (HARTL et al. 1992: 257), v Furlaniji pa je na območju Julijskih Alp označen le v enem osnovnem polju (9646; POLDINI 2002:341).

STRGULC KRAJŠEK (2007) kot edino zanesljivo območje razširjenosti rumenkastobelega pojalnika v Sloveniji omenje Julijske Alpe, medtem ko pojavljanje v Karavankah in Kamniških Alpah navaja kot dvomljivo. V Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN et al. 2001: 265) je ta vrsta označena le v štirih kvadrantih v Julijskih Alpah (9648/3, 9648/4, 9748/2 in 9749/1). HRUBY (1917: 22, 1925: 29) ga je našel v dolinah Tolminke in Lepene (9748/1 in 9647/4). DAKSKOBLER (2005: 51) ga navaja za Baško dolino v kvadrantih 9748/4 (pod Gabrovcem nad Kneškimi Ravnami), 9749/3 (Prodi nad Knežko grapo) in 9749/4 (Podbrdo, ob cesti na Bačo, pri odcepu za Kacenpoh, okoli 750 m n. m., zadnjič potrjeno 27. 6. 2008). ČUŠIN (2006: 121) ga je popisal v Breginjskem kotu, pod Stolovim grebenom (9746/1 in 9746/2). Iz seznama novih nahajališč vidimo, da je v Julijskih Alpah razširjen v Posočju, v Bohinju in v Zgornji Savski dolini, doslej edini nam znani nahajališči v prigorju Julijskih Alp (torej v predalpskem svetu) pa sta pod Blegošem in na Šentviški planoti. V dinarskem fitogeografskem območju smo ga popisali v Gorenji Trebuši.

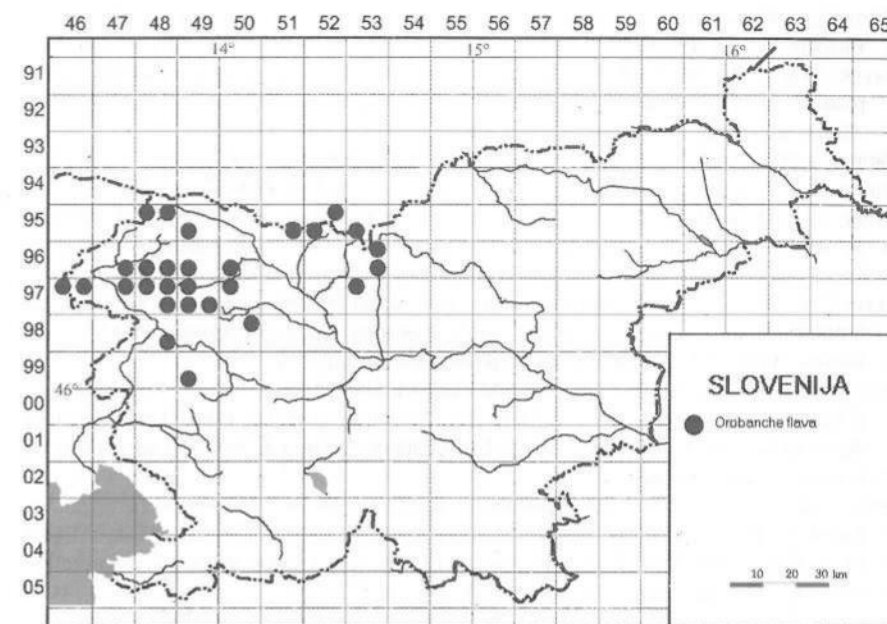
Vrsta *Orobancha flava* zanesljivo uspeva tudi v Kamniških Alpah. Že HAYEK & PAULIN (1907) jo navajata ob poti iz doline Kamniške Bistrice proti planini Dol južno od Konja (kvadrant 9653/4), kjer parazitira na snežnobelem repu (originalna navedba je „Kr.: am Aufstieg vom Feistritzal zur Alpe Dol“). Pojavljanje v Kamniški Bistrici smo potrdili l. 1995, od tedaj pa zabeležili še številna nova nahajališča.

H. Niklfelda iz Dunaja smo prosili za morebitne novejšje podatke o uspevanju te vrste pojalnika v avstrijskem delu Kamniških Alp in Karavank ter morebitne podatke iz ozemlja Slovenije. Dejansko je bila vrsta med kartiranjem flore leta 2005 (o katerem smo poročali FRAJMAN et al. 2006) zabeležena na dveh mestih, v Avstriji v Karavankah v kvadrantu 9553/3 (det. P. Schönschwetter), pa tudi v Sloveniji v Kamniških Alpah ob poti od Logarskega kota do Frischaufovega doma na Okrešlju.

V Kamniških Alpah poznamo še nahajališče nad spodnjo postajo gondole na Krvavec, kjer zajeda snežnobeli repuh, pri Planšarskem jezeru na Zgornjem Jezerskem in na planini Podstoržec. Tako so zdaj v Kamniških (in Savinjskih) Alpah znana nahajališča v petih kvadrantih, zagotovo pa uspeva še kje. V slovenskem delu Karavank smo ga našli na Ljubelju in v Jelendolu, torej je tudi uspevanje v tem gorovju (za Slovenijo) potrjeno.

Podatek o pojavljanju rumenkastobelega pojalnika v Žepovcih ob reki Muri (CULIBERG et al. 1998) je gotovo posledica napačne določitve, saj ta vrsta ekološko ne sodi na taka rastišča.

Zemljevid razširjenosti (slika 1) prikazuje zdaj znano razširjenost rumenkastobelega pojalnika v Sloveniji, temelji pa na podatkih in virih, ki jih predstavljamo v notici.



Slika 1: Razširjenost vrste *Orobancha flava* v Sloveniji

Figure 1: Distribution of *Orobancha flava* in Slovenia

Literatura

- CULIBERG, M., V. BABI, A. SELIŠKAR, D. TRPIN, B. VREŠ, M. PRUS, M. ZUPANČIČ, V. ŽAGAR, M. ACCETTO, A. ČARNI, B. DROVENIK, T. ČELIK, S. TOME, R. SLAPNIK & N. MRŠIČ & M. ZUPANČIČ (ed.), 1998: Biotopska in biocenotska valorizacija reke Mure in zaledja z oceno ranljivosti: zaključno poročilo o rezultatih opravljenega znanstveno-raziskovalnega dela na področju aplikativnega raziskovanja. Ljubljana: Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, 1998. 215 pp.
- ČUŠIN, B., 2006: Rastlinstvo Breginjskega kota. Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana. 198 pp.
- DAKSKOBLER, I., 2005: Rastlinstvo in rastje (flora in vegetacija) Baške doline (zahodna Slovenija). Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 46-2: 5-59.
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz, 1391 pp.
- FRAJMAN, B., P. SCHÖNSWETTER, S. LATZIN, E. SINN, A. HILPOLD, L. SCHRATT-EHRENDORFER, G. M. SCHNEEWEISS, P. PANY, T. ENGLISCH, H. NIKLFELD, 2006: Floristic records from the Karavanke/Karawanken and Kamniške Alpe/Steiner Alpen (Slovenia and Austria). *Natura Sloveniae* 8: 5-21.

- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKL FELD & M. PERKO, 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 451 pp.
- HAYEK, A. & A. PAULIN, 1907: Flora der Sanntaler Alpen. In: A. Hayek: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). Abhandlungen der k. k. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien 4: 75–138.
- HRUBY, J., 1917: Das Krngebiet am Isonzo. Allgem. Bot. Zeitschr. 23: 17–26.
- HRUBY, J., 1925: Das Krngebiet am Isonzo (II. Teil). Allgem. Bot. Zeitschr. 26–27: 24–36.
- JOGAN, N. (ed.), 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.
- KREUTZ, C. A. J., 1995: *Orobanchae*. Die Sommerwurzarten Europas. The European broomrape species. Band 1: Mittel- und Nordeuropa. Volume 1: Central and Northern Europe. Sichtung Natuurpublikaties Limburg, Maastricht.
- 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.
- STRGULC KRAJŠEK, S., 2007: *Orobanchaceae*. In: 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: Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. pp. 573–578.

Zahvala

Zahvaljujemo se prof. dr. Haraldu Niklfeldu za posredovanje podatkov iz podatkovne zbirke florističnega kartiranja Avstrije na Oddelku za biogeografijo in Botaničnem vrtu Univerze na Dunaju.

BRANE ANDERLE, IGOR DAKSKOBLER & BOŽO FRAJMAN

93. *Trinia carniolica* A. Kerner (Syn.: *Trinia glauca* (L.) Dumort. subsp. *carniolica* (A. Kerner) H. Wolff)

Nova vrsta za floro Karavank

New species in the flora of the Karavanke

9549/2 (UTM VM15) Slovenija: Zahodne Karavanke, Lepa Plevelnica, pod vrhom na južnem prisojnem travnatem pobočju, 1850–1900 m n. m., apnenec. Leg. & det. BRANE ANDERLE, VID LEBAN 5. 7. 2008 (herbarij avtorjev).

V začetku julija sva se odpravila na botanično ekskurzijo na Dovško Babo (1891 m n. m.), od koder sva se prek sedla Mlinca (1581 m n. m.) povzpela še na zahodno ležeč vrh Lepa

Plevelnica (1957 m n. m.). Ob sestopu z Lepe Plevelnice sva vrh zaobšla in se po južnem, prisojnem pobočju vračala proti sedlu Mlinca. Ob prečenju tega pobočja, poraslega s travo, je Brane zagledal redko in znamenito (T. WRABER 1990: 190) kobulnico, v kateri sva spoznala kranjsko trinijo. Ob podrobnejšem pregledu sva ugotovila, da je rastlina razširjena na razmeroma majhni površini velikosti nekaj 100 m², kjer pa je razmeroma pogostno zastopana z moškimi in ženskimi cvetočimi primerki. Drugje na južnem pobočju ob sestopu do sedla kranjske trinije nisva našla.

Kranjska trinija je jugovzhodnoevropsko montanska vrsta, ki uspeva na bazični karbonatni podlagi na bolj ali manj suhih tleh od montanskega do alpskega pasu. Nahaja se v osrednji Romuniji v Karpatih in vzdolž Dinarskega gorstva od Albanije, Črne gore, Bosne in Hercegovine, Dalmacije in preko Velebita sega do Slovenije (PRAPROTNIK 2007: 43). V Alpah je njeno pojavljanje omejeno na njihov slovenski del. Ločen del areala ima tudi na Apeninih (AESCHIMANN & al. 2004: 1118). Fitosociološko pripada zvezama *Seslerion juncifoliae* in *Seslerion caeruleae* (PRAPROTNIK 1987: 100). PRAPROTNIK (1987: 100) jo uvršča v alpsko-ilirski florni element.

V Sloveniji so njena nahajališča v Julijskih Alpah (Mangart, greben Malo Špičje-Veliko Špičje, Plaski Vogel, Lepa Komna in nad planino Govnjač, Smrečje nad dolino Tolminke), v dinarskem (Snežnik, kjer je tudi njen *locus classicus* (T. WRABER 1990: 190) in nad dolino Kolpe; Loška stena in Krokari) in v submediteranskem fitogeografskem območju (MARTINČIČ & al. 2007: 402; T. WRABER & SKOBERNE 1989: 325, JOGAN & al. 2001: 391), kjer uspeva na kamnitih travnatih pobočjih montanskega, subalpskega in alpskega pasu. V Sloveniji je uvrščena v kategorijo redkih (R) vrst (Ur.l. RS, št. 82/2002). Doslej znana nahajališča dopolnjujemo z novim, najbolj severno ležečim in prvim v Karavankah.

Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 1: *Lycopodiaceae–Apiaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1159 pp.
- ANONIMOUS, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS, št. 82/2002.
- 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., 2007: *Apiaceae* – kobulnice. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 379–412.
- PRAPROTNIK, N., 1987: Ilirski florni element v Sloveniji. Doktorska disertacija. Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani. 234 pp.
- PRAPROTNIK, N., 2007: Neopazna kranjska trinija. Gea 17 (3): 43. Ljubljana.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14–15: 9–428.
- WRABER, T., 1990: Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Prešernova družba, Ljubljana. 239 pp.

BRANE ANDERLE & VID LEBAN

94. *Daphne blagayana* Freyer

Potrjena nahajališča v okolici Idrije

Confirmed localities in the surroundings of Idrija

0050/1 (UTM VL29) Slovenija: okolica Idrije, pod Kovačevim Rovtom (Gore), med Konjaško grapo in kmetijo Ljubevč, na dveh grebenih 400 – 550 m.n.m., pobočje obrnjeno proti jugozahodu. Leg. M. SLABE & A. VONČINA, det. M. BAVDAŽ, 17. 4. 2004, herbarij in fotografski posnetki avtoric.

0050/1 (UTM VL29) Slovenija: okolica Idrije, v smeri proti Jeličnemu Vrh, pod zapuščeno kmetijo U Grohovtu, med kmetijo Ljubevč in potokom Grohovt oz. med Turnovsko grapo in potokom Grohovt, na jugozahodnem pobočju Turna, okoli 550 do 600 m.n.m. Leg. & det. A. VONČINA, 8.12. 2007, avtorčin herbarij in fotografski posnetki.

Vrsto *Daphne blagayana* je celovito predstavila Nada PRAPROTNIK (2004), ki je v svoji monografiji objavila arealno karto in povzela vsa do takrat znana nahajališča v Sloveniji. Med njimi je v nekaj stavkih omenila tudi okolico Idrije in našo potrditev več kot 100 let starega podatka, ki ga je objavil KEISLER (1896: 220). Ta je zapisal, da imajo v herbariju Zoološko-botaničnega društva primerke Blagajevega volčina, ki ga je Dolliner nabral v okolici Idrije.

