

# *Hladnikia*

Botanično društvo Slovenije



**39**

Ljubljana, april 2017  
ISSN 1318-2293

# Napotki piscem prispevkov za revijo Hladnika

(English version of instructions for authors at <http://BDS.biologija.org>)

## Splošno

Revija objavlja znanstvene, strokovne in pregledne članke ter druge prispevke (komentarje, recenzije, poročila), ki obravnavajo floro in vegetacijo Slovenije in sosesčine. Članki ne smejo biti delno ali v celoti predhodno objavljeni. Vse avtorske pravice ostanejo piscem. Članki 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. Vsak članek recenzirata dva anonimna recenzenta.

## Oblikovanje besedil

Prispevki naj bodo napisani brez nepotrebne uporabe velikih črk, znanstvena imena vseh taksonov naj bodo napisana v kurzivi, naslovi napisani v krepkem tisku, priimki avtorjev s pomanjšanimi velikimi črkami (small caps). Za interpunkcijskimi znaki, razen za decimalno vejico in vezajem (tudi ko nadomešča besedico »do«, npr. 5–6 cm), naj bodo presledki. Nadmorsko višino krajšamo kot »m n. m.«. Tuje pisave prečrkujemo po pravilih, ki jih določajo Pravila Slovenskega pravopisa (2007). Vsi odstavki in naslovi se pričenjajo brez zamikov na levem robu besedila.

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

ČLANKI (razen tistih za rubriko »Miscellanea«, kjer je dopuščeno več svobode) se začno z naslovom in morebitnim podnaslovom (vsi naslovi in podnaslovi naj bodo natisnjeni krepko). Sledi navedba avtorja(-ev) s polnim(-i) imenom(-i), poštnimi in elektronskimi naslovi in izvleček/abstract. Naslovi poglavij so oštevilčeni z arabskimi številkami, pred in za njimi je izpuščena vrstica, podnaslovi nižjega reda so oštevilčeni z dvema številkama ločenima s piko (npr. 1.4). Dolžina članka naj ne presega 83 000 znakov (s presledki).

## Fitocenoške table

Enostranska tabela naj ne presega 50 vrstic z do 25 popisi (če navajamo tudi sociabilnost, z do 15 popisi). Večje table lahko pripravimo ležeče (do 70 vrst in 45 popisov) ali jih razdelimo v več tabel. Po presoji uredništva in v dogovoru z avtorji se table lahko objavi tudi v elektronski prilogi na spletni strani revije.

VIRI – Pod viri navajamo literaturo, herbarije (z mednarodno priznanimi kraticami ali opisno), zemljevide, podatkovne zbirke, spletna mesta (kadar vsebine niso dostopne tudi v tiskani obliki, npr. pdf), arhive ipd. Literaturo navajamo po vzorcu:

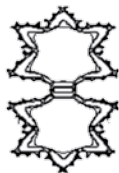
AMARASINGHE, V. & L. WATSON, 1990: Taxonomic significance of microhair morphology in the genus *Eragrostis* Beauv. (Poaceae). *Taxon* 39 (1): 59–65.

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.

MEDVED, J.: Širjenje japonske medvejke. <http://www.tujerodne-vrste.info/blog/>, dostop 28. 9. 2013.

Med viri navajamo vse tiste in le tiste, ki jih citiramo v besedilu. Pri citiranju manj znanih revij navedemo v oklepaju še kraj izhajanja. Kadar avtor ni znan, pišemo »anon.«



# Hladnikia

39 | 2017

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

Recenzenti 39. številke: T. Bačič, B. Frajman, P. Glasnović, N. Jogan, A. Martinčič, A. Seliškar, J. Stergaršek, S. Strgulc Krajšek in B. Trčak.

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

Ceno posameznega zvezka za nečlane uredniški odbor določi ob izidu.

Botanično društvo Slovenije

Ižanska 15

Ljubljana

Davčna številka: 31423671

Številka transakcijskega računa pri Delavski hranilnici: SI56 6100 0001 3111 158

ISSN: 1318-2293, UDK: 582

Oblikovanje in priprava za tisk: Svetilka d.o.o.

Naklada: 250 izvodov

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

Slika na naslovnici: Srebrna krvomočnica (*Geranium argenteum* L.) iz Ravnikove knjige Rastlinstvo naših gora (1999). Ilustriral: Vlado Ravnik.



# Skupina latastega luka (*Allium paniculatum* agg.) v Sloveniji

## *Allium paniculatum* agg. in Slovenia

PETRA SLADEK<sup>1</sup> & TINKA BAČIČ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Društvo botanični vrt Raznolikost, Laze 7, 1274 Gabrovka, Slovenija; petra.sladek@amis.net

<sup>2</sup> Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija; martina.bacic@bf.uni-lj.si

### Izvleček

V Sloveniji so taksoni skupine *A. paniculatum* agg. zelo redki in novejših potrditev uspevanja skorajda ni. V floristični literaturi so za naše kraje navedeni 4 morfološko podobni taksoni in namen najine raziskave je bil ugotoviti, kateri med njimi se dejansko pojavljajo pri nas. Opravljeno je bilo terensko delo in revizija lukov sekcije *Codonoprasum* v herbariju LJU. Najini rezultati so naslednji: 1) taksona *A. dentiferum* and *A. pallens* ssp. *pallens* uspevata v Sloveniji (prvi podatki), 2) takson *A. paniculatum* L. ssp. *paniculatum*, ki ga navajajo starejši literaturni viri, v okviru najine raziskave ni bil potrjen niti na terenu niti v herbariju LJU, verjetno zato, ker je takson izjemno redek, 3) takson *A. paniculatum* subsp. *fuscum* je prav tako ostal nepotrjen in domnevava, da se starejše navedbe te vrste v resnici nanašajo na *A. dentiferum*.

### Ključne besede

*Allium dentiferum*, *Allium pallens*, *Allium paniculatum*, *Allium fuscum*, razširjenost, taksonomija, flora Slovenije, submediteransko območje.

### Abstract

In Slovenia, the taxa of *A. paniculatum* agg. are very rare, with almost no confirmation of thriving in the territory until recently. In floristic literature, there are 4 morphologically similar taxa reported for Slovenia, and the aim of our study was to determine which of them actually occur here. The field work has been done and the revision of *Allium* sect. *Codonoprasum* in herbarium LJU was performed. Our results are as follows: 1) *A. dentiferum* and *A. pallens* ssp. *pallens* thrive in Slovenia (first records); 2) *A. paniculatum* L. ssp. *paniculatum*, previously reported for our territory, was not confirmed either in the field or in the herbarium LJU, probably because it is extremely rare. 3) *A. paniculatum* subsp. *fuscum* remained unconfirmed and it is likely that previous reports actually refer to *A. dentiferum*.

### Key words

*Allium dentiferum*, *Allium pallens*, *Allium paniculatum*, *Allium fuscum*, distribution, taxonomy, flora of Slovenia, submediterranean.

## 1 UVOD

### 1.1 Omejitev in problematika skupine *A. paniculatum* agg.

Vrste lukov (*Allium*) iz sekcije *Codonoprasum* Reichenb. prepoznamo po dveh obstojnih podpornih listih socvetja, ki sta zožena v dolgo konico in sta tako dolga ali daljša kot socvetje, po dolgih cvetnih pecljih in številnih zvonastih do vrčastih cvetovih (včasih v socvetju zarodni brstiči). Na območju Slovenije iz te sekcije po zadnji izdaji Male flore Slovenije (MARTINČIČ 2007) uspevajo tri vrste: *A. carinatum* L., *A. oleraceum* L. in *A. paniculatum* L. (pri nas naj bi uspevala le tipska podvrsta). Po ekologiji je latasti luk (*A. paniculatum*) vrsta sušnih, neobdelanih rastišč in vinogradov (PIGNATTI 1982), v nižinskem pasu (WRABER 2007).

V splošnem sta vrsti *A. carinatum* L. in *A. oleraceum* L. od ostalih vrst sekcije in med seboj dobro ločljivi: *A. carinatum* ima rožnato obarvane cvetne liste in prašnike razločno daljše od cvetnega odevala; *A. oleraceum* L. ima belkasto obarvane cvetne liste, v socvetju vedno prisotne zarodne brstiče, liste, ki so pri dnu v prerezu votli ter krajše od cvetnih listov (glej tudi Preglednico 2). Obe vrsti sta splošno razširjeni po Sloveniji, pri čemer je *A. carinatum* pogostejša.

Od omenjenih treh vrst je botaniku zanimivejša vrsta *A. paniculatum* L. (s. lat.), že zato, ker je pri nas zelo redka in do nedavnega poleg starejših najdb skoraj ni bilo potrditev uspevanja v Sloveniji. Nadalje, v literaturi lahko preberemo, da je vrsta zelo variabilna in jo sestavljajo številne ozkosorodne, izolirane populacije, ki jih avtorji taksonomsko različno obravnavajo (KRAHULEC 2014). Če jo obravnavamo v celotnem arealu, vanjo različni avtorji prištevajo več kot 30 taksenov, opisanih na nivoju vrst, podvrst in varietet, in razlog za to so številne morfološke podobnosti med vrstami in morda tudi Linnéjeva premalo natančna omejitev vrste *A. paniculatum* L. (SALMERI & al. 2016).

Poleg tipske podvrste *A. paniculatum* ssp. *paniculatum* starejši viri za naše kraje navajajo še tri druge taksone, ki so vrsti *A. paniculatum* ozkosorodni, morfološko podobni in se jih uvršča v isti agregat (*A. paniculatum* agg. - npr. POLDINI 2002). To so *A. fuscum* W. & K. (COHRNS 1853, SUŠNIK 1969, SUŠNIK 1984; MARCHESETTI 1896–1897 - pod imenom *A. longispathum*), *A. coppoleri* Tineo (SUŠNIK 1969, 1984) in *A. tenuiflorum* Ten. (SUŠNIK 1969, 1984).

Kombinacija skupnih značilnosti, po kateri se vrste skupine *A. paniculatum* agg. ločijo od ostalih vrst te sekcije, so naslednje: zarodni brstiči nikoli niso prisotni, osnovna barva cvetnega odevala je belkasta (in ne rožnata), prašniki ne štrlijo iz cvetnega odevala (kvečjemu prašnice, a le delno).

Glede na zemljevid razširjenosti v Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001) je latasti luk *A. paniculatum* L. s. lat. znan iz 6 kvadrantov, vsi ležijo v submediteranskem fitogeografskem območju. Viri teh podatkov so izključno stari. Gre za navedbe POSPICHALA (1897), COHRSA (1953–1954) in MARCHESETTIA (1896–97). Edini objavljeni novejši podatek o vrsti (tipski ali kateri drugi vrsti tega agregata) sva zasledili v poročilu Pregled floristične pestrosti v Krajinskem parku Sečoveljske soline projekta Life 09, avtorjev Petra Glasnoviča in Andreja Sovinca (GLASNOVIČ & SOVINČ 2009). Na spletu, na strani (Foto-narava.comhttp://galerija.foto-narava.com/slika/31014/album/4), sva opazili fotografijo avtorice Alenke MIHORIČ (2009), določeno kot latasti luk.

Namen najine raziskave je bil raziskati, katere vrste iz skupine *A. paniculatum* agg. se v recentnem času pojavljajo v Sloveniji, in katere v naših krajih še lahko pričakujemo glede na razširjenost v sosesčini.

## 1.2 Sinonimika in pričakovane vrste

Ker se za taksone skupine latatega luka v literaturi uporablja veliko sinonimov, v članku pri uporabi imen v glavnem slediva POLDINI (2002), kar je tudi v skladu z novo izdajo Male flore Slovenije (MARTINČIČ 2007):

*A. paniculatum* L. agg.

- *A. paniculatum* s. l.
  - *A. paniculatum* L. subsp. *paniculatum*
    - = *A. longispathum* Redouté
    - = *A. fuscum* Waldst. & Kit. var. *longispathum* (Redouté) Hayek
    - = *A. oleraceum* L. subsp. *paniculatum* L.
    - = *A. paniculatum* L.
    - = *A. oleraceum* L. subsp. *paniculatum* L. var. *longispathum* Redouté
    - = *A. pallens* Posp. non L.
  - *A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcang.
    - = *A. fuscum* Waldst. & Kit.
    - = *A. fuscum* Waldst. & Kit. var. *longispathum* auct. non (Redoute) Hayek
    - = *A. longispathum* auct. non Redouté
- *A. pallens* L. subsp. *pallens*
  - = *A. coppoleri* Tineo

Med taksoni, ki se navajajo za območje Slovenije, se pojavlja tudi *A. tenuiflorum* Ten. (*A. paniculatum* Marches. non L.) (SUŠNIK 1969). Te navedbe slonijo na MARCHESETTIEVIH (1896–1897) navedbah vrste »*A. paniculatum* L.« za Sosljan in Devin, torej v severovzhodni Italiji (BAČIČ 2006). Vendar pa vrsta *A. tenuiflorum* Ten., kot jo obravnava novejša literatura (npr. PIGNATTI 1982), pri nas oz. v bližnji soseščini ne uspeva, pojavlja se v južni polovici Italije (PIGNATTI 1982), na Hrvaškem pa na južnem delu Kvarnerja, v južni Istri in na otokih Krk, Cres in Lošinj (KRAHULEC 2014). Vrsta je izpuščena iz novejših izdaj Male flore Slovenije (WRABER 1999, MARTINČIČ 2007).

V neposredni bližini Slovenije - na območju Trsta, v Tržaškem zalivu, pa tudi v Kvarnerju in na otoku Lošinj, naj bi se po novejših navedbah pojavljala še ena vrsta tega sorodstva, in sicer *A. dentiferum* Webb & Berthel (syn. *A. monspessulanum* Willd., *A. longispathum* F. Delaroché) (KRAHULEC 2014). BRULLO & al. (2008) piše, da so to vrsto avtorji pogosto napačno prištevali k različnim taksonom znotraj *A. paniculatum* agg. BRULLO in sodelavci so v svoji taksonomski študiji pokazali, da je *A. dentiferum* Webb & Berthel samostojna vrsta, razširjena po celotnem območju Sredozemlja, na rastiščih pod človekovim vplivom (BRULLO & al. 2008). Med lokalno botanično literaturo vrsto navaja le istrska ekskurzijska flora (KRAHULEC 2014), drugi viri, uporabljeni pri pisanju tega prispevka (STEARNS 1980, PIGNATTI 1982 itd.), taksona *A. dentiferum* ne navajajo, niti v določevalnih ključih niti med navedenimi sinonimi.

## 1.3 Razširjenost vrst skupine latatega luka v soseščini

Taksonomska težavnost skupine se odraža tudi v težavah pri interpretaciji literaturnih podatkov o razširjenosti vrst. Ob upoštevanju različnega obravnavanja taksonov pri različnih avtorjih razširjenost v sosednjih deželah povzemava v Preglednici 1. Ker v Avstriji nobena od vrst tega agregata ne uspeva, obravnavava le Italijo, Hrvaško in Madžarsko.

**Preglednica 1:** Razširjenost taksonov iz skupine *A. paniculatum* v soseščini**Table 1:** Distribution of *A. paniculatum* agg. the neighboring countries

	<b>Italija</b>	<b>Hrvaška</b>	<b>Madžarska</b>
<i>A. paniculatum</i> <i>ssp. paniculatum</i>	PIGNATTI 1984: razširjena po skoraj vsej Italiji  POLDINI 2002: v Furlaniji Julijski Krajini zelo redka, le ena novejša navedba v bližini Slovenije  KRAHULEC 2014: južna Tržaška in osrednji del Tržaškega zaliva	KRAHULEC 2014: pretežni del Istre (razen vzhoda)  NIKOLIĆ 2015: srednja Dalmacija, osrednji dalmatinski otoki  PERICIN 2001: Labin	BARTHA & al. 2015: razširjena, veliko navedb
<i>A. paniculatum</i> <i>ssp. fuscum</i>	PIGNATTI 1984: Tržaška, Furlanija, osrednji del Italije  POLDINI 2002: novejše navedbe na Tržaškem  KRAHULEC 2014: ne omenja vrste	NIKOLIĆ 2015: od Reke južno po Dalmaciji in otokih  KRAHULEC 2014: ne omenja vrste  PERICIN 2001: Kamenjak	-
<i>A. pallens</i> <i>ssp. pallens</i>	PIGNATTI 1984: Tržaški zaliv, sicer razširjena južneje in na otokih  POLDINI 2002: za Furlanijo malo navedb, ena starejša na meji s Slovenijo  KRAHULEC 2014: južna Tržaška in osrednji del Tržaškega zaliva	NIKOLIĆ 2015: osrednji dalmatinski otoki, južna Dalmacija  KRAHULEC 2014: Učka, zahodna obala Istre, zahodni del Notranje Istre, osrednji del Južne Istre in nekateri otoki	-
<i>A. tenuiflorum</i>	PIGNATTI 1984: južna polovica Italije ter Korzika in Sicilija  POLDINI 2002: ne omenja vrste	NIKOLIĆ 2015: južni del Reškega zaliva, južna Istra, južna Dalmacija in severni ter osrednji dalmatinski otoki  KRAHULEC 2014: južni del Reškega zaliva, južna Istra in nekateri otoki	-
<i>A. dentiferum</i>	PIGNATTI 1984: ne omenja vrste  POLDINI 2002: ne omenja vrste  KRAHULEC 2014: južna Tržaška in južni del Tržaškega zaliva	NIKOLIĆ 2015: osrednji dalmatinski otoki  KRAHULEC 2014: južni del Kvarnerja, Lošinj	-

Glede na podatke, zbrane v Preglednici 1 opazimo, da PIGNATTI (1984) in POLDINI (2002) ne omenjata vrste *A. dentiferum*. S tem povezana so neskladja s podatki o razširjenosti taksona *A. paniculatum* subsp. *fuscum*. Italijanska literatura (PIGNATTI 1982, POLDINI 2002) z veliko podatki o nahajališčih navaja pojavljanje taksona *A. paniculatum* subsp. *fuscum* v Italiji, in podobno na Hrvaškem, kjer naj bi bil takson razširjen od Rijeke južno po Dalmaciji in otokih na Hrvaškem (NIKOLIĆ 2015), po drugi strani pa STEARN (1980) in BRULLO & al. (1996) navajata, da naj bi bil takson razširjen precej daleč od naših krajev (od Romunije do Grčije). *Locus classicus* tega taksona je v Băile Herculane v Romuniji, in vrsta naj bi bila ekološko omejena na nekaj raztresenih mokrotnih rastišč v senci (WALDSTEIN-WARTEMBERG & KITABEL 1808 v BRULLO 1996).



## 2 MATERIAL IN METODE

Tačno iskanje vrste na terenu za potrditev starih nahajališč (glej Poglavje 3.2) je prva avtorica opravila julija 2009. Izvedena sta bila dva terenska dneva, in sicer 20. 7. 2009 (Srmin; Bertoki, Istra) in 25. 7. 2009 (Triban in Pobegi; Bertoki, Istra).

Revizijo herbarijskega materiala sva opravili v herbarijski zbirki Univerze v Ljubljani na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete. Revidirali sva material vrst iz skupine *A. paniculatum* agg., pa tudi ves material vrst *A. carinatum* in *A. oleraceum*, ker ti dve vrsti spadata v isto sekcijo in bi se med njimi utegnila pomotoma znajti katera od vrst latastega luka. Možnosti zamenjave so še posebej verjetne pri albino primerkih *A. carinatum* ssp. *pulchelum*. Drobnejše znake na cvetih in listih sva opazovali pod stereomikroskopom (40x povečava). Za določanje vrst sva uporabljali predvsem naslednjo literaturo: SUŠNIK (1969), MARTINČIČ (2007), STEARN (1980), PIGNATTI (1982), SÄVULENSEN (1966), BRULLO & al. (2008), KRAHULEC (2014) in SALMERI & al. (2016). Podatke o razširjenosti latastega luka pri nas sva iskali tudi na različnih spletnih portalih, kjer naravoslovni fotografi objavljajo svoje fotografije.

Zemljevide razširjenosti za *A. paniculatum* agg. so nama naredili na Centru za kartografijo favne in flore.

## 3 REZULTATI

### 3.1 Razlikovanje med taksoni znotraj skupine latastega luka

V Preglednici 2 povzemava najuporabnejše razlikovalne znake vrst iz sect. *Codonoprasum* Reichenb. iz virov STEARN (1980), BRULLO & al. (2008), SALMERI & al. (2016) in KRAHULEC (2014). Upoštewane so vrste, ki uspevajo Sloveniji ali pa so vsaj pričakovane na našem ozemlju. Znake sva tudi preverili na vsem razpoložljivem herbarijskem materialu.

Poleg makromorfoloških znakov na vegetativnih delih rastline in v socvetju, so za določanje treh taksonov znotraj agregata latastega luka ključni drobni znaki na cvetu, ki jih je treba natančno meriti oz. opazovati. Cvet je pri določanju treba razpreti, meriti dolžino in širino cvetnih listov, dolžino prašničnih niti ter opazovati, ali in v kakšni meri prašniki presegajo venec. Poleg tega je pomemben znak prisotnost interstaminalnih zobcev v cvetu. Pri vseh taksonih agregata se v notranjosti venca pri dnu prašnikov nahaja obroček (anulus), a le *A. dentiferum* ima na obročku med prašniki prisotne zobce, tako da je med vsakim parom prašnikov po en interstaminalni zobec (Slika 1 - stanje c). Interstaminalnih zobcev ne gre zamenjati z zobci trikuspdatnih prašnikov, kjer ima vsak prašnik notranjega kroga dva stranska zobca. Trikuspdatni prašniki so značilni za *A. sect. Allium* (Slika 1 - stanje d). Možna stanja znotraj rodu *Allium* prikazuje Slika 1. Pri obravnavani skupini se torej pojavljata stanja b in c.



**Slika 1:** Oblike prašnikov pri rodu *Allium*: a – enostavni prašniki, b – prašniki pri dnu zrasli v obroček, c – prašniki z interstaminalnimi zobci na obročku, d – trikuspidatni prašniki;

**Figure 1:** The shapes of stamens in *Allium*: a – simple stamens, b – stamen bases fused into an annulus, c – stamens with interstaminal teeth on annulus, d – tricuspidate stamens

Opozoriti je treba še na barvo cvetnih listov: opazovati jo je treba na svežem materialu, ker se pri herbariziranju spremeni.

**Preglednica 2:** Izbrani razlikovalni znaki taksonov iz sect. *Codonoprasum* Reichenb., ki uspevajo v Sloveniji.

**Table 2:** The discriminative characters of *Allium* sect. *Codonoprasum* taxa, thriving in Slovenia.

znak	<i>Allium paniculatum</i> agg.				
	<i>A. paniculatum</i> ssp. <i>paniculatum</i>	<i>A. pallens</i>	<i>A. dentiferum</i>	<i>A. oleraceum</i>	<i>A. carinatum</i>
zarodne čebulice (ob glavni čebulici)	ne	prisotne	prisotne	prisotne	prisotne
barva zunanjih ovojev čebulice	svetlorjavi	belkasti	temnorjavi	rjavi	temnorjavi
širina lista (merimo na bazalnem delu prvega lista pod socvetjem)	1,5 – 2,5 mm	(1,3) 1,5 – 3 (3,3) mm	(1,8) 2 – 5 (5,5) mm	(0,5) 1 – 2 (4) mm	1,5 – 2 mm
število cvetov v socvetju	ni podatka	10 do 70	več kot 50 cvetov	0 do 40	ni podatka
cvetni peclji	razločno neenaki	skoraj enaki	razločno neenaki	neenaki	neenaki
zarodni brstiči	ne	ne	ne	da	da ali ne
barva listov cvetnega odevala	belkasti, včasih rožnato nadahnjeni	belkasti/ beli	belkasti z rjavkasto ali zelenkasto žilo in lisami	belkasto-roza z rjavimi in temno roza lisami	temno roza z rdečkasto ali vijolično proggo
dolžina listov cvetnega odevala	(5) 6 – 7 (7,7) mm	(3,5) 4 – 4,5 (5) mm	(5) 5,5 – 6,5 (7,2) mm	5 – 7 mm	4 – 6 mm
širina listov cvetnega odevala	(2,2) 2,5 – 2,8 (3,1) mm	(1) 1,2 – 2,5 (2,2) mm	(2,2) 2,5 – 3 (3,3) mm	(1,5) 2,5 – 3 mm	1,5 – 2 mm
dolžina prašnikov glede na cvetno odevalo	krajši ali malo daljši	daljši	krajši ali malo daljši	krajši	očitno daljši
dolžina daljše prašnične niti	(1,8) 2 – 3,5 (3,8) mm	(2,2) 2,5 – 4 (4,5) mm	(1,8) 2 – 3 (3,3) mm	(4,5) 5 – 5,5 (6) mm	6,5 – 9 mm
interstaminalni zobci (slika 3)	ne	ne	da	ne	ne

V Mali flori Slovenije (WRABER in MARTINČIČ & al. 1999, MARTINČIČ 2007) se kot pomemben znak omenja tudi dlakavost listnih nožnic. Tega znaka najnovejša literatura ne omenja (BRULLO & al. 2008, SALMERI & al. (2016) in KRAHULEC 2014) in v preglednici je ne navajava. Dlakave listne nožnice naj bi imela le tipska podvrsta (pri naših nabirkah so listne nožnice gole). Znak je za opazovanje zelo nepraktičen, ker nožnice sčasoma ogolijo oz. listi se posušijo in stanje ni več razvidno.

Pri preverjanju znakov nama je bil v pomoč tudi material iz tujine, ki ga hrani herbarij LJU. Tako sva lahko primerjali stanja razlikovalnih znakov pri različnih vrstah, s tem pa je tudi določanje slovenskega materiala postalo bolj zanesljivo. To so bile tri herbarijske pole: LJU10063053 (*A. fuscum* W. & K., Herbarium K. Lyka Budapest, Flora hungarica, loco classico in silvis Herkules fürdő, 180 m. n. m., 20. 7. 1918), LJU10063055 (brez nahajališča, Flora exsiccata Austro-Hungarica, avtorjeva določitev: *A. paniculatum* L., določitev v okviru te raziskave: *A. pallens* L.) in LJU10063054 (Flora Serbiae australis, in graminosis siccis prope urbem Skoplje, leg. & det. F. Dolšak, 16. 6. 1936; avtorjeva določitev: *A. fuscum* W. & K., nova določitev: *A. pallens* L.).