Ta podatek se je Keisslerju zdel dvomljiv. O Blagajevem volčinu v okolice Idrije sem pisala v poljudnem članku v reviji Proteus (VONČINA 2008), natančnih nahajališč pa, podobno kot N. PRAPROTNIK (2004: 24), nisem omenila. Namenoma, saj bi morebitni nabiranci nahajališča lahko ogrozili. Tudi zaradi prekomernega nabiranja je bil Blagajev volčin skupaj s planiko med prvimi zavarovanimi rastlinam pri nas (leta 1898, SKOBERNE 2007: 7). Pod Kovačevim Rovtom raste v preprogah (po mnenju prof. Wraberja, 2008 in litt., je to eno izmed njegovih najbolj obsežnih nahajališč v Sloveniji), nahajališče pod Turnom pa je bolj skromno.

Literatura

- KEISLER, C., 1896: Über eine neue *Daphne*-Art und die geographische Verberitung derselben, sowie die ihrer nächsten Verwandten. Verh. Zool.-bot. Ges. 46: 214–223.
- PRAPROTNIK, N., 2004: Blagajev volčin – naša botanična znamenitost. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. 65 pp.
- SKOBERNE, P., 2007: Zavarovane rastline Slovenije. Žepni vodnik. Mladinska knjiga, Ljubljana, 116 pp.
- VONČINA, A., 2008: Oživiljeno nahajališče Blagajevega volčina (*Daphne blagayana* Freyer) na Idrijskem. Proteus (Ljubljana) 70 (8): 376–379.

ANKA VONČINA

95. *Trigonella corniculata* (L.) L.

Novo nahajališče slabo poznane vrste v flori Slovenije

New locality of an insufficiently known species in the flora of Slovenia

0448/3 Slovenija: Primorska, Koper, brežina med koprskim pristaniščem in mestnim središčem, ruderalno, 10 m n. m. [13°43'37" E 45°32'58"N] Det. P. GLASNOVIČ, .5.2008.

Čeprav je bil rogljati triplat obravnavan v prvih treh izdajah Male flore Slovenije in naveden za submediteransko fitogeografsko območje (MARTINČIČ & SUŠNIK, 1969, MARTINČIČ & SUŠNIK, 1984, MARTINČIČ & al., 1999), do pred kratkim ni bilo podatkov o pojavljanju te vrste na območju Republike Slovenije.

Prve podatke o pojavljanju te vrste pri nas, in sicer v okolici Ankarana (0448/1) in bertoške Bonifike (0448/2), sem objavil v svojem diplomskem delu (GLASNOVIČ, 2006). Starejši avtorji vrsto navajajo za okolico Slovenije, za naše ozemlje pa ne ponujajo nobenega podatka. MARCHESETTI (1896–1897) piše, da rastlina, sicer redka, raste na območju uspevanja oljke. Vsi podatki, ki jih navaja, se nanašajo na okolico Trsta. POSPICHAL (1898) jo navaja za okolico Trsta in za danes hrvaško stran Istre (Buje, Kaštel). Nekoliko mlajši so ZIRNICOVI podatki (MEZZENA, 1986), ki je rastlino večkrat nabiral v okolici Trsta.

Podatki o pojavljanju vrste na slovenskem etničnem območju izven današnjih meja Slovenije so botrovali vključitvi v MAYERJEV (1952) Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja, ki vrsto navaja za južno Primorsko in Istro. To je verjetno razlog za njeno uvrstitev v prve tri izdaje Male flore Slovenije, četudi podatkov iz ozemlja Republike Slovenije ni bilo.

Rogljati triplat je prisoten na celotnem italijanskem ozemlju (PIGNATTI, 1983), vključno z okolico Trsta. Pogost je tudi v sredozemskem delu Hrvaške, nekaj podatkov je tudi za njen severni del. V Hrvaški literaturi je obravnavan s sinonimom *Trigonella esculenta* (NIKOLIĆ & al., 2008).

Pri nas je bila v preteklosti ta sredozemska enoletnica verjetno spregledana. Rastlina je pokončna, nizka do srednje visoka, gola, z rumenimi, 6–7 mm dolgimi cvetovi združenimi v mnogocvetna (8–15) dolgocepljata socvetja. Listi so trojnati, lističi po vsem robu nazobčani, redko celorobi. Neplodeče rastline spominjajo na nekatere druge, na tem območju zelo pogoste rumenocvetne metuljnice (predvsem predstavnike rodov *Medicago* in *Melilotus*), vendar jih od njih zlahka ločimo po 10–16 mm dolgem, ravnem, visečem stroku s kratkim kljuncem in lističih, ki so po vsem robu nazobčani, redko celorobi – znak je pri določanju sicer težko uporaben (MARTINČIČ v MARTINČIČ & al., 2007).

Vrsta se pri nas pojavlja na severni meji svoje naravne razširjenosti. Zaradi izrazite človeške dejavnosti na tem območju neprestano nastajajo prehodna ruderalna rastišča. Taka rastišča so navadno suha in topla, kar ustreza mnogim sredozemskim enoletnicam, ki v naših razmerah na naravnih rastiščih sicer ne uspevajo. Vsa v Sloveniji znana rastišča rogljatega triplata so ruderalna, kar s severno mejo razširjenosti, ki jo vrsta tukaj dosegata, še bolj priča o prehodnosti njenega pojavljanja pri nas.

K podatkom, ki sem jih objavil v diplomskem delu, dodajam podatek iz Kopra. V maju 2008 sem eno rastlino našel na brežini med koprskim pristaniščem in središčem mesta. Rastlina je bila s košnjo kasneje uničena še preden bi njeni plodovi dozoreli.

Tabela 1: Travniki z vrsto *Thlaspi sylvestre* pri Grudnu (Čepovanska dolina) – popis I. Dakskobler, 28. 4. 2008 (nomenklaturni vir: MARTINČIČ & al. 2007)

Table 1: Meadow with *Thlaspi sylvestre* at Gruden in the Čepovan Valley – relevé I. Dakskobler, 28. 4. 2008 (nomenclature according MARTINČIČ & al. 2007).

Številka popisa (Number of relevé)		1
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		560
Lega (Aspect)		NW
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		10
Matična podlaga (Parent material)		DA
Tla (Soil)		R
Kamnitost v % (Stoniness in %)		20
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	80
Število vrst (Number of species)		35
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	30
Molinio-Arrhenatheretea s. lat.		
<i>Thlaspi sylvestre</i>	E1	1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	E1	1
<i>Galium mollugo</i> agg.	E1	1
<i>Ranunculus acris</i>	E1	1
<i>Veronica chamaedrys</i>	E1	1
<i>Silene dioica</i>	E1	1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	E1	+
<i>Heracleum sphondylium</i>	E1	+
<i>Luzula campestris</i>	E1	+
<i>Taraxacum officinale</i>	E1	+
<i>Primula elatior</i>	E1	+
Trifolio-Geranietea		
<i>Lilium carnolicum</i>	E1	+
Fagetalia sylvaticae s. lat.		
<i>Corydalis solida</i>	E1	1
<i>Myosotis sylvatica</i>	E1	1
<i>Paris quadrifolia</i>	E1	1
<i>Corydalis cava</i>	E1	+
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	+
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	+
<i>Pulmonaria officinalis</i>	E1	+
<i>Symphytum tuberosum</i>	E1	+
<i>Geranium nodosum</i>	E1	+
Quercio-Fagetea s. lat.		
<i>Galanthus nivalis</i>	E1	1
<i>Helleborus odoratus</i>	E1	1
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	1
<i>Anemone ranunculoides</i>	E1	1

<i>Primula vulgaris</i>	E1	+
<i>Cruciata glabra</i>	E1	+
<i>Primula x digenea</i> (<i>Primula vulgaris</i> x <i>P. elatior</i>)	E1	r
Vaccinio-Piceetea		
<i>Oxalis acetosella</i>	E1	+
<i>Saxifraga cuneifolia</i>	E1	+
Koelerio-Corynophoretea (Sedeo-Scleranthetea)		
<i>Sedum sexangulare</i>	E1	1
<i>Cardaminopsis arenosa</i>	E1	+
Asplenietea trichomanis		
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	+
<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	+
<i>Cystopteris fragilis</i>	E1	+

Zahvala

Zahvaljujeva se dr. Božu Frajmanu za kritično branje notice, slogovne popravke in opozorilo na novejšo literaturo.

RAFAEL TERPIN & IGOR DAKSKOBLER

97. *Gentianella germanica* (Wild.) E. F. Warburg in Clapham, Tutin & E. F. Warburg subsp. *rhaetica* (A. & J. Kerner) Holub

Nova nahajališča nemškega sviščevca (*Gentianella germanica* subsp. *rhaetica*) v zgornjem in srednjem porečju Iške ter bližnji okolici
New localities of *Gentianella germanica* subsp. *rhaetica* in the upper and central river-basin of Iška and its close vicinity

0052/4 Slovenija: Notranjska, Dolnje senožeti pri Gornjem Igu, 687 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 4. 9. 2008 (LJU); Dolenjska, travišči ob gozdni cesti zahodno od lovske kočice Mokrec, 715 m n. m. Det. M. ACCETTO, 7. 9. 2008.

0152/2 Slovenija: Notranjska, Vidovska planota, Mikičkonec, travišča na vzhodni strani vasi, 750 do 730 m n. m. Det. M. ACCETTO, 7. 10. 2008; Rakitna, travišča med električnim daljnovodom in Piren podom, 817 m n. m. Det. M. ACCETTO, 10. 10. 2008; Vidovska planota, travišča severno od zaselka Korošče, 834 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 10. 10. 2008 (LJU); Vidovska planota, travišča zahodno od Sv. Vida (Žilce), 851 m n. m. Det. M. ACCETTO, 10. 10. 2008; Vidovska planota, travišča v Gregovni dolini zahodno od Osredka, 712 m n. m. Det. M. ACCETTO, 10. 10. 2008; Vidovska planota, travišča južno od transformatorja pri zaselku Rudolfovo, 831 m n. m. Det. M. ACCETTO, 12. 10. 2008; Vidovska planota, travišča severozahodno od zaselka Lešnjake, 835 m n. m. Det. M. ACCETTO, 12. 10. 2008.

0152/4 Slovenija, Notranjska, travnišča jugovzhodno od Jeršičev, 805 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 12. 10. 2008 (LJU); Vidovska planota, travnišča med zaselkoma Tavžlje in Ravne, 849 m n. m. Det. M. ACCETTO, 12. 10. 2008.

0153/1 Slovenija: Dolenjska, Bukovec pri Krvavi peči, travnišča v okolici kmetije, 652 m n. m. Det. M. ACCETTO, 23. 9. 2008; travnišče med razcepom gozdnih cest med Zatrepom in Liscem (829 m) vzhodno od Ivanjega vrha, 802 m n. m. Det. M. ACCETTO, 2. 9. 2008; travnišča ob cesti med križiščem za Zapotok in Osredkom, 710 do 660 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008 (LJU).

0153/3 Slovenija: Dolenjska, travnišča zahodno od Roba, Vrtičje, nad Robarico in cesto (pred zadnjo hišo v Robu), 520 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008 (LJU); Selo pri Robu, travnišča pod cesto, 620 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008; Rupe, travnišča pred križiščem cest Rupe - Dednik, 690 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008; travnišče pri zaselku Mohorje (vzhodno od zaselka), 794 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008; travnišče južno od zaselka Naredi, 790 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008 (LJU); Notranjska, travnišče pod cesto pod Sv. Ožboltom pri Lužarjih, 760 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008.

0253/1 Slovenija, Notranjska, travnišča med zaselkoma Kramplje - Krajič, 760 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008; travnišča južno od zaselka Škrabče (blizu kapele), 760 m n. m. Leg. & det. M. ACCETTO, 21. 10. 2008 (LJU).

Ob nedavni, prvi najdbi nemškega sviščeveca na Kočevskem (ACCETTO 2008), sem po botaničnih virih (WRABER 2007, JOGAN & al. 2001) že zapisal, da v Sloveniji ne spada med prav pogoste in le v treh fitogeografskih območjih (alpskem, predalpskem in dinarskem) poznane vrste. Podobno sem po razmeroma enotnih fitocenoloških opredelitvah tudi omenil, da jo uvrščajo v zvezo *Mesobromion* (OBERDORFER 1979: 40, ELLENBERG 1988: 672, AESCHIMANN & al. 2004: 30), horološko pa štejejo za evropsko vrsto (AESCHIMANN & al. 2004).

V zgornjem in srednjem porečju Iške, kjer sem jo opazil na dvajsetih krajih, oziroma v štirih kvadrantih srednjeevropskega florističnega kartiranja (0052/4, 0153/1, 0152/2, 0152/4), jo doslej še niso opazili. V bližnji soseščini sem jo opazil še na dveh novih nahajališčih v kvadrantu 0253/1, v katerem je nahajališče ob Bloškem jezeru že poznano (leg. I. Leskovar, 1988; LJU 128317).

Po nadmorski višini novih nahajališč, času opazovanja (september, oktober), po razraslosti in ponekod kratkih stebelnih členkih ni bilo težko ugotoviti, da gre za za jesensko-montansko ekotipsko raso, ki jo vrednotijo kot podvrsto *Gentianella germanica* (Wild.) E. F. Warburg subsp. *rhaetica* (A. & J. Kerner) Holub (WRABER 2007).

Rastline sem nabiral na sicer obsežnih travniških površinah številnih zaselkov v porečju Iške in bližnji okolici, na njih pa so rasle le na ozko omejenih manjših površinah. Čas za popis in opredelitev teh travnišč je bil vse prej kot ugoden. Po redkih, komaj še prepoznavnih rastlinah, ki jih ni popolnoma uničila pozna in temeljita košnja, sem prišel do podobnih ugotovitev kot v primeru najdbe te vrste na Kočevskem (ACCETTO 2008: 47) in sicer, da uspeva na zakisanih tleh.