### 3.2 Rezultati iskanja latastega luka na terenu

S terenskim delom je prva avtorica uspela potrditi uspevanje latastega luka le na enem nahajališču: to je bilo v vinogradu, na griču Triban (Istra, Bertoki, Pobegi), dne 25. 7. 2009 (Slika 2, 3). Luk (pozneje določen kot *A. dentiferum* in herbariziran - LJU10145106) je uspeval na vrhu griča z dokaj položnimi pobočji in razkropljenimi domačijami, v vinogradu, ki se je od drugih vinogradov v okolici razlikoval po tem, da so bile vrzeli med dvema vrstama trsov izmenično košene ali preorane. Ozek pas vegetacije ob trsah ni bil košen od pomladi, kar so kazala nepoškodovana posušena cvetna stebela hrušic (*Muscari* sp.) in nepoškodovane plodeče rastline podraščca (*Aristolochia clematitis*). V tem nekošenem pasu so bili najdeni vsi primerki luka. Skupno jih ocenjujemo na nekje okoli dvesto cvetočih primerkov, rastočih na več med sabo ločenih točkah, večinoma na začetkih nekošenih pasov.



**Slika 2:** Nahajališče vrste *A. dentiferum* na Tribanu (Bertoki, Primorska, 25. 7. 2009).

Foto: P. Sladek

**Figure 2:** The locality of *A. dentiferum* on Triban hill (Bertoki, Primorska, 25. 7. 2009).

Photo: P. Sladek



**Slika 3:** *A. dentiferum* - socvetje (Triban, 25. 7. 2009). Foto: P. Sladek

**Figure 3:** The inflorescence of *A. dentiferum* (Triban, 25. 7. 2009).

Photo: P. Sladek

Način upravljanja tega vinograda lukom očitno ustreza, saj so tu uspevale poleg *A. dentiferum* še tri druge vrste lukov. Gre za pogoste in pričakovane vrste: *A. carinatum* subsp. *carinatum* (ki je ravno cvetel, prisotni so bili razvijajoči se zarodni brstiči), *A. ampeloprasum* (je že odcvetel in plodil) in *A. vineale* (v plodečem stanju, s semeni in dozorelimi zarodnimi brstiči).

### 3.3 Razširjenost skupine *A. paniculatum* agg. v Sloveniji

Rastline, ki sva jih imeli na voljo, sva določali do vrste oz. podvrste. Iz Slovenije sta bila to le dva nabirka: lastni nabirek s Tribana in nabirek Petra Glasnovića iz Sečoveljskih solin, na katerem temelji navedba GLASNOVIĆ & SOVINČ (2009). Avtor je na latasti luk naletel med florističnim popisovanjem v sklopu projekta MANSALT v Sečoveljskih solinah, 12. 7. 2011. V herbariju LJU sva pregledali tudi vse podobne vrste lukov, a tudi med njimi nisva našli slovenskih nabirkov latastega luka.

#### Pregled lokalitet s komentarji:

##### *Allium dentiferum*

**0448/4** Slovenija: Primorska, Istra, Bertoki, Pobegi, grič Triban, več krajih na območju vinogradov, cca. 100 m. n. m., leg. & det. P. Sladek, 25. 7. 2009; Opomba: cvetni listi v osnovi belkasti, z zelenkasto-rjavo osrednjo žilo, ob njej na obeh straneh rjava lisa v apikalni tretjini; fotografije in nabirki (8 rastlin) (avtoričina določitev: *A. dentiferum* Webb & Berthel)

**Komentar:** Če rastline *A. dentiferum* določamo po ključih, ki te vrste ne vključujejo, pridemo do določitve *A. paniculatum* L. (po MARTINČIČ 2007) oz. *A. fuscum* W. & K. (npr. po starejši izdaji Male flore - SUŠNIK (1969), po evropski flori (STEARNS 1980) ali po italijanski flori (PIGNATTI 1982)). Glede na definicijo vrste *A. fuscum* W. & K. kot na ozko razširjeno od Romunije do Grčije (STEARNS 1980) in ekološko omejeno na nekaj raztresenih mokrotnih rastišč v senci (WALDSTEIN-WARTEMBERG & KITABEL 1808 po BRULLO & al. 1996) pa je slednja določitev malo verjetna. Po BRULLO & al. (2008) in SALMERI & al. (2016) oba nabirka brez težav določimo kot *A. dentiferum* Webb & Berthel. Dodajmo, da je vrsta *A. dentiferum* iz Kvarnerja že znana, in sicer iz njegovega južnega dela (KRAHULEC 2014). Poleg nabirka iz Sečovelj nama je Peter Glasnović posredoval tudi nabirek *A. dentiferum* s Hrvaške, iz Reškega zaliva (Brestova, 4 m. n. m., leg. & det. P. Glasnović, 2.7.2011; 5 rastlin), ki se je po stanjih znakov dobro ujemal s primerki s Tribana, le barve cvetnih listov nisva mogli preveriti, ker se pri sušenju spremeni.

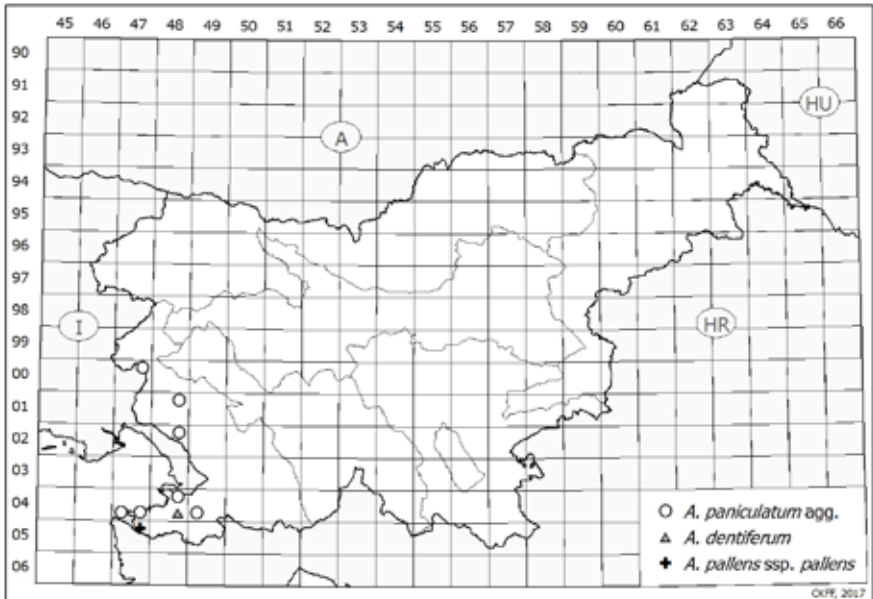
##### *Allium pallens*

**0547/2** Slovenija: Primorska: Istra, Sečoveljske soline, Fontanigge – osrednji del, 2 m. n. m., leg. & det. P. Glasnović 12. 7. 2011; avtorjev herbarij (3 rastline) (avtorjeva določitev: *A. paniculatum* L., določitev v okviru te raziskave: *A. pallens* L.)

**Komentar:** Nabirek iz Sečoveljskih solin po vseh tujih uporabljenih ključih, kot tudi po SUŠNIK (1969), brez težav določimo za *A. pallens* ssp. *pallens* L. (syn. *A. coppoleri* Tin.). Edini znak, ki ga na herbariziranem materialu nisva mogli preveriti, je barva cveta (bila naj bi rumenkasta, pogosto z belo progjo). Če določamo po Mali flori (MARTINČIČ 2007) pridemo do določitve *A. paniculatum* L., saj je to edina možnost, ki jo ključ dopušča.

***Allium paniculatum* agg.**

- 0047/2** Slovenija: Primorska, Solkan (Nova Gorica, najdeno 3. 7. 1945). Vir: COHRS, A., 1953–1954. Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. Feddes Repert. spec. nov. 56 (1/2): 66–96 (1953), 97–143 (1954). (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- 0148/2** Slovenija: Primorska, Branik (Britof); 109, Vir: POSPICAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576 (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0248/2** Slovenija: Kras, Sežana, Pliskovica, leg. & det. A. Mihorič, 7.7. 2009; fotografije. (avtoričina določitev: *A. paniculatum* L.)
- 0447/3** Slovenija: Primorska, Piran (Piran); Vir: MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- 0447/4** Slovenija: Primorska, Portorož (Piran) 31; Vir: POSPICAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576; 2(1898–1899): 1–946. (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0448/2** Slovenija: Primorska, hrib Srmin (84), Bertoki (Koper) 82; POSPICAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576 (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0448/4** Slovenija: Primorska, Triban (Koper); MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni. (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- 0449/3** Slovenija: Primorska, Rižana (Koper) 48; Vir: POSPICAL, E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576 (avtorjeva določitev: *A. pallens* Posp. non L.)
- 0449/3** Slovenija: Primorska, Rižana (Koper); Vir: MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni. (avtorjeva določitev: *A. longispatum* Red.)
- Komentar:** Iz starih literaturnih navedb zaradi presplošnih opisov in zmede s sinonimi nisva uspeli izluščiti, za kateri konkretni takson gre, zato določitev puščava na nivoju agregata. Vsekakor bi veljalo poiskati herbarijski material, na katerem temeljijo te navedbe v italijanskih herbarijskih zbirkah, in ga določiti. Tudi latastega luka, ki ga je na Krasu (0248/2) fotografirala Alenka Mihorič, nisva uspeli določiti do nivoja vrste oz. podvrste. Znaki na listih in listnih nožnicah niso bili preverljivi in tudi v cvetu nisva mogli preveriti prisotnosti zobcev med prašniki. Glede na rjavkasto-zeleno barvo cvetnega odevala, topo koničaste cvetne liste in prašnike, ki so enaki oziroma malo daljši od cvetnega odevala, je sicer verjetneje, da gre za *A. dentiferum*, kot na primer za *A. pallens* ali *A. paniculatum*. Za natančno določitev pa bi bil vsekakor potreben nabirek.



**Slika 4:** Znana razširjenost *A. paniculatum* agg. v Sloveniji

**Figure 4:** The known distribution of *A. paniculatum* agg. in Slovenia

Zemljevid razširjenosti taksonov *A. paniculatum* agg. prikazuje Slika 4. Literarnih navedb nisva mogli preveriti, zato jih navajava na nivoju agregata. Glede na zbrane podatke je skupina latastega luka v Sloveniji razširjena v submediteranskem območju (Kras in Istra) (Slika 4), v nižinskem pasu na sušnih rastiščih pod zmernim človekovim vplivom.

#### 4 RAZPRAVA

Raziskava je potrdila recentno uspevanje taksonov skupine latastega luka na le treh nahajališčih. Če upoštevamo stare, v novejšem času nepotrjene literaturne podatke, je *A. paniculatum* agg. v Sloveniji zdaj znan s skupno 11 lokalitet v 9 MTB kvadrantih (Slika 4), vsi pa ležijo v submediteranskem fitogeografskem območju. Do vrstnega oz. podvrstega nivoja sva uspeli določiti dva nabirka: rastline s Tribana pripadajo vrsti zobati luk (*A. dentiferum*), nabirek P. Glasnoviča iz Sečoveljskih solin pa vrsti blede luk (*A. pallens* ssp. *pallens*). V raziskavi nisva uspeli potrditi prisotnosti tipske podvrste latastega luka (*A. paniculatum* ssp. *paniculatum*), ki je izjemno redka tudi v sosednji Italiji. Tudi rjavkastega luka (*A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcang.) nisva potrdili.

Blede luk (*A. pallens* ssp. *pallens*) sta za Slovenijo pomotoma navajali starejši izdaji Male flore (SUŠNIK 1969, MARTINČIČ & SUŠNIK 1984) po MARCHESETTIJU (1896–1897), ki je pisal o uspevanju v severovzhodni Italiji, pri Žavljah in v Dolini, tik za mejo, v bližini Socerba (BAČIČ 2006). Vrsta je bila zato tudi izpuščena iz novih izdaj Male flore Slovenije (WRABER in

MARTINČIČ & al. 1999, MARTINČIČ 2007). Najdba iz Sečoveljskih solin je tako prva potrditev uspevanja v Sloveniji.

Zobati luk (*A. dentiferum*) v Sloveniji doslej še ni bil znan. Nanj so v nedavni raziskavi opozorili BRULLO & al. (2008). Eden najpomembnejših razlikovalnih znakov, po katerih zanesljivo prepoznamo vrsto, je prisotnost t. i. interstaminalni zobcev (BRULLO & al. 2008). Zobci imajo lahko enega ali dva vrhova in so prisotni le pri tej in ozko sorodni vrsti *A. galileum* Brullo, Guglielmo, Pavone & Salmeri iz Palestine. Vrsta *A. dentiferum* je razširjena po celotnem območju Mediterana na rastiščih pod človekovim vplivom (BRULLO & al. 2008).

STEARNS (1980) v delu Flora Europaea obravnava zobati luk znotraj variabilnosti *A. paniculatum* L., saj za slednjo navaja, da ima lahko včasih prisotne drobne zobce med prašniki. Po številnih pomembnih znakih (na primer barva, dolžina in širina cvetnih listov, dolžina prašnic) je vrsta *A. dentiferum* zelo podobna *A. paniculatum* subsp. *fuscum* (W. & K.) Arcangeli, s katero jo avtorji največkrat enačijo oz. zamenjujejo (BRULLO & al. 2008). Zelo verjetno gre pri velikem delu navedb za *A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcangeli v širšem mediteranskem prostoru, vsekakor tudi v Sloveniji, Italiji in na Hrvaškem, dejansko za *A. dentiferum*. Zasedli sva, da na določenih območjih podatke že revidirajo (CONTI 2005, HAND 2011).

Vrste skupine latastega luka so v Sloveniji zelo redke in vezane na submediteransko fitogeografsko območje. Razlog za redkost je iskati v dejstvu, da so ti taksoni pri nas na severni meji svojega areala. Pri tipski podvrsti latastega luka je sicer treba dodati, da je stepsko-mediteranska in bi tako bila v Sloveniji njena domnevna nahajališča med dvema deloma njenega znanega areala. Res, da je vrsta razširjena je na Madžarskem (BARTHA & KIRÁLY 2015), v bližini skrajnega severozahodnega dela Slovenije, a v izrazito kontinentalnih, stepskih predelih s 500 do 600 mm padavin letno, česar v naših krajih ne dosežemo in zato vrste v Prekmurju ne pričakujemo. Tudi primernih naravnih sredozemskih rastišč za to podvrsto v Sloveniji skorajda ni. O recentnem uspevanju v neposredni bližini Slovenije (v Furlaniji) priča en sam podatek, objavljen v POLDINI (2002). Relativno blizu so tudi nekatera hrvaška nahajališča (glede na KRAHULEC 2014).

Vrste *A. pallens*, *A. dentiferum* in tudi *A. paniculatum* so vsaj deloma vezane na sušna rastišča, za katera je značilen (velik) vpliv človeka (BRULLO & al. 2008, PIGNATTI 1982). Primeri takih habitatnih tipov so vinogradi, njive in njihova okolica. Kot številnim mediteranskim vrstam tudi taksonom latastega luka verjetno ustrezajo tudi oljčniki in suha, topla ruderalna rastišča, kot so robovi cestišč in nasipališča. Primerna rastišča ogroža po eni strani proces zaraščanja, po drugi strani pa intenzivizacija obdelovanja kmetijskih zemljišč, tretiranje s herbicidi ali na način, ki izključuje veliko divjerastočih rastlin, med njimi tudi luke. Tudi redna košnja lukom očitno ne ustreza. Verjetno je prav to razlog, da iskanje latastega luka v vinogradih na griču Srmin blizu Bertokov na Primorskem (20. 7. 2009) ni bilo uspešno. Grič Sermin POSPICHAL (1897) navaja kot eno od nahajališč vrste *A. pallens*. V redno košenih vinogradih na tej lokaliteti je prva avtorica opazila kvečjemu razne enoletne plevelne vrste trav in druge prilagodljive in hitrorastoče ruderalne vrste. Od lukov so bili prisotni le zelo redki in močno poškodovani primerki *A. carinatum* subsp. *carinatum*.

Na Hrvaškem, Madžarskem in v Italiji vrste iz skupine *A. paniculatum* ne veljajo za ogrožene, zato jih tudi ni na rdečih seznamih teh dežel.

Poznavanje razširjenost taksonov znotraj *A. paniculatum* agg. v Sloveniji je še vedno zelo šibko. Smiselno bi bilo nadaljnje tarčno iskanje novih lokalitet v času cvetenja vrst (julij), ko so te najbolj opazne in prepoznavne. Morda je razlog za maloštevilnost podatkov tudi pozno cvetenje teh lukov, ki so zato s strani botanikov spregledani. V ekstenzivno obdelovanih



vinogradih in na podobnih rastiščih pod človekovih vplivom pričakujemo še več najdb vrste *A. dentiferum*.

Nujne bi bile nadaljnje morfološke raziskave taksonov znotraj agregata, saj sva v svoji raziskavi pregledali le majhno število primerkov, skupno 7 nabirkov iz Slovenije in tujine, kar ne zadošča za popoln vpogled v variabilnost stanj znakov. Ker se vrste ločijo tudi po kromosomskem številu (BRULLO & al. 2008), bi bilo smiselno v prihodnosti raziskati slovenski material tudi kariološko.

## 5 SUMMARY

In Slovenia the taxa of *A. paniculatum* agg. are very rare. There were 4 morphologically similar taxa reported for the territory: *A. paniculatum* L. ssp. *paniculatum*, *A. paniculatum* ssp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcangeli., *A. pallens* L. ssp. *pallens* and *A. tenuiflorum* Ten. Besides old literature data there was almost no confirmation of their thriving in the territory until recently. However, the reports for *A. tenuiflorum* were based on an erroneous interpretation of MARCHESETTI's observations (1896–1897) of »*A. paniculatum* L.« for northeast Italy (BAČIČ 2006), so the species was never actually recorded in the area of today's Slovenia. According to its known distribution in adjacent countries, its occurrence is not likely.

The aim of our study was to determine which species of *A. paniculatum* agg. actually occur in Slovenia. We tried to find the species on the field excursions (Srmin, Triban and Pobegi, Bertoki, Istria) and revised *Allium* material of section *Codonoprasum* Reichenb. in herbarium collection LJU (Department of Biology, Biotechnical Faculty, University of Ljubljana).

We used various relevant identification keys to identify the plants: SUŠNIK (1969), MARTINČIČ (2007), STEARN (1980), PIGNATTI (1982), SÄVULENSEN (1966), BRULLO & al. (2008), KRAHULEC (2014) and SALMERI & al. (2016). Distribution data was obtained from local literature and internet sources. Distribution maps for *A. paniculatum* agg. were made at Centre for Cartography of Fauna and Flora.

Our research has confirmed the occurrence of the discussed taxa at only three localities. Together with the old, recently unconfirmed literature data, *A. paniculatum* agg. is now known in Slovenia from only 11 localities in 9 MTB quadrants, all located in the submediterranean phytogeographical region. We have managed to identify plants from two localities to the level of species or subspecies: plants from Triban were identified as *A. dentiferum* Webb & Berthel, and plants from Sečovlje (collected by P. Glasnović) as *A. pallens* subsp. *pallens*. In our study we didn't confirm the presence of *A. paniculatum* subsp. *paniculatum*, probably because it is extremely rare (as is the case in the neighboring parts of Italy) and possibly needs more extreme climatic conditions (as in Hungary where annual precipitation is 500–600 mm). *A. paniculatum* L. subsp. *fuscum* (Waldst. & Kit.) Arcang. also remained unconfirmed and it is likely that previous reports of the taxon actually refer to *A. dentiferum*.

*A. pallens* subsp. *pallens* (syn. *A. coppoleri* Tineo) used to be mistakenly quoted for Slovenia in earlier releases of Mala flora Slovenije (SUŠNIK 1969, MARTINČIČ & SUŠNIK 1984), after MARCHESETTI (1896–1897), who wrote about presence of the taxon in the Northeast Italy, just across the border near Socerb (BAČIČ 2006). The taxon was therefore omitted from the new releases of Mala flora Slovenia (MARTINČIČ & al. 1999, MARTINČIČ & al. 2007). The discovery of *A. pallens* ssp. *pallens* in Sečovlje by P. Glasnović is the first reliable

confirmation of the occurrence of the taxon in Slovenia.

*A. dentiferum* Webb & Berthel has not yet been known from Slovenia. One of the most important distinctive characters for reliable identification of the species is the presence of interstaminal teeth (BRULLO & al. 2008).

## 6 ZAHVALA

Za posredovani herbarijski poli se zahvaljujeva dr. Petru Glasnoviću, Alenki Mihorič pa za dodatne informacije in fotografijo latastega luka iz Pliskovice. Za koristne pripombe in dodatno literaturo se zahvaljujeva obema recenzentoma. Hvala tudi Aliju Šalamunu s Centra za kartografijo favne in flore, ki nama je izdelal zemljevid razširjenosti.

## 7 LITERATURA

- Anonymous, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta). Uradni list RS 12 (82): 8893–8910.
- BAČIČ, T., 2006: Neznane enokaličnice slovenskega Rdečega seznama, *Natura Sloveniae* (Ljubljana) 8 (1): 5–54.
- BARTHA, D. & G. KIRÁLY, 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 330 pp.
- BRULLO, S., A. GUGLIELMO, P. PAVONE & C. SALMERI, 2008: Taxonomic study on *Allium dentiferum* Webb & Berthel. (*Alliaceae*) and its relations with allied species from the Mediterranean, *Taxon* (Utrecht) 57 (1): 243–253.
- BRULLO, S. & al., 1996: Cytotaxonomic consideration of *Allium fuscum* Waldst. & Kit. (*Liliaceae*), a critical species of European flora, *Folia geobotanica et phytotaxonomica* (Praga) 31: 465–472.
- COHRS, A., 1953–1954: Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. *Feddes Repert. spec. nov.* 56 (1/2): 66–96 (1953), 97–143 (1954).
- CONTI, F., G. ABBATE, A. ALESSANDRINI & C. BLASI, 2005: Annotated checklist of the Italian vascular flora (An). Palombi, Roma. 428 pp.
- GLASNOVIČ, P. & A. SOVINČ, 2009: Pregled floristične pestrosti v Krajinskem parku Sečoveljske soline. LIFE 09 NAT/SI/000376, Projekt MANSALT- akcija A3. Krajinski park Sečoveljske soline.
- HAND, R., G. N. HADJIKYRIAKOU & C. S. CHRISTODOULOU, 2011– (continuously updated): Flora of Cyprus – a dynamic checklist. <http://www.flora-of-cyprus.eu/>, dostop 8. 2. 2017.
- 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 Slovenije, Miklavž na Dravskem polju: 443 pp.
- KRAHULEC, F., 2014: *Allium* L. In: ROTTENSTEINER, W. K. (ed.): *Exkursionsflora für Istrien*. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten, Klagenfurt. pp. 121–127.
- MARCHESETTI, C., 1896–97: *Flora di Trieste e de'suoi dintorni*. Tipografia del Lloyd Austriaco, Trieste. pp 561–569.
- NIKOLIČ, T. (ed.), 2015: *Flora Croatica baza podataka*. <http://hirc.botanic.hr/fcd>. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, dostop: 16. 2. 2017.

- PERICIN, C., 2001: Fiori e piante dell'Istria: distribuiti per ambiente. Unione Italiana - Fiume. Università popolare di Trieste, Rovigno, Centro di ricerche storiche.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia. Volume terzo. Edagricole, prva izdaja, Bologna. pp. 379–394.
- POLDINI, L., 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. pp. 32–35.
- POSPICHAL, E., 1897: Flora des Österreichischen Küstenlandes. Erster band. Franz Deuticke, Leipzig in Dunaj. pp. 237 – 250.
- SALMERI, C., C. BRULLO, S. BRULLO, G. GIUSSO DEL GALDO & I. I. MOYSIYENKO, 2016: What is *Allium paniculatum*? Establishing taxonomic and molecular phylogenetic relationships within *A.* sect. *Codonoprasum*, Journal of Systematics and Evolution (Beijing). 54 (2): 123–135.
- SĂVULENSEN, T., & E. NYÁRÁDY, 1966: Flora republicii socialiste România XI. Academia republicii socialiste România, București. pp. 187–267.
- STEARNS, W. T., 1980: *Allium* L. In: TUTIN, T. G. & V. H. HEYWOOD: Flora Europaea, Volume 5: *Alismataceae* to *Orchidaceae*, Cambridge University Press Cambridge. pp. 49 – 69.
- SUŠNIK, F., 1969: *Allium* L. – luk. In: A. MARTINČIČ & F. SUŠNIK F. (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje cvetnic in praprotnic Slovenije. Cankarjeva založba, Ljubljana. pp. 415–418.
- SUŠNIK, F., 1984: *Allium* L. – luk. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Praprotnice in semenke. Državna založba Slovenije, Ljubljana. pp. 640–644.
- WRABER, T., 1999: *Alliaceae* – lukovke. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, tretja, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 643–649.
- WRABER, T., 2007: *Alliaceae* – lukovke. In: A. MARTINČIČ (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 738–744.

## Pregled nahajališč kranjskega jegliča (*Primula carniolica* Jacq.) v osrednjem delu njegovega areala

Review of *Primula carniolica* localities in the central part of its distribution area (Slovenia)

BRANKO DOLINAR<sup>1</sup>, IGOR DAKSKOBLER<sup>2</sup>, NEJC JOGAN<sup>3</sup> & BRANKO VREŠ<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bizjanova 21, SI-1107 Ljubljana, branko.dolinar@telemach.net

<sup>2</sup> Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, SI-5220 Tolmin in Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, SI-1000, Ljubljana, igor.dakskobler@zrc-sazu.si

<sup>3</sup> Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, nejc.jogan@bf.uni-lj.si

<sup>4</sup> Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Novi trg 2, SI-1000 Ljubljana, branevr@zrc-sazu.si

### Izveček

V članku predstavljamo nahajališča in rastišča evropsko varstveno pomembne endemične vrste *Primula carniolica* v osrednjem delu njenega areala (dinarsko in predalpsko fitogeografsko območje). Raziskali in popisali smo že znana nahajališča, ki so dokumentirana v starih literaturnih virih ali s herbarijskimi primerki, in našli ter opisali nekatera nova. Opisana in s tabelo dokumentirana je fitocenološka pripadnost vrste.

### Ključne besede:

*Primula carniolica*, *Primuletum carniolicae*, Natura 2000, Slovenija

### Abstract

The article presents the localities and sites of *Primula carniolica* Jacq., the endemic species of European conservation concern, in the central part of its distribution area (the Dinaric and pre-Alpine phytogeographical region). In addition to the research and survey of the previously known localities, documented in old literature sources or with old herbarium sheets, the article also describes some newly discovered localities. Described and with table documented is phytocenological affiliation of the species.