Za uspevanje nemškega sviščeveca so najbolj ugodne enkrat na leto košene in negnojene senožeti. Na večkrat košenih in gnojenih travnikih pa je deloma že ogrožen. Iz pregleda obsežnih ograjenih in gnojenih pašnih površin v istih območjih, kjer nisem našel niti enega osebka nemškega sviščeveca, domnevam, da je zaradi intenzivnega pašnega gospodarjenja že izginil.

Obravnavani sviščeveci rastejo v grobem na dveh tipih rastišč: kjer opazimo poleg sviščevecov še vrste kot so *Calluna vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Hieracium praealtum*, *Nardus stricta*, *Vaccinium myrtillus*, *Deschampsia flexuosa*, *Genista germanica*, *Hieracium murorum*, *Arnica montana*, *Gentiana pneumonanthe* (LJU) in druge, ki se pojavljajo v primeru najdišča pri Gornjem Igu (0052/4, 4. 9. 2008), gre najbrž za primes drugih kamnin (rožencev ali lapornatih skrilavcev; te sem v tleh tudi sledil); če od zgoraj naštetih rastlin opazimo predvsem prve tri, poleg njih še taksona *Euphrasia rostkoviana* ssp. *rostkoviana*, *Agrostis tenuis*, tu in tam še vrsto *Nardus stricta* in druge, ni pa zadnjih šest na prvem rastišču navedenih vrst, potem gre zelo verjetno za izprana tla na dolomitu (sledijo rožencev ali drugih kamnin v tleh nisem našel). To pa je primer pri večjem številu tokratnih najdišč nemškega sviščeveca.

Geološke karte obravnavanega območja (PLENIČAR 1963, BUSER 1974) kažejo na razmeroma enotno geološko podlago, triasne in druge dolomite.

Sodeč po rastiščih tukaj navedenih nahajališč in najdišč s Kočevske (ACCETTO 2008) je vrsta *Gentianella germanica* v tem delu Slovenije kazalka lokalno zakisanih, zmerno suhih tal.

Nova nahajališča tudi nakazujejo, da je vrsta v dinarskem svetu bolj razširjena, kot je bilo doslej znano.

Literatura

- ACCETTO, M., 2008: 88. *Gentianella germanica* (Wild.) E. F. Warburg in Clapham, Tutin & E. F. Warburg, *Notulae ad floram Sloveniae*. Hladnikia (Ljubljana) 21: 46-48.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER, & J. P. THEURILLAT, 2004: Flora Alpina 2, Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- BUSER, S., 1974: Osnovna geološka karta 1:100 000. Tolmač za list Ribnica L 33-78. Zvezni geološki zavod, Beograd. 60 pp.
- ELLENBERG, H., 1988: Vegetation ecology of Central Europe, 4. ed. Cambridge University Press, Cambridge, 731 pp.
- JOGAN, N. (ur.), BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo flore in faune, Miklavž na Dravskem polju, 443 pp.
- OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensoziologische Exkursions Flora. Eugen Ulmer, Stuttgart, 997 pp.
- PLENIČAR, M., 1963: Osnovna geološka karta 1:100 000. Tolmač za list Postojna L 33-77, Zvezni geološki zavod, Beograd. 66 pp.
- WRABER, T., 2007: *Gentianaceae* - sviščeveci. In: MARTINČIČ, A., (ed.), T. WRABER, N. JOGAN, V. RAVNIK, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER, & SURINA, B. 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967 pp.

MARKO ACCETTO

98. *Knautia drymeia* Heuffel subsp. *intermedia* (Pernh. & Wettst.) Ehrend.

Nova nahajališča taksona *Knautia drymeia* ssp. *intermedia* v zgornjem in srednjem porečju Iške (dinarsko fitogeografsko območje)
New localities of *Knautia drymeia* ssp. *intermedia* in the upper and central river-basin of Iška (Dinaric phytogeographic region)

0052/4 Slovenija: Notranjska, ob poti blizu bolnice Krvavica, 506 m n. m. E. Det. M. ACCETTO, 12. 9. 2008; Dolenjska, večji otoček pri Grabljicah, 370 m n. m., Det. M. ACCETTO, 11. 12. 2007.

0152/2 Slovenija: Notranjska, soteska Zale, nasproti slapa Kotel, 708 m n. m. Det. M. ACCETTO, 15. 1. 2008; soteska Zale, zgornji del pobočja nad prvim slapom na Rakiškem grabnu, 718 m n. m. (*Erico-Piceetum* s. lat.). Det. M. ACCETTO, 29. 6. 2008; gorvodno od izliva Črnega potoka v Iško, ravnica, levi breg, 500 m n. m. (*Omphalodo-Fagetum* s. lat. *aegopodietosum podagrariae*). Det. M. ACCETTO, 17. 7. 2008; ob Rakiškem grabnu, Lašćanlog, 732 m n. m. Det. M. ACCETTO, 13. 8. 2008.

0153/1 Slovenija: Notranjska, Iška, ostenje nad Zelenim tolmunom, 553 m n. m. Det. M. ACCETTO, 14. 10. 2008; Iška, gorvodno od Grabljic, manjši otoček, 369 m n. m. Det. M. ACCETTO, 18. 8. 2008.

0153/3 Slovenija, Notranjska, Mala Iška, dolvodno od izliva potoka Borovnik, mokrišče ob Iški, 620 m n. m. Det. M. ACCETTO, 24. 7. 2008; ob potoku Borovnik pod Mohorji, 658 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 9. 2008 (LJU); greben nad sotočjem dveh grap pod gozdnim območjem Resje pri Zahribu, 700 m n. m. (*Rhododendro-Fagetum* s. lat.). Det. M. ACCETTO, 9. 11. 2008; Iška, gorvodno od izliva potoka Pri koritu (pod Bukovcem), 540 m n. m. Det. M. ACCETTO, 21. 9. 2008; pri dvojnem slapu na potoku Opečnik (spodnji tok), 634 m n. m. Det. M. ACCETTO, 20. 6. 2008; Dolenjska, soteska Iške, log nasproti izliva Opečnika v Iško, 536 m n. m. (*Omphalodo-Fagetum* s. lat. *aegopodietosum podagrariae*). Det. M. ACCETTO, 21. 9. 2008; dolvodno od izliva Rižnice v Iško, desni breg, pobočje (rezervat), 610 m n. m. (*Erico-Piceetum* s. lat.). Det. M. ACCETTO, 21. 1. 2008; Mala Iška, gorvodno od izliva potoka z izvirom pod zaselkom Boštetje, 710 m n. m. Det. M. ACCETTO, 7. 9. 2008.

Po razširjenosti srednje grabljišče uvrščajo med vzhodnoalpsko-apevinske vrste, fitosociološko pa v skupino vrst razreda *Mulgedio-Aconitetea* (AESCHIMANN & al. 2004: 408). Uspeva na bazičnih, silikatnih in mešanih podlagah (ibid.), po vertikalni razširjenosti pa od montanskega do subalpskega pasu (ibid., WRABER 2007).

Razen enega (v kvadrantu 0252/1), so vsa nahajališča, ki so jih objavili JOGAN s sodelavci (2001), v severni polovici Slovenije, takson pa je nekoliko pogostejši v zahodnem delu le-te. WRABER (2007) za ta takson navaja le alpsko, predalpsko in subpanonsko fitogeografsko območje.

Nahajališči v dinarskem svetu, kjer sta srednje grabljišče nabirala Dolšak (LJU 17905, 1933) pri Rakitni in Mayer (LJU 57983, 1955) v Iškem Vintgarju, v obeh zgoraj navedenih delih še niso upoštevali.

Od vseh do sedaj opaženih nahajališč v porečju Iške in okolici, vključno s še ne upoštevanimi, to je v šestih kvadrantih srednjeevropskega florističnega kartiranja, smo takson opazili v dveh novih kvadrantih (0153/1, 0153/3). Pri tem moramo opozoriti, da je takson bolj pogost kot kaže šestnajst zgoraj navedenih nahajališč; nekatera nahajališča, ki so blizu navedenih, nismo uvrstili v notico. Opažamo ga lahko že na manjših razdaljah ob Iški, Zali, Črnem potoku, Opečniku in njihovih pritokih, oziroma strmih grapah le-teh, skoraj vedno na bolj vlažnih rastiščih. Zaradi tega ga fitosociološko lahko tudi pri nas uvrstimo med vrste razreda *Mulgedio-Aconitetea* (AESCHIMANN & al. 2004).

Za zdaj smo obravnavano ščetičevko opazili v združbah asociacij *Omphalodo-Fagetum* s. lat. *aegopodietosum podagrariae*, *Rhododendro-Fagetum* s. lat., *Lamio orvalae-Fagetum* s. lat., *Blechno-Fagetum*, *Erico-Piceetum* s. lat., *Caricetum ripariae* s. lat. in še nekaterih sestojih.

Glede na prevladujočo dolomitno podlago obeh porečij (PLENIČAR 1970, BUSER 1974), raste predvsem na bazičnih tleh, ponekod na primešanih rožencih in celo na redkih oazah porfirita (PLENIČAR 1970) na zelo kislih tleh.

Od drugih dveh pri nas razširjenih podvrst (*Knautia drymeia* subsp. *drymeia* in *K. d.* subsp. *tergestina*) jo ločimo in prepoznamo po rumenkasto togoščenastih listih pritlične rozete in podolgastih ali suličastih stebelnih listih (WRABER 2007). Ti znaki nam omogočajo, da takson prepoznamo tudi v posušeni obliki po koncu vegetacijskega obdobja.

Z novimi najdišči dopolnjujemo vednost o razširjenosti in nekaterih ekoloških lastnostih taksona *Knautia drymeia* subsp. *intermedia* v zgornjem in srednjem porečju Iške, oziroma v dinarskem fitogeografskem območju (M. WRABER, 1969).

Literatura

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J. P. THEURILLAT, 2004: Flora Alpina 2, Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- BUSER, S., 1974: Osnovna geološka karta 1:100 000. Tolmač za list Ribnica L 33-78. Zvezni geološki zavod, Beograd. 60 pp.
- JOGAN, N. (ed.), BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo flore in faune, Miklavž na Dravskem polju, 443 pp.
- PLENIČAR, M., 1970: Osnovna geološka karta 1:100 000. Tolmač za list Postojna L 33-77. Zvezni geološki zavod, Beograd. 66 pp.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Vegetatio 17: 176-199.
- WRABER, T., 2007: *Dipsacaceae* - ščetičevke. In: MARTINČIČ (ed.), T. WRABER, N. JOGAN, V. RAVNIK, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIČ, M. A. FISCHER, K. ELER, & SURINA, B. 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 967 pp.

MARKO ACCETTO

99. *Riccia fluitans* L.

Potrđitev pojavljanja na Ljubljanskem barju in novo nahajališče v okolici Ptuja

Confirmation of occurrence on Ljubljansko barje and new locality in the vicinity of Ptuj

0052/1 Slovenija: Ljubljansko barje, Mali plac na osamelcu Kostanjevica, 330 m n. m.; v vodi. Leg. & det. T. BAČIČ, 8. 6. 2006.

9561/4 Slovenija: Štajerska, Podvinci SV od Ptuja, na zahodni obali ribnika severno od Podvincev, 220 m n. m. Leg. B. FRAJMAN, 13. 4. 2008, det. T. BAČIČ & B. FRAJMAN.

Raziskanost flore jetrenjakov je v Sloveniji precej slaba. To velja tako za število doslej ugotovljenih vrst, še bolj pa za poznavanje njihove razširjenosti in ekologije biotopov (MARTINČIČ 1996). Od 160 vrst, ki se jih navaja za Slovenijo, jih približno 1/3 uvrščamo med ogrožene. *Riccia fluitans* je uvrščena na Rdeči seznam mahov Slovenije (ANON. 2002) kot ranljiva vrsta (V). Spada v družino Ricciaceae (red Marchantiales). Poleg rodu *Riccia* spada v to družino tudi rod *Ricciocarpos*. Slednji je bil v Sloveniji odkrit pred nedavnim, o najdbi pa sta poročala BABIJ & JOGAN (2001). Avtorja tudi podajata razlike med obema rodovima.

Riccia fluitans uspeva v stalnih ali občasnih stoječih sladkih vodah, pogosto jo najdemo v združbah vodnih leč (JOGAN & al. 2004). Redko uspeva tudi na kopnem, na vlažnih tleh (A. Martinčič, in litt.). Od ostalih pri nas rastočih vrst se njena steljka loči po tem, da je potopljena, krpe steljke so široke 0,5-1 mm, 3-8 x tako široke kot debele, steljka pa je večkrat vilasto razrastla in večinoma brez rizoidov (ROTHMALER 1990).

Prvi podatki o uspevanju vrste pri nas so iz Štajerske. BREIDLER (1894) ta vodni mah navaja za zaselek Gernce ("Gerndorf") zahodno od Kicarja pri Ptuj (9561/1), ter za okolico Brežic. Kot natančnejše nahajališče navaja "Dobrowa-Walde", kar se verjetno nanaša na Dobravo SV od Brežic (0059/4 oz. 0060/3). MATOUSCHEK (1900, leg. Murr 1893) in Glowacki (1908, leg. baron Rast) vrsto navajata za Pragersko na Štajerskem (verjetno gre za kvadrant 9660/1, saj so tam številni ribniki). Vrsto sta na Ljubljanskem barju našla tudi PAULIN (1915; brez natančnega nahajališča) in Dolšak (pri Preserju, 0052/2 in pri Viču v Ljubljani, 9952/4; LJU). Na Ljubljanskem barju jo je v zadnjih letih opazil tudi MARTINČIČ (2003) na barju Mali plac na osamelcu Kostanjevica in na Goriškem Mahu (oboje 0052/1). Vrsto so našli tudi v Prekmurju, v opuščeni gramoznici pri Malih Bakovcih (9362/4; BABIJ & JOGAN 1997).

Z najdbo na Ljubljanskem barju sva potrdila že dalj časa znano nahajališče, medtem ko je nahajališče v Podvincih pri Ptuj novo, v neposredni bližini že več kot stoletje znanega, vendar nepotrjenega nahajališča v Gerncah. Tako dopolnjujeva vednost o razširjenosti te vrste pri nas, bralce pa pozivava, da ta vodni jetrenjak skušajo poiskati še v kakšnem drugem ribniku, jarku ali gramoznici.

Literatura

ANON., 2002: Pravidnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, Uradni list RS, št. 82/2002 z dne 24. 09. 2002.

- BABIJ, V. & N. JOGAN, 2001: *Ricciocarpos natans* (L.) Corda - novoodkrita vrsta jetrenjaka v flori Slovenije. *Natura Sloveniae* 3(1): 43-48.
- BREIDLER, J., 1894: Die Lebermoose Steiermarks. Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 30: 256-357.
- DESCHMANN, C., 1858: Beiträge zur Naturgeschichte des Laibacher Morastes. 2. Jahresh. Ver. Krain. Landesmus. (Ljubljana) 2: 59-87.
- GLOWACKI, J., 1908: Die Moosflora des Bachergebirges. Jahresber. d. Obergymn. Marburg. pp. 1-30.
- JOGAN, N., M. KALIGARIČ, I. LESKOVAR, A. SELIŠKAR & J. DOBRAVEC, 2004: Habitatni tipi Slovenije HTS 2004 - tipologija. Agencija RS za okolje, Ljubljana.
- MARTINČIČ, A., 2003: Nova nahajališča vrst - Mahovi (*Bryophyta*). *Hladnikia* 15-16: 101-105.
- MATOUSCHEK, F., 1900: Bryologisch-floristische Mittheilungen aus Oesterreich Ungarn, der Schweiz und Bayern I. Verh. Bot.-Zool. Ges. Wien 50: 219-254.
- PAULIN, A., 1915: Über einige für Krain neue oder seltene Pflanzen und die Formationen ihrer Standorte I. - *Izvestja muz. društva za »Carniola«* nov. ser., 6: 117-125.
- ROTHMALER, W. (ed.), 1990: Exkursionsflora von Deutschland, Band 1 - Niedere Pflanzen. Volk und Wissen Verlag, Berlin.

Zahvala

Zahvaljujemo se prof. dr. Andreju Martinčiču za pomoč pri zbiranju literature.

TINKA BAČIČ & BOŽO FRAJMAN

100. *Carex liparocarpus* Gaudin

Bleščeči šaš najden tudi v subpanonskem in preddinarskem fitogeografskem območju (Krško-Brežiško polje)

Carex liparocarpus found in sub-Pannonian and pre-Dinaric phytogeographic area (Krško-Brežiško polje)

0059/3 Slovenija: Dolenjska, Krško-Brežiško polje, območje hipodroma zahodno od vasi Mrtvice, 150 m n. m. [15°30'13" E, 45°54'57" N; vse koordinate po slov. državnem koordinatnem sistemu D 48 - Besselov elips., projekc. Gauss-Krüger]. Leg. & det. B. FRAJMAN & T. BAČIČ, 13.05.2008 (LJU); V od vasi Žadovine in S od vasi Mrtvice, kompleks suhih zaraščajočih se travnikov ob Savi južno od NE Krško (več lokalitet zelo blizu skupaj), 150 m n. m. [15° 31' 15" E, 45° 56' 1" N]. Leg. & det. B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 13.05.2008, 22.5.2008, 30.05.2008, 15.06.2008, 28.07.2008 (fotografsko gradivo in delovni herbarij ZRC SAZU); Velike toke, 700 m severno od vasi Gorenje Skopice, ruderalno rastišče na opuščeni izkopih gramoza, peščeno prodnata tla, 150 m n. m. [15° 33' 4" E, 45° 54' 49" N]. Leg. & det. B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 30.05.2008; Krči, ca. 1 km severno od vasi Vihre, 150 m n. m. [15° 31' 51" E, 45° 55' 32" N]. Leg. & det. B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 30.05.2008; Vrbina, suh zaraščajoč se travnik ob opuščeni gramoznici 600 m J od vasi Pesje, 150 m n. m. [15° 33' 24" E,

45° 56' 4" N]. Rastišče: suho travnišče na peščeno prodnatih tleh (manjša vzpetina), ki se zarašča z grmovnicami. Grmovna plast (okoli 15 %): *Prunus spinosa*, *Salix eleagnos*. V zeliščni plasti (okoli 60 %) prisotne *Arenaria serpyllifolia*, *Bromus erectus*, *Carex liparocarpos* (razmeroma pogosta 2.2), *Centaurea rhenana*, *Dorycnium herbaceum*, *Erigeron annuus*, *Globularia elongata*, *Gymnadenia conopsea*, *Hippocrepis comosa*, *Lotus corniculatus*, *Medicago minima*, *Ophrys apifera*, *Orchis militaris*, *Orchis tridentata*, *Peucedanum oreoselinum*, *Pimpinella saxifraga*, *Polygala vulgaris*, *Prunella laciniata*, *Sanguisorba minor*, *Teucrium chamaedrys* idr. Leg. & det. B. VREŠ, 13.5.2008, 15.6.2008, 26.7.2008 (fotografsko gradivo in delovni herbarij ZRC SAZU).

0159/2 Slovenija: Dolenjska, Krško-Brežiško polje, suh travnik ob kolovozu V od nekdanje gramoznice, 220 m severno od zahodne mrtvice Save v Prilipah, 140 m n. m. [15° 38' 23" E, 45° 52' 53" N]. Det. B. TRČAK, 30.04.2008.

9852/4 Slovenija: Ljubljana, Dovjež, suh travnik na območju poseke daljnovoda 200 m J od Save, 300 m n. m. [14° 29' 21" E, 46° 6' 48" N]. Det. B. TRČAK, 27.05.2008.

9853/3 Slovenija: Ljubljana, suhi travniki na Rojah J od reke Save, 295 m n.n. [14° 30' 11" E, 46° 6' 35" N]. Det. B. TRČAK, 09.06.2008.

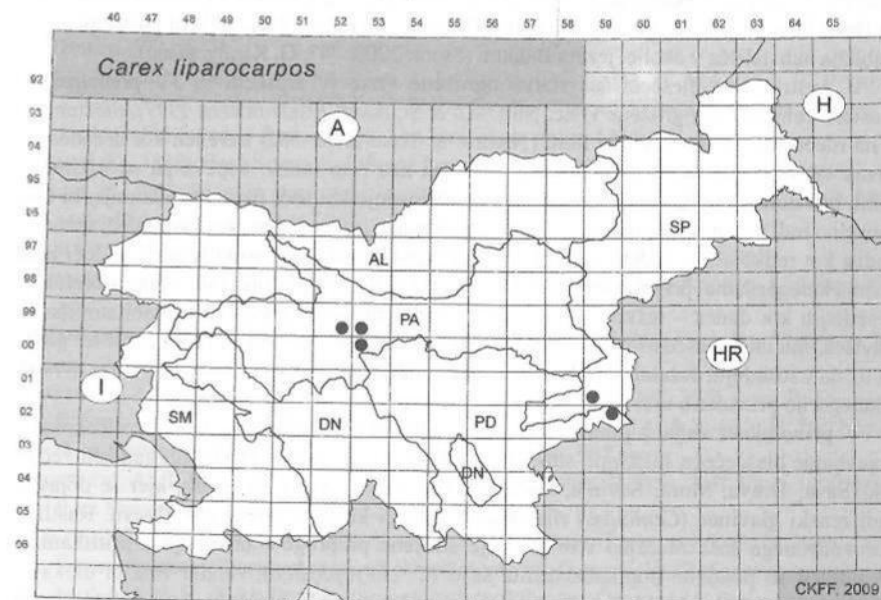
9953/1 Slovenija: Ljubljana, Tomačevski prod, suhi travniki z divjimi odlagališči in izkopi gramoza ob nekdanjih vrtičkih, 290 m n.n. [14° 33' 49" E, 46° 5' 30" N]; Tomačevski prod, suho, delno zaraščajoče se travnišče z divjimi odlagališči ob kolovozu, 160 m S od Save in 400 m Z od obvoznice Ljubljana-Črnuče, 290 m n.n. [14° 31' 55" E, 46° 5' 24" N]. Oboje det. B. TRČAK, 26.05.2008; Jarški prod, suho, delno zaraščajoče se travnišče sredi gozda, 500 m JV od Broda, 150 m n. m. [14° 33' 13" E, 46° 5' 28" N]. Det. B. TRČAK, 08.05.2008, 09.06.2008; Jarški prod, Groblje, suh zaraščajoč se travnik z rdečim borom ob kolovozu, 750 m J od Nadgorice, 280 m n.n. [14° 33' 55" E, 46° 5' 16" N]. Det. B. TRČAK, 07.05.2008, 09.06.2008; Jarški prod, Groblje, suh zaraščajoč se travnik z rdečim borom, 550 m J od Nadgorice, 280 m n.n. [14° 34' 0" E, 46° 5' 24" N]. Det. B. TRČAK, 09.06.2008.

Bleščeči šaš je vrsta suhih pustih travnikov, ki uspeva zlasti na gruščnatih ali prodnatih tleh. TOMAŽIČ (1949: 174) navaja, da ob Savi pri Ljubljani uspeva izključno v združbi neprave bilnice in renskega glavinca (*Festuceto pseudovinae-Centaureetum rhenanae*).

Edina natančno znana nahajališča te vrste pri nas so bila do nedavnega ob Savi pri Ljubljani. Zehenter naj bi bleščeči šaš sicer nabiral na gričih v okolici Celja (MALY 1838: 139), vendar je natančno nahajališče neznano. Ob Savi pri Ježici v Ljubljani ga je prvi našel Paulin in ga izdal v eksiklatni zbirki kranjske flore (*Flora exsiccata Carniolica*) pod zaporedno številko 1031 (LJU; DOLŠAK 1929). Na istem nahajališču oziroma v bližnji okolici so ga kasneje nabirali tudi drugi botaniki (Juvan, Dolšak, Zalokar), o čemer pričajo primerki v herbarijski zbirki LJU.

Leta 1949 je TOMAŽIČ obdeloval asociacije borovih gozdov v okolici Ljubljane. Iz njegove fitocenološke tabele je razvidno, da je ta vrsta šaša razmeroma pogosta na več mestih ob Savi v Ljubljani (zabeležena je bila v kvadrantih 9852/4, 9853/3 in 9953/1), navaja pa tudi (TOMAŽIČ 1949: 174), da so najbližja znana nahajališča ob Dravi, vendar brez točnih podatkov in brez citata. Navedbe se morda nanašajo na dolino Drave na avstrijskem Koroškem. Vrsta je namreč od tam že znana (HARTL et al. 1992: 122). Glede na uspevanje renskega glavinca (v družbi katerega pogosto uspeva bleščeči šaš; glej TOMAŽIČ 1949: 174, tukaj objavljeni podatki) na prodiščih ob Dravi na slovenskem Štajerskem blizu meje s Hrvaško, je možno, da tam uspeva tudi bleščeči šaš.

MAYER (1952: 347) v Seznamu praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja navaja, da se ta vrsta šaša pojavlja raztreseno na Gorenjskem, Notranjskem, Primorskem in Štajerskem. Navedbe za Gorenjsko in Notranjsko verjetno temeljijo na HEGIJEVIH (1939) navedbah za Kranjsko (vendar brez natančnih nahajališč!) in podatkih iz Ljubljane ob Savi, podatki za Primorsko na literaturnih virih za slovensko etnično ozemlje v Italiji in hrvaški Istri (npr. POSPIČAL 1897: 172, MARCHESETTI 1896-1897: 592), za Štajersko pa na že omenjenih Zechenterjevih (v MALY 1838) podatkih. MARTINČIČ (v MARTINČIČ & SUŠNIK 1969: 446, MARTINČIČ & SUŠNIK 1984: 686, MARTINČIČ et al. 1999: 705, MARTINČIČ et al. 2007: 819) tako v Mali flori Slovenije pravilno navaja predalpsko fitogeografsko območje kot edino območje uspevanja te vrste pri nas. Spregledal je sicer podatek L. GODICL (1973: 12) za vzhodni Kozjak (nad Bresterniškim potokom), vendar je revizija herbarijskega primerka v herbariju LJU pokazala, da je rastlina napačno določena (v resnici gre za vrsto *C. caryophyllea* Latourr.; rev. B. Frajman). Sicer to vrsto šaša za Polhograjsko hribovje navaja tudi PISKERNIK (1982), vendar brez navedbe natančnega nahajališča. Na zemljevidu razširjenosti v JOGAN et al. (2001: 88) sta prikazani nahajališči v Ježici in na Kozjaku, medtem ko TOMAŽIČEVA (1949) nahajališča niso zajeta.



Slika 1: Zemljevid razširjenosti bleščečega šaša v Sloveniji z vrisanimi fitogeografskimi območji (AL – alpsko, DN – dinarsko, SM – sub-mediterransko, SP – sub-panonsko, PD – pre-dinarsko, PA – predalpsko).

Figure 1: Distribution of *Carex liparocarpos* in Slovenia. The phytogeographical areas are indicated (AL – Alpine, DN – Dinaric, SM – sub-Mediterranean, SP – sub-Pannonian, PD – pre-Dinaric, PA – pre-Alpine).