**Key words:** *Primula carniolica*, *Primuletum carniolicae*, Natura 2000, Slovenia

## 1 UVOD

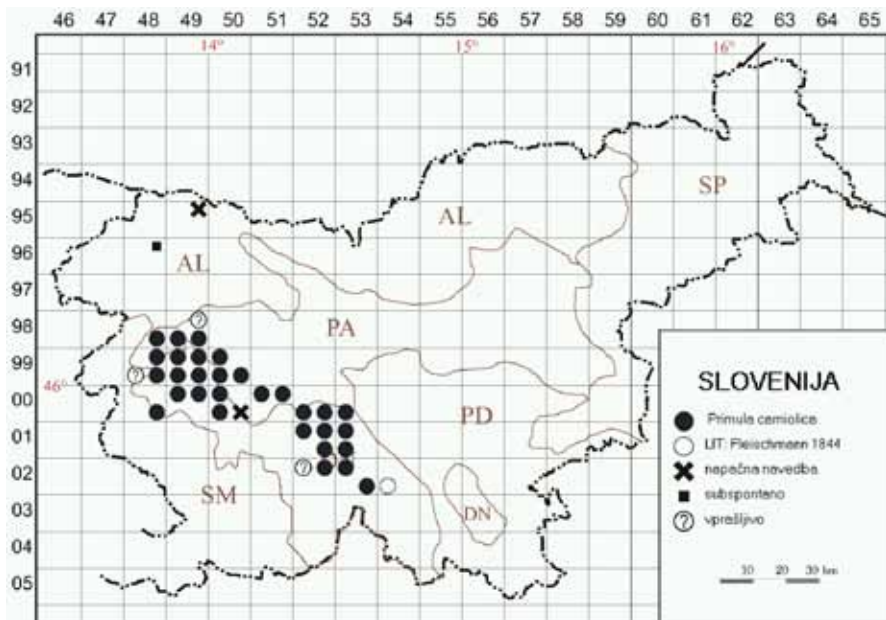
Kranjski jeglič je slovenski endemit z ozko razširjenostjo, predvsem v severnem delu Dinarskega gorstva in deloma v predalpskem hribovju, na stiku z Julijskimi Alpami (DAKSKOBLER & VREŠ 2014). Je naravovarstveno pomembna vrsta, ki je v Sloveniji zavarovana (ANON. 2004a), vključena v Rdeči seznam (ANON. 2002) in kvalifikacijska vrsta Nature 2000 (DAKSKOBLER & al. 2004). V zadnjih letih načrtno raziskujemo njena nahajališča, rastišča in združbe v jugovzhodnem in osrednjem delu njenega areala, predvsem na Dolenjskem

in Notranjskem (T. WRABER 2008, ACCETTO 2008, 2010, 2013, 2015, DOLINAR et al. 2013, 2015). V naštetih objavah so pomembna spoznanja tudi o nahajališčih kranjskega jegliča v osrednjem delu areala, jugozahodno in zahodno od Ljubljane. Preverili smo starejše navedbe (DESCHMANN 1858, 1868, PAULIN 1902, STRGAR 1966, ŽAKELJ 1987, T. WRABER & SKOBERNE 1989, SIMIČ & al. 1991) in pregledali herbarijske primerke iz ljubljanskega univerzitetnega herbarija (LJU), ki se nanašajo na popisno območje. Številko herbarijske pole in njihove avtorje navajamo pri opisih posameznih nahajališč. Rezultati naše raziskave, v kateri smo preverili znana nahajališča kranjskega jegliča in odkrili nekatera nova, dopolnjujejo poznavanje razširjenosti in bodo uporabni za naravovarstvene službe, saj je mogoče z natančnimi podatki o nahajališčih in rastiščih načrtovati varstvene ukrepe.

## 2 METODE

Floristične in fitocenološke popise smo naredili po ustaljenih srednjeevropskih metodah (BRAUN-BLANQUET 1964, EHRENDORFER & HAMANN 1965, HAEUPLER 1976) in jih vnesli v bazo podatkov FloVegSi (T. SELIŠKAR & al. 2003), ki smo jo uporabili tudi za izdelavo karte razširjenosti kranjskega jegliča (slika 1). Fitocenološke popise smo uredili z metodo kopičenja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj – “(Unweighted) average linkage” – UPGMA, ob uporabi Wishartovega koeficienta podobnosti (similarity ratio). Numerične primerjave smo izdelali s programskim paketom SYN-TAX (PODANI 2001). Ker je lokacije nekaterih nahajališč kranjskega jegliča v soteskah težje opisno označiti, navajamo metrske koordinate X in Y (odčitane glede na državni koordinatni sistem D 48 na Besslovem elipsoidu, Gauss-Krügerjeva projekcija) in s tem primerno prikazujemo njihovo natančnost. Pri navajanju rastlinskih imen smo uporabili določevalni ključ Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007). MARTINČIČ (2003, 2011) je nomenklaturni vir za imena mahov. Nomenklaturna vira za imena sintaksonov sta THEURILLAT (2004) in ŠILC & ČARNI (2012).

## 3 REZULTATI IN RAZPRAVA



**Slika 1:** Razširjenost kranjskega jegliča (*Primula carniolica*) v Sloveniji

**Figure 1:** Distribution of *Primula carniolica* in Slovenia (✕ - misstatement, ■ - spontaneous, ⊗ - questionable)

Na raziskovanem območju smo popisali kranjski jeglič na 34 nahajališčih, od tega tudi na novih, iz literature še nepoznatih lokacijah. Po metodi srednjeevropskega kartiranja flore smo kranjski jeglič popisovali v naslednjih kvadrantih: 0052/4, 0152/2 (Iški Vintgar), 0152/1 (Borovniški Pekel), 0052/3 in 0152/1 (Borovnica in Brezovica pri Borovnici), 0051/2 (soteska Razor pri Zaplani), 0051/1 (Mizni Dol pri Zaplani) 9950/4 (grapa potoka Raskovec in dolina potoka Žirovnica) in preverili podatek v Gradivu za atlasu flore Slovenije (JOGAN & al. 2001) o pojavljanju kranjskega jegliča v kvadrantu 0050/4 (slika 1). Z upoštevanjem evropske metode florističnega kartiranja (JALAS & SUOMINEN 1967) so popisi v sledečih UTM kvadratih: 33TVL29, 33TVL39, 33TVL49, 33TV57, 33TVL58 in 33TVL68. Na dveh nahajališčih v okolici stare železniške postaje Borovnica, ki sta znani iz herbarijske pole LJU in literature, rastline nismo našli. To še ne pomeni, da kranjski jeglič tam ne uspeva več, saj je teren težko prehodan, njegova populacija najbrž majhna in ga morda zato še nismo uspeli najti. V nadaljevanju prispevka predstavljamo pregledana nahajališča, združena po območjih, ki pripadajo dinarskemu, delno pa tudi predalpskemu fitogeografskemu območju (M. WRABER 1969).

### 3.1 Soteska Iške od planinskega doma v Iški, do sotočja s potokom Zala v Vrbici (Iški Vintgar)

- 0052/4** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, potok Krvavice, skala na levem bregu potoka pod vodovodnim rezervoarjem, 413 m n. m. Det. B. Dolinar, 9. 9. 2016. Y-460813, X-5084653.
- 0052/4** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, desni breg potoka Krvavice pod vodnim zbiralnikom, skalnato območje. 397 m n. m. Det. B. Dolinar, 9. 9. 2016. Y-460858, X-5084621.
- 0052/4** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, pritok Iške, potok Krvavice, lehnjakov slap na desni strani potoka, 388 m n. m. Det. B. Dolinar, 9. 9. 2016. Y-460866, X-5084622.
- 0052/4** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, Iška, Grabljice, previsna skala na levem bregu potoka, 380 m n. m. Det. B. Dolinar, 29. 5. 2016. Y-461019, X-5084280, fitocenološki popis 6 v preglednici 1 (FFIP 261883).
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Dolenjska, Iški Vintgar, skalovje v pritoku Iške, potok Smrekovec, 446 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-461134, X-5083624.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, tehnika Krim, previsna skala, 492 m n. m. Det. B. Dolinar & D. Cenčič, 3. 12. 2013. Y-460903, X-5083573.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, Iška, skalovje na levem bregu potoka, 400 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460970, X-5083433.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Dolenjska, Iški Vintgar, Iška, sotočje s potokom Zeleni vir, skalnato območje na desnem bregu potoka, 400 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460972, X-5083402.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Dolenjska, Iški Vintgar, Iška, desni breg potoka., skalovje, 405 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460930, X-5083244.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, Iška, levi breg potoka, skala (previsna), 415 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460930, X-5083177.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, Iška, levi breg potoka, skala (previsna), 415 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460933, X-5083150.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, Iška, skalovje na levem bregu potoka, 425 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460938, X-5083172.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Dolenjska, Iški Vintgar, Iška, desni breg potoka, 430 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460996, X-5082938.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Notranjska, Iški Vintgar, Iška, skalovje na levem bregu potoka, 425 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-460992, X-5082937.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Dolenjska, Iški Vintgar, Iška, na skali Votli kamen ob desnem bregu potoka, 435 m n. m. Det. B. Dolinar, M. Balant & P. Glasnovič, 28. 6. 2016. Y-461005, X-5082818.
- 0152/2** (33T VL68) Slovenija, Dolenjska, Iški Vintgar, Iška, skala nad planinsko potjo proti Vrbici, na desnem bregu potoka, 440 m n. m. Det. B. Dolinar, 17. 8. 2013. Y-460928, X-5082409.

Kranjski jeglič je v Iškem Vintgarju splošno razširjen, saj uspeva v vlažnih razpokah na previsnih skalah, ki so na obeh bregovih potoka Iška pogoste.

Tu uspeva najbolj številčna sklenjena populacija kranjskega jegliča v vzhodnem delu njegovega areala (DAKSKOBLER & al. 2004, ACCETTO 2010, 2015). Populacija jegliča je stabilna, številna rastišča so zaradi nedostopnosti varna. Zanimiva so nahajališča kranjskega jegliča pod vodovodnim zajetjem, v soteski potoka Krvavice (ZUPANČIČ 1941), le 15 minut hoje od planinskega doma v Iški, od koder je ohranjen tudi herbarijski primerek M. Zalokarja (1938, LJU10045129). V Iškem Vintgarju so bili nabrani tudi primerki rastlin, ki so shranjeni v herbariju LJU, sledečih avtorjev: C. Deschmann (1886, LJU10045104), W. Voss (1895, LJU 10045136), R. Justin (1931, LJU10045097), M. Zalokar (1935, LJU10045109), E. Mayer (1947, LJU10045141), T. Wraber (1954, LJU10045128 in 1960, LJU10045125), M. Wraber (1966, LJU10045120). Zaradi ohranjene geomorfološke in hidrološke naravne dediščine je soteska uvrščena v ekološko pomembno območje Krimsko hribovje – Menišija (ident. št. 31200) in posebno ohranitveno območje Natura 2000 (SCI Krimsko hribovje – Menišija, SI3000256).

### 3.2 Soteska Pekel pri Borovnici

- 0152/I** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Pekel, Borovnišča, desna stran potoka pod prvim slapom, 344 m n. m. Det. B. Dolinar 17. 4. 2016. Y-451464, X-5082988.
- 0152/I** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Pekel, Borovnišča, skalovje na desni strani potoka pri prvem slapu. 346 m n. m. Det. B. Dolinar 17. 4. 2016. Y-451443, X-5083004.
- 0152/I** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Pekel, Borovnišča, skalovje ob planinski poti na levi strani potoka med prvim in drugim slapom. 392 m n. m. Det. B. Dolinar 17. 4. 2016. Y-451277, X-5082869.
- 0152/I** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Pekel, Borovnišča, previsna skala na levi strani potoka pri drugem slapu, 410 m n. m. Det. B. Dolinar 17. 4. 2016. Y-451269, X-5082733.
- 0152/I** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Pekel, Borovnišča, skalovje na desni strani potoka, peti slap, 624 m n. m. Det. B. Dolinar & M. Balant, 19. 4. 2016. Y-451910, X-5081579, fitocenološki popis 2 v preglednici 1 (FFIP 260983).
- 0152/I** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Pekel, Borovnišča, skala na desni strani potoka pri vstopu v sotesko Pekel (nad petim slapom), 647 m n. m. Det. B. Dolinar & M. Balant, 19. 4. 2016. Y-452070, X-5081409.

Potok Otavščica (Borovnišča) je nad zaselkom Ohonice pri Borovnici v dolomit izklesala sotesko Pekel, ki je s svojimi petimi slapovi, številnimi brzicami in skalnim samotarjem Hudičev zob (SIMIČ & al. 1991: 368–369) ena najbolj prepoznavnih posebnosti naravne dediščine v bližini Ljubljane. V Peklu, v osrednjem delu areala kranjskega jegliča, uspeva druga najbolj številčna populacija, ki je morda s pomočjo žuželk – oprashačev in raznašalcev semen - povezana z najbolj številčno populacijo jegliča v soteskah Zale in Iške, in mogoče tudi z vmesnimi populacijami v še ne raziskanem, težko dostopnem skalovju pod zahodnim pobočjem Novaške gore nad Rakitno (DAKSKOBLER & al. 2004). O pojavljanju kranjskega jegliča v Peklu so pisali PAULIN (1902), WRABER & SKOBERNE (1989) in SIMIČ & al. (1991). V herbariju LJU so sledeči primerki kranjskega jegliča: Kovač (1888, LJU 100045134), Gspan (1893, LJU10045098), Dolšak (1934, LJU10045098 in 1937, LJU 10045103), Martinčič (1951, LJU10045108), Mayer (1953, LJU10045098, 1959; LJU10045095, 1962; LJU10045139) in T. Wraber (1958, LJU10045095). Populacije jegliča v soteski so stabilne in zaradi nedostopnosti v mokrem skalovju neogrožene, čeprav je mimo nahajališč in ob vseh petih slapovih speljana planinska pot. Soteska Pekel pri Borovnici



je ovrednotena kot naravni spomenik (območje naravne vrednote, evid. št. 213), leži v pomembnem območju Krimsko hribovje – Menišija (ident. št. 31200) in v območju Natura 2000 Krimsko hribovje – Menišija (SI3000256).

### 3.3 Borovnica in Brezovica pri Borovnici

**0052/3** Borovnica-Brezovski bregovi. (an der Südbahnwasserleitung und Brezovski bregovi bei Franzdorf) Viri: PAULIN (1902: 181–182) in C. Mulley v PAULIN (1902: 200).

**0052/3** (33T VL58) Slovenija, Notranjska, Brezovica pri Borovnici, levi breg potoka Šumnik, skalovje ob slapu, 457 m n. m. Det. B. Dolinar 14. 9. 2016. Y- 453913, X- 5084155.

**0152/1** (33T VL57) Slovenija, Notranjska, Brezovica pri Borovnici, previsna skala ob gozdni poti proti Strmcu, nad dolino potoka Prušnica, 611 m n. m. Det. S. Petelin, N. Jogan & B. Dolinar, 3. 9. 2016. Y- 452786, X- 5081077.

**0152/1** (33T VL57) Slovenija, Notranjska, Brezovica pri Borovnici, skalovje ob gozdni poti proti Strmcu, nad dolino potoka Prušnica proti Strmcu, 620 m n. m. Det. S. Petelin, N. Jogan & B. Dolinar, 3. 9. 2016. Y- 452910, X- 5080765.

O pojavljanju kranjskega jegliča v okolici Borovnice sta pisala kaplan Simon ROBIČ (1864) in PAULIN (1902: 181–182). V herbariju LJU so herbarijski primerki F. Hauserja (1890, LJU10045135) in R. Justina ((1890, LJU10045098). Prvi na herbarijski etiketi omenja nahajališče ob vodovodni napeljavi do južne železnice, drugi pa v skalovju nad železniškim tirom na postaji Borovnica (stara železniška postaja je bila zahodno nad naseljem Borovnica). Skalovje ob ostankih železniškega vodovoda in okolico stare železniške postaje smo pregledali septembra 2016, vendar rastlin nismo našli. Zaradi podrtega drevja in težko dostopnega terena, bi bilo potrebno ogled ponoviti spomladi ob cvetenju rastline. PAULIN (1902: 181–182) in Mulley v PAULIN (1902: 200) omenjata tudi pojavljanje jegliča v Brezovskih bregovih. Verjetno je to območje v ostenjih nad dolino potoka Prušnica pri vasi Brezovica pri Borovnici. Nahajališča kranjskega jegliča v dolini Prušnice je raziskal in popisal ACCETTO (2008), ki je tudi predlagal novo, deseto varstveno območje za to vrsto (SCI, Natura 2000). V herbariju LJU sta shranjena tudi dva njegova primerka iz tega območja (2006, LJU10133492, Šumnik) in (2006, LJU10133493, Strmec). Jeglič smo septembra 2016 popisali v soteski potoka Šumnik nad Brezovico in v skalovju ob gozdni cesti proti Strmcu. Populacije na obeh lokacijah so majhne (do 10 rastlin) in v primeru širitve gozdne ceste proti Strmcu ogrožene. V soteski potoka Šumnik nahajališče kranjskega jegliča ob slapu zaradi odmaknjenosti in nedostopnosti ni ogroženo.

### 3.4 Soteska Razor pod Ulovko

**0051/2** Zaplana-soteska Razor (in der Razorschlucht unter Zaplana bei Oberlaibach). Vir: A. PAULIN (1902: 181–182)

**0051/2** (33T VL49) Slovenija, Notranjska, Ulovka, soteska Razor, Razorski potok, skalovje na desni strani soteske nad kmetijo Fortuna, Lenarščov gozd, 414 m n. m. Det. B. Dolinar, 25. 4. 2016. Y- 442243, X- 5093372, fitocenološki popis 4 v preglednici 1 (FFIP 261011).

**0051/2** (33T VL49) Slovenija, Notranjska, Ulovka, soteska Razor, skalovje na desni strani soteske, rob Lenarščovega gozda, 428 m n. m. Det. B. Dolinar, 25. 4. 2016. Y- 442185, X- 5093313.

Na severnem delu Zaplane pod Ulovko se proti Razorski in Podlipski dolini spušča več strmih in vlažnih skalnatih sotesk. O eni od njih je o pojavljanju kranjskega jegliča pisal PAULIN (1902: 181–182), povzela sta ga WRABER & SKOBERNE (1989: 256). Nahajališče je v soteski potoka Razor, na zahodnem robu Lenarščovega gozda nad kmetijo Fortuna. Na dveh večjih vlažnih previsnih skalah nad sotesko smo našli okoli 50 primerkov kranjskega jegliča. Zaradi nedostopnosti in odmaknjenosti to nahajališče ni ogroženo, vendar od vznožja soteske pelje gozdna vlaka, ki se konča približno 100 m pod skalovjem z opisanim nahajališčem. V primeru nadaljevanja gradnje obstaja nevarnost njegovega uničenja. V vznožju soteske nasproti kmetije Fortuna je tudi rastišče navadne rezike (*Cladium mariscus*), ki je del območja naravne vrednote Razorski potok - povirje (evid. št. 7981).

### 3.5 Mizni Dol pri Zaplani

**0051/1** (33T VL49) Slovenija, Notranjska, Zaplana, Mizni Dol, skalovje ob gozdni cesti nad kmetijo Trček, 556 m n. m. Det. B. Dolinar, 16. 4. 2016. Y- 441385, X- 5093681, fitocenološki popis 3 v preglednici 1 (FFIP 260943).

**0051/1** (33T VL49) Slovenija, Notranjska, Zaplana, Mizni Dol, previsna skala ob gozdni cesti pod kmetijo Logar, 557 m n. m. Det. B. Dolinar, 16. 4. 2016. Y- 441357, X- 5093662.

**0051/1** (33T VL49) Slovenija, Notranjska, Zaplana, Mizni Dol, skalovje ob gozdni cesti, 553 m n. m. 16. 4. 2016. Det. B. Dolinar, 16. 4. 2016. Y- 441374, X- 5093681.

Na severozahodnem delu Zaplane je nahajališče kranjskega jegliča v skalovju nad gozdno makadamsko cesto, med kmetijama Logar v Miznem Dolu in kmetijo Trček nad Razorsko dolino. O nahajališču so pisali WRABER & SKOBERNE (1989) in ROZMAN (2000, 2001). V herbariju LJU je herbarijski primerek T. Wraberja (1957, LJU10045112) in fotografija B. Rozmana z opisom nahajališča (1998, LJU 10045113). Populacijo v skalovju in previsni steni nad cesto ocenjujemo na več kot 300 rastlin. Zaradi povečanega števila prebivalcev na Zaplani je v zadnjem času promet med Vrhniko in Miznim Dolom po gozdni cesti gostejši in v primeru širitve ali asfaltiranja ceste, bi bilo nahajališče jegliča ogroženo. Na to je opozoril že ROZMAN (2001: 118). Nahajališča jegliča pod Miznim Dolom ležijo v bližini ekološko pomembnega območja Zaplana (ident. št. 35700) in območja Natura 2000 (SCI Zaplana SI300016). Vredno bi bilo razmisliti o širitvi naravovarstvenih območij, da bi vanju zajeli tudi naravovarstveno pomembni nahajališči kranjskega jegliča in Blagajevega volčina (*Daphne blagayana*), ki uspevata v zahodnem delu Zaplane (WRABER & SKOBERNE, 1989: 127) in ROZMAN, (2001: 118).

### 3.6 Grapa Raskovec in dolina potoka Žirovnica

**9950/4** (33T VL39) Slovenija, Sovra / Žiri, 500 m n. m. Leg. & Det. J. Žakelj, 3. 5. 1986.

**9950/4** (33T VL39) Slovenija, občina Idrija, Žirovnica grapa potoka Raskovec, 550 m n. m. Det. A. Vončina, 19. 4. 2014, potrditev 18. 4. 2015.

**9950/4** (33T VL39) Slovenija, občina Idrija, Žirovnica, na desnem bregu istoimenskega potoka dolomitiziran apnenec, skale nad previsom, skalovje, 510 m n. m. Det. I. Dakskobler, 15. 4. 2016, fitocenološki popis 1 v preglednici 1 (FFIP 260910). Y-430923, X-5096666.

**9950/4** (33T VL29) Slovenija, občina Idrija, Žirovnica, grapa potoka Raskovec, dolomitne skale na desnem bregu grape, spodnji del, previs, skalovje, 560 m n. m. Det. I. Dakskobler, 14. 4. 2016, fitocenološki popis 5 v preglednici 1 (FFIP 260942). Y-430406, X-5096299.

**9950/4** (33T VL39) Slovenija, občina Idrija, Žirovnica, skalovje na desnem bregu grape potoka Raskovec, 550 m n. m. Det. A. Vončina, B. Dolinar, M. Balant & I. Dakskobler, 20. 4. 2016. Y- 430434, X- 5096299.

**9950/4** (33T VL39) Slovenija, občina Idrija, Žirovnica, na desnem bregu istoimenskega potoka, skalovje, 510 m n. m. Det. A. Vončina, B. Dolinar, M. Balant & I. Dakskobler, 20. 4. 2016. Y- 430921, X- 5096671.

O pojavljanju kranjskega jegliča pri Žireh je prvi pisal ŽAKELJ (1987: 374–375). Njegovo najdbo sta povzela WRABER & SKOBERNE (1989). V herbariju LJU se nahajajo primerki J. Žaklja (1986, LJU10133101) in T. Wraberja (1993, LJU10133102). Slednji je takrat, 15. 5. 1993, ob Raskovcu na nadmorski višini 550 m naredil tudi fitocenološki popis in ga označil kot asociacijo *Primuletum carniolicae*. Tone Wraber ima tudi na nekaterih drugih nahajališčih kranjskega jegliča (Kadice pri Sodražici, Divje jezero in Strug pri Idriji) popise, ki jih označuje z imenom *Primuletum carniolicae*, kar pomeni, da je že več kot 30 let pred veljavnim opisom te asociacije razmišljal o njej (vir: Rokopisna zapuščina prof. Toneta Wraberja, Wraberjeva knjižnica v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani). Na pobudo M. Nagliča iz Žirov je A. Vončina aprila 2014 ponovno obiskala grapo Raskovec in potrdila uspevanje jegliča. Populacija kranjskega jegliča v grapi potoka Raskovec je stabilna in ima v vlažnih skalah dobre razmere za uspevanje. Našli smo ga na površini okoli 2 hektara, na nadmorski višini med 550 m in 640 m in ga dokumentirali s 15 fitocenološkimi popisi. Podrobneje smo rastiščne razmere in geološko zgradbo na nahajališčih ob potoku Žirovnica in v grapi Raskovca, ki so na Gorenjskem, a v občini Idrija, opisali v posebnem članku (DAKSKOBLER & al. 2017, v tisku).

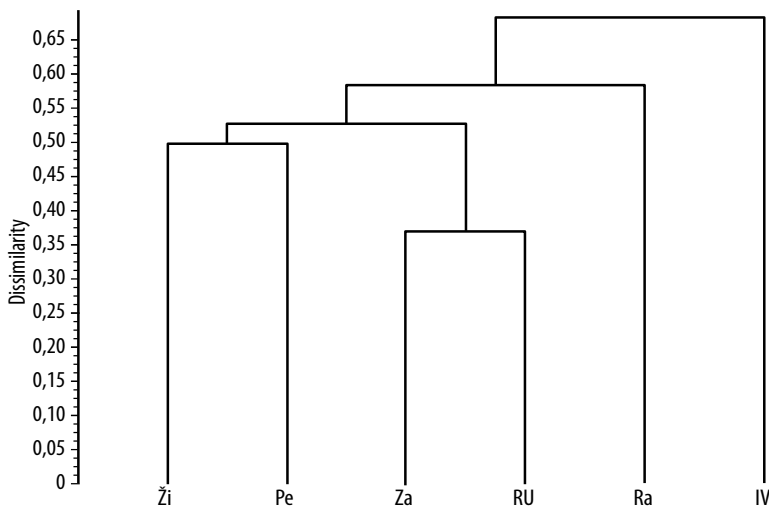
### 3.7 Nahajališče Kobila pri Idriji v kvadrantu 0050/1

V Gradivu za atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001: 300) je podatek A. Paulina (PAULIN 1902: 181–182) o nahajališču kranjskega jegliča na lokaciji Kobila uvrščen v kvadrant 0050/4 (hrib Kobila 635 m, pri Hotedrščici). Iz avtorjevega opisa lokacije (Kobila, Wilder See, Strug) je razvidno, da gre za nahajališče v bližini Idrije, ki leži v kvadrantu 0050/1, zato smo v karti razširjenosti (slika 1) podatek za kvadrant 0050/4 označili kot napačno navedbo.