Spomladi 2008 smo potrdili uspevanje bleščečega šaša ob reki Savi v Ljubljani, prav tako pa smo ga zabeležili na več novih nahajališčih na Krško-Brežiškem polju, s čimer se je vednost o razširjenosti te vrste pri nas povečala in zdaj obsega tudi subpanonsko in preddinarsko fitogeografsko območje (slika 1). Na novo zabeleženih nahajališčih raste pretežno na peščeno prodnatih inicialnih tleh in suhih (ponekod zaraščajočih se) traviščih z redkejšo vegetacijo, katere pokrovnost dosega (40) 60–80 (90) %. Vrsta je na teh nahajališčih razmeroma pogosta, njene populacije so predvidoma stabilne (z več 10 primerki).

Morda je vrsta v Sloveniji pogostejša, kot kaže trenutno stanje njene znane razširjenosti, in bi jo na podobnih rastiščih lahko pričakovali tudi v drugih delih Slovenije. Ker cveti in plodi razmeroma zgodaj, lahko bleščeči šaš najlažje opazimo in določimo v pomladanskih in zgodnjepoletnih mesecih (od aprila do junija), če mošnjički ne odpadejo, tudi kasneje.

Bleščeči šaš je razširjen v zahodni Aziji (Iran, Turčija) in v vzhodni, srednji, južni in zahodni Evropi od nižin do 1600 m nadmorske višine. POLDINI (1991: 233) ga označuje kot vzhodno-alpski florni element (E-Alp.), medtem ko je v delu Flora Alpina (AESCHIMANN & al. 2004: 820 označen kot južnoevropska vrsta (S-Eur.). V sosesčini ga srečamo v večjem delu Avstrije z izjemo Štajerske (FISCHER et al. 2008: 1136), vendar je na Koroškem večina podatkov starejših od leta 1900 (HARTL et al. 1992). V Furlaniji-Juljski krajini je zabeležen v številnih osnovnih poljih srednjeevropskega florističnega kartiranja (POLDINI 2002: 111), na Hrvaškem je le nekaj znanih nahajališč (NIKOLIĆ 2008), na Madžarskem pa so Sloveniji najbližja nahajališča v okolici jezera Balaton (SIMON 2000: 747; G. Kiraly, pisno).

V Avstriji ima bleščeči šaš status ogrožene vrste (v alpskem in JV predalpskem prostoru celo močno ogrožene vrste; NIKLFELD & SCHRATT–EHRENDORFER 1999), medtem ko je na rdečem seznamu hrvaške flore (NIKOLIĆ & TOPIĆ 2005: 552) naveden kot nezadostno znana vrsta. Glede na to, da je bleščeči šaš pri nas zelo redek, uspeva pa na nižinskih suhih travnikih, ki jih ogroža tako človekovo delovanje kot tudi naravna sukcesija, bi bilo smiselno tudi pri nas obravnavati vrsto kot ogroženo in jo uvrstiti na slovenski rdeči seznam, bodisi kot redko ali prizadeto vrsto. Upadanje številčnosti vrste, torej kriterij, ki loči med obema kategorijama, pri tako maloštevilnih podatkih o razširjenosti vrste – tako v preteklih desetletjih kot danes – težko ovrednotimo. Vendar glede na specifičnost habitatov (suha travišča, inicialna peščeno-prodnata tla v nižinah), njihovo redkost in ogroženost ter glede na to, da v sosednjih deželah številčnost močno upada, menimo, da bi bilo vrsto treba uvrstiti v kategorijo prizadetih vrst (E).

V prihodnosti velja v pomladanskih mesecih obiskati rastišča, kjer je pričakovano pojavljanje bleščečega šaša, npr. suhe travnike na plitvih tleh na prodnatih nanosih večjih rek (Sava, Drava, Mura, Savinja, Soča, Vipava, Reka), zlasti na krajih, kjer se pojavlja tudi renki glavinec (*Centaurea rhenanensis*), v družbi katerega ponavadi uspeva. Rastline obravnavanega šaša običajno tvorijo večje strnjene preproge (razširjanje s pritlikami!), na pogled so podobne pomladanskemu šašu (*C. caryophyllea*), vendar ima ta dlakave, mehkejšje mošnjičke, bleščeči šaš pa gole, na sončni svetlobi bleščeče, bolj okrogle in ob zrelosti otrdele mošnjičke.

Zahvala

Terensko delo, v okviru katerega so bili zbrani podatki, je financiralo Ministrstvo za obrambo (CRP Znanje za varnost in mir; M1-0148), Hidroelektrarne na Spodnji Savi (projekt „Pregled živalskih in rastlinskih vrst, njihovih habitatov ter kartiranje habitatnih

tipov s posebnim ozirom na evropsko pomembne vrste, ekološko pomembna območja, posebna varstvena območja, zavarovana območja in naravne vrednote na vplivnem območju predvidenih HE Brežice in HE Mokrice») in Zavod za varstvo okolja Mestne občine Ljubljana. Zahvaljujemo se tudi prof. dr. T. Wraberju za nasvete v zvezi z literaturo.

Literatura

- AESCHIMANN, D., LAUBER, K., MOSER, D. M. & THEURILLAT, J.-P. 2004: Flora alpina. Bd. 2: Gentianaceae–Orchidaceae. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- DOLŠAK, F., 1929. Paulinova Flora exsiccata Carniolica, Centuria XI–XIV. Glasnik Muzejskega društva za Slovenijo, Prirodoslovni del B, Ljubljana 10(1/4): 42–56.
- FISCHER M. A., K. OSWALD & W. ADLER, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Land Oberösterreich, OÖ Landesmuseen, Linz. 1392 pp.
- GODICL, L., 1973: Floristična oznaka območja vzhodnega Kozjaka in zahodnih Slovenskih Gor. Magistrsko delo. Maribor-Ljubljana. 86 pp.
- HARTL, H., G. KNIELY, G. H. LEUTE, H. NIKLFELD & M. PERKO, 1992: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt. 451 pp.
- HEGI, G. (ed.), 1939: Illustrierte Flora von Mittel-Europa 2. J. F. Lehmanns Verlag, München, Berlin. 532 pp.
- JOGAN, N. (ed.), T. BAČIĆ, 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.
- MALY, J. K., 1838: Flora Styriaca. Eduard Ludwig's Verlag in Grätz, Leipzig. 159 pp.
- MAYER, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. SAZU, razr. Prir. Med. vede, Dela, 5. Ljubljana. 427 pp.
- MARCHESETTI, C., 1896–1897: Flora di Trieste e dei suoi dintorni. CIV+727 pp.
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK, 1969: Mala flora Slovenije. Cankarjeva založba, Ljubljana. 516 pp.
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK, 1984: Mala flora Slovenije, 2. izd. Državna založba, Ljubljana 793 pp.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK, B. VREŠ, V. RAVNIK, B. FRAJMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, B. TRČAK, T. BAČIĆ, M. A. FISCHER, K. ELER & SURINA, B. 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 967 pp.
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, V. RAVNIK, N. JOGAN, A. PODOBNIK, B. TURK & B. VREŠ, 1999: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 845 pp.
- NIKLFELD, H. & L. SCHRATT–EHRENDORFER, 1999: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. p. 33–130. In: Niklfeld, H. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2nd edition. Grüne Reihe Bundesmin. Umwelt Jugend Familie (Wien) 10: 1–291.
- NIKOLIĆ, T. & J. TOPIĆ, 2005: Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Red Data Book of Vascular Flora of Croatia. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb. 693 pp.
- NIKOLIĆ, T. (ed.), 2008: Flora Croatica Database, On-Line (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Department of Botany, Faculty of Science, University of Zagreb.

- PISKERNIK, M., 1982: Bioekološka in sestojna predstavitev mikroreliefnih gozdnih združb slovenskega ozemlja. Strokovna in znanstvena dela 75. Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, VDO Biotehniška fakulteta, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, VTOZD. 149 pp.
- POLDINI, L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Regione autonoma Friuli-Venezia Giulia Direzione regionale delle foreste e dei parchi & Università degli studi di Trieste, Dipartimento di biologia, Udine. 899 pp.
- POLDINI, L., (s sodelovanjem G. ORIOLO & M. VIDALI), 2002: Nuovo Atlante corologico delle Piantе vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. & Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Biologia, Udine. 529 pp.
- POSPICHAL, E., 1897: Flora des Oesterreichischen Küstenlandes I. Franz Deuticke, Leipzig & Wien. 576 pp.
- SIMON, T., 2000: A Magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti tankönyvkiadó, Budapest. 846 pp.
- TOMAŽIČ, G., 1949: Asociacije borovih gozdov v Sloveniji. Razprave razr. prirod. medic. vede, SAZU v Ljubljani 4: 159-203.

BOŽO FRAJMAN, TINKA BAČIČ, ANDREJ SELIŠKAR, BRANKO VREŠ & BRANKA TRČAK

Nova nahajališča

Nova nahajališča vrst 24 – New localities 24

UR./ED. NEJC JOGAN

nomenkalturini vir/ 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 strnjem poznovanju pojavljanja nekega taksona, so sicer pomembna in jih velja shraniti v bazo podatkov, vendar pa je njihovo posamično objavljane nesmiselno.

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

Avtorji nahajališč v tej številki: M. Accetto, B. Bakan, P. Glasnovič, M. Lužnik, A. Mihorič, L. Pintar.

Achillea ptarmica: Slovenija, okolica Ljubljane, Želodnik, poseka pod daljnovodom 300 m severno od zaselka, 310 m n.m., 9853/1. Det. A. Mihorič, 19.7.2006

Adiantum capillus-veneris: Slovenija, Primorska, Izola, ob poti med Simonovim zalivom in rtičem Kane, vlažen flišni klif ob morju, 0447/4. Det. P. Glasnovič, 2.11.2008

- Slovenija, Primorska, Vojščka, vodnjak v zaselku Gornja vas, 0148/3. Det. M. Lužnik. [Drugi podatek za Kras!]

Cardamine waldsteinii: Slovenija, Prekmurje, Veščica pri Razkrižju, 180 m n. m., NW (bukovje), 9463/4. Det. M. Accetto, 9. 4. 2008;

Cardaminopsis halleri subsp. *halleri* (9363/2): Prekmurje, Gančani/ Hraščice; travnik južno od Ledave, Z od Hraščičkega loga; v pričujoči populaciji se pojavljajo tudi popolnoma goli primerki z rožnatimi cvetovi, manj nazobčanimi stebelnimi listi in temnejšim stebлом ter listom (zanimajo me ali gre zgolj za morfološko obliko ali za kako taksonomsko posebnost...); det. Bakan, 10.4.2008

Carex brachystachys: Slovenija, Notranjska, ostenje nad prvim levim pritokom Iške, dolvodno od izliva Rižnice v Iško, 610 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 9. 11. 2008;

Carex buekii (9162/3): Prekmurje, Goričko, Sotina/ Serdica, Sotinski/ Serdički breg; močna populacija ob Ledavi, med obema hriboma; ok. 250 m nad. v.; det. Gergey (opozoril me je, da je *C. buekii* precej pogosta vrsta, da pa smo jo bodisi spregledovali ali pa se širi), 18.4.2008

Carex montana: Slovenija, Notranjska, soteska Zale, Požganina, greben, 751 m n. m., 0152/2. Det. M. Accetto, 19. 4. 2008;

Carex pendula: Slovenija, Dolenjska, Stari grad (686 m), pobočje pod zidovjem gradu, 621 m n. m., E (*Rusco hypoglossi-Fagetum*), 0154/1. Det. M. Accetto, 6. 4. 2008;

Carex pilosa: Slovenija, Notranjska, greben med Selanovim in Zakotkarjevim grabnom, 590 m n. m., SW, 0152/2. Det. M. Accetto, 25. 2. 2008;

Carex riparia: Slovenija, Notranjska, ob potoku Zvirščica, južno od zaselka Hiten, 678 m n. m., 0152/4. Det. M. Accetto, 3. 8. 2008;

Carex sempervirens: Slovenija, Notranjska, dolvodno od izliva Rižnice v Iško, pobočje nad levim bregom Iške, 573 m n. m., NE, 0153/3. Det. M. Accetto, 18. 2. 2008;

- Slovenija, Notranjska, pobočje nad potokom Opečnik (nad ožino), 690 m n. m., NE (*Omphalodo-Fagetum rhododendretosum hirsuti* nom. prov.), 0153/3. Det. M. Accetto, 20. 6. 2008;

Cerastium pumilum (9363/2): Prekmurje, Hraščice, avtobusna postaja; obcestni rob; det. Gergely & Bakan, 18.4.2008

Cerastium semidecandrum (9363/2): Prekmurje, Hraščice, avtobusna postaja; obcestni rob; verjetno mnogo bolj razširjena, kot domnevno (v bližini uspeva tudi *Carex praecox*, ki se v velikem številu pojavlja ob cestah nižinskega dela Prekmurja); det. Gergely & Bakan, 18.4.2008

Cotoneaster tomentosus: Slovenija, Kamniške Alpe, redko raztreseno na južnem travnatem pobočju Planjave (pot mimo Koroških slapov na planino Osredek) in Kamniškega vrha, okoli 1000 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 20.5.2007, 26.7.2007

Crepis paludosa: Slovenija, Notranjska, nad dvojnimi slapom na Opečniku, pritoku Iške, 606 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 20. 4. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Zala, otoček pred izlivom Selanovega potoka, 500 m n. m., 0152/2. Det. M. Accetto, 21. 4. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, log ob Iški (desni breg) pod Jurmanom, 590 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 9. 11. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, Iška, log 250 m dolvodno od nekdanjega Zahribskega mlina (pod Bukovcem), desni breg, 535 m n. m., 0153/1. Det. M. Accetto, 26. 10. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Mala Iška, pri slapu levega pritoka Iške vzhodno od zaselka Lepi vrh, 606 m n. m., NE, 0153/3. Leg. & det. M. Accetto, 10. 8. 2008;