## 4 FITOCENOLOŠKA OZNAKA SESTOJEV NA NEKATERIH RAZISKANIH RASTIŠČIH VRSTE *PRIMULA CARNIOLICA* V OSREDNJEM DELU NJEGOVE RAZŠIRJENOSTI

Popisane sestoje (preglednica 1, na koncu članka) za zdaj uvrščamo v asociacijo *Primuletum carniolicae* in v zvezo *Cystopteridion*. Dendrogram na sliki 3 kaže na podobnosti med narejenimi popisi. Med njimi je floristično najbolj drugačen popis iz Iškega Vintgarja, ki sicer vsebuje večino vrst, prisotnih v izvorni tabeli te asociacije (ACCETTO 2008). Ločeno od preostalih štirih popisov je razvrščen tudi popis iz grape Raskovec. Popisi iz Pekla, Zaplane in Razor-Ulovke vsebujejo večino diagnostičnih vrst asociacije *Primuletum carniolicae*, so pa v njih bolj pogosto prisotne nekatere značilnice okoliških bukovih združb. Popis ob Žirovnici vsebuje bistveno manj vrst od ostalih popisov, kar je deloma povezano z zelo

majhnim rastiščem, ki je na tem nahajališču komaj še primerno za uspevanje kranjskega jegliča. Prisotna pa je vrsta *Paederota lutea*, ki pogosto uspeva v združbah s kranjskim jegličem in je na popisnih ploskvah v bližnji grapi Raskovec nismo opazili.



**Slika 2:** Dendrogram sestojev z vrsto *Primula carniolica* v osrednjem delu njegovega areala (Ži - Žirovnica, Pe - Pekel, Za - Zaplana, RU - Razor-Ulovka, Ra - Raskovec, IV - Iški Vintgar) – UPGMA, Wishartov koeficient podobnosti

**Figure 2:** Dendrogram of *Primula carniolica* communities in the central part of its distribution area (Ži - Žirovnica, Pe - Pekel, Za - Zaplana, RU - Razor-Ulovka, Ra - Raskovec, IV - Iški Vintgar) – UPGMA, similarity ratio

## 5 SKLEPNE UGOTOVITVE

Za članek smo avtorji zbirali podatke in popisovali kranjski jeglič v osrednjem delu njegovega areala in dopolnili védenje o njegovi razširjenosti na tem območju. Popis je pokazal, da je število nahajališč veliko, rastišča so dobro ohranjena in, predvsem zaradi nedostopnosti, neogrožena. Opozorili smo na potencialno ogroženost nahajališča Mizni Dol in predlagali priključitev bližnjemu, že zaščitenemu območju na Zaplani. Nekatera območja, kjer uspeva kranjski jeglič, spadajo med ekološko pomembna območja Slovenije (ANON. 2004b), Iški Vintgar in soteska Pekel pa tudi med območja Natura 2000; za območje Natura 2000 je predlagana tudi dolina potoka Prušnica (ACCETTO 2008).

## 6 SUMMARY

The Carniolan primrose (*Primula carniolica*) is a species of European conservation concern and a Slovenian endemic species. The article presents its distribution and communities in the central part of its distribution area (the Dinaric and pre-Alpine phytogeographical region). We researched and studied the already known localities, some of which have already been forgotten or were documented only in old literature sources or with old herbarium sheets, but we also discovered and described some new localities (Iški Vintgar). In our inventory, we applied standard Central-European methods of floristic (presentation of species distribution) and phytosociological inventory (definition of community conditions on the sites of the species). The species' distribution was presented in the survey of localities together with a corresponding commentary on the areal map (according to Central-European quadrants).

## 7 ZAHVALA

Za posredovanje terenskih podatkov o pojavljanju kranjskega jegliča se zahvaljujemo Dragu Cenčiču (Iški Vintgar), Valentinu Scheinu (soteska Pekel), Branki Trčak (Mizni Dol in soteska Razor), Sonji Petelin (Strmec nad dolino Prušnice) in Anki Vončina (grapa Raskovec, dolina Žirovnice). Na terenu so pri popisih rastlin sodelovali Manica Balant, Drago Cenčič, Peter Glasnović, Sonja Petelin in Anka Vončina. Vsem navedenim iskrena hvala. Zahvaljujemo se tudi mag. Andreju Seliškarku za strokovni pregled in izboljšave besedila in dr. Jožetu Bavconu, ki nam je omogočil obisk Wraberjeve knjižnice.

## 8 VIRI

- ACCETTO, M., 2008: Floristične in vegetacijske zanimivosti z ostenij na severnih, severozahodnih in zahodnih pobočjih doline potoka Prušnice (0152/1, del). Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 49–1: 5–53.
- ACCETTO, M., 2010: Rastlinstvo Iškega vintgarja. Praprotnice in semenke. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 51(4): 5–149.
- ACCETTO M., 2013: Rastlinstvo in deloma rastje soteske Zale v zgornjem porečju Iške = Flora and partly vegetation of the Zala gorge in the upper Iška river basin. Zbornik gozdarstva in lesarstva, 99: 3–149. <http://eprints.gozdis.si/112/>
- ACCETTO M.; 2015: Gozdno in drugo rastje na levem bregu Iškega vintgarja = Forest and other plant communities on the Iški vintgar left bank. Acta silvae et ligni, 106: 1–121. <http://eprints.gozdis.si/1665/>
- ANONYMOUS, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta). Uradni list RS 12 (82), str. 8893–8910.
- ANONYMOUS, 2004a: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Ur. l. RS, št. 46/04.
- ANONYMOUS, 2004b: Uredba o ekološko pomembnih območjih. Uradni list RS, št. 48/04.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Springer, Wien – New York. 865 pp.

- DAKSKOBLER, I., B. FRAJMAN & N. JOGAN, 2004: *Primula carniolica* – kranjski jeglič. In: Čušin B. (ed.) & al.: *Natura 2000 v Sloveniji, rastline*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana. pp. 135–139.
- DAKSKOBLER, I. & VREŠ, B., 2014: Ekološke značilnosti, razširjenost in ohranitvena stanja evropsko pomembnih praprotnic in semenk, ki uspevajo v gozdovih Slovenije. *Gozdarski vestnik (Ljubljana)* 10: 440–451.
- DAKSKOBLER, I., J. ČAR, R. TERPIN & A. VONČINA, 2017: Kranjski jeglič (*Primula carniolica*) v dveh robnih območjih občine Idrija in zakaj ga ni v Anderletovem seznamu flore Gorenjske. *Proteus* 79 (oddano za tisk).
- DESCHMANN, C., 1858: Ueber die Vegetations-Verhältnisse des Iška-Grabens, 2. Jahreshelf d. Krainisch. Land.-Mus. S. 96–100.
- DESCHMANN, C., 1868: Die tiefsten Standorte einiger Alpenflanzen. *Laib. Zeitung* No. 80, 81.
- DOLINAR, B., VREŠ, B. & I. DAKSKOBLER, 2013: Pregled znanih in nova nahajališča kranjskega jegliča (*Primula carniolica* Jack.) na Dolenjskem. *Hladnikia (Ljubljana)*, 32: 3–21.
- DOLINAR, B., VREŠ, B., DAKSKOBLER, I., J. STERGARŠEK & V. SCHEIN, 2015: Pregled nahajališč kranjskega jegliča (*Primula carniolica* Jacq) v Notranjskem regijskem parku. *Hladnikia (Ljubljana)*, 36: 31–45.
- EHRENDORFER, F. & U. HAMANN, 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 78: 35–50.
- HAEUPLER, H., 1976: Grundlagen und Arbeitsmethoden für die Kartierung der Flora Mitteleuropas 2. Aufl.. Zentralstelle für die floristische Kartierung Westdeutschland, Göttingen. 75 pp.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J. 1967: Mapping the distribution of European vascular plants. *Memoranda Soc. pro Fauna Flora Fennica* 43: 60–72.
- JOGAN, N. (UR.), T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo flore in faune, Miklavž na Dravskem polju.
- MARTINČIČ, A., 2003: Seznam listnatih mahov (Bryopsida) Slovenije. *Hacquetia (Ljubljana)* 2 (1): 91–166.
- 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.
- MARTINČIČ, A., 2011: Seznam jetrenjakov (Marchanthiophyta) in rogovnjakov (Anthocerotophyta) Slovenije. Annotated Checklist of Slovenian Liverworts (Marchanthiophyta) and Hornworts (Anthocerotophyta). *Scopolia (Ljubljana)* 72: 1–38.
- ROBIČ, S., 1864: Iz Borovnice 29. aprila. *Novice gospodarske, obrtniške in narodne (Ljubljana)* 22 (18): 149.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- STRGAR, V., 1966b: Prispevek k poznavanju rastlinstva v soteski Iške. *Varstvo narave (Ljubljana)* 5: 81–95.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. *Hacquetia (Ljubljana)* 11 (1):113–164.
- PAULIN, A., 1902: Schedae ad Floram exsiccata Carniolicam II. Centuria III. et IV. Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse Krains 2: 105–214.

- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual, Budapest. 53 pp.
- ROZMAN, B., 2000: Flora kvadranta 0051/1 (Rovte, osrednja Slovenija). Diplomaska naloga, Biotehniška fakulteta, odd. za biologijo, Ljubljana.
- ROZMAN, B., 2001: Flora kvadranta 0051/1 (Rovte, osrednja Slovenija). *Hladnikia* (Ljubljana), 12 – 13: 114–125.
- SIMIČ, M., J. ROTAR & J. VIDIC, 1991: Pekel pri Borovnici. V: Skoberne, P. & S. Peterlin (eds.): Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije – 2. del: osrednja Slovenija. Ljubljana. pp. 368–369.
- THEURILLAT, J.-P., 2004: Pflanzensoziologisches System. In: Aeschimann, D., K. Lauber, D. M. Moser & J.-P. Theurillat: Flora alpina 3: Register. H aupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. pp. 301–313.
- ZUPANČIČ, T., 1941: Iška. *Planinski vestnik* (Ljubljana) 41: 101–107.
- ŽAKELJ, J., 1987: Kranjski jeglič tudi pri Žireh. *Proteus* (Ljubljana), 49, 9–10: 374–375.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. *Varstvo narave* (Ljubljana) 14–15: 9–429.

**Preglednica 1:** Združbe z vrsto *Primula carniolica* v osrednjem delu njenega areala (*Primuletum carniolicae* Accetto 2008 s. lat.)

**Table 1:** Communities with *Primula carniolica* in the central part of its distribution area (*Primuletum carniolicae* Accetto 2008 s. lat.)

Avtorja preglednice (Authors of the table): I. Dakskobler, B. Dolinar

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6		
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number)		260910	260983	260943	261011	260942	261883		
Avtor popisa (Author of relevé)		ID	BD	BD	BD	ID	BD		
Nadmorska višina v m (Elevation in m)		510	624	556	414	560	380		
Lega (Aspect)		NW	NNW	W	W	NW	NE		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		85	80	80	90	95	90		
Matična podlaga (Parent material)		D	D	D	D	D	D		
Tla (Soil)		Li	Li	Li	Li	Li	Li		
Kamnitost v % (Stoniness in %)		100	100	100	100	100	100		
Zastir. zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	25	10	30	20	25	50		
Zastir. mahov. plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	30	30	20	20	20	20		
Število vrst (Number of species)		8	26	25	25	25	22		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m <sup>2</sup>	4	12	12	8	10	10		
Datum popisa (Date of taking relevé)		15.4.2016	19.4.2016	16.4.2016	25.4.2016	15.4.2016	29.5.2016		
Nahajališče (Locality)		Žirovnica	Pekel	Zaplana	Razor-Ulovka	Raskovec	Iški vintgar		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9950/4	0152/1	0051/1	0051/2	9950/4	0052/4		
Koordinate (Coordinate) GKY (D-48)	m	430923	451910	441385	442243	430406	461019		
Koordinate (Coordinate) GKX (D-48)	m	5096666	5081579	5093681	5093372	5096223	5084280		
<b><i>Cystopteridion fragilis</i></b>								<b>Pr.</b>	<b>Fr.</b>
<i>Primula carniolica</i>	E1	1	2	3	3	2	2	6	100
<i>Valeriana tripteris</i>	E1	1	1	2	1	+	.	5	83
<i>Aster bellidiastrum</i>	E1	1	+	1	.	+	1	5	83
<i>Paederota lutea</i>	E1	+	1	.	1	.	2	4	67
<i>Veronica urticifolia</i>	E1	.	.	+	+	+	.	3	50
<i>Asplenium viride</i>	E1	.	.	+	.	+	+	3	50
<i>Cystopteris fragilis</i>	E1	+	.	.	.	+	.	2	33



Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	Pr.	Fr.
<i>Pinguicula alpina</i>	E1	.	+	.	.	+	.	2	33
<i>Carex brachystachys</i>	E1	.	.	.	.	1	1	2	33
<i>Viola biflora</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	17
<i>Valeriana saxatilis</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	17
<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	17
<b>Asplenietea trichomanis</b>									
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	+	+	+	+	+	+	6	100
<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	.	+	+	+	1	1	5	83
<i>Moehringia muscosa</i>	E1	.	.	+	1	.	.	2	33
<b>Thlaspietea rotundifolii</b>									
<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	.	.	+	+	.	.	2	33
<i>Hieracium bifidum</i>	E1	.	.	.	.	+	+	2	33
<b>Elyno-Seslerietea</b>									
<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcareo</i>	E1	.	.	+	.	.	1	2	33
<i>Hieracium villosum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	17
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	17
<b>Mulgedio-Aconitetea</b>									
<i>Aconitum degenii</i> subsp. <i>paniculatum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	17
<i>Urtica dioica</i>	E1	.	r	.	.	.	.	1	17
<i>Athyrium filix-femina</i>	E1	.	.	.	+	.	.	1	17
<i>Salix appendiculata</i>	E2	.	.	.	.	.	+	1	17
<b>Erico-Pinetea</b>									
<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	.	+	+	+	.	3	50
<i>Carex alba</i>	E1	.	r	.	.	.	.	1	17
<i>Erica carnea</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	17
<b>Aremonio-Fagion</b>									
<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	.	r	.	.	r	.	2	33
<i>Helleborus niger</i>	E1	.	.	r	1	.	.	2	33
<i>Cardamine enneaphyllos</i>	E1	.	.	+	.	r	.	2	33
<i>Scopolia carniolica</i>	E1	.	.	r	1	.	.	2	33
<i>Omphalodes verna</i>	E1	.	r	.	.	.	.	1	17
<b>Tilio-Acerion</b>									
<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	+	+	.	.	.	2	33
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	+	.	.	+	.	2	33
<i>Phyllitis scolopendrium</i>	E1	.	.	.	+	+	.	2	33
<i>Polystichum aculeatum</i>	E1	.	.	.	r	r	.	2	33
<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	1	17
<b>Fagetalia sylvaticae</b>									
<i>Campanula trachelium</i>	E1	.	.	r	+	+	+	4	67
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	E1	.	.	+	+	r	.	3	50
<i>Mycelis muralis</i>	E1	.	.	r	+	+	.	3	50
<i>Myosotis sylvatica</i> agg.	E1	.	+	+	.	.	.	2	33

<i>Lonicera alpigena</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	17
<i>Fagus sylvatica</i>	E2a	.	.	.	r	.	.	1	17
<b>Quercu-Fagetea</b>									
<i>Carex digitata</i>	E1	.	+	+	.	.	.	2	3
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	.	.	+	+	.	.	2	33
<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	17
<b>Vaccinio-Piceetea</b>									
<i>Hieracium murorum</i>	E1	.	+	.	+	.	+	3	50
<i>Homoxyne sylvestris</i>	E1	.	+	.	.	.	.	1	17
<i>Oxalis acetosella</i>	E1	.	.	.	+	.	.	1	17
<i>Picea abies</i>	E2	.	.	.	r	.	.	1	17
<i>Clematis alpina</i>	E1	.	.	.	.	r	.	1	17
<b>Mahovi (Mosses)</b>									
<i>Neckera crispa</i>	E0	2	3	2	3	+	1	6	100
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	1	1	2	+	+	.	5	83
<i>Conocephalum conicum</i>	E0	.	1	+	+	1	.	4	67
<i>Orthothecium rufescens</i>	E0	.	+	.	.	1	+	3	50
<i>Tortella tortuosa</i>	E0	.	+	.	.	.	+	2	33
<i>Plagiomnium undulatum</i>	E0	.	.	.	.	.	1	1	17

**Legenda - Legend** BD - Branko Dolinar ID - Igor Dakskobler D - Dolomit - Dolomite Li - Kamnišče - Lithosol

# Ozoklasi šaš (*Carex strigosa* Huds.) v Sloveniji

## *Carex strigosa* Huds. in Slovenia

BRANKA TRČAK<sup>1</sup>, TINKA BAČIČ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Center za kartografijo favne in flore, Klunova 3, SI-1000 Ljubljana, Slovenija, branka.trcak@ckff.si

<sup>2</sup> Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija, martina.bacic@bf.uni-lj.si

### Izvelek

V letih 2013 in 2014 smo pri sistematičnem popisovanju flore ob reki Muri večkrat naleteli na ozkoklasi šaš (*Carex strigosa* Huds.), prizadeto (E) vrsto slovenske flore. V članku z zemljevidom razširjenosti predstavljamo njena nova in že znana nahajališča. Opisujemo rastišča vrste, podajamo primerjavo s podobnimi vrstami in napotke za prepoznavanje vrste na terenu. Potencialno grožnjo tej redki vrsti slovenske flore predstavlja morebitna degradacija gozdnega ekosistema in/ali sprememba vodnega režima.

### Ključne besede

*Carex strigosa*, ozkoklasi šaš, flora Slovenije, naravovarstvo, reka Mura

### Abstract

In the years 2013 and 2014, we systematically mapped flora along river Mura where we often encountered *C. strigosa* Huds., endangered (E) species of the Slovenian flora. We discuss the new localities and present them in the up-to-date distribution map. We also describe the habitats of the species, provide a comparison with similar species and briefing for identifying the species in the field. Potential threat to this rare species of Slovenian flora is degradation of the forest ecosystem and/or a change in the water regime.

### Key words

*Carex strigosa*, flora of Slovenia, nature conservation, Mura river

## 1 UVOD

### 1.1 Namen dela

V Sloveniji je ozkoklasi šaš (*Carex strigosa* Huds.) dolgo veljal za nezadostno znano vrsto (WRABER & SKOBERNE 1989, BAČIČ 2006), saj je o njenem uspevanju v naših krajih pričala le ena sama, zelo stara navedba o uspevanju na Miklavževem hribu pri Celju (TOMASCHEK 1859), ki je botaniki pozneje kljub iskanju niso uspeli potrditi (HAYEK 1956). Vrsta je bila v naših krajih ponovno najdena šele leta 1997, a ne na Tomaschkovem nahajališču, pač pa pri Ormožu, v okviru študentskega raziskovalnega tabora Središče ob Dravi '97 (JOGAN & al. 1999a). Tam je uspevala na robu vlažne kotanje ob gozdu pri železniški postaji Ormož (JOGAN

& al. 1999b). V naslednjih letih se je vedenje o razširjenosti ozkoklasega šaša v Sloveniji postopno širilo. Na območju Mure sta vrsto na dveh mestih v okolici Veržeja popisala Boštjan Rozman in Ivana Leskovar (LESKOVAR & al. 2000), nekaj let zatem pa je vrsto ob Muri našel še Branko Bakan – pri Ižakovcih in Orlovščku pri Dolnji Bistrici (BAKAN 2011). Zadnji zemljevid razširjenosti vrste v Sloveniji objavljajo JOGAN (ed.) & al. (2001). Danes je v slovenskem rdečem seznamu (Anon. 2002) vrsta opredeljena kot prizadeta (E). Mala flora Slovenije (MARTINČIČ 2007) navaja pojavljanje ozkoklasega šaša v vlažnih gozdovih in ob potokih v predalpskem (okolica Celja) in subpanonskem fitogeografskem območju.

Ko smo v letih 2013 in 2014 ob reki Muri popisovali floro v okviru projekta »Inventarizacija rastlinskih vrst na območju reke Mure med Gornjo Radgono in Vučjo vasjo« (naročnik Dravske elektrarne d.o.o.), smo na več mestih naleteli na ozkoklasi šaš. Namen pričujočega prispevka je predstaviti razširjenost te redke in ogrožene vrste v Sloveniji, opisati njena rastišča in podati napotke, kako prepoznati vrsto na terenu.

## 1.2 Razširjenost vrste in njena ekologija

Ozkoklasi šaš je evropsko-zahodnoazijska vrsta (PIGNATTI 1982) iz podrodu *Eucarex*, sect. *Strigosae*. Pripada subatlantskemu flornemu elementu. Meja razširjenosti vrste sega na vzhodu do Moldavije, kavkaškega gorovja in severnega Irana (ROTKRELOVÁ & al. 2011), prek Balkana na zahodu do Španije in Britanskega otočja. Vrsta lahko uspeva v izvirnih in povirnih združbah zveze *Montio-Cardaminetea* in nižinskih poplavnih gozdovih plemenitih listavcev (brestovo-jesenovo-hrastovi gozdovi) zveze *Alno-Ulmio* p.p. (KLÖTZ 2017).

FISCHER & al. (2008) navajajo, da je to vrsta vlažnih od mokrih gozdov plemenitih listavcev, ki se ogiba apnencu in je toploljubna; uspeva od kolinskega do submontanskega pasu.

Na Madžarskem je vrsta razširjena predvsem v jugozahodnem delu ozemlja, tudi ob meji s Slovenijo (BARTHA & KIRÁLY, 2015). Na Rdečem seznamu jo navajajo v kategoriji potencialno ogrožena vrsta (PV - near threatened) s pripombo, da pri vrsti »ni tveganja« (KIRÁLY (ed.), 2007). V Avstriji je ozkoklasi šaš zelo redek (FISCHER & al. 2008, izjemno redek na Avstrijskem Štajerskem – ZIMMERMANN & al. 1989) in na rdeči seznam uvrščen kot močno ogrožena vrsta (NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). Uspeva v zahodni Italiji (PIGNATTI 1982), v sosednji Furlaniji-Juljski krajini pa ne (POLDINI 2002). V Srednji Evropi na splošno velja za ranljivo vrsto (V) (SCHNITTLER & GÜNTHER 1999).

Na hrvaškem rdečem seznamu je ozkoklasi šaš uvrščen med nezadostno znane taksone (NIKOLIĆ & TOPIĆ (eds.) 2004). Razširjen je raztreseno v severnem delu ozemlja, ni pa znan iz Sloveniji bližnjih delov Hrvaške (NIKOLIĆ (ed.), 2017).

## 2 MATERIALI IN METODE

Popisovanje flore praprotnic in semenk ob reki Muri je potekalo v letih 2013 in 2014. Sistematično smo pregledali območje med Gornjo Radgono in avtocestnim mostom čez Muro, ki smo ga razdelili na 10 popisnih enot, velikih od 0,81 do 3 km<sup>2</sup>, znotraj vsake enote pa smo v različnih habitatnih tipih določili popisna mesta, na katerih smo večkrat letno popisovali floro. Del raziskav smo za primerjavo opravili pri Veržeju, Razkrižju in Veliki Polani, ki ležijo nižje ob reki, del podatkov pa je pridobljenih naključno od različnih popisovalcev.

Zbrane podatke smo vnesli v podatkovno zbirko Centra za kartografijo favne in flore, herbarijski material pa bo oddan v herbarijsko zbirko LJU (na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani).

Zemljevid razširjenosti smo v programu ArcMap izdelali na podlagi literaturnih podatkov in podatkov iz podatkovne zbirke CKFF.

### 3 REZULTATI

#### 3.1 Opis vrste, razlikovanje od podobnih vrst in terenski napotki za prepoznavanje vrste

Opis in razlikovalne znake med vrstami povzemamo po FISCHER & al. (2008), JERMY & al. (2010), SEBALD (1998) in dopolnjujemo z lastnimi meritvami herbarijskega materiala in opažanji na terenu:

Ozkoklasi šaš je trajnica z rahlo rušnato razrastjo. Stebla dosežejo višino od 30–80 cm. Listi so svetli do travnato zeleni, pogosto rumeno nadahnjene, proti vrhu pogosto venijo in so zato tam svetlo rjavi (Slika 1), po dolžini so odebeljeni z dvema vzdolžnima žilama, proti vrhu se postopno ožijo. Cvetni del sestavlja en moški in 3–6 ženskih klaskov. Ženski klaski so dolgi 4–9 cm in široki 2–3 mm, sedeči, le dolnji je lahko pecljat. Klaski so pokončni do rahlo previsni, z rahlo nameščenimi mošnjički. Podporni listi ženskih klaskov le-te presegajo, vendar ne presegajo vrha socvetja. Ženske krovne pleve so 2,5–3 mm dolge, suličaste do jajčaste, koničaste, zelene, s starostjo postanejo svetlo rjave, belo obrobljene in z zelenim gredljem. So razločno krajše od pripadajočih mošnjičkov. Mošnjički (pogosto ukrivljeni) so dolgi 3–4 mm in široki 1 mm, trirobi, zeleni in postopno zoženi v kratek, 0,3 mm dolg prisekan kljunec. Žil na mošnjičku je 3–5. Brazde so 3.



**Slika 1:** Listi ozkoklasega šaša (*Carex strigosa*), ki pri vrhu venijo (foto: B. Trčak, 23. 7. 2013)  
**Figure 1:** *Carex strigosa* leaves withering at tops (photo: B. Trčak, 23. 7. 2013)

Med znanimi in pogostimi vrstami šašev je *C. strigosa* po splošnem videzu še najbolj podoben gozdnemu šašu (*C. sylvatica* Huds.), s katerim si je vrsta tudi sorodna (sect. *Strigosae*). Podobna sta si po rahlo šopasti razrasti, višini stebel in vitkih, bolj ali manj previsnih, rahlocvetnih zelenkastih ženskih klaskih. Razlike med vrstama so očitne, če podrobneje pogledamo mošnjičke (dolžina kljunca, Slika 2), peclje ženskih klaskov, liste in nekatere druge znake prikazane v Preglednici 1. Mošnjički ob zrelosti odpadejo, zato moramo na terenu v avgustu in septembru osute klaske na steblih bolj pozorno pogledati, lahko pa odpadle mošnjičke z nekaj sreče opazimo na tleh.