Crocus vernus ssp. *albiflorus*: Slovenija, Dolenjska, Stari grad (686 m), skalnato pobočje, 650 m n. m., NE (*Rusco hypoglossi-Fagetum*), 0154/1. Det. M. Accetto, 6. 4. 2008;

Daphne cneorum: Slovenija, Kamniške Alpe, desno ob zgornjem delu melišča Slevška roža, strmo, kamnito travišče, 1000 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 30.5.2004, 14.7.2007

Daphne cneorum: Slovenija, Kamniške Alpe, Kuharjevo, pobočje zahodno nad zaselkom, peščen pašnik, 750 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 15.4.2007

Daphne cneorum: Slovenija, Kamniške Alpe, pot mimo Koroških slapov na planino Osredek, strmo, mestoma kamnito travišče, 1000 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 22.4.2007

Daphne laureola: Slovenija, Dolenjska, Iška, log 250 m dolvodno od nekdanjega Zahribskega mlina (pod Bukovcem), desni breg, 535 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 26. 10. 2008;

Diphysastrum complanatum: Slovenija, Notranjska, severozahodno od Sv. Vida, Brinovci, pobočje hrbta nad levim krakom potoka, 770 do 810 m n. m., NE (*Blechno-Fagetum*, stadij s smreko), 0152/2. Leg. & det. M. Accetto, 27. 7. 2008 (LJU) (zavarovana vrsta);

Drypis spinoza subsp. *jacquiniana*: Slovenija, Kamniške Alpe, Kamniški vrh, manjše melišče na južnem pobočju, 900 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 31.5.2007 (koordinate v ARSO-interakt. naravovarstv. atlasu: y=467882, x=126759)

Epipactis muelleri: Slovenija, Kamniške Alpe, Klemenčevo, pobočje SV nad zaselkom, pašnik – redki gozd (breza, smreka, orlova praprota), 675 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 17.7.06, 16.6.2007

Epipactis palustris: Slovenija, Dolenjska, zahodno od zaselka Podstrmec, ob potoku pod cesto Lužarji-Karlovica (Hudesi), 560 m n. m., 0153/3. Leg. & det. M. Accetto, 7. 9. 2008 (LJU) (novo nahajališče ogrožene vrste);

- Slovenija, Notranjska, ob potoku Zvirščica južno od zaselka Hiten in desnem pritoku jugovzhodno od istega zaselka, 678 m n. m., 0152/4. Det. M. Accetto, 3. 8. 2008;

Eriophorum latifolium: Slovenija, Notranjska, Mala Iška, pri slapu levega pritoka Iške vzhodno od zaselka Lepi vrh, 606 m n. m., NE, 0153/3. Det. M. Accetto, 10. 8. 2008 (novo nahajališče ogrožene vrste);

- Slovenija, Dolenjska, ob potoku Kozarščica, 581 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 10. 8. 2008;

Galium boreale: Slovenija, Dolenjska, ob izvirnem kraku Iške pod Lužarji, 743 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 10. 8. 2008;

Genista radiata: Slovenija, Dolenjska, log ob Iški (desni breg) pod Jurmanom (dolvodno od izliva potoka Rižnice v Iško), 590 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 9. 11. 2008;

Gymnadenia odoratissima: Slovenija, Kamniške Alpe, Klemenčevo - Sledo, suho travišče nad zaselkom, 840 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 28.6.05, 4.7.2006 in 16.6.2007

Gymnocarpium dryopteris: Slovenija, Notranjska, severozahodno od Sv. Vida, Brinovci, pobočje hrbta nad potokom, 770 do 810 m n. m. (*Blechno-Fagetum*, stadij s smreko), 0152/2. Det. M. Accetto, 27. 7. 2008;

Hemerocallis lilioasphodelus: Slovenija, okolica Ljubljane, Krtina, zamočvirjen mešan gozd, 308 m n. m., 9853/4. Det. A. Mihorič, 13.6.2005, 6.6.2006, 28.5.2007

Hieracium praealtum: Slovenija, Dolenjska, travnik severozahodno od izliva Kobiljega curka v Robarico, 525 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 21. 10. 2008;

- Slovenija, Notranjska, travnik južno od električnega transformatorja pri zaselku Rudolfovo, 831 m n. m., 0152/2. Det. M. Accetto, 12. 10. 2008;

Hieracium sabaudum: Slovenija, Notranjska, gozd ob cesti ob levem izvirnem kraku Iške, vzhodno od Velikega vrha (812 m), 720 m n. m., W, 0153/3. Det. M. Accetto, 7. 9. 2008;

- Slovenija, Notranjska, pobočje nad cesto ob potoku Opečnik, 640 do 700 m n. m., S, 0152/4. Det. M. Accetto, 30. 8. 2008;

Laburnum alpinum: Slovenija, Notranjska, soteska Zale, pri brvi čez Zalo (pri nekdanjem Osreškem mlinu) ob markirani poti Rakitna-Osredek, 516 m n. m., 0152/2. Det. M. Accetto, 13. 8. 2008;

Lathyrus laevigatus: Slovenija, Dolenjska, log ob Iški (desni breg) pod Jurmanom, 590 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 9. 11. 2008;

Lonicera alpigena: Slovenija, Dolenjska, Stari grad (686 m), pobočje pod zidovjem gradu, 621 m n. m., E (*Rusco hypoglossi-Fagetum*), 0154/1. Det. M. Accetto, 6. 4. 2008;

Luzula sylvatica ssp. *sylvatica*: Slovenija, Notranjska, ob desnem bregu potoka Zala, pri tretjem slapu dolvodno od Zakotkarjevega grabna, 470 m n. m., 0152/2. Det. M. Accetto, 25. 2. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, ob potoku Šumnik pod Krvavo pečjo, 540 do 600 m n. m., N, 0153/1. Det. M. Accetto, Det. M. Accetto, 12. 2. 2008;

Lycopodium annotinum: Slovenija, Notranjska, severozahodno od Sv. Vida, Brinovci, pobočje hrbta nad potokom, 770 do 810 m n. m. (*Blechno-Fagetum*, stadij s smreko), 0152/2. Det. M. Accetto, 27. 7. 2008;

- Slovenija, Notranjska, vznožje pobočja nad potokom Opečnik, 730 m n. m., 0152/4. Det. M. Accetto, 27. 7. 2008;

Myosotis alpestris (9263/1): Prekmurje, Goričko, Kušanovci; gozdna pot zahodno od peskokopa; 5-7 primerkov, zelo verjetno gre za podivjane, okrasne sorte (ali pač?); ok. 370 m nad. v.; det. Bakan 18.4.2008 Populacija *Alopecurus rendleii* na območju Male Polane je še vedno stabilna...

Nardus stricta: Slovenija, Notranjska, vrh Prezda, travišče ob cesti Rakitna-Cerknica, jugozahodno od Rakitne, 894 m n. m., 0052/4. Det. M. Accetto, 16. 10. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Pirenpod, južno od Rakitne, travišče sredi gozda, 823 m n. m., 0152/2. Det. M. Accetto, 10. 10. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Korošče, travišča južno od zaselka, 834 m n. m., 0152/4. Det. M. Accetto, 10. 10. 2008;

Ophris insectifera: Slovenija, Kamniške Alpe, Sledo, ob gozdni poti proti lovski koči (rdeči bor), 738 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 8.6.2007

Orchis morio: Slovenija, Kamniške Alpe, Županje njive, pobočje SZ nad zaselkom, travnik, 620 m n. m., 26.4.2007 ter Okroglo, travniki okoli zaselka, 580 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 20.4.2007

Orchis pallens: Slovenija, Kamniške Alpe, Županje njive, na hribu Grohat, gozdna jasa, 650 m n. m., 9753/2, 13.4.2007 ter pobočje severozahodno nad zaselkom, travnik, 558 m n. m., 9753/2. Det. A. Mihorič, 26.4.2007

Orchis tridentata: Slovenija, Kamniške Alpe, Okroglo, travniki na obeh straneh gozda ob Hudem grabnu, 650 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 30.4.2007

Orchis ustulata: Slovenija, Kamniške Alpe, Klemenčevo, pobočje SZ nad zaselkom, travnik, 693 m n. m., 9753/1. Det. B. Dolinar & A. Mihorič, 29.6.2007

Ornithogalum kochii (9363/2): Prekmurje, Gančani/ Hraščice; travnik južno od Ledave, Z od Hraščičkega loga; le en primerki; det. Gergely, 18.4.2008

Orthilia secunda: Slovenija, Dolenjska, Stari grad (686 m), sredi razvalin gradu, 668 m n. m., 0154/1. Det. M. Accetto, 6. 4. 2008;

Petasites paradoxus: Slovenija, Dolenjska, soteska Iške, pri tolmu Bed'n, 500 m n. m., 0153/1. Det. M. Accetto, 15. 4. 2008;

Phalaris arundinacea: Slovenija, Notranjska, ob potoku nad zgornjim robom slapu Kotel, 831 m n. (*Phalaridetum arundinaceae*), 0152/2. Det. M. Accetto, 29. 1. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Mala Iška, dolvodno od izliva potoka Borovnik, mokrišče ob Iški, 620 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 21. 1. 2008; 0152/4. Det. M. Accetto, 3. 8. 2008;

Piptatherum virescens: Slovenija, Notranjska, soteska Zale, nad Zakotkarjevim grabnom, 580 m n. m. SE, 0152/2. Det. M. Accetto, 13. 8. 2008;

Pleurospermum austriacum: Slovenija, Dolenjska, ob potoku Kozarščica, 581 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 10. 8. 2008;

Poa bulbosa: Slovenija, Notranjska, Pirenpod, južno od Rakitne, travišče sredi gozda, 824 m n. m., W, 0152/2. Det. M. Accetto, 14. 10. 2008;

Potamogeton natans: Slovenija, Notranjska, ob desnem pritoku Bloščice, zahodno od zaselka Kramplje, 745 m n. m., 0253/1. Det. M. Accetto, 27. 7. 2008;

Pulmonaria stiriaca: Slovenija, okolica Ljubljane, Dob, ob cesti proti Gorjuši, rob mešanega gozda, 313 m n. m., 9853/4. Det. A. Mihorič & M. Šenica, 12.4.2006, 15.3.2007

Pulmonaria stiriaca: Slovenija, okolica Ljubljane, Gorjuša pri Domžalah, ob cesti na severnem robu vasi, rob mešanega gozda na vzpetini, 313 m n. m., 9853/4. Det. A. Mihorič & M. Šenica, 12.4.2006, 15.3.2007

Ranunculus aquatilis: Slovenija, Notranjska, ob potoku Zvirščica, južno od zaselka Hiten, 678 m n. m., 0152/4. Det. M. Accetto, 3. 8. 2008 (novo nahajališče ogrožene vrste);

Rhamnus pumilus: Slovenija, Kamniške Alpe, zgornji del melišča Slevska roža, skale nad meliščem, 1000 m n. m., 9753/1. Det. A. Mihorič, 26.5.2006

Rhododendron hirsutum: Slovenija, Notranjska, dolvodno od izliva Rižnice v Iško, pobočje nad levim bregom Iške, 573 m n. m., NE, 0153/3. Det. M. Accetto, 18. 2. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Iška, stene ob ožini s tolmu pod predelom Gibno, 485 m n. m., E 0153/3. Det. M. Accetto, 18. 2. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, Iška, ob potoku Šumnik, 465 m n. m., 0153/1. Det. M. Accetto, 18. 2. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Iška, stene nad tolmunom Bed'n, 480 m n. m., N, E, 0153/1. Det. M. Accetto, 18. 2. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, Iška, ozka strma grapa potoka Močile (desni pritok Iške), 480 do 520 m n. m., N, E, 0153/1. Det. M. Accetto, 18. 2. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, Iška, ob potoku Kobiljek pod Kobiljo glavo, strmo pobočje, 450 do 500 m n. m., N, 0153/1. Det. M. Accetto, 26. 6. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Mala Iška, pri slapu levega pritoka Iške vzhodno od zaselka Lepi vrh, 606 m n. m., NE, 0153/3. Det. M. Accetto, 10. 8. 2008;

Ribes alpinum: Slovenija, Notranjska, soteska Zale, zelo strmo pobočje nad desnim bregom Zale med izlivoma Rakiškega grabna in Žetovca, 672 m n. m., NW, 0152/2. Det. M. Accetto, 6. 8. 2008;

Ruscus hypoglossum: Slovenija, Dolenjska, sedlo med Starim gradom (668 m) in Limbergom, vleknina, 610 m n. m., E (*Rusco hypoglossi-Fagetum*), 0154/1. Det. M. Accetto, 6. 4. 2008; (novo nahajališče zavarovane vrste);

- Slovenija, Notranjska, pod vrhom grebena Polhovce, (820 m) 750 m n. m., N, 0153/3, Det. M. Accetto, 9. 11. 2008;

Salix eleagnos: Slovenija, Dolenjska, soteska Iške, pri tolmu Bed'n, 500 m n. m., 0153/1. Det. M. Accetto, 15. 4. 2008;

- Slovenija, Notranjska, Mala Iška, dolvodno od izliva potoka Borovnik, mokrišče ob Iški, 620 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 21. 1. 2008;

- Slovenija, Dolenjska, Iška, otoček pred izlivom potoka Kobiljek v Iško, 430 m n. m., 0153/1. Det. M. Accetto, 26. 6. 2008;

Schoenoplectus tabernaemontani: Slovenija, Primorska, Korte, mlaka v zaselku Medoš, 0547/2. Det. P. Glasnovič, 19.10.2008

Schoenus nigricans: Slovenija, Dolenjska, Iška, ožina gorvodno od izliva potoka Stelnik v Iško (desni breg, nasproti območja Čemaževke), spodnji del ostenja, 460 m n. m., W, 0153/1. Det. M. Accetto, 14. 11. 2008 (novo nahajališče ogrožene vrste);