**Slika 2:** Mošnjički pri vrstah *C. strigosa* (levo) in *C. sylvatica* (desno) (foto: B. Trčak, 23. 7. 2013)  
**Figure 2:** Utricles of *C. strigosa* (left) and *C. sylvatica* (right) (photo: B. Trčak, 23. 7. 2013)

**Preglednica 1:** Primerjava razlikovalnih znakov med vrstama *C. strigosa* in *C. sylvatica*  
**Table 1:** Comparison of discriminative characters of *C. strigosa* and *C. sylvatica*

	<i>C. sylvatica</i>	<i>C. strigosa</i>
<b>Pritlične listne nožnice</b>	svetlorjave, nikoli vlaknate	oranžne do rdečerjave, preperеле rahlo vlaknate
<b>Barva listov</b>	travnozelena do temnozelena	travnato do zelenorumená
<b>Venenje, odmiranje listov</b>	kvečjemu konice	od polovice do vrha
<b>Širina in čvrstost pritličnih listov</b>	oži (3–10 mm), bolj čvrsti	širši (6–15 mm), mlahavi
<b>Listna kožica</b>	2–4 mm, topa, prosti del 0,25–0,40 mm dolg	5–8 mm, ostrá, kratko cevasta, prosti del 0,6–1 mm dolg
<b>Dolžina ženskih klaskov</b>	20–65 mm	40–80 mm
<b>Peclji ženskih klaskov</b>	vsi klaski pecljati	kvečjemu le pri dolnjem klasku (30–100 mm), pecelj pogosto skrit v listni nožnici podpornega lista
<b>Dolžina mošnjčkov</b>	3,5–5 mm	3–4 mm
<b>Dolžina kljunca</b>	1–2 mm	0,3 mm
<b>Oblika kljunca</b>	kljunec dolg, dvozub oz. razklan	kratek in prisekan (mošnjček se proti vrhu postopno oži)

Na terenu cvetočih in plodečih primerkov ozkoclasega šaša ni težko določiti, težje pa je prepoznati vrsto v vegetativnem stanju. Na terenu smo ugotovili, da ozkoclasi šaš tudi med vegetacijsko sezono vedno ne cveti. Na območju Mure so v vegetativnem stanju možne zamenjave z gozdnim šašem, manj verjetno še z gozdnim sitcem (*Scirpus sylvaticus* L.), ki ima po navadi širše liste in je brez listne kožice (JERMY & al. 2010), paostričnim šašem (*Carex pseudocyperus* L.), katerega listi so po robu in površini močno hrapavi (JERMY & al. 2010), listna kožica pa je topa in 10–15 mm dolga (JERMY & al. 2010), v skrajnem primeru pa tudi s previsnim šašem (*C. pendula* Huds.). CHATER (1998) navaja, da je listna kožica pri gozdnem šašu kratka, zaokrožena in prilegla listu, pri previsnem konicasta in podaljšana, pri ozkoclasem pa kratka, rahlo konicasta, na robovih prosta in, pomembno, po navadi izrazito asimetrična. Spomladi, ko začno listi na novo odganjati, naj bi ti znaki bili zabrisani (CHATER 1998). KIFFE (1990) navaja, da ima ozkoclasi šaš v vseh letnih časih bistveno svetlejše, tanjše in mehkejše liste kot gozdni šaš, ter da naj bi pozno pozimi listi v zgornji tretjini do polovice odmrli, medtem ko naj bi pri gozdnem šašu odmrle le konice listov. Ovene le delov listov smo opazili tudi na terenu med sezono (Slika 1), prav tako pa smo opazili, da so stebela ob zrelosti pogosto polegla po tleh.

### 3.2 Razširjenost vrste v Sloveniji

#### Nova nahajališča ob Muri

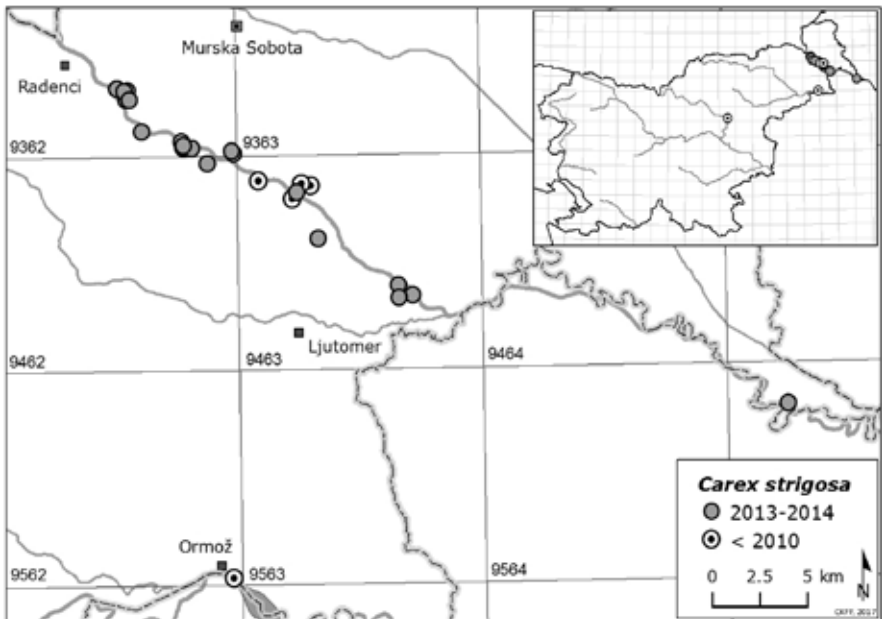
Vsa nahajališča ležijo med 190 in 215 m nadmorske višine.

**9362/4** Slovenija, Prlekija, Vučja vas, mrtvica Mure (Besnica) pod mostom avtoceste (46,60367182 N, 16,12629625 E). Det. B. Trčak, 16. 7. 2014

**9362/4** Slovenija, Prlekija, Vučja vas, rob loke Z ob avtocesti J od kanala Besnica, 1,8 km SV od Vučje vasi (46,6033196 N, 16,12551881 E). Det. B. Trčak & M. Podgorelec, 23. 8. 2013

- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Tropovci, mrtvica 50 m J ob nasipu, V od ceste v loki Jagnedič (Jegnedje) S ob reki Muri, 2 km J od vasi Tropovci (46,63058016 N, 16,08733518 E). Det. B. Trčak, 13. 9. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Petanjci, širok rokav z mlakami v gozdu 1,8 km JV od J roba naselja Srednji Petanjci (46,6316523 N, 16,08052621 E). Det. B. Trčak & A. Seliškar, 24. 7. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Tropovci, rokav z mlakami Z od nasipa v loki Jagnedič (Jegnedje) S ob reki Muri, 2,5 km J od vasi Tropovci (46,62615108 N, 16,0866719 E). Det. B. Trčak, 24. 9. 2013, 21. 5. 2014
- 9362/4** Slovenija, Prlekija, Vučja vas, rokav Besnica od pritoka stranskega rokava do avtoceste 1,8 km SV od Vučje vasi (46,60398098 N, 16,12504953 E). Det. B. Trčak & M. Podgorelec, 23. 8. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prlekija, Vučja vas, stranski rokav S od Besnice 1,9 km SV od Vučje vasi (46,60643902 N, 16,12393861 E). Det. B. Trčak & M. Podgorelec, 23. 8. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Tropovci, gozd v loki Jagnedje ob kolovožu S od mrtvice Tropovski in Tišinski zaton (46,63036551 N, 16,08530661 E). Det. B. Trčak, 13. 9. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Dokležovje, rokav z mlakami v gozdu Komaromba S od kolovoža 450 m Z od nasipa v Dokležovju (46,60061877 N, 16,15992196 E). Det. M. Podgorelec, 14. 4. 2014
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Gradišče, gozd Z ob nasipu v gozdu Jagnedič (Jegnedje) S od reke Mure, Z od območja Borojci (46,6263747 N, 16,0887005 E). Det. B. Trčak & A. Seliškar, 23. 7. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Hrastje-Mota, rokav Besnica 260 m S od zaselka Hrastika (46,61144277 N, 16,0969002 E). Det. B. Trčak, 4. 9. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prlekija, Bunčani, desni rokav reke Mure na območju Siget, 350 m V od avtoceste (46,6034259 N, 16,13116006 E). Det. B. Trčak & M. Podgorelec, 23. 8. 2013
- 9362/4** Slovenija, Prekmurje, Dokležovje, rokav z mlakami v gozdu Komaromba S od kolovoža 530 m Z od nasipa v Dokležovju (46,60183982 N, 16,15839472 E). Det. M. Podgorelec, 14. 4. 2014
- 9362/4** Slovenija, Prlekija, Vučja vas, loka reke Mure ob rokavu Besnica V ob avtocesti JZ od mosta čez reko Muro (46,60466794 N, 16,12563811 E). Det. B. Trčak, 16. 7. 2014
- 9462/2** Slovenija, Prlekija, Bunčani, mrtvica V od gozdne ceste 300 m JV od gramoznice (46,59617725 N, 16,14175068 E). Det. B. Trčak, 24. 7. 2014
- 9463/1** Slovenija, Prekmurje, Ižakovci, mrtvica S ob reki Muri JZ od vasi Ižakovci - V mrtvica (46,58224591 N, 16,20274593 E). Det. B. Trčak, 18. 7. 2014
- 9463/1** Slovenija, Prlekija, Krapje, gramoznica v gozdu 750 m V od vasi Spodnje Krapje (46,56074863 N, 16,21672253 E). Det. B. Trčak, 8. 8. 2014
- 9463/4** Slovenija, Prlekija, Razkrižje, V del gozda Foglarjevo (46,53365911 N, 16,2809877 E). Det. B. Trčak, 25. 9. 2013
- 9463/4** Slovenija, Prekmurje, Srednja Bistrica, gozd na J bregu reke Mure Z ob mosta ceste Srednja Bistrica-Razkrižje (46,53851831 N, 16,27123235 E). Det. B. Trčak, 30. 5. 2014
- 9463/4** Slovenija, Prlekija, Razkrižje, gozd v okljuku rokava Gosposka Mirica SV od naselja Razkrižje (46,53250604 N, 16,27144402 E). Det. B. Trčak, 10. 4. 2014
- 9565/1** Slovenija, Prekmurje, Benica, levi breg reke Mure 450 m JJV od J dela mrtvice Sakartaš v Murski šumi, V od levega rokava reke Mure (46,48057679 N, 16,53662667 E). Det. B. Trčak & M. Premzl, 16. 9. 2013





**Slika 3:** Razširjenost ozkoklasega šaša (*Carex strigosa*) v Sloveniji.

**Figure 3:** Distribution of *Carex strigosa* in Slovenia.

Glavno območje razširjenosti vrste v Sloveniji je trenutno glede na zemljevid na Sliki 3 ob reki Muri. Podatki za Celje so zgodovinski in vrsta tam verjetno več ne uspeva. Novejši so podatki iz okolice Ormoža.

### 3.3 Rastišča in čas cvetenja vrste

Reka Mura glede na morfološke lastnosti prehaja od »uniformirane« na meji z Avstrijo do vedno bolj razgibane na meji s Hrvaško (večja erozija brežin, več rečnih rokavov in mrtvic) (HRIBAR 2012). Skladna z razgibanostjo reke je tudi ohranjenost obrečnega gozda ter pestrost in ohranjenost drugih habitatnih tipov. Na odseku med Gornjo Radgono in avtocestnim mostom čez Muro (pri Bakovcih) smo ozkoklasi šaš večinoma videvali na robovih ali brežinah mrtvic, nad vodno gladino, kjer tla niso stalno namočena, hkrati pa tudi niso povsem suha. Nizvodno od avtocestnega mostu (na primer pri Razkrižju), kjer postaja struga Mure bolj razgibana in so tudi gozdovi manj degradirani kot v zgornjem toku, smo vrsto popisovali tudi ob gozdnih poteh in ne samo ob mrtvicah.

Praviloma smo vrsto vedno videvali v gozdu, razen kadar je šlo za večjo mrtvico, ki je bolj osvetljena. Gozdni sestoji, v katerih smo vrsto popisali, spadajo po habitatnih tipih Slovenije (Anon. 2011) med obrežna belovrbovja (Physis 44.13), črnojelševja in jesenovja ob počasi tekočih in zastajajočih vodah (Physis 44.33) in med jugovzhodnoevropske hrastovo-jesenovo-brestove loge ob velikih rekah (Physis 44.43).

V prvem letu popisovanja smo prve primerke opazili sredi julija. Sklepali smo, da je to vrsta, ki cveti in plodi relativno pozno. Očitno smo se motili, saj smo naslednje leto cvetoče primerke opazili že v začetku aprila. Nekateri šaši v času cvetenja še nimajo razvitih mošnjičkov in jih je zato težje zanesljivo določiti, kar pa pri ozkoklasem šašu ne velja. V času cvetenja so tudi mošnjički že toliko razviti, da vrsto zlahka prepoznamo.

## 4 RAZPRAVA

Ozkoklasi šaš je očitno spregledana vrsta slovenske flore, kar nam potrjujejo številna nova nahajališča ob Muri. Možnih razlogov za spregledanost je več: 1) rastišča vrste so manj manj raziskana; 2) v Sloveniji je primernih rastišč za to vrsto relativno malo (izogibanje apnenčasti podlagi, ohranjenost poplavnih gozdov ipd.); 3) če nismo pozorni, vrsto površno lahko zamenjamo s podobnimi vrstami, npr. z gozdnim šašem.

V poplavnem gozdu, kjer je ohranjena dinamika reke z rečnimi rokavi in mrtvicami, lahko nadaljnje najdbe ozkoklasega šaša pričakujemo tudi ob drugih slovenskih rekah, zlasti ob Dravi in Savi. Tudi na sosednjem Hrvaškem so ob Dravi in Savi, kjer je rečna dinamika ohranjena bolje kot pri nas, znana nahajališča ozkoklasega šaša (PURGER 2008, NIKOLIČ 2017).

V podobnih razmerah (pod robom kotanje z vodo), kot je rastišče pri Ormožu (JOGAN & al. 1999a,b), ozkoklasi šaš pogosto uspeva tudi ob Muri: na robu luž ali mrtvic, v katerih je vsaj občasno zastaja voda. Podobne razmere – zbita tla, na katerih se zbira površinska voda, v katerih najdemo ozkoklasi šaš, navaja tudi KIFFE (1990).

Tudi drugi znaki, kot so odmrli ovršni deli listov, rumenozelena barva in mlahavost listov, kot navajajo številni avtorji, se ujema z našimi terenskimi opažanji.

Ob boljšem poznavanju razširjenosti vrste in njenih rastišč pri nas zdaj tudi lažje ugibamo o naravovarstvenem statusu vrste. Pri tem moramo upoštevati redkost vrste, ogroženost njenih habitatov zaradi sukcesije in vpliva človeka. Kljub številnim novoodkritim nahajališčem ugotavljamo, da je vrsta redka, v novejšem času potrjeno uspeva le v subpanonskem fitogeografskem območju, ob Muri in Dravi, skupno le 7 kvadrantih MTB. Pričakujemo, da bi z raziskavami v ostalih območjih ob Muri našli še več novih lokalitet. Število novih podatkov je precejšnje, vendar se je treba zavedati, da so ekološke razmere, v katerih vrsta uspeva, zahtevne. Podobno kot nekatere druge vrste, ki uspevajo v Sloveniji predvsem v gozdovih ob Muri (*Myosotis sparsiflora*, *Omphalodes scorpioides*), je na tip obrečnega poplavnega gozda vezan tudi ozkoklasi šaš. Močni posegi, ki pomembno vplivajo na vodni režim gozda, lahko celotno populacijo vrste močno ogrozijo. To potrjujejo tudi naša terenska opažanja, saj vrsto na območju med Gornjo Radgono in Bakovci, kjer je struga bolj regulirana in gozd močnejše degradiran, težje najdemo kot v spodnjem delu reke, kjer je gozd in rečno korito manj prizadeto s človekovimi posegi.

Vsekakor ozkoklasi šaš zasluži uvrstitev med prizadete vrste slovenske flore.

## 5 SUMMARY

*Carex strigosa* is a rare species of Slovenian flora. It is included in the Red List as Endangered species (E) (Anon. 2002). The first evidence of its presence in Slovenia is Tomaschek's record for Miklavžev hrib near Celje (1859), but *C. strigosa* has never been confirmed in this locality by other botanists, despite searching. Rediscovery of the species

in 1997 in Ormož (Jogan 1999a, b) was followed by only a few additional findings in northwestern Slovenia.

In the years 2013 and 2014, we systematically mapped flora along river Mura where we often encountered *C. strigosa*, particularly in alluvial forests with *Alnus glutinosa*, *Fraxinus excelsior* and *Salix alba* and in mixed oak-elm-ash forests. In the article we discuss the new localities and present them in the up-to-date distribution map. We also describe the habitats of the species, provide tips for identifying the species in the field and a comparison with similar species.

According to present knowledge, *C. strigosa* is limited to the sub-pannonian phytogeographical region, along the rivers Mura and Drava (Ormož), while there is only one historical and unconfirmed record in the pre-alpine region.

Many new localities along the river Mura show that *C. strigosa* has probably been overlooked in Slovenia in the past. Possible reasons include: 1) its habitats are less studied; 2) since the species avoids limestone and requires preserved alluvial forests, suitable habitats in Slovenia are scarce; 3) the species can be misidentified with the superficially similar species *C. sylvatica*.

Further records of *C. strigosa* are expected in the alluvial forests of other major Slovenian rivers, especially Drava and Sava.

## 6 ZAHVALA

Terensko delo Branke Trčak, Andreja Seliškarja, Monike Podgorelec in Matjaža Premzla je bilo financirano v okviru projekta: »Inventarizacija rastlinskih vrst na območju reke Mure med Gornjo Radgono in Vučjo vasjo«, ki ga je opravljal CKFF po naročilu podjetja Dravske elektrarne Maribor d.o.o.

## 7 LITERATURA

- ANON. 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS 12(82): 8994–8975 (24.9.2002).
- ANON. 2011: Habitadni tipi Slovenije 2011: tipologija. Zavod RS za varstvo narave, Ljubljana. [delovna verzija]
- BACIČ, T., 2006: Neznane ali malo znane enokaličnice slovenskega Rdečega seznama. *Natura Sloveniae*, Ljubljana 8(2): 5–54.
- BAKAN, B., 2011: Pregled flore zahodnega Dolinskega (Prekmurje, Slovenija) (kvadranti 9363/3, 9363/4, 9463/1 in 9463/2). *Scopolia* (Ljubljana) 71: 1–141.
- BARTHA, D. & G. KIRÁLY, 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 330 pp.
- CHATER, A. O., 1998: *Carex*. In: RICH, T. C. G. & JERMY, A. C., eds. (1998). *Plant Crib 1998*. London Botanical Society of the British Isles. (<http://bsbi.org/identification>) [datum dostopa 5. 4. 2016].
- FISCHER M. A., W. ADLER & K. OSWALD, 2008: *Exkursionsflora von Österreich, Liechtenstein und Südtirol*. Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen, Linz. 1391 pp.
- GRAF, U.H., 2015: Schlüssel zur Bestimmung von nichtblühenden Seggen, Binsen und

- anderen Sauergräsern in der Schweiz. *Cyperaceae, Juncaceae, Juncaginaceae, Scheuchzeriaceae*. 2. Auflage. WSL Ber. 10: 129 ([www.wsl.ch/publikationen/pdf/14237.pdf](http://www.wsl.ch/publikationen/pdf/14237.pdf)) (datum dostopa: 8. 3. 2017)
- HAYEK, A., 1956: Flora von Steiermark 2(2): Monokotyledonen. Akademische druck- und Verlagsanstalt, Graz. 147 pp.
- HRIBAR, A., 2012: Analiza sprememb geomorfoloških oblik na reki Muri od 1824 do 2006. *Varstvo narave, Ljubljana* 26: 27–42.
- JERMY, A.C., D.A. SIMPSON, M. J. Y. FOLEY & M. S. PORTER, 2010: Sedges of the British Isles, B.S.B.I. Handbook No. 1 (Edition 3), Botanical Society of the British Isles, London. 585 pp.
- JOGAN N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK, B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore Slovenije, Miklavž na Dravskem polju: 443 pp.
- JOGAN, N., T. BAČIČ & B. VREŠ, 1999a: Poročilo o delu botanične skupine. In: GOVEDIČ (ed.): Raziskovalni tabor študentov biologije Središče ob Dravi ,97. Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje Znanost mladini, Ljubljana. 47–49
- JOGAN, N., T. BAČIČ & B. VREŠ, 1999b: Prispevek k poznavanju flore okolice Ormoža. *Natura Sloveniae, Ljubljana* 1(1): 5–27.
- KALIGARIČ, M., N. ŠAJNA, B. BAKAN, A. PAUŠIČ & N. PIPENBAHER, 2006: Inventarizacija flore in naravovarstveno vrednotenje na območju reke Mure med Šentiljem in Verzejem: (botanična in naravovarstvena študija). Maribor: Fakulteta za naravoslovje in matematiko,
- KIFFE, K., 1990: Ein Neufund von *Carex strigosa* Hudson bei Tecklenburg, Kreis Steinfurt. *Osnbrücker naturwiss. Mitt.* 16: 119–120.
- KIRALY, G. (ed.), 2007: Red list of the vascular flora of Hungary. Lóvér print, Sopron, 73 pp.
- KLOTZ, S., KÜHN, I. & DURKA, W., 2002: BIOLFLOR - Eine Datenbank zu biologisch-ökologischen Merkmalen der Gefäßpflanzen in Deutschland. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 38. Bonn: Bundesamt für Naturschutz. ([http://www2.ufz.de/biolflor/taxonomie/taxonomie.jsp?action=filter&ID\\_Familie=129&ID\\_Gattung=154&ID\\_Taxonomie=653](http://www2.ufz.de/biolflor/taxonomie/taxonomie.jsp?action=filter&ID_Familie=129&ID_Gattung=154&ID_Taxonomie=653), datum dostopa 8. 3. 2017)
- LESKOVAR, I., B. ROZMAN, M. JAKOPIČ & V. GROBELNIK, 2000: Kartiranje habitatnih tipov ob reki Muri od Verzeja do Mote. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 20 str., pril. [Naročnik: WWF for Nature (International Danube Carpathian Programme), Vienna, Austria].
- 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 semen. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 967 str. [4., dopolnjena in spremenjena izd.]
- NIKLFIELD, H. & L. SCHRATT-EHRENDORFER, 1999: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs 2., neu bearbeitete Auflage - Farn- und Blütenpflanzen. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10. Verlag: Austria medien-service, Graz, 291 pp.
- NIKOLIĆ T. (ed.), 2017: Flora Croatica baza podataka (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (datum dostopa: 7. 3. 2017).
- NIKOLIĆ, T. & J. TOPIĆ (eds.), 2004: Vaskularna Flora. In: Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia, Vol. 2. Edagricole. Bologna. p. 244.
- 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.
- PURGER, J. J. (ed.) 2008: Biodiversity studies along the Drava river. University of Pécs, Hungary. 328 pp.
- ROTRKLOVÁ, O., P. BUREŠ, R. ŘEPKA, V. GRULICH, Petr ŠMARD, I. HRALOVÁ, F. ZEDEK & T. KOUTECKÝ, 2011: Chromosome numbers of *Carex*. Preslia 83: 25–58.
- SCHNITTLER, M. & K. F. GÜNTHER, 1999: Central European vascular plants requiring priority conservation measures - an analysis from national Red Lists and distribution maps. Kluwer Academic Publishers, Biodiversity and Conservation 8: 891–925.
- SEBALD, O. 1998: *Carex*. In: SEBALD, O. & al.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart: 47–248.
- TOMASCHEK, A., 1859: Nachtrag zur Phanerogamen-Flora Cylli's. Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (Abhandlungen), Wien 9: 35–42.
- WRABER T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave, Ljubljana 14/15: 1–429.
- ZIMMERMANN A., G. KNIELY, H. MELZER, W. MAURER & R. HÖLLRIEGL, 1989: Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. Mitt. Abt. Bot., Landesmus. Joaneum 17-18, Graz.

## Notulae ad floram Sloveniae

*Carex diandra* Schrank

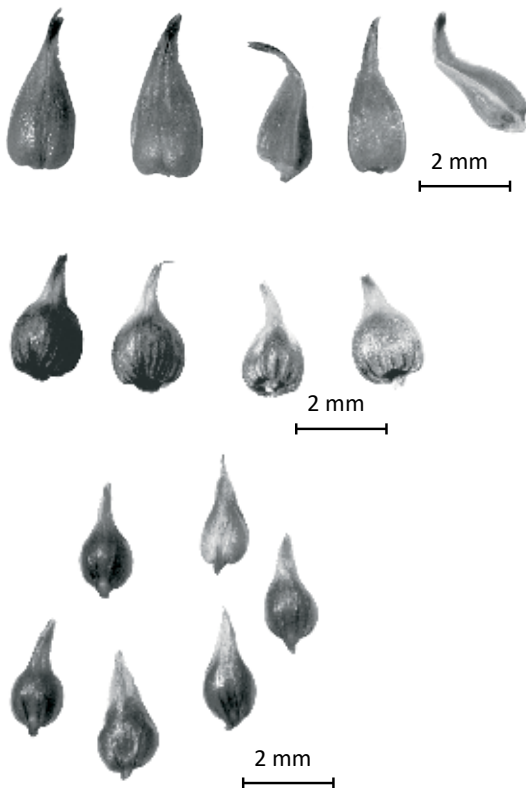
Prvo nahajališče na Gorenjskem (alpsko fitogeografsko območje) in potrditev pojavljanja na Ljubljanskem barju (predalpsko fitogeografsko območje) po 158 letih.

First locality in Gorenjsko region (Alpine phytogeographical region) and confirmation of occurrence on Ljubljansko barje (Pre-Alpine phytogeographical region) after 158 years.

9548/2 Slovenija: Gorenjska, dolina Save Dolinke, Zelenci, barje Drni, prehodno barje, ~ 830 m n. m. Leg. & det. B. Anderle, 3. 6. 1993, avtorjev herbarij.

0052/2 Slovenija: Ljubljanska kotlina, Ljubljansko barje, med Črno vasjo in Brestom, močvirje, ~ 290 m n. m. Leg. & det. J. M. Kocjan & J. Figelj, 10. 5. 2016, herbarij prvega avtorja; leg. & det. J. M. Kocjan & B. Vreš, 21. 6. 2016, herbarij LJS.

Oblastoplodni šaš je evrazijsko-severnoameriška vrsta močvirij ter nizkih, prehodnih in visokih barij (redkeje močvirnih travišč in logov), večinoma združb, ki pripadajo zvezi *Caricion lasiocarpae* (AESCHIMANN 2004). Je ena od vrst šašev iz podrođu *Vignea*. Najbolj podobni sta mu vrsti *Carex appropinquata* Schum. in *C. paniculata* L., čeprav se od njiju precej dobro razlikuje. Za razliko od obeh sorodnih vrst so primerki oblastoplodnega šaša kratko plazeči ter komaj rahlo rušnati (ne pa šopasti), socvetje je precej krajše in ob zrelosti ožje, klaski enostavni in sedeči, listi bistveno ožji (TRČAK 2007), še najbolj izrazito pa se omenjene vrste ločijo v velikosti in obliki mošnjajčkov (slika 1). Vse tri vrste se med seboj tudi križajo (KIFFE 2007).



**Slika 1:** Primerjava mošnjičkov sorodnih vrst (zgoraj: *C. paniculata*, na sredini: *C. appropinquata*, spodaj *C. diandra*; foto: T. Bačič & B. Trčak)

**Figure 1:** Comparison of utricles between related species (above: *C. paniculata*, in the middle: *C. appropinquata*, below: *C. diandra*; photo: T. Bačič & B. Trčak)

V Evropi uspeva od Skandinavije na severu do iberskega polotoka na zahodu, proti vzhodu pa seže preko Mongolije in Himalaje vse do Kitajske in Japonske. Uspeva še na zahodnem in severnem delu Severne Amerike ter celo na Novi Zelandiji. V večini sosednjih držav je redek in močno ogrožen. V Italiji uspeva v Lombardiji, na Južnem Tirolskem in v Benečiji ter v Furlaniji – Julijski krajini (PIGNATTI 1982). S slednje sta znani zgolj dve nahajališči (POLDINI 2002), pri čemer je potrjeno le tisto z okolice kraja Ampezzo (ibid.), še eno zahodno od Gorice pa je izpred leta 1900 (POSPICHAL 1897) in nepotrjeno v novejšem času (glej zemljevid razširjenosti v POLDINI, ibid.). V Avstriji sicer uspeva v vseh zveznih deželah, a je v Rdečem seznamu opredeljena kot močno ogrožena vrsta (NIKLFIELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999). Na Koroškem je v novejšem času potrjeno uspevanje v devet kvadrantih (HARTL & al. 1999). Na Madžarskem je znana razširjenost v skupno šest kvadrantih, od tega je uspevanje po letu

1990 potrjeno le v treh (BARTHA & KIRÁLY 2015). V Rdečem seznamu je zato uvrščen med kritično ogrožene vrste (KIRÁLY 2007). Zaradi pomanjkanja podatkov, potrebnih za ocenitev razširjenosti in stanja populacije (predvidevamo, da uspevanje na Hrvaškem v novejšem času ni potrjeno), je uvrščen med nezadostno poznane vrste Hrvaške flore (MARKOVIČ 2004), NIKOLIČ & TOPIČ (2005) pa ga omenjata med redkimi in ogroženimi vrstami, ki imajo na Hrvaškem južno mejo razširjenosti.

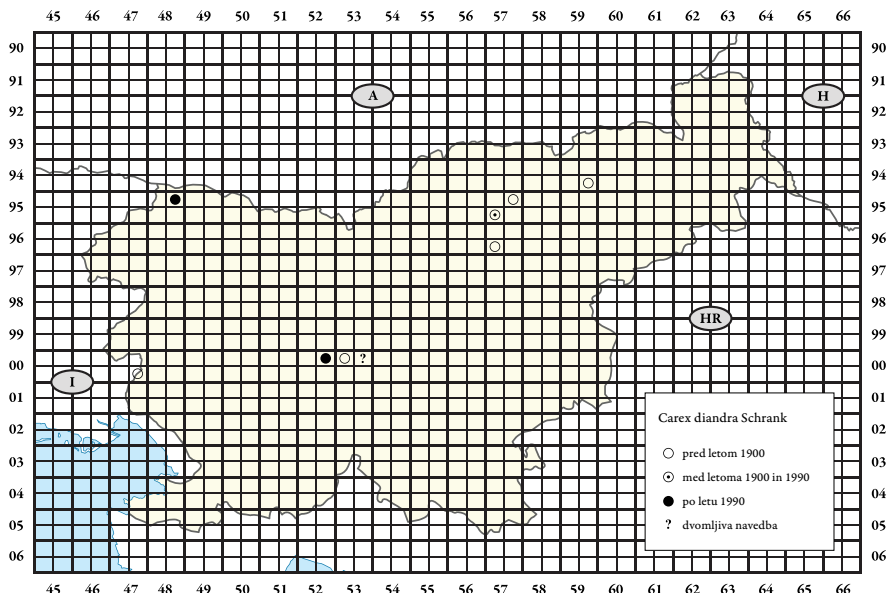
Najstarejši podatek z območja današnje Slovenije je z Ljubljanskega barja, kjer je med Lavrico in Babno Gorico (0053/1) vrsto našel v slovenski botaniki slabše poznani POKORNY (1858). Malo za tem je bila najdena tudi na Štajerskem. REICHARDT (1860) jo navaja za Dobrno (9657/3), MURMANN (1874) pa za Pohorski Dvor (9459/4) in Lovrenška barja (9557/2); vsa tri nahajališča je kasneje povzel tudi HAYEK (1956). Zadnji literarni podatek iz 19. stoletja je prispeval POSPICHAL (1897), kot nahajališče pa navedel Vrtojbo (0047/4). Nobeno izmed omenjenih nahajališč ni podkrepljeno s herbarijskim materialom. Iz Flore exsiccatae Carniolice sicer ni izvzet oz. ga je A. Paulin poznal, a ne iz Slovenije. Dve poli s herbarijskimi primerki oblastoplodnega šaša je zanj nabral Mulley v okolici Podkloštra (Arnoldstein), sicer blizu slovenske meje, a v Avstriji, in ga izdal pod zaporedno št. 1410 (LJU10010287), kar je kasneje priobčil DOLŠAK (1936). V okolici Gornjega Doliča pri Mislinji (9557/3) sta vrsto nabrala tudi DRUŠKOVIČ & SUŠNIK (1976) in jo kariološko raziskala, kar kasneje povzemata tudi DRUŠKOVIČ & LOVKA (1995). Dokazni primerki v LJU sicer so (Bačič, ustno), vendar še niso uvrščeni v dostopni obliki in jih zato nismo mogli revidirati, sta pa avtorja določitev potrdila tudi s kromosomskim številom ( $2n = 60$ ), ki ustreza literarnim podatkom za to vrsto (npr. ROTREKLOVÁ & al. 2011). Podatka D. SIMONIČ (1998), ki naj bi vrsto nabrala v okviru svoje diplomske naloge v bližini Grosuplja (0053/2), žal nismo mogli preveriti, zato ga obravnavamo kot nezanesljivega.

JOGAN & al. (2001) so na zemljevidu razširjenosti prikazali zgolj štajerska nahajališča, zato se nam zdi oznaka v MFS (TRČAK 2007: 816), da uspeva po vsej Sloveniji, razen v SM fitogeografskem območju (kjer pa glede na Pospichalov podatek morda celo je uspevala!), nekoliko preširoka. Nobenega (niti historičnega) podatka o uspevanju vrste nimamo iz dinarskega in subpanonskega fitogeografskega območja. Glede na maloštevilne in izključno literaturne podatke izpred več kot 100 let, ki pričajo o uspevanju oblastoplodnega šaša na območju današnje Slovenije, je presenetljivo, da vrsta ni bila vključena že v prvi Rdeči seznam WRABER & SKOBERNE (1989), je pa kot ranljiva vrsta (V) uvrščena v Prilogo Pravilnika o ovrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Anon. 2002).

Sami smo na oblastoplodni šaš naleteli dvakrat. Najdba na prehodnem barju Drni pri Zelencih (9548/2) iz leta 1993 je prvi podatek za območje Gorenjske in je tudi podprta s herbarijskim materialom. Lani smo po skoraj 25 letih tukajšnje uspevanje vrste skušali potrditi, a je kljub sistematičnemu in prizadevnemu iskanju nismo našli, kar kaže, da je vrsta na tem nahajališču morda izumrla. Še vedno pa tu uspevajo številne druge naravovarstveno zanimive vrste (det. J. M. Kocjan, B. Anderle & V. Leban, 5. 6. 2016): *Andromeda polifolia* L., *Carex lasiocarpa* Ehrh., *C. limosa* L., *C. paniculata* L., *C. rostrata* Stokes, *Cladium mariscus* (L.) Pohl, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Drosera anglica* Huds., *D. rotundifolia* L., *Eleocharis quinqueflora* (Hartm.) O. Schwarz, *Equisetum fluviatile* L., *Eriophorum angustifolium* Honck., *Menyanthes trifoliata* L., *Oxycoccus palustris* Pers., *Pedicularis palustris* L., *Potentilla palustris* (L.) Scop., *Primula farinosa* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Trichophorum alpinum* (L.) Pers. in *Utricularia minor* L.. Ploskev, na kateri smo oblastoplodni našli na novoodkritem nahajališču na Ljubljanskem barju (0052/2), je sorazmerno majhna in floristično siromašna, smo pa v neposredni bližini zabeležili tudi



številne druge naravovarstveno pomembne, pretežno barjanske vrste: *Carex acutiformis* Ehrh., *C. davalliana* Sm., *C. distans* L., *C. echinata* Murray, *C. hostiana* DC., *C. riparia* Curtis, *C. rostrata* Stokes, *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *D. majalis* (Rchb.) Hunt & Summerh., *Eleocharis quinqueflora* (Hartm.) O. Schwarz, *E. uniglumis* (Link) Schult., *Epipactis palustris* (L.) Crantz, *Eriophorum angustifolium* Honck., *E. latifolium* Hoppe, *Fritillaria meleagris* L., *Lotus uliginosus* Schkuhr. in *Menyanthes trifoliata* L.. Z zadnjim nahajališčem smo po skoraj 160 letih potrdili uspevanje na Ljubljanskem barju, hkrati pa predstavlja naša najdba edino potrditev uspevanja v Sloveniji po letu 2000 sploh. Glede na zdajšnje poznavanje vrste in njene razširjenosti (slika 2) menimo, da bi morala biti v Rdečem seznamu uvrščena med prizadete (E) oziroma kritično ogrožene vrste (CR).



**Slika 2:** Razširjenost vrste *Carex diandra* v Sloveniji  
**Figure 2:** Distribution of *Carex diandra* in Slovenia

## ZAHVALA

Vidu Lebanu se zahvaljujemo za spremstvo in soavtorstvo popisa rastlin na barju Drni pri Zelencih, dr. Branku Vrešu za spremstvo na Ljubljanskem barju in potrditev pravilne določitve tamkajšnjih primerkov, doc. dr. Tinki Bačič pa za velikodušno pomoč v zvezi z iskanjem literature, pregledom herbarijskih primerkov v LJU, strokovni pregled besedila in slogovne izboljšave ter vzpodbudo pri pisanju notice, slednji ter Branki Trčak tudi za posnetek mošnjičkov vrst *Carex appropinquata*, *C. diandra* in *C. paniculata*.

## LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURRILAT, 2004: Flora Alpina. Bd. 1-2. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- Anonymous, 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta). Uradni list RS 12 (82): 8893–8910.
- BARTHA, D. & G. KIRÁLY (eds.), 2015: Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. [Distribution atlas of vascular plants of Hungary]. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron, 329 pp.
- DOLŠAK, F., 1936: Prof. Alfonza Paulina Flora exiccata Carniolica. Centuria XV.-XVIII. Prirodoslovne razprave (Ljubljana) 3 (3): 85–131.
- DRUŠKOVIČ, B. & F. SUŠNIK, 1976: Kromosomska števila zastopnikov slovenske flore III. *Carex* L., *Juncus* L.. Biološki vestnik (Ljubljana) 24 (2): 115–131.
- DRUŠKOVIČ, B. & M. LOVKA, 1995: Pregled določitev kromosomskih števil praprotnic in semenk v Sloveniji. Biološki vestnik (Ljubljana) 40 (3-4): 151–168.
- 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.
- HAYEK, A., 1956: Flora von Steiermark 2 (2): Monokotyledonen. Akademische druck- und Verlagsanstalt, Graz, 147 pp.
- JOGAN, N., T. BAČIČ, B. FRAJMAN, I. LESKOVAR, D. NAGLIČ, A. PODOBNIK, B. ROZMAN, S. STRGULC-KRAJŠEK & B. TRČAK, 2001: Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 443 pp.
- KIFFE, K., 2007: Die *Carex*-Hybriden Baden-Württembergs. Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland (Karlsruhe) 4: 3–18.
- KIRÁLY, G., (ed.) 2007: Vörös Lista. A magyarországi edényes flóra veszélyeztetett fajai. [Red list of the vascular flora of Hungary]. Saját kiadás, Sopron, 73 pp.
- MARKOVIČ, D., (ed.), 2004: Crveni popis ugroženih biljaka i životinja Hrvatske. Državni zavod za zaštitu prirode. Zagreb.
- MURMANN, O. A., 1874: Beiträge zur Pflanzengeographie der Steiermark mit besonderer Berücksichtigung der Glumaceen. Wilhelm Braumüller, Wien.
- NIKLFELD, H. & L. SCHRATT-EHRENDORFER, 1999: Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs 2., neu bearbeitete Auflage-Farn- und Blütenpflanzen. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt Jugend und Familie, Band 10. Verlag: Austria medienservice, Graz, 291 pp.
- NIKOLIČ, T. & J. TOPIČ (eds.), 2005: Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode Republike Hrvatske, Zagreb, 693 pp.
- PIGNATTI, S., 1982: Flora d'Italia. Vol. 3. Edagricole, Roma, 780 pp.
- POKORNY, A., 1858: Nachrichten über den Laibacher Moorast. Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft (Wien) 9: 351–361.
- POLDINI, L., 2002: Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Regione FVG, Az. Parchi e Foreste Reg. Università degli Studi di Trieste.
- POSPICAL, E., 1897: Flora des Österreichischen Küstenlandes (Leipzig-Wien) 1: XLIII + 576 pp.
- REICHARDT, H. W., 1860: Die Flora des Bades Neuhaus nächst Cilli. Abh. der zool.-bot. Gesellschaft (Wien) 10: 713–742.
- ROTREKLOVÁ, O., P. BUREŠ, R. ŘEPKA, V. GRULICH, P. ŠMARDÁ, I. HRALOVÁ, F. ZEDEK & T.

- KOUTECK, 2011: Chromosome numbers of *Carex*. Preslia (Praha) 83: 25–58.
- SIMONIČ, D., 1998: Flora okolice Grosuplja (kvadrant 0053/2). Diplomsko delo. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 56 pp.
- TRČAK, B., 2007: *Carex* L. podrod *Vignea*. In: MARTINČIČ, A. (ur.) & al.: Mala flora Slovenije. Ključ za določevanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, pp. 804–821.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14–15: 9–429.

JANEZ MIHAEL KOČJAN, BRANE ANDERLE & JERNEJ FIGELJ

## *Dryopteris expansa* (C. Presl.) Fraser-Jenkins & Jermy

Nova nahajališča vrste *Dryopteris expansa* v osrednjem južnem, južnem in deloma severovzhodnem delu Slovenije ter njene ekološke razmere

New localities of the species *Dryopteris expansa* in central southern, southern and partly southeastern Slovenia and its ecological circumstances

### *Dryopteris expansa*

- 0052/3** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, Mrzle doline, v vrtačah pod gozdno cesto, 560 m n. m., SV lega, det. M. Accetto, 6. 9. 2016.
- 0052/3** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, ob gozdni vlaki nad koncem ceste pod Temnim vrhom (632 m), 550 m n. m., leg. M. Accetto, 4. 10. 2016.
- 0052/3** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, Planina (735 m), pod začetkom gozdne ceste, 593 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 23. 9. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, Globoka dolina, 440 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 25. 8. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, hladno pobočje pod Korenom (1005 m), 970 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 19. 8. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, nad gozdno cesto proti Krimu, 950 m n. m., leg. M. Accetto, 19. 7. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, odcep gozdne vlake (od ceste proti Volaki) v smeri proti Mesnicam, v vrtači desno od ruševin nekdanjega objekta, 780 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 30. 9. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod gozdno cesto nad območjem Kota, za križiščem ceste proti Petelinovemu griču (619 m), *Omphalodo-Fagetum asaretosum* s. lat, SSV lega, 620 m n. m., leg. M. Accetto, 23. 8. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, podolje med neimenovanim vrhom s koto 984 m in gozdno cesto proti Krimu, 910 m n. m., leg. M. Accetto, 4. 8. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, smrekov mlajši debejček ob gozdni cesti na meji s travišči Doljnih senožeti pri Gornjem Igu, 690 m n. m., leg. M. Accetto, 30. 10. 2016.

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, Srebotnik (768 m), pod severovzhodnim delom grebena, bukov debeljak, 740 m n. m., det. M. Accetto, 27. 9. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, Srebotnik (768 m), pod severozahodnim delom grebena, 680 m n. m., det. M. Accetto, 27. 9. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, vzhodno pobočje Krma in Malinovca, med planinsko potjo in gozdno cesto, 840 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 26. 7. 2016.
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, vzhodno pobočje Kamenice (1050 m), travišče, 900 m n. m., leg. M. Accetto, 19. 7. 2016.
- 0053/3** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod križiščem cest pod Vrhičem (657 m) zahodno od zaselka Škrilje, 571 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 13. 12. 2016.
- 0054/3** Slovenija: Dolenjska, Grosuplje, nad odcepom ceste proti Ilovi gori (med zaselkoma Kote in Šopi), smrekov debeljak, *Quercus-Fagetum* s. lat., 480 m n. m., det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0054/3** Slovenija: Dolenjska, Grosuplje, območje Rebri jugovzhodno od zaselka Plešivica pri Žalni, 400 m n. m., det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0054/3** Slovenija: Dolenjska, Grosuplje, vrtača na vzhodnem pobočju Gradišča (486 m) nad zaselkom Sp. Slivnica, 430 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0054/3** Slovenija: Dolenjska, Grosuplje, vrtača pod cesto pod grebenom Griči (488 m), severozahodno od zaselka Predole nad Radenskim poljem, smrekov debeljak, 390 m n. m., det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0152/2** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, Iški vintgar, levi breg, ob zgornjem toku potoka Krvavica, 680 m n. m., det. M. Accetto, 31. 10. 2016.
- 0152/2** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, ob gozdnih vlaki, severovzhodno od Ustja, severna lega, 810 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 7. 10. 2016.
- 0153/2** Slovenija: Dolenjska, na več krajih v vrtačah pod cesto med zaselkoma Ponikve in Staro apno, 494–500 m n. m., *Quercus-Fagetum* s. lat., leg. & det. M. Accetto, 13. 12. 2016.
- 0154/1** Slovenija: Dobrepolje, Zdenska vas, Vodni dol, globoka vrtača pod lovsko kočjo (600 m), mrazišče z izviro, 550 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 15. 12. 2016.
- 0154/1** Slovenija: Dolenjska, Dobrepolje, Videmski hrib (632 m), plitva vrtača za zadnjo počitniško hišico na severni strani, 500 m n. m., det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0154/1** Slovenija: Dolenjska, Dobrepolje, Zdenska vas, vrtača pod parkiriščem vozil za pot pot proti Vodnemu dolu, na robu vrtače, brezno, 550 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0154/1** Slovenija: Dolenjska, J od Radenskega polja, vrtača pod cesto pri odcepu markirane poti na Stari grad (668 m), smrekov letvenjak, 550 m n. m., det. M. Accetto, 14. 12. 2016.
- 0154/1** Slovenija: Dolenjska, jugovzhodno od Radenskega polja, Škornjica, globoka vrtača pod zaselkom Hrib pri Hočevju, pod vodnim izviro (vrisan na geografskih kartah), mrazišče, Z lega, 390 m n. m., leg. & det. M. Accetto 18. 12. 2016, det. M. Accetto.
- 0154/1** Slovenija: Dolenjska, jugovzhodno od Radenskega polja, dno Škornjice, na meji s travišči, smrekov drogovnjak, SV lega, 370 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 18. 12. 2016.
- 0154/2** Slovenija: Dolenjska, vzhodno od Dobrepolja, Hočevje, vrtača pod gozdno cesto jugozahodno od Šentrumarja (677 m), *Omphalodo-Fagetum* s. lat., 590 m n. m., det. M. Accetto, 15. 12. 2016.
- 0154/2** Slovenija: Dolenjska, vzhodno od Dobrepolja, Hočevje, vrtača pod cesto, oddaljena od Jauh v smeri proti Šentrumarju okoli 800 m, smrekov debeljak (premeri debel od 60 do 80 cm), 580 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 15. 12. 2016.

- 0154/3** Slovenija: Dolenjska, Velike Lašče, Gornje Retje, vrtača pod gozdno cesto vzhodno od Čela (712 m), 670 m n. m., det. M. Accetto, 15. 12. 2016.
- 0154/3** Slovenija: Dolenjska, Velike Lašče, Mala gora, vrtača pod gozdno cesto med Velikim vrhom (754 m) in Kamnim vrhom (783 m), *Omphalodo-Fagetum* s. lat., 720 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 15. 12. 2016.
- 0154/4** Slovenija: Dolenjska, Krka, zelo globoka vrtača pod cesto, oddaljena od odcepa ceste Jauhe-Korinj okoli 400 m, 570 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 24. 12. 2016.
- 0154/4** Slovenija: Dolenjska, Suha krajina, pod spodnjim delom ceste Tisovec-Četež pri Strugah, zahodno od vrha Kutelca (642 m), smrekov debeljak, 510 m n. m., det. M. Accetto, 28. 12. 2016.
- 0254/1** Slovenija: Dolenjska, Mala gora, pod križiščem cest severno od Špičnika (926 m), *Omphalodo-Fagetum* s. lat., 810 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 28. 12. 2016.
- 0254/1** Slovenija: Dolenjska, Mala gora, Pod prevalom ceste vzhodno od Špičnika (926 m), vrtača pod parkiriščem, 840 m n. m., det. M. Accetto, 28. 12. 2016.
- 0254/1** Slovenija: Dolenjska, Ortnek, Mala gora, odcep gozdne ceste vzhodno od območja Griček, vrtača pod cesto, *Omphalodo-Fagetum* s. lat., 690 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 17. 12. 2016.
- 0254/1** Slovenija: Dolenjska, Ortnek, Mala gora, Šoba, vzhodno od gozdne ceste, *Omphalodo-Fagetum* s. lat., 660 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 17. 12. 2016.
- 0254/2** Slovenija: Dolenjska, Mala gora, prvi levi odcep od gozdne ceste Rapljevo- Koblarski hrib (832 m), pod cesto, 400 m od križišča proti severozahodu (odd. 19), debeljak smreke, 500 m n. m., det. M. Accetto, 28. 12. 2016.
- 0255/2** Slovenija: Dolenjska, Suha krajina, jugovzhodno od zaselka Lašče, vrtača pod cesto vzhodno od Bukovega vrha (503 m), debeljak smreke, 430 m n. m., det. M. Accetto, 29. 12. 2016.
- 0255/2** Slovenija: Dolenjska, Suha krajina, pod gozdno cesto vzhodno od vrha Sv. Petra (888 m), 730 m n. m., det. M. Accetto, 29. 12. 2016.
- 0353/4** Slovenija, Kočevsko, večja vrtača pod asfaltno cesto med zaselkom Primoži in odcepom ceste proti Mlaki pri Kočevski Reki, smrekov debeljak, 625 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Dolenjsko, Goteniška gora, Ob vzhodni strani gozdne ceste pod Goteniškim vrhom (1157 m), blizu kapnice ob gozdni vlaki (na robu brezna), 1040 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, Na odseku ceste od g. k. Medvednica-vznožje do Goteniškega vrha, v skalnati vrtači pod ostrim zavojem iste ceste (tu nadmorska višina 1000 m), jelovo bukovje, 980 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, Na več krajih v vrtačah pod odcepom slepe gozdne ceste jugozahodno od Medvedjeka (gozdarski koči), jelovo bukovje, 930-950 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, Pod cesto, 1 km jugozahodno od nekdanje žage Medvedjak (danes gozdarska koča), kultura smreke, 1010 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, Pod začetnim delom odcepa ceste od Konfina proti gozd. koči Medvednica (tu nadmorska višina 780 m), jelovo bukovje, JV lega, 760 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, podolje med gozdno cesto in spodnjim pobočjem Barnika (1234 m), kultura smreke, 1107 m n. m., det. M. Accetto, 27. 12. 2016.

- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, vrtača pod Barnikom (1234 m), kultura smreke, 1234 m n. m., det. M. Accetto, 27. 12. 2016.
- 0354/3** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, Vrtača pod cesto, 1 km južno od križišča cest Podpreska-Žaga Medvedjak (odd. 60), jelovo bukovje, 920 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/4** Slovenija: Kočevsko, Kočevska reka, Pod začetkom odcepa gozdne ceste od Grčaric proti Konfinu (nadmorska višina na cesti 590 m), smrekov debeljak, vzhodna lega, 570 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0354/4** Slovenija: Kočevsko, Kočevska reka, Prva večja vrtača desno pod asfaltno cesto, oddaljena od izvoza za Mlake okoli 500 m, smrekov debeljak, 625 m n. m., det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, pod cesto in pod elektro pretvornikom 2 km južno od Medvedjeka, 990 m n. m., det. M. Accetto, 26. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, Goteniški Snežnik, plitva vrtača pod vrhom (SZ), pod podrtim debelim deblom, 1260 m n. m. det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, Goteniški Snežnik, plitva vrtača pod vrhom (SZ), pod podrtim debelim deblom, 1260 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, nad dolino Čabranke, obračališče gozdne ceste severovzhodno od Žurgovskih sten, 875 m n. m., det. M. Accetto, 27. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, nad dolino Čabranke, Odcep slepe gozdne ceste proti Školu (1087 m), jelovo bukovje, 900 m n. m., det. M. Accetto, 27. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, nad dolino Čabranke, severno od Velike stene nad Črnim potokom pri Dragi, pod koncem obračališča gozdne ceste, 800 m n. m., det. M. Accetto, 27. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, nad dolino Čabranke, severno od Velike stene nad Črnim potokom pri Dragi, pod koncem obračališča gozdne ceste, 800 m n. m. det. M. Accetto, 27. 12. 2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, nad dolino Čabranke, vrtača pod križiščem dveh cest severno od kote 949 m, det. M. Accetto, 27.12.2016.
- 0454/1** Slovenija: Kočevsko, Pri razcepu gozdnih cest severno od Goteniškega Snežnika (1297 m), bukovje, 1150 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0454/2** Slovenija: Kočevsko, Goteniška gora, Globoka vrtača pod odcepom slepe gozdne ceste na severovzhodnem pobočju Goteniškega Snežnika, ki se konča pod Jelen brdom (1168 m). Na cesti je nadmorska višina 960 m. *Omphalodo-Fagetum homogynetosum*, 930 m n. m., det. M. Accetto, 26. 12. 2016.
- 0454/2** Slovenija: Kočevsko, Kočevska Reka, Mokri potok, pred koncem gozdne ceste, na robu vlažnega travišča pod njo, 490 m n. m., det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0454/2** Slovenija: Kočevsko, Kočevska Reka, Prvi desni odcep gozdne ceste pred zaselkom Koče, v vrtači, oddaljeni okoli 500 m od njenega začetka, smrekov debeljak, 500 m n. m., det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0454/2** Slovenija: Kočevsko, Na začetku zadnjega desnega odcepa gozdne ceste pred Kočevsko Reko, v vrtači pod njo, smrekov debeljak, 540 m n. m., det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0454/3** Slovenija: Kočevsko, nad dolino Čabranke, Vrtača pod gozdarsko kočo Pesjanka (ob gozdni cesti proti koti 1005 m v Žurgovskhi stenah (glej karto Čabar 196, Veliki atlas Slovenije 2012), prevladuje smreka, 860 m n. m., det. M. Accetto, 22. 12. 2016.
- 0455/1** Slovenija: Kočevsko, Goteniška dolina, okoli 400 m od odcepa gozdne ceste proti Mokremu potoku, v vrtači desno pod cesto, smrekov drogovnjak, zelo vlažno, 500 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 21. 12. 2016.