Scopolia carnolica: Slovenija, Dolenjska, sedlo med Starim gradom, (668 m) in Limbergom, vleknina, 610 m n. m., E (*Rusco hypoglossi-Fagetum*), 0154/1. Det. M. Accetto,

6. 4. 2008; *Sedum maximum*: Slovenija, Dolenjska, Stari grad (686 m), pod zidovjem razvalin gradu, 655 m n.m., (*Ostryo-Fagetum*), 0154/1. Det. M. Accetto, 6. 4. 2008;

Scopolia carniolica: Slovenija, Kamniške Alpe, ob potoku Grohat (pritok Kamniške Bistrice), mešani gozd, 650 m n.m., 9753/2. Det. A. Mihorič, 13.5.2005, 13.4.2006

Sparganium neglectum: Slovenija, Notranjska, ob potoku Zvirščica, južno od zaselka Hiten, 678 m n. m., 0152/4. Leg. & det. M. Accetto, 3. 8. 2008 (LJU);

- Slovenija, Notranjska, ob desnem pritoku Bloščice, zahodno od zaselka Kramplje, 745 m. n. m., 0253/1. Det. M. Accetto, 27. 7. 2008;

Sysyrinchium bermudiana: Slovenija, Bohinj (Stara Fužina), na začetku vasi Stara Fužina (v smeri od cerkve Sv. Janeza) preko betonskega mostu čez Mostnico na njen levi breg. Od mostu naravnost na stezo označeno s kažipotom na Peč. Po nekaj metrih poti gremo desno in pridemo na jaso. Tla so prodnata, voda po deževju pogosto zastaja. Mečki so številni. Koordinate (Gauss-Krüger): X=5414 850, Y=5127 005, Z=543 m.n.m. Det. Luka Pintar, 11. junija 2006

Teucrium scorodonia (9163/2): Prekmurje, Goričko, Nerađnovci; gozdni rob opustele suhe gmajne, ki se zajeda v gozd, nedaleč od Lenarčičevega mlina; ok. 250 m nad. v.; det. Bakan, 23.7.2007

Vaccinium vitis-idaea: Slovenija, Notranjska, soteska Zale, zgornji del pobočja nad prvim slapom na Rakiškem grabnu, 718 m, n. m., W (*Erico-Piceetum* s. lat.), 0152/2. Leg. & det. M. Accetto, 25. 1. 2008 (LJU);

Valeriana saxatilis: Slovenija, Notranjska, ostenje nad prvim levim pritokom Iške, dolvodno od izliva Rižnice v Iško, 610 m n. m., 0153/3. Det. M. Accetto, 9. 11. 2008;

- Slovenija, Notranjska, ostenje nad potokom Opečnik (ožina), 690 m n. m., N, 0153/3. Det. M. Accetto, 20. 7. 2008;

Veronica acinifolia (9363/2): Prekmurje, Goričko, Bogojina/Vučja Gomila; njiva ob makadamski poti v smeri V. Gomila; stabilna populacija, raztreseno; verjetno se pojavlja tudi drugod v okolici; ok. 200 m nad. v.; det. Bakan & Gergely, 10.4.2008, 18.4.2008

Veronica agrestis (9363/2): Prekmurje, Goričko, Vučja Gomila; rob vinograde; ok. 270 m nad. v.; populacija majhna, do 30 primerkov; det. Bakan, 10.4.2008

Viola biflora: Slovenija, Notranjska, ostenje nad potokom Opečnik (nad ožino), 690 m n. m., N, 0153/3. Det. M. Accetto, 20. 7. 2008;

Zannichellia palustris: Slovenija, Primorska, Osp, potok 200 m J od vasi Osp, 0449/1. Det. P.Glasnović, 24.10.2008

MAHOVI (*Bryophyta*)

UR./ED.: A. MARTINČIČ

Podatki, kjer je leg. M. Wraber, so iz herbarija S. Groma, ki je vključen v LJU in gre za prvotno napačne določitve.

Nomenklturni vir/Nomenclature: HILL & al. 2006: An annotated checklist of the mosses of Europe and Macaronesia. J. of Bryol. 28 (3): 198-267.

Amblystegium serpens: Julijske Alpe – barje Križank pri Podhomu, 9650/2, mineralno močvirje, *Phragmitetum*, 530 m, dolomit, julij 1992. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Amphidium mougeotii: Pohorje – dolina Vuhredščice pri Zorčniku, 9457/1, vlažno silikatno skalovje, 400 m, 14. 7. 2005. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Anomodon rostratus: Kamn.-Savinjske Alpe – Kamniška Bistrica, 9653/4, apnenčaste skale ob izviru, 600 m, 2002. Leg. L. Kutnar, det. A. Martinčič. LJU.

- Nanos – Orlovše, 0150/1, *Seslerio-Fagetum*, 1964. Leg. & det. A. Martinčič.

Antitrichia curtispindula: Julijske Alpe – pod vasjo Krn, 9748/3, bukov sesto, 675 m, 1967. Leg. M. Piskernik, det. A. Martinčič.

Physcomitrella patens: Cerkniško jezero – Zadnji kraj in Gorica, 0252/1, ilovnata jezerska tla, 550 m, 22. 9. 2003. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Barbula convoluta var. *sardoa*: Julijske Alpe – Mangartska planina, 9547/4, apnenčaste skale, 1300 m, 2. 8. 2003. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Bartramia halleriana: Pohorje – Šumik, 9558/2, vlažne silikatne skale, 900 m, 2. 9. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Pohorje – Plešič nad Peskom, 9558/1, fagetum, 1200 m, silikat, 4. 9. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Bartramia pomiformis var. *elongata*: Kamn.-Savinjske Alpe – Kukovnica, sev. vznožje, 9652/1, apnenčaste skale, 1000 m, 24. 8. 1962. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Brachythecium cirrosus: Karavanke – Begunjščica, 9551/3, alpska trata, 2000 m, apnenec, 30. 6. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Brachythecium geheebii: Rižanska dolina pod Kubedom, 0449/3, *Ostryo-Quercetum petraeae*, 170 m, 8. 11. 1967. Leg. S. Grom, det. A. Martinčič. LJU.

- Gozdnik, v Savinjski dolini, 9856/2, *Galio-Abietetum*, oktober 1962. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.

Brachythecium mildeanum: pri Mozlju, 0455/2, *Luzulo-Fagetum*, oktober 1959. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.

Brachythecium salebrosum: Karavanke – Uršlja gora, pod Kotartkovim vrhom, 9555/2, *Erico-Pinetum*, 1040 m, oktober 1957. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.

Buxbaumia viridis: Julijske Alpe – nad Savico, ob poti na Komno, 9748/2, fagetum, na štoru, 1000 m, 15. 8. 1965. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Campylium stellatum var. *stellatum*: Karavanke – med Smokučem in Rodinami, 9651/1, nizko barje, *Schoenetum nigricantis*, 550 m, dolomit, 13. 8. 2001. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Campylopus subulatus*: Julijske Alpe – Jalovec, 9548/3, alpinska trata, 2550 m, apnenec, 17. 9. 1965. Leg. T. Wraber, det. A. Martinčič (Grom 1968 sub *C. schimperi*). LJU.
- Cinclidotus riparius*: Škocjanske jame – Mala udorna dolina, 0349/2, mokre skale ob reki Reki, 24. 6. 1960. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Cirriphyllum crassinervium*: Gorjanci – Ravna gora, nad Pleterjem, 0258/1, *Asperulo-Carpinetum*, apnenec, september 1966. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.
- med G. Stražo na Krki in Karlovimi seli, 0256/2, *Lathyro nigri-Quercetum petraeae*, 460 m, oktober 1970. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.
- Cirriphyllum piliferum*: Karavanke – Begunjščica, zahodno pobočje, 9551/3, fagetum, 1300 m, apnenec, 30. 6. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Climacium dendroides*: Kamn.-Savinjske Alpe – Kukovnica, 9652/1, apnenčasto skalovje, 1000 m, 24. 8. 1962. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Cynodontium strumiferum*: Karavanke – Krvavka, 9550/1, alpska trata, 1950 m, apnenec, 25. 8. 1960. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Dichodontium flavescens*: Kamn.-Savinjske Alpe – pri Ljubnem, ob potoku Ljubnica, 9655/1, vlažne skale ob vodi, 450 m, silikat, 1987. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Dicranella rufescens*: Radomer pri Ljutomeru, 9463/3, gozdna tla, 200 m, 26. 5. 2000. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Didymodon falax*: Starod pri Podgradu, 0551/1, *Seslerio-Fagetum*, 600 m, apnenec, 20. 8. 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Distichium capillaceum*: Podklanec v dolini Poljanske Sore, Matjaževe kamre, 9950/4, apnenčasto skalovje, 500 m, 21. 7. 1967. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Distichium inclinatum*: Karavanke – Vajnež, 9550/4, alpska trata, 2100 m, apnenec, 29. 8. 1961. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Kucelj, nad Ajdovščino, 0048/4, skalnato travnišče, 1200 m, apnenec, 17. 8. 1960. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za SM.
- Encalypta alpina*: Karavanke – Begunjščica, 9551/3, alpska trata, 2000 m, apnenec, 30. 6. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Encalypta ciliata*: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, alpska trata, 2100 m, apnenec, avgust 1964. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Entosthodon pulchellus*: Ljubljansko barje – osamelec Kostanjevica, 0052/1, 1968. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Drugo nahajališče v SLO.
- Eurhynchium pulchellum* var. *pulchellum*: Pohorje – Šumik, 9558/2, 1100 m, 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Karavanke – Uršlja gora, 9555/2, piceetum, 1600 m, 18. 9. 2001. Leg. & det. A. Martinčič.
- Eurhynchium striatum*: Krakovski pragozd pri Kostanjevici, 0158/1, na skorji hrasta, 150 m, april 1976. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za SP.
- Funaria hygrometrica*: Središče pri Ptuj, 9663/2, 11. 6. 1955. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Hamatocaulis vernicosus*: Udje pri Pijavi Gorici, 0053/4, nizko barje, *Caricetum rostratae*, 350 m, dolomit, 21. 7. 1997. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za PD.
- Drenik pri Pijavi Gorici, 0053/2, nizko barje, *Caricetum rostratae*, 320 m, 3. 7. 1999. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za PD.

- Homalia trichomanoides*: Karavanke - Spodnji Razbor pri Mislinjski Dobravi, 9556/1, na deblu *Fraxinus excelsior*, 500 m, 18. 9. 2001. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za AL: K.
- Pohorje – Plešič nad Peskom, 9558/1, na bukvi, 1200 m, 4. 9. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za AL: P.
- Hygrohypnum eugyrium*: pri Polhovem Gradcu, ob Gradaščici, 9951/1, 340 m, september 1990. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za PA.
- Hylocomium splendens* var. *alaskanum*: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Hymenostylium recurvirostrum*: dolina Meže, Janšekov graben, 9554/2, mokre andezitne skale, 850 m, 4. 9. 1996. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Hypnum andoi*: Mačkovec nad Robom pri Vk. Laščah, 0153/3, na skorji *Acer pseudoplatanus*, 700 m, 23. 10. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Hypnum callichroum*: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Hypnum cupressiforme* var. *filiforme*: Spodnji Lakenc pri Mokronogu, 0057/3, 250 m, 2. 9. 1968. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Pohorje – Osankarica, 9558/2, na bukvi, 1200 m, 2. 9. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Julijske Alpe – dolina Vrata blizu Peričnika, 9549/3, na bukvi, 800 m, 22. 5. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Hypnum cupressiforme* var. *lacunosum*: Tunjice pri Kamniku, 9753/3, *Luzulo-Fagetum*, 7. 4. 2002. Leg. L. Kutnar, det. A. Martinčič. LJU.
- Uzmani nad Robom pri Vk. Laščah, 0153/1, na štoru, 650 m, 2. 11. 2007. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Isopterygiopsis pulchella* var. *pulchella*: Julijske Alpe – Mala Pišnica, 9548/2, 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Donačka gora, 9760/1, pragozdni sesto, fagetum, 700 m, 1974. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Gorjanci – Ravna gora, 0258/1, pragozdni sesto, fagetum, 900 m. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Kiaeria falcata*: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Kiaeria starkei*: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, alpska trata, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Leucodon sciuroides* var. *morensis*: Gorjanci – Trdinov vrh, 0257/2, pragozdni sesto, bukke, na deblu, 1200 m, 16. 7. 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Loeskeobryum brevirostre*: Pohorje – Prebukovje, 9559/3, *Luzulo-Fagetum*, 650 m, oktober 1959. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.
- Meesia uliginosa* var. *alpina*: Julijske alpe – Mangart, pri planinski koči, 9547/4, alpska trata, 2200 m, apnenec, 2. 8. 2003. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Mnium spinosum*: Julijske Alpe – Pokljuka, Mrzli Studenec, 9649/2, piceetum, gozdna tla, 1200 m, oktober 1971. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.
- Snežnik – Peklo: 0352/4, mraziščni piceetum, 29. 8. 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Mnium spinulosum: Julijske Alpe – Bablarica pri Kamni Gorici, 9651/3, zakisana gozdna tla, 550 m, oktober 1997. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Myurella julacea: Snežnik, vrh, 0452/2, alpska trata, 1700 m, apnenec, avgust 1962. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Myurella julacea var. *scabrifolia*: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, alpska trata, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Neckera pennata: Karavanke – Medvodje, 9552/3, na smreki, 850 m, 5. 7. 2001. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Orthotrichum anomalum: Brdo pri Kranju, 9752/1, betonsko korito potoka Vršek, 460 m, 14. 9. 2004. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Orthotrichum cupulatum: Mali Cirknik nad Čatežem, 0159/2, 1971. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Orthotrichum lyellii: Dolenjske Toplice, 0256/1, na skorji *Quercus petraea*, 170 m, december 1994. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Karavanke – Ljubelj, 9551/4, na bukvi, 1000 m, 5. 9. 2001. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za AL: K.