- 0455/2** Slovenija: Kočevsko, Globoke jame, levo in desno pod gozdno cesto, jugo-jugozahodno od zaselka Mozelj (504 m), 480 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0455/2** Slovenija: Kočevsko, Podleška dolina (južno od Ferderba), vrtača pod križiščem štirih cest, 510 m n. m., det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 0455/3** Slovenija: Kočevsko, Pod cesto, vzhodno od Bolvika (635 m), 520 m n. m., det. M. Accetto, 21. 12. 2016.
- 9751/1** Slovenija, Gorenjska, Jelovica, ob gozdni cesti (ostrem ovinku) severozahodno od vrha Rajha (1227 m), 1200 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 29. 9. 2016.
- 9751/1** Slovenija, Gorenjska, Jelovica, pod zgornjim robom ostenja Židane skale (nad Kropo), JZ lega, 1180 m n. m., leg. & det. M. Accetto, 29. 9. 2016.

Vrsta *Dryopteris expansa* je v Sloveniji po do sedaj znanih podatkih baze FloVegSi (Favna, flora in vegetacija Slovenije, Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU – SELIŠKAR & al. 2003), poznana v 129 kvadrantih srednjeevropskega kartiranja flore. Razširjena je v vseh fitogeografskih območjih Slovenije, glede na podatke v zbirki FloVegSi (Favna, flora in vegetacija Slovenije) Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU, pa je najpogostejša v alpskem (severozahodnem) delu Slovenije.

V Sloveniji so njena nahajališča pogostejša v zahodni kot vzhodni polovici, najbolj pogosta pa v severovzhodni Sloveniji, Gorenjskem in Primorskem (ibid.). Večja pogostost podatkov v imenovanih območjih je najverjetneje posledica aktivnejše floristične dejavnosti.

V letu 2016 smo opazili nova nahajališča te vrste v območju Krimsko-Rakitniške planote, Iškem vintgarju, zahodno od ceste Ig in Škrilje, Mokrcu (1059 m) z okolico, hribovju vzhodno od Grosuplja, hribovju nad Radenskim poljem, hribovju Dobrepoljske doline, Mačkovcu, Suhi krajini, Mali gori, Veliki gori, Goteniški, Borovski, Podleški in Dragarski dolini, Borovski in Goteniški gori ter Jelovici na Gorenjskem.

*D. expansa* je ena od treh malih vrst iz skupine *D. carthusiana* agg. V njej sta dva tetraploidna taksona - *D. dilatata* and *D. carthusiana*, ter diploidna vrsta *D. expansa* (RÜNK & al. 2012). Možnosti zamenjave so največje z vrsto *D. dilatata*, ki je na obravnavanem območju bistveno redkejša, se pa lahko pojavlja na istih lokalitetah (EKRT & al. 2010). Pri *D. dilatata* je listna ploskev zgoraj temno zelena, listi prezimijo, navzdol usmerjeni segment 1. reda tik ob osrednjem rebro lista je 0,3-0,4 (0,5) x tako dolg kot pripadajoči (spodnji) segment 1. reda; luske so svetlorjave z dolgo, temnorjavo osrednjo progjo. Pri *D. expansa* je listna ploskev spodaj svetlo- do travnozeleno, listi na pomlad propadejo, navzdol usmerjeni segment 2. reda tik ob osrednjem rebro lista je 0,4-0,6 x tako dolg kot pripadajoči segment 1. reda; luske so rdečerjave z bolj ali manj kratko, temnorjavo osrednjo progjo, ki večinoma ne dosega konice (FISCHER & al. 2008).

Vrsti smo določevali po makromorfoloških znakih in pri tem uporabljali predvsem Malo floro Slovenije (MARTINČIČ 2007), švicarsko (AESCHIMAN & al. 2004, 1) in avstrijsko floro (FISCHER & al. 2008), pomagali pa smo si tudi s prispevkom COJZER (2007). Žal pa smo pri delu ključa v Mali flori, ki se nanaša na vrsti *D. expansa* in *D. dilatata*, opazili v navedenem slovenskem ključu napako (MARTINČIČ 2007: 103): sliki na strani 103 (slika 2 in 3) ne prikazujeta, kar je opisano v besedilu ključa: prikazan je samo omenjeni segment drugega reda, ne pa zraven tudi segment 1. reda, da bi ju lahko primerjali po velikosti. Zavedati se moramo, da ločevanje teh dveh vrst po makromorfoloških znakih ni enostavno, saj se mere znakov včasih prekrivajo, poleg tega pa so na nahajališčih, kjer vrsti rasteeta skupaj, prisotni tudi križanci, o čemer pišejo EKRT & al. (2010), PIKO-MIRKOWA (1991) in RÜNK & al. (2012).

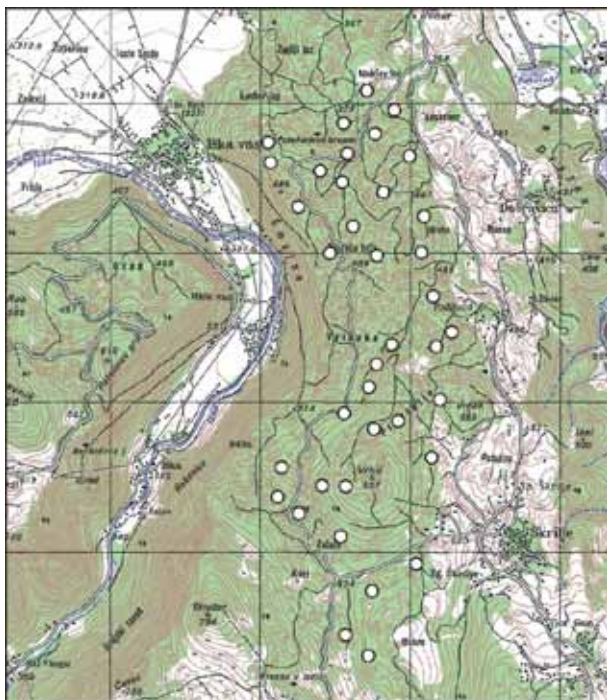
Glede na lastna opažanja na terenu, vrsti *D. dilatata* bolj ustrezajo zakisana tla, medtem ko ima *D. expansa* širši razpon ustreznih rastišč, najdemo jo na primer tudi v zelo globokih skalnatih vrtačah.

Po primerjavi z doslej najpopolnejšo, še ne dokončano arealno karto vrste *D. expansa* v Sloveniji (v bazi FloVegSi (Favna, flora in vegetacija Slovenije) Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU), smo nova nahajališča obravnavane vrste opazili v naslednjih navedenih 20 kvadrantih srednjeevropskega kartiranja flore: 9751/1; 0052/3,4; 0053/3; 0054/3; 0152/2; 0153/2; 0154/1,2,3,4; 0254/1,2; 0255/2; 0354/4; 0454/1,2,3; 0455/1,2.

Z novimi ugotovljenimi nahajališči je sedaj v Sloveniji poznana v 155 kvadrantih srednjeevropskega kartiranja flore (ibid.).

Na splošno ugotavljamo, da obravnavana vrsta, po življenjski obliki hemikriptofit, na posamičnih novih najdiščih ni pogosta. Prej redka. Največje število osebkov na enem najdišču (vrtači), to je deset osebkov, smo našli le v izredno vrtačastem gozdnem območju zahodno od ceste Ig - Škrilje.

Če pa upoštevamo njeno pogostost v širšem prostoru, je le-ta zelo različna. Odvisna je od reliefnih posebnosti. V območjih z gosto mrežo vrtač, kakršno je že omenjeno območje zahodno od ceste Ig - Škrilje (slika 1), je zelo pogosta. Če bi preiskali vse vrtače, bi jo našli še v marsikateri.



**Slika 1:** Nova nahajališča vrste *Dryopteris expansa* v območju zahodno od ceste Ig - Škrilje (1 : 100 000).

**Figure 1:** New localities of *Dryopteris expansa* species: west of road Ig - Škrilje (1 : 100 000).



V območjih z izrazitejšimi pobočji, grebeni in vrhovi, predvsem pa z manj pogostimi vrtačami, so najdišča redkejša (slika 2).



**Slika 2:** Nova nahajališča vrste *Dryopteris expansa* v območju Mokreca (1 : 100 000).

**Figure 2:** New localities of *Dryopteris expansa* species in the area of Mokrec (1 : 100 000).

Glede na nadmorsko višino se vrsta *Dryopteris expansa* v preučevanih območjih pojavlja v razmeroma širokem razponu, od 350 m n. m. v območju Iga, do 1260 m n. m. v Goteniški gori.

Sodeč po geoloških kartah (PLENIČAR 1970, SAVIČ & DOZET 1985) gre v najširšem za jurske in triadne apnence s to posebnostjo, da so v njih ponekod prisotni tudi roženci ali druge primesi.

Reliefna posebnost nahajališč vrste *Dryopteris expansa* pa je ta, da se z zelo redkimi izjemami pojavlja predvsem v vrtačah in podoljih.

Še najmanj so poznane njene fitocenološke razmere v Sloveniji. Podrobno smo jih v letu 2016 raziskali na Krimsko-Rakitniški planoti, vendar izsledkov še nismo objavili. Med njene diagnostične taksone smo uvrstili vrsti *Dryopteris expansa* in *Galium rotundifolium*, poleg teh so dokaj pogoste še vrste *Blechnum spicant*, *Luzula pilosa* in še nekatere druge zmerno kisloljubne vrste.

Vrsta *Dryopteris expansa* se v omenjenih območjih najbolj pogosto pojavlja v združbah asociacije *Omphalodo-Fagetum* s. lat. (*-omphalodetosum*, *-blechnetosum spicant*, *-dryopteridetosum expansae*), v globokih zelo skalnatih vrtačah v združbah subasociacije *-homogynetosum* in drugih fitocenozah. V nižjem svetu na Dolenjskem pa tudi v fitocenozah asociacije *Quercu-Fagetum* s. lat.

Zelo pogosto jo lahko opazimo tudi v kulturah smreke (debeljakih, drogovnjakih in letvenjakih) v vseh navedenih območjih. Sklepamo, da kisle sestavine opada iglic ugodno vplivajo na razvoj te praproti in s tem na njeno razširjanje.

Glede na njeno pojavljanje ugotavljamo, da je kazalka vlažnih, hladnih in zmerno kislih rastišč. V zelo globokih, hladnih vrtačah (mraziščih) se družijo z vrstami, kot so *Chrysosplenium alternifolium*, *Luzula sylvatica* subsp. *sylvatica*, *Phyllitis scolopendrium*, *Carex pendula*, *Lycopodium annotinum* in celo *Sphagnum* ssp. V enem primeru tudi vrsto *Raphanus raphanistrum*.

Fitosociološko jo nekateri uvrščajo v zvezo *Piceion excelsae* (AESCHIMANN & al. 2004: 969), drugi v zvezo *Vaccinio-Piceion* OBERDORFER 1979: 80.

Fitogeografsko pa jo uvrščajo med evrazijske (AESCHIMANN & al. 2004: 969) oz. arktično alpske vrste (POLDINI 1991:875).

V fitocenoloških (ROBIČ 1960 a, 1960b, Mokrec in PUNCER 1980, Kočevska) in botaničnih delih (ŠTIMEC, 1982, Kočevska) vrste *Dryopteris expansa* ne omenjajo, saj le-ta tedaj v naših krajih še ni bila poznana. Šteli so jo za vrsto *Dryopteris dilatata*.

## ZAHVALA

Za vpogled v za sedaj najbolj popolno in še ne dokončano arealno karto vrste *Dryopteris expansa* v Sloveniji, se zahvaljujem dr. Igorju Dakskoblerju, enemu od avtorjev te karte.

Za pregled prispevka, dopolnitve in izboljšave se zahvaljujem tudi doc. dr. Tinki Bačič.

Za vsestransko tehnično pomoč pa gre zahvala kolegu Lojzetu Skvarča ter enako tudi vnuku Andreju Accetto, ing. medijske produkcije.

## LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.- P. THEURILLAT, 2004: Flora Alpina 1, 2, 3. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- COJZER, M., 2007: Prirejen slikovni ključ za določanje izbranih vrst gozdnih praproti. Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba & Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana, 71 pp.
- EKRT, L. R. HOLUBOV, P. TRAVNICEK & J. SUDA, 2010: Species boundaries and frequency of hybridization in the *Dryopteris carthusiana* (*Dryopteridaceae*) complex: a taxonomic puzzle resolved using genome size data; American Journal of Botany 97(7): 1208–1219.
- FISCHER, M. A., K. OSWALD & W. ADLER, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz, 1392 pp.
- FloVegSi (Favna, flora in vegetacija Slovenije) Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU).
- MARTINČIČ 2007: *Aspidiaceae* - glistovničevke. 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. ELLER & B. SURINA, 2007: Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 100–105.
- OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensoziologische Excursions Flora. Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag: 997 pp.
- PIKO-MIRKOWA, H., 1991: The distribution of the »*Dryopteris dilatata*« complex in Poland and in Slovakia. Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich 106: 281–287.
- PLENIČAR, M., 1970: Osnovna geološka karta Postojna L 33–77, 1: 100 000. Zvezni geološki zavod Beograd., 62 pp.
- POLDINI L., 1991: Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Udine, Regione Autonomo Friuli-Venezia Giulia & Università di Trieste: 898 pp.
- PUNCER, I., 1980: Dinarski jelovo-bukovi gozdovi na Kočevskem. Razprave 4. razreda SAZU, 22, 6, pp. 407–661, Ljubljana.
- ROBIČ, D., 1960 a: Gozdna vegetacija Mokreca. Diplomaska naloga. Ljubljana. Samozaložba, 67 pp.
- ROBIČ, D., 1960 b: Priloga h gozdnogospodarskemu načrtu za desetletje 1962–1971. Karte in opisi gozdno-vegetacijskih tipov za gozdne predele Turjak, Medvedica in Mokrec. Elaborat. Gozdno gospodarstvo Ljubljana.
- RÜNK, K., M. ZOBEL and K. ZOBEL, 2012: Biological Flora of the British Isles: *Dryopteris carthusiana*, *D. dilatata* and *D. expansa*. Journal of Ecology 100: 1039–1063.
- SAVIČ, D. & S. DOZET, 1985: Osnovna geološka karta Postojna L 33–60, 1: 100 000. Zvezni geološki zavod Beograd - Tolmač za list Delnice, 60 pp.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- ŠTÍMEC, I., 1982: Flora osnovnega polja Cerklje. Diplomaska naloga, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza Ljubljana, 33 pp.
- Veliki atlas Slovenije, 2012 (topografske karte). Mladinska knjiga, Založba d. d., Ljubljana, 655 pp.

MARKO ACCETTO

## *Achnatherum calamagrostis* (L.) P. Beauv.

Prvo nahajališče na Dolenjskem (preddinarsko fitogeografsko območje) ter nova nahajališča na Gorenjskem (alpsko in predalpsko fitogeografsko območje), Primorskem (alpsko, predalpsko in submediteransko fitogeografsko območje) in Notranjskem (dinarsko fitogeografsko območje)

First locality in Dolenjska region (pre-Dinaric phytogeographical region) and new localities in Gorenjska region (Alpine and pre-Alpine phytogeographical region), Primorska region (Alpine, pre-Alpine and sub-Mediterranean phytogeographical region) and Notranjska region (Dinaric phytogeographical region)

**Novo nahajališče na Dolenjskem**

**9954/3** Slovenija: Dolenjska, dolina Besnice jugovzhodno od Ljubljane, med vasema Prežganje in Ravno Brdo, ~ 440 m n. m. Det. J. M. Kocjan, 24. 8. 2016.

**Nova nahajališča na Gorenjskem**

**9449/4** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Beli potok-Belca, ~ 1400 m n. m. Det. B. Anderle, 4. 7. 2002.

**9548/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Tamar, Šilovec, melišče, ~ 1260 m n. m. Det. I. Dakskobler, 30. 9. 2009; okolica Rateč, Planica, ~ 1060 m n. m. Det. B. Anderle, 29. 8. 2014.

**9548/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Mala Pišnica - Naselje Ivana Krivca, ~ 850 m n. m. Det. B. Anderle 22. 7. 2003; v okolici Kranjske Gore, ob Pišnici. Det. I. Dakskobler, 24. 7. 2003; desni breg Pišnice, mešan gozd na prodišču pod Malim Rutom (*Brachypodium-Pinetum sylvestris*), ~ 810 m n. m. Det. I. Dakskobler, 24. 7. 2013.

**9548/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Tamar, Dom v Tamarju, ~ 1100 m n. m. Det. B. Anderle 18. 8. 2013.

**9548/4** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Pišnica, začetek Kačjega grabna, ~ 1000 m n. m. Det. B. Anderle 3. 8. 2016.

**9549/1** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Belca, ~ 700 m n. m. Det. B. Anderle, 8. 7. 1990.

**9549/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Mojstrana, Grančiče, ~ 700 m n. m. Det. B. Anderle, 6. 5. 2002; levi breg Save med Belco in Mojstrano, Vadiš, prodišče, ~ 650 m n. m. Det. I. Dakskobler & B. Anderle, 1. 9. 2009; Karavanke, Belca, popis rastlin pod in ob cesti do sotočja Belce in Kurjega grabna, ~ 900 m n. m. Det. I. Dakskobler, 23. 10. 2012.

**9549/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Vrata, Šimencov rovt, ~ 900 m n. m. Det. B. Anderle, 30. 8. 2002; vršaj Čorlovca, 1035 m n. m. Det. I. Dakskobler, 2. 9. 2010; nad slapom Peričnik, pod potjo na Vrtaško planino, pod Lengarjevim Komnom, melišče, 1240 m do 1250 m n. m. Det. I. Dakskobler & A. Seliškar, 2. 9. 2010.

**9549/4** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, pl. Mežaklja, ~ 1350 m n. m. Det. B. Anderle, 3. 7. 2009.

**9550/1** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Rogarjev rovt proti zahodu ob cesti, ~ 1240 m n. m. Det. B. Anderle, 14. 6. 2015.

**9550/3** Slovenija: Gorenjska, Jesenice, Stara Sava, ~ 600 m n. m. Det. B. Anderle, 25. 8. 2009.

**9552/3** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Jelendol, Tržiška Bistrica, ~ 750 m n. m. Det. B. Anderle, 6. 8. 2003.

**9651/1** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, okolica Jesenic, Rodine, Reber, ~ 650 m n. m. Det. B. Anderle, 17. 7. 1983.

**9651/2** Slovenija: Gorenjska, Kamniške Alpe, Brezje pri Tržiču, ~ 700 m n. m. Det. B. Anderle, 28. 6. 2003.

**9651/3** Slovenija: Gorenjska, okolica Ljubnega, Posavec, ~ 460 m n. m. Det. B. Anderle, 23. 8. 1990.

**9651/4** Slovenija: Gorenjska, Kamniške Alpe, Zgornje Vetrno, Kriška gora, Reber, ~ 1050 m n. m. Det. B. Anderle, 3. 7. 2011; det. J. M. Kocjan, 2. 1. 2017.

**9652/1** Slovenija: Gorenjska, Karavanke, Grahovše, Hrib, ~ 810 m n. m. Det. B. Anderle, 12. 7. 2015.

**9652/3** Slovenija: Gorenjska, Kamniške Alpe, Povelje, ~ 600 m n. m. Det. B. Anderle, 26. 8. 2003; pot proti pl. Javornik, ~ 750 m n. m. Det. B. Anderle, 1. 8. 2015.

- 9652/4** Slovenija: Gorenjska, Kamniške Alpe, okolica Preddvora, Potoče, Dom Čemšenik, ~ 750 m n. m. Det. B. Anderle, 6. 8. 2004.
- 9748/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, Ukaška Suha, popis rastlin ob smučarski progi Žagarjev graben, tudi ob cesti proti spodnji postaji gondole, ~ 700 m do 800 m n. m. Det. I. Dakskobler, I. Veber & B. Zupan, 30. 7. 2008; Slap Savica, Komarča, ~ 750 m n. m. Det. B. Anderle & B. Zupan, 4. 8. 2015.
- 9749/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, ob pot Laški Rovt-Bareča dolina, ~ 700 m. Det. I. Dakskobler, 10. 8. 2004; nad levim bregu Save Bohinjke, pod vzpetino Peč, ~ 600 m. Det. I. Dakskobler, 31. 7. 2005; Javorje pod pl. Suha, ~ 1100 m n. m. Det. B. Anderle, 25. 7. 2005.
- 9749/2** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, Bitnje, ob cesti proti Logu, vznožje Peči, 535 m n. m. Det. I. Dakskobler, 22. 8. 2010.
- 9749/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, v okolici pl. Suha, proti pl. Poljana, ~ 1200 m n. m. Det. I. Dakskobler, 10. 8. 2004; ob gozdni cesti pod pl. Osredki, ~ 1200 m n. m. Det. B. Anderle, 27. 7. 2012.
- 9749/4** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Črna gora, Home, v skalovju, 1440 m n. m. Det. I. Dakskobler, 19. 6. 1994 (DAKSKOBLER 2000); ob gozdni cesti pod pl. Osredki, ~ 1200 m n. m. Det. B. Anderle, 27. 6. 2012.
- 9750/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, ob cesti na Soriško planino (Bohinjsko sedlo), ~ 1200 m n. m. Det. B. Anderle & V. Leban, 16. 9. 2012.
- 9750/3** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Bohinj, ob cesti na Soriško planino (Bohinjsko sedlo), ~ 1250 m n. m. Det. B. Anderle & V. Leban, 16. 9. 2012.
- 9751/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Dražgoše, ~ 800 m n. m. Det. B. Anderle, 3. 8. 2003.
- 9751/4** Slovenija: Gorenjska, okolica Kranja, Čepulje, ~ 650 m n. m. Det. B. Anderle, 26. 6. 2003.
- 9850/1** Slovenija: Gorenjska, Spodnja Davča, ~ 680 m n. m. Det. B. Anderle, 19. 8. 2011.
- 9850/4** Slovenija: Gorenjska, med Gorenjo vasjo in Poljanami, Suša, ~ 500 m n. m. Det. B. Anderle, 18. 7. 2010; Hotavlje, ob potoku Kopačnica med Matevžem in Toplicami, ~ 430 m n. m. Det. B. Anderle, 11. 5. 2012; Hotavlje, Srednje Brdo, pobočja nad cesto proti Kopačnici, nad potokom Kopačnica, ~ 480 m n. m. Det. I. Dakskobler, 7. 10. 2016.
- 9950/2** Slovenija: Gorenjska, okolica Gorenje vasi, Trebija, ~ 1350 m n. m. Det. B. Anderle, 24. 8. 2008.

**Nova nahajališča na Primorskem in Notranjskem (izbor, nahajališč v nekaterih kvadrantih je več, podatki so shranjeni v bazi FloVegSi):**

- 9646/3** Slovenija: Primorska, Zgornje Posočje, dolina Učje, Drmohla, grušč ob Gladkem plazu, ~ 800 m n. m. Det. I. Dakskobler, 19. 7. 2002.
- 9748/3** Slovenija: Primorska, Zgornje Posočje, pl. Medrje, melišče nad in pod cesto proti Pretovču, pod Visoč vrhom, ~ 1200 m n. m. Det. I. Dakskobler, 19. 5. 2014.
- 9847/4** Slovenija: Primorska, srednja Soška dolina, Ajba, na bregovih potoka Ajba tik pred izlivom v Sočo, ~ 110 m n. m. Det. I. Dakskobler, 9. 10. 2008.
- 9848/1** Slovenija: Primorska, prodišče Soče pod Doljami in Gabrjami, ~ 150 m n. m. Det. I. Dakskobler, 14. 9. 2007.
- 9947/2** Slovenija: Primorska, srednja Soška dolina, pri Ložicah, ob grapi Trebež, ~ 200 m n. m. Det. I. Dakskobler, 26. 9. 2002; tudi Kanalski Kolovrat, sv. Jakob, ~ 700 m. Det. I. Dakskobler, 9. 9. 2002.

- 9947/3** Slovenija: Primorska, Goriška Brda, okolica vasi Vrhovlje pri Kožbani, ~ 300 m n. m. Det. I. Dakskobler, 18. 6. 2003.
- 9950/1** Slovenija: Primorska, okolica Spodnje Idrije, nad desnim bregom Idrije, ob poti Spodnje Rovine–Gornje Rovine–Krkoč–Platenica–Golob, ~ 400 m n. m. Det. I. Dakskobler, 23. 3. 2009.
- 0048/2:** Slovenija: Primorska, Trnovski gozd, konec gozdne ceste pod Mrzovcem, ~ 1180 m n. m. Det. I. Dakskobler, 1. 8. 2014.
- 0049/1** Slovenija: Primorska, Vojsko, Mrzla Rupa, ob cesti na Hudo polje, ~ 1090 m n. m. Det. I. Dakskobler, 27. 7. 2010.
- 0151/3** Slovenija: Notranjska, Planina pri Postojni, pri opuščnem kamnolomu, ~ 505 m n. m. Det. I. Dakskobler, 23. 9. 2010.
- 0250/1** Slovenija: Primorska, Nanos, ob poti od Sv. Hieronima proti Razdrtemu, ~ 800 m n. m. Det. I. Dakskobler & B. Vreš, 24. 5. 2007.