Oxyrrhynchium hians: Julijske Alpe – Pokljuka, Mesnovec, 96494, piceetum, 1500 m, 10. 9. 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Oxyrrhynchium pumilum: Rivčja jama pri Zagradcu, vhod, 0155/1, 7. 6. 1978. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Oxyrrhynchium schleicheri: Pohorje – ob potoku Ljubnica pod Straniškimi brdi, 9658/1, 550 m, 1987. Leg. & det. A. Martinčič.

- Julijske Alpe – barje Križank pri Podhomu, 9650/2, *Phragmitetum*, 530 m, dolomit, julij 1992. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Brdo pri Kranju, 9752/1, ob potoku Tatinec, na kamnih, 22. 9. 2004. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Oxyrrhynchium speciosum: Ljubljana, pri živalskem vrtu, 9952/2, na trhlem štoru, 300 m, 26. 3. 2001. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Palustriella commutata var. *sulcata*: Steske pri Dornberku, 0148/2, 100 m, 2007. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Palustriella decipiens: Karavanke – Potoška planina pod Belščico, 9550/4, 1300 m, 28. 8. 1961. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Brdo pri Kranju, 9752/1, betonsko korito potoka Vršek, 460 m, 14. 9. 2004. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za PA

Paraleucobryum enerve: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Pohorje – Lovrenško barje, 9557/2, šotno barje z rušjem, 1520 m, 21. 7. 1982. Leg. M. Zupančič, det. A. Martinčič. LJU.

Philonotis arnellii: Julijske Alpe – Jelovica, Rovtarica, 9750/2, močviren travnik, 1980. Leg. & det. A. Martinčič.

Philonotis calcarea: Julijske Alpe – Mala Pišnica, 9548/2, povirna mesta, 1000, apnenec, 22. 8. 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Topol pri Begunjah, 0152/3, močvirni *Molinietum caeruleae*, 600 m, 26. 7. 1989. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- dolina Črnega potoka pri Logatcu, 0051/3, *Caricetum dioicae*, 500 m, dolomit, avgust 1992. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- pri Plavah, ob Soči, 9947/4, 100 m, oktober 1989. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Philonotis fontana: slap Mitovšek nasproti Zagorja, 9856/3, konglomeratne skale, 200 m, apnenec, 15. 10. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Philonotis marchica: pri Plavah, 9947/4, skale ob Soči, 100 m, 1989. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Philonotis tomentella: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Plagiobryum zierii: Karavanke – Stol, 9551/3, alpska trata, apnenec, 29. 8. 1961. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Plagiomnium affine: Julijske Alpe – Sleme pod Mojstrovko, 9548/3, sestoj macesna, 1700 m, apnenec, 22. 8. 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Starod pri Podgradu, 0551/1, *Seslerio-Fagetum*, 600 m, apnenec, 20. 8. 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Plagiomnium elatum: Brdo pri Kranju, 9752/1, breg ribnika, na zemlji, 450 m, 14. 9. 2004. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Plagiomnium ellipticum: Julijske Alpe – Trnovo ob Soči, 9747/1, fagetum, gozdna tla, 380 m, apnenec, 1967. Leg. M. Piskernik, det. A. Martinčič.

Plagiothecium curvifolium: Gradišče nad Dobrno, 9657/3, *Fagetum submontanum*, gozdna tla, 500 m, apnenec, september 1987. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Pohorje: Straniška brda, 9658/1, *Fagetum submontanum*, gozdna tla, 550 m, dolomit, september 1987. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Julijske Alpe: Zaplečje/Kupljenik nad Bohinjsko Belo, 9650/3, 17. 8. 1989. Leg. Smole, det. A. Martinčič. LJU.

Plagiothecium denticulatum var. *obtusifolium*: Lontovž pod Kumom, 9856/3, *Lamio orvalae-Fagetum*, gozdna tla, 950 m, 6. 5. 2004. Leg. L. Kutnar, det. A. Martinčič. LJU. Prvo zanesljivo nahajališče v SLO.

Plagiothecium denticulatum var. *undulatum*: (syn.: *P. ruthei*): Podhruška pri Kamniku, 9754/3, 550 m, 1973. Leg. L. Marinček, det. A. Martinčič.

Plagiothecium neckeroideum: med Tuhinjsko dolino in Črnim grabnom, 9854/1, vlažna zakisana tla, 10. 9. 1957. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU. Edini zanesljivi podatek za SLO.

Platygyrium repens: Brdo pri Kranju, 9752/1, na skorji *Salix caprea*, 430 m, 22. 9. 2004. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- pri Šalovcih (Goričko), 9163/4, na skorji hrasta, 250 m, 24. 5. 2000. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Pleuridium subulatum: Julijske Alpe – Zadlaška jama pri Tolminu, 9748/3, na sigi ob vходу, 28. 8. 1955. Leg. S. Grom, det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za AL: J.

Pogonatum urnigerum: Goropeke pri Žireh, 9950/4, gozdna tla, 700 m, porfir, 21. 7. 1967. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Pohlia drummondii: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Polytrichastrum longisetum: Ljubljansko barje – pri Bevkah, 0052/1, šotišče, 300 m, 3. 5. 1988. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Polytrichum juniperinum: pri Ženavljah (Goričko), 9263/1, sestoj rdečega bora, 1968. Leg. M. Piskernik, det. A. Martinčič.

Polytrichum uliginosum: Kamn.-Savinjske Alpe – Smrekovsko pogorje, Kramarica, 9555/3, *Luzulo sylvaticae-Piceetum*, 1100 m, andezit, september 1987. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Pseudocalliergon lycopodioides: Škrabče na Bloški planoti, 0153/3, *Molinietum caeruleae*, 700 m, dolomit, maj 1979. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Pseudotaxiphyllum elegans: Lokovina pri Dobrni, 9657/3, 400 m, september 1987. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Pylaisia polyantha: pri Šalovcih (Goričko), 9163/4, na skorji hrasta, 250 m, 24. 5. 2000. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Rhytidium rugosum: Kamn.-Savinjske Alpe – Podveža pri Lučah, 9654/3, gozdno pobočje, 550 m, silikat, 3. 10. 2002. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Karavanke – Begunjščica, 9551/3, mešan gozd, 1000 m, apnenec, 29. 6. 1966. Leg. & det. A. Martinčič.

- Pohorje – Sp. Prebukovje nad Slovensko Bistrico, 9559/3, sestoj rdečega bora, 500 m, 1968. Leg. M. Piskernik, det. A. Martinčič.

Schistostega pennata: Pohorje – pri Podvelki, nad kmetijo Mandelj, 9458/1, silikatna skala, 350 m, 14. 7. 2005. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Pohorje – Šumik, 9558/2, gozdna tla, 1100 m, silikat, 2. 9. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sciuro-hypnum glaciale: Julijske Alpe – Mangartsko sedlo, 9547/4, *Salicetum herbaceae*, 2100 m, apnenec, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sciuro-hypnum plumosum: Pohorje – Velika Kopa, 9457/3, *Luzulo-Piceetum*, 1410 m, oktober 1965. Leg. M. Wraber, det. A. Martinčič. LJU.

Seligeria pusilla: jama Špehovka nad Hudo luknjo, 9557/3, apnenčasto skalovje ob vhodu, 19. 7. 1978. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sphagnum contortum: Kamn.-Savinjske Alpe pri Ručah v Logarski dolini, 9459/3, *Sphagno-Piceetum*, 1230 m, 1983. Leg. M. Zupančič, det. A. Martinčič. LJU.

- Krakovski pragozd, 0158/1, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sphagnum denticulatum var. *denticulatum*: Julijske Alpe – Jelovica, barje Ledine, 9750/2, nizko barje, *Caricetum lasiocarpae*, 1130 m, 1992. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sphagnum platyphyllum: pri Lončarovcih ob potoku Curek, 9263/2, *Alnetum glutinosae*, 270 m, 25. 5. 2000. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sphagnum pulchrum: Karavanke – barje Zadnji travnik, 9554/1, sfagnetum, 1300 m, 1968. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Sphagnum russowii: Krakovski gozd, 0158/1, *Quercetum*, vlažna tla v jarku, 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za SP.

Sphagnum subnitens: Julijske Alpe – Pokljuka, barje Šijec, 9649/4, med ruševjem, 1200 m, 31. 8. 1972. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Golovec nad Ljubljano-Štepanja vas, 9953/3, povirno močvirje, 320 m, september 1954. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Splachnum ampullaceum: Julijske Alpe – Pokljuka, barje Šijec, sfagnetum, 1200 m, 9. 8. 1956. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Syntrichia norvegica: Kamn.-Savinjske Alpe – Vk. Vetrnica na Vk. Planini, 9653/4, vlažne skale, 1500 m, 6. 7. 1966. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Thuidium philiberti: Pohorje – Spodnje Prebukovje, 9559/3, 500 m, 1968. Leg. M. Piskernik, det. A. Martinčič.

Thuidium recognitum: Kamn.-Savinjske Alpe – Žagana peč v Kamniški Bistrici, 9653/3, 25. 6. 1958. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Tortella densa: pri Kaplanovem v Mišji dolini (pri Robu), 0153/4, *Schoenetum nigricantis*, 500 m, dolomit, 18. 8. 1989. Leg. & det. A. Martinčič. LJU. Nova vrsta za DN.

Tortula muralis var. *muralis*: Sinji vrh nad dolino Kolpe, 0557/3, 350 m, 27. 6. 1960. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Pohorje – pod Straniškimi brdi, 9658/1, breg potoka, 550 m, september 1987. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- med Lučami in Gorenjo vasjo, 9951/1, fagetum, apnenec, 12. 6. 1970. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- Šujica pri Ljubljani, breg Gradaščice, 9952/1, 320 m, september 1990. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

- pri Osilnici pod Loško steno, 9454/4, 28. 6. 1960. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Tortula muralis var. *aestiva*: pri Polhovem Gradcu, ob Gradaščici, 9951/1, 340 m, september 1990. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Ulota crispa: Karavanke – Jelendol, pod Penatco, 9552/3, na bukvi, 900 m, 5. 7. 2001. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Weisia controversa var. *controversa*: Golovec pri Ljubljani, 9953/3, gozdna tla, 350 m, 1975. Leg. & det. A. Martinčič. LJU.

Miscellanea

Wilhelm Voss: Poskus zgodovine botanike na Kranjskem (1754 do 1883)

Wilhelm Voss, 2008: Poskus zgodovine botanike na Kranjskem (1754 do 1883) [Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain (1754 bis 1883)]. Celjska Mohorjeva družba, Celje, 273 str. ISBN: 978-961-218-788-0. Prevod: M. Zorman, avtorja dodatnih besedil: T. Wraber in A. Božič. Cena: 27 evrov.

Prav pred nedavnim je pri Celjski Mohorjevi družbi izšel za zgodovino slovenske botanike pomemben prevod Vossovega dela »Versuch einer Geschichte der Botanik in Krain (1754 bis 1883)«. Vsekakor ključno delo za poznavanje in razumevanje zgodovine zgodnjega obdobja moderne (po 1753) botanike na območju današnje Slovenije smo tako dobili v obliki faksimilirane originalne izdaje, ki je izšla v dveh delih v letih 1884 in 1885, tej pa sledi slovenski prevod M. Zormana ter na koncu Redakcijsko poročilo in komentar T. Wraberja.

Prevod in ponatis tega dela po več kot stodvajstih letih je gotovo pomemben temelj za razumevanje prvih desetletij »polinejevske« botanike, kljub neobetavnemu naslovu zadnjega poglavja pa je prav ta del, ki ga je napisal T. Wraber, resnično izčrpno kritičen pogled odličnega poznavalca slovenske botanike tako na prevod kot tudi na Vossovo pisanje, hkrati pa nam predstavlja tudi W. Vossa z življenjepisom in njegovo popolno bibliografijo.

Voss je v svojem delu zbral in kritično obdelal resnično obsežno zbirko podatkov o botanikih, ki so delovali na območju Kranjske, ter o botaniki kot stroki in zanjo pomembnih ustanovah (knjižnicah, vrtu, muzeju...), priložil pa tudi zelo izčrpen seznam botaničnih virov, ki se iz tega obdobja nanašajo na obravnavano območje. Številne predstavljene botanike po imenu kar dobro poznamo, npr. Scopolija, Wulfna, Hacqueta, K. Zoisa, Hladnika, Freyerja, nekaj pa je skoraj pozabljenih. Zanimivi so tudi kritični komentarji, kot na primer o Fleischmannu, da je njegov seznam »...slabo izpolnil pričakovanja, ki so jih gojili floristi«.

Majhna nerodnost pri sicer tehnično lepo pripravljeni knjigi precej bode v oko: na zunanji platnici je naslov »Botanika na Kranjskem«, na prvi notranji strani »Zgodovina botanike na Kranjskem«, šele v kataložnem zapisu o publikaciji in na naslednji (3.) strani pa je pravi naslov nemškega izvirnika in njegovega prevoda.

O Vossovem delu je vsekakor že sodila zgodovina, kot pomembnega in vplivnega botanika in mikologa ga predstavlja tudi T. Wraber, ki je s svojim prispevkom celotni knjigi pritaknil piko na »i«. Lahko si torej le želimo, da se prav omenjeni čimprej loti naslednjega zgodovinskega obdobja in v podobnem delu predstavi slovensko botaniko in botanike po letu 1883.

Slike so črtne, pripravljene z računalniško grafiko in kontrastno natisnjene ali narisane s 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 v 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.