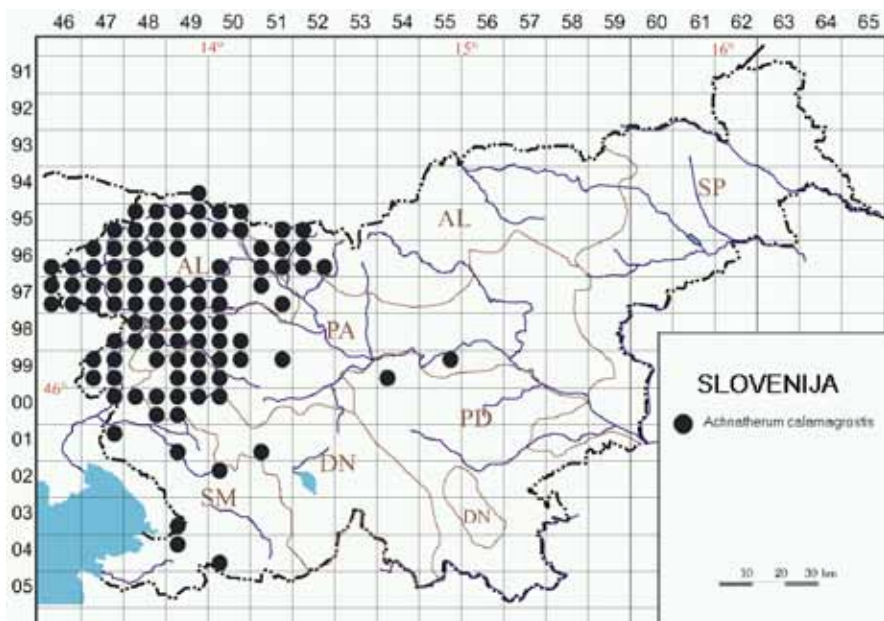
*Achnatherum calamagrostis* je južnoevropsko-montanska vrsta, značilnica meliščnih združb iz reda *Stipetalia calamagrostis* (AESCHIMANN & al. 2004: 992). V Evropi uspeva od Španije in Francije za zahodu, preko Nemčije, Švice, Avstrije, Italije, Slovenije in Hrvaške do Srbije, Albanije, Romunije, Bolgarije in Grčije na zahodu (Euro+Med 2006-). Na Madžarskem ne uspeva. V Sloveniji raste na pustih, gruščnatih ali prodnatih rastiščih, na suhih, prisojnih pobočjih na karbonatni podlagi, raztreseno od nižinskega do subalpskega pasu v alpskem (Julijske, Kamniške Alpe ter Karavanke), predalpskem (zahodni del) in submediteranskem fitogeografskem območju (JOGAN 2007: 918). Značilna je predvsem za meliščne združbe (še posebej za asociacijo *Stipetum calamagrostis*), pojavlja pa se tudi na cestnih brežinah in v svetlih borovih in črnogabrovih gozdovih, na inicialnih tleh (kamnišču).

Po objavi zemljevida razširjenosti (JOGAN & al. 2001), ki prikazuje raztreseno pojavljanje zlasti v severozahodni, zahodni in deloma jugozahodni Sloveniji, so bili v fitocenoloških in florističnih popisih iz Posočja objavljeni novi podatki, npr. nad Trento (DAKSKOBLER 2002, 2006), pri vasi Log Čezsoški (ČUŠIN & ŠILC 2006), v dolini Možnice (DAKSKOBLER 2014), pod Loško steno (DAKSKOBLER 2008), pri vasi Log pod Mangrtom (DAKSKOBLER 2003a), pri vasi Čezsoča, nad Bovcem (oboje ČUŠIN & ŠILC, *ibid.*) in v Lepeni (*ibid.* ter DAKSKOBLER 2015), pri vasi Soča (DAKSKOBLER & ZAVRŠNIK 2009), pod Veliko Tičarico (DAKSKOBLER 2006) in pri Vasi na Skali (TRNKOCZY & DAKSKOBLER 2008), nadalje v Breginjskem kotu (ČUŠIN 2001, 2006, DAKSKOBLER 2003a), na več mestih ob Soči med vasema Srpenica in Kamno (ČUŠIN & ŠILC, *ibid.*), v dolini Tolminke (DAKSKOBLER 2014) in na Bučenici (DAKSKOBLER & al. 2012), na več krajih v dolinah Idrije (DAKSKOBLER 2010b, DAKSKOBLER & al. 2011a, JOGAN 2014), Trebušice (DAKSKOBLER 2007b, 2010a, b, URBANČIČ & DAKSKOBLER 2001) in Bače (DAKSKOBLER 2005). V Srednjem Posočju so znana nahajališča v skalovju in grušču nad Sočo med Podseli in Doblarjem – Loški poldan (DAKSKOBLER 2007a, DAKSKOBLER & al. 2012) ter na pobočjih (grebenih) Sabotina in Sv. Gore (DAKSKOBLER 2004), v Goriških Brdih pa v dolini Zel potoka (DAKSKOBLER 2004). Na južnem robu Trnovskega gozda pod Predmejo jo je našel JOGAN (2014). Številna nahajališča med Čepovanom, Idrijo in Predmejo ležijo v dinarskem fitogeografskem območju, kar v Mali flori Slovenije (JOGAN 2007) pri podatku o razširjenosti vrste še ni bilo upoštevano.

Nahajališče sršice v Zasavju (9955/2: Reber pri vasi Mošenik, 290 m n. m., v sestoji subasociacije *Genisto januensis-Pinetum sylvestris pinetosum nigrae*, det. I. Dakskobler, 17. 5. 2010; DAKSKOBLER & al. 2011b) je prvo nahajališče na Štajerskem in v vzhodnem delu predalpskega fitogeografskega območja. Po rastišču je zelo podobno prvemu nahajališču v

Polhograjskem hribovju, pod Polhograjsko goro (Goro nad Polhovim Gradcem), ki je prav tako na dolomitnem grušču, v rdečeborovju iz iste asociacije (*Genisto januensis-Pinetum sylvestris*) – KOČJAN & JOGAN (2015). Podobno velja za novo nahajališče v dolini Besnice pri Ljubljani (9954/3). Približno deset šopov srčice smo našli v manjšem opuščenem peskokopu; v okolici so sestoji asociacije *Genisto januensis-Pinetum sylvestris*. To je prvo nahajališče na Dolenjskem in v preddinarskem fitogeografskem območju. V sestojih te borove asociacije smo srčico našli tudi v Poljanski dolini, ob Kopačnici pri Hotavljah.

S številnimi novimi nahajališči dopolnjujemo vedenje o razširjenosti obravnavane vrste na Gorenjskem. Našli smo jo na več krajih v Julijskih Alpah (Planica, Tamar, Pišnica, Mojstrana, dolina Vrata, Mežaklja, Bohinj: Ukanška Suha, Komarča, Peč pri Stari Fužini, Peči pri Bitnjah, ob gozdnih cestah pod planinam Suha in Osredki, ob cesti iz Bohinja proti Soriški planini; Dražgoše), v Karavankah (Belca, Rogarjev rovt, Jelendol, Rodine, Grahovše) in v Kamniških Alpah (Brezje pri Trziču, Kriška gora, Preddvor). Za slednje jo navajata že HAYEK & PAULIN (1907), vendar ta vir pri pripravi Gradiva za Atlas flore Slovenije ni bil upoštevan in podatka zato tudi ni na zemljevidu razširjenosti srčice v JOGAN & al. (2001). Nadalje smo vrsto našli še v okolici Jesenic, Ljubnega pri Brezjah, Trstenika, Kranja, Davče, Gorenje vasi in Hotavelj, skupno v kar 20 novih kvadrantih. Do zdaj neobjavljena so tudi nekatera nahajališča na Primorskem, predvsem v srednji Soški dolini, v Goriških Brdih, na pobočjih Nanosa in nahajališče pri Planini pri Postojni, ki je na Notranjskem. Nov zemljevid razširjenosti (slika 1) smo izdelali na podlagi že objavljene arealne karte (JOGAN & al. 2001), in v tem članku navedenih novih nahajališč s pomočjo baze FloVegSi (SELIŠKAR et al. 2003).



**Slika 1:** Razširjenost vrste *Achnatherum calamagrostis* v Sloveniji  
**Figure 1:** Distribution of *Achnatherum calamagrostis* in Slovenia

## ZAHVALA

Zahvalujemo se dr. Branku Vrešu, skrbniku podatkovne baze FloVegSi, da smo lahko uporabili vse podatke iz te baze pri pripravi arealne karte in doc. dr. Tinki Bačič za strokovni pregled besedila in slogovne izboljšave.

## LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- ČUŠIN, B., 2001: Inicijalne združbe na prodiščih reke Nadiže v zahodni Sloveniji (asociacija *Epilobio-Scrophularietum caninae* W. Koch & Br.-Bl. ex Müller 1974). *Hladnikia* (Ljubljana) 12: 67–78.
- ČUŠIN, B., 2006: Rastlinstvo Breginjskega kota. Založba ZRC SAZU, Ljubljana, 198 pp.
- ČUŠIN, B. & U. ŠILC, 2006: Vegetation development on gravel sites of the Soča river between the towns of Bovec and Tolmin. *Sauteria* (Salzburg) 14: 279–290.
- DAKSKOBLER, I., 2000: Fitocenološka oznaka rastišč endemične vrste *Moehringia villosa* (Wulfen) Fenzl (*Caryophyllaceae*). *Razprave 4. razreda SAZU* (Ljubljana) 41 (2): 41–93.
- DAKSKOBLER, I., 2002: Jelovo-bukovi gozdovi na Bovškem (Julijske Alpe, severozahodna Slovenija). *Razprave IV. razreda SAZU* (Ljubljana) 43 (2): 109–155.
- DAKSKOBLER, I., 2003a: Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni Sloveniji – III. *Hladnikia* (Ljubljana) 15–16: 43–71.
- DAKSKOBLER, I., 2003b: Asociacija *Rhododendro hirsuti-Fagetum* Accetto ex Dakskobler 1998 v zahodni Sloveniji. *Razprave IV. razreda SAZU* (Ljubljana) 44 (2): 5–85.
- DAKSKOBLER, I., 2004: Združbe črnega gabra (*Ostrya carpinifolia*) v Srednjem Posočju (zahodna Slovenija). *Razprave IV. razreda SAZU* (Ljubljana) 45 (2): 37–146.
- DAKSKOBLER, I., 2005: Rastlinstvo in rastje (flora in vegetacija) Baške doline (zahodna Slovenija). *Razprave IV. razreda SAZU* (Ljubljana) 46 (2): 5–59.
- DAKSKOBLER, I., 2006: Asociacija *Rhodothamno-Laricetum* (Zukrigl 1973) Willner & Zukrigl 1999 v Julijskih Alpah. *Razprave 4. razreda SAZU* (Ljubljana) 47 (1): 117–192.
- DAKSKOBLER, I., 2007a: Pioneer community with the dominant *Aurinia petraea* on the rockfall screes in the southern Julian Alps (western Slovenia). *Wulfenia* (Klagenfurt) 14: 105–131.
- DAKSKOBLER, I., 2007b: Fitocenološka in floristična analiza obrečnih gozdov v Posočju (zahodna Slovenija). *Razprave IV. razreda SAZU* (Ljubljana) 48 (2): 25–138.
- DAKSKOBLER, I., 2008: Združbe visokih steblik v Julijskih Alpah in v severnem delu Trnovskega gozda (severozahodna in zahodna Slovenija). *Razprave IV. razreda SAZU* (Ljubljana) 49 (2): 57–164.
- DAKSKOBLER, I., 2010a: Nahajališča in rastišča vrste *Aquilegia bertolonii* na prodiščih Trebušice v Gorenji Trebuši (zahodna Slovenija). *Hladnikia* (Ljubljana) 26: 3–14.
- DAKSKOBLER, I., 2010b: Razvoj vegetacije na prodiščih reke Idrijce v Zahodni Sloveniji. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 51 (2): 5–90.
- DAKSKOBLER, I. & K. ZAVRŠNIK, 2009: Fitocenološka in floristična analiza obrečnih travnikov pri vasi Soča (Julijske Alpe) in predlogi za njihovo varovanje. *Annales* (Koper) 19 (1): 63–82.
- DAKSKOBLER, I., 2014: Association *Amelanchiero ovalis-Pinetum mugo* in northwestern Slovenia. *Acta Biologica Slovenica* (Ljubljana) 57 (1): 15–24.



- DAKSKOBLER, I., 2015: Phytosociological description of *Ostrya carpinifolia* and *Fraxinus ornus* communities in the Julian Alps and in the northern part of the Dinaric Alps (NW and W Slovenia, NE Italy). *Hacquetia* (Ljubljana) 14 (2): 175–247.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2011a: Rastlinstvo ob reki Idrijci – floristično-fitogeografska analiza obrečnega prostora v sredogorju zahodne Slovenije. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 52 (1-2): 27–82.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2011b: *Daphne alpina* L. subsp. *scopoliana* Urbani × *Daphne cneorum* L. subsp. *cneorum* = *Daphne* × *savensis* nothosp. nov., a new spontaneous hybrid in the genus *Daphne* L. *Wulfenia* (Klagenfurt) 18: 1–14.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2012: Southeastern-Alpine endemic *Leontodon hispidus* subsp. *brumatii* (Cichoriaceae) in the Sava valley (central Slovenia). *Acta Botanica Croatica* (Zagreb) 71(1): 51–86.
- Euro+Med (2006-): Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> [accessed 1. 11. 2016].
- HAYEK, A. & A. PAULIN, 1907: Flora der Sanntaler Alpen. In: Hayek, A.: Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). *Abh. der K. K. Zool.-Bot. Gesellschaft* (Wien) 4: 75–138.
- JOGAN, N., 2007: *Poaceae* – trave: In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 826–932.
- JOGAN, N., 2014: *Achnatherum calamagrostis*. In: JOGAN, N. (ur.): Nova nahajališča. *Hladnikia* (Ljubljana) 33: 79.
- 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 flore in faune, Miklavž na Dravskem polju, 443 pp.
- KOCJAN, J. M. & N. JOGAN, 2015: *Achnatherum calamagrostis*. In: JOGAN, N. (ur.): Nova nahajališča. *Hladnikia* (Ljubljana) 36: 60.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- TRNKOCZY, A. & I. DAKSKOBLER, 2008: *Gladiolus palustris* Gaudin. Novo nahajališče v Zgornjem Posočju. *Notulae ad floram Sloveniae*. *Hladnikia* (Ljubljana) 21: 48–50.
- URBANČIČ, M. & I. DAKSKOBLER, 2001: Spremembe talnih razmer in rastlinske sestave v gozdovih črnega bora in malega jesena (*Fraxino orni-Pinetum nigrae*) ter bukve in dlakavega sleča (*Rhododendro hirsuti-Fagetum*) po požaru. *Zbornik gozdarstva in lesarstva* (Ljubljana) 66: 95–137.

## Nova nahajališča vrst

### Nova nahajališča vrst – New localities 39

ur./ed. BRANKA TRČAK, IGOR DAKSKOBLER (Tracheophyta), A. MARTINČIČ (Bryophyta s. lat.)

**Nomenklturni viri/ nomenclature** : Martinčič, A. & al., 2007: Mala flora Slovenije, 4. izdaja. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. Ros, R. M. & al. 2013: Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie* 34 (2): 99–283; Ros, R. M. & al. 2007: Hepatics and Antocerotes of the Mediterranean, an annotated checklist. *Cryptogamie, Bryologie*, 28 (4): 351–437.

V tej rubriki objavljamo nova nahajališča vrst, ki so tako ali drugače zanimiva (na robu meje areala, nova nahajališča v fitogeografskih regijah ali drugih naravnogeografskih območjih, potrditev nahajališč redkih in ogroženih vrst po več desetletjih ...), vendar dodaten komentar (razen navedbe razloga za uvrstitev v to rubriko) ni potreben. Posamezna nahajališča, ki le zapolnjujejo vrzeli v sicer strnjenem poznavanju pojavljanja nekega taksona, so sicer pomembna in jih velja shraniti v bazo podatkov, vendar pa je njihovo posamično objavljanje nesmiselno. Avtorje prispevkov prosimo, da pri oblikovanju opisa nahajališča (toponimi) in ugotavljanju kvadranta uporabljajo Geopedijo ([http://v1.geopedia.si/#T105\\_L11667](http://v1.geopedia.si/#T105_L11667)) ter sledijo vzorcu opisa nahajališča in navedenim nomenklatornim virom.

Podatki naj bodo urejeni v tabelo z naslednjimi 8 polji:

latinsko ime / kvadrant / opis nahajališča in rastišča / nadmorska višina / leg. / det. / datum / opomba

Torej na primer:

<i>Achillea distans</i>	0454/3	Slovenija: dolina Kolpe, rob ... itd.	1078	M. Accetto	M. Accetto	17. 5. 2015	fitocenološki popis
-------------------------	--------	---------------------------------------	------	------------	------------	-------------	---------------------

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

Avtorji (določevalci) v tej številki: M. Accetto, B. Anderle, B. Dolinar, J. Kavšek, Ž. Repotočnik, A. Trnkoczy.

## Praprotnice in semenke (Tracheophyta)

### *Adenostyles glabra*

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, ob gozdni cesti proti helikopterski ploščadi, 1020 m n. m., NW. Leg. & det. M. Accetto, 11. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje Krma (1107 m), 950 m n. m., NW. Det. M. Accetto, 8. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje Krma, 990–1060 m n. m., W, *Omphalodo-Fagetum festucetosum*. Det. M. Accetto, 7. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje pod neimenovano koto 984 m, pod cesto proti Krimu, 940 m n. m., W. Det. M. Accetto, 2. 8. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod cesto proti Krimu (1107 m), ob markirani poti navzdol, 950 m n. m., W. Det. M. Accetto, 2. 8. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Jazbecem, (989 m), 970 m n. m., N, *Omphalodo-Fagetum homogynetosum*. Det. M. Accetto, 22. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Korenom (1005 m), 990 m n. m., SE, *Omphalodo-Fagetum galietosum*. Det. M. Accetto, 19. 8. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Lapušnikom, 880–1020 m n. m., vse lege. Det. M. Accetto, 7. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Malinovcem (1105 m), 1000–1105 m n. m., W, fitocenološki popis. Det. M. Accetto, 12. 7. 2016
- 9751/1** Slovenija, Gorenjska, Jelovica, pod zgornjim robom ostenja Zidane skale (nad Kropo), 1180 m n. m., W. Det. M. Accetto, 29. 9. 2016

### *Allium carinatum* subsp. *pulchellum*

- 0052/3** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod vrhom Tisovca (619 m), 618 m n. m. Det. M. Accetto, 4. 10. 2016  
**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, travišče pri Mesnicah, 760 m n. m. Det. M. Accetto, 5. 7. 2016  
**0125/1** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, travišča pod gozdno cesto pod Novaško goro (998 m), 900 m n. m., W. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016  
**0152/2** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999 m), 998 m n. m., W. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

### *Allium senescens*

- 0152/1** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Novaško goro (998 m), 900 m n. m., W. Det. M. Accetto, 18. 8. 2016

### *Anacamptis pyramidalis*

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, travišče pri Mesnicah, 760 m n. m. Det. M. Accetto, 5. 7. 2016

**0456/4** Slovenija: Bela krajina, Tanča Gora, 80 m JV od cerkve sv. Tomaža (x: 15,15052, y: 45,53674), 238 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 3. 6. 2016

**0457/3** Slovenija: Bela krajina, Zorenci, 1 km Z od vasi Zorenci (x: 15,18993, y: 45,54102), 159 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 23. 5. 2016

**0557/2** Slovenija: Bela krajina, Balkovci, pri odcepu za Balkovce 1 (x: 15,31590, y: 45,46024), 272 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 1. 6. 2016

### *Asparagus tenuifolius*

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, M. Srebotnik (700 m), ob Z strani gozdne vlake, pod traviščem, (označen na geografskih kartah), 540 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 23. 9. 2016

### *Betonica alopecuros*

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, travišče pri Mesnicah, 760 m n. m. Det. M. Accetto, 5. 7. 2016

**0152/2** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999), 997 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

### *Campanula justiniana*

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Krimom (1107 m) in Lapušnikom, NE pobočje, 860 - 940 m n. m., *Campanulo justinianaefagetum* s. lat. Leg. & det. M. Accetto, 26. 7. 2016.

### *Cardamine pentaphyllos*

**0052/3** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Srebotnik (786 m), NE pobočje, 720 m n. m., NE, *Omphalodo-Fagetum omphalodetosum*. Det. M. Accetto, 27. 9. 2016

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Mrzle doline, vrtača med gozdnima cestama, 560 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 6. 9. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, nad Globoko dolino, nad prežo, 530 m n. m., NE, *Omphalodo-Fagetum typicum*. Det. M. Accetto, 31. 8. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, NW pobočje Krma (1107 m), 910 m n. m., NW, *Omphalodo-Fagetum mercurialetosum*. Det. M. Accetto, 6. 7. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, ob gozdni cesti nad območjem Kota, za križiščem ceste proti Petelinovemu griču (619 m), 620 m n. m., NNE, *Omphalodo-Fagetum asaretosum* s. lat. Det. M. Accetto, 23. 8. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, ob S delu gozdne ceste Mesnice-Strmec, nad cesto, 790 m n. m., NNW. Det. M. Accetto, 4. 10. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, S od Lapušnika, 880 m n. m., N. Det. M. Accetto, 7. 7. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, V pobočje Krma, vrh večje pečine nad gozdno cesto, 830 m n. m. Leg. & det. M. Accetto, 26. 7. 2016

***Carduus crassifolius* subsp. *glaucus***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, NE od vrha Kamenice (1050 m), travišče, 976 m n. m., NNE. Det. M. Accetto, 24. 6. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod neizrazitim vrhom (ob NNW koncu smrekovih mono-kultur na grebenu Smrekovca (959 m), 920 m n. m., NW. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016

***Carex pilosa***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Globoka dolina, 470 m n. m., W, leg. & det. M. Accetto, 25. 8. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod vrhom Smrekovca (959 m), 930 m n. m. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, SE od Črnega potoka, 10 m Z od gozdne ceste, 700 m n. m., *Omphalodo-Fagetum*. Det. M. Accetto, 7. 10. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, uleknina med gozdnima cestama nad Mrzlimi dolinami, 560 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 6. 9. 2016

***Centaurea pannonica***

- 0152/2** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999 m), 995 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

***Clematis alpina***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, V pobočje Krma, vrh večje pečine nad gozdno cesto, 830 m n. m. Leg. & det. M. Accetto, 26. 7. 2016

***Cystopteris fragilis***

- 0052/4** Slovenija: Ljubljanska kotlina, Iški Vintgar, Ig, Iška, skalovje nad potokom, 380 m n. m. Det. B. Dolinar, 29. 5. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, zelo strmo pobočje pod Lapušnikom, ostenja, 900 m n. m., N. Det. M. Accetto, 29. 7. 2016

***Dactylorhiza maculata* subsp. *transsilvanica***

- 0457/3** Slovenija: Bela krajina, Zorenci, 1 km Z od vasi Zorenci (x: 15,18940, y: 45,54106), 163 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 4. 6. 2016

***Dryopteris affinis***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, hladno pobočje Krma (1107 m), nad cesto, 980 m n. m., N. Det. M. Accetto, 6. 7. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, nad Globoko dolino, 530 m n. m., N. Det. M. Accetto, 31. 8. 2016

***Dryopteris dilatata***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Globoka dolina, vrtača, 470 m n. m., SSW. Det. M. Accetto, 25. 8. 2016  
Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, nad Globoko dolino, 530 m n. m. Det. M. Accetto, 31. 8. 2016  
**0053/3** Vrtača pod gozdno cesto v območju Gmajne, ki je od križišča Ig-Dobravica (358 m) oddaljena 500 m, 290 m n. m., E, smrekov debeljak, leg. & det. M. Accetto, 13. 12. 2016  
**0153/3** V od vrha Mačkovca (911 m), 850 m n. m., E, leg. & det. M. Accetto, 8. 12. 2016

***Epipactis helleborine* subsp. *helleborine***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Kamenico (1050 m), 880 m n. m., N, *Omphalodo-Fagetum galietosum odoratae*. Det. M. Accetto, 19. 7. 2016

***Epipactis microphylla***

**0356/4** Slovenija: Bela krajina, Sredgora, 2 km JZ od Planine (x: 15,09094, y: 45,60953), 785 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 3. 7. 2016

***Epipactis palustris***

**0457/3** Slovenija: Bela krajina, Zorenci, 1 km Z od vasi Zorenci (x: 15,19389, y: 45,53874), 162 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 3. 7. 2016

***Euonymus latifolia***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, hladno pobočje pod Korenom (1005 m), 970 m n. m., E. Det. M. Accetto, 19. 8. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, ob S delu gozdne ceste Mesnice–Strmec, nad cesto, 790 m n. m., NNW, *Tilio cordatae-Aceretum pseud.* Det. M. Accetto, 4. 10. 2016

Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pečina ob cesti proti Volaki, 730 m n. m., W. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

***Fraxinus excelsior***

**0052/3** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod NE grebenom Srebotnika (786 m), 740 m n. m. Det. M. Accetto, 27. 9. 2016

***Galium rotundifolium***

**0052/3** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Mrzle doline, vrtača med gozdnima cestama, 560 m n. m., (NE). Det. M. Accetto, 6. 9. 2016

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Globoka dolina, 470 m n. m., (SE). Det. M. Accetto, 25. 8. 2016

***Genista radiata***

**0152/2** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999 m), 995 m n. m., W. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

***Glechoma hirsuta***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Globoka dolina, vrtače, 440 m n. m., fitocenološki popisi. Det. M. Accetto, 25. 8. 2016

***Gymnadenia odoratissima***

**0457/3** Slovenija: Bela krajina, Zorenci, 1 km Z od vasi Zorenci (x: 15,19055, y: 45,54077), 158 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 4. 6. 2016

***Hieracium bifidum***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Malinovec (1105 m), pod vrhom, 1080 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 12. 7. 2016

***Hieracium glaucum***

**0052/3** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje nad gozdno cesto nad zaselkom Zabočevo, 720 m n. m., W, *Ostryo-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 8. 9. 2016

***Hieracium hoppeanum***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, 700 m NNE od vrha Kamenice (1050 m), travišče, 996 m n. m. Det. M. Accetto, 24. 6. 2016

***Himantoglossum adriaticum***

**0556/2** Slovenija: Bela krajina, Radenci, ob cesti med vasjo Gorenji in Dolenji Radenci (x: 15,09465, y: 45,46931), 222 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 8. 6. 2016

**0557/2** Slovenija: Bela krajina, Balkovci, pri odcepu za Balkovce 1 (x: 15,31571, y: 45,46004), 266 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 1. 6. 2016

**0558/1** Slovenija: Bela krajina, Preloka, 300 m JV od ceste Balkovci Preloka (x: 15,33165, y: 45,46477), 255 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 7. 6. 2016

***Hypericum maculatum subsp. maculatum***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pobočje Smrekovca (959 m), 880 m n. m., W, *Ostryo-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016

***Ilex aquifolium***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pobočje Smrekovca (959 m), 890 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016

**0152/2** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999 m), 995 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

**9456/3** Slovenija: Koroška, okolica Slovenj Gradca, Grajska vas, na osojah pod Grajskim gričem, mešan gozd smreke in trdih listavcev, 467 m n. m. (46° 30' 43,89" N 15° 04' 04,65" E). Det. Ž. Repotočnik, 20. 9. 2016

***Knautia drymeia subsp. intermedia***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, vrtača pod gozdno cesto, na sredini med Mrzlimi dolinami in odcepom gozdne ceste proti Srebotniku (786 m), 550 m n. m., (NW), *Omphalodo-Fagetum typicum*. Det. M. Accetto, 8. 9. 2016

***Laburnum alpinum***

**0052/3** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pobočje nad gozdno cesto nad zaselkom Zabočevo, 720 m n. m., W, *Ostryo-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 8. 9. 2016

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod vrhom Smrekovca (959 m), 930 m n. m., W, *Ostryo-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016

Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod vrhom Smrekovca (959 m), pobočje, 900 m n. m., SW, *Seslerio-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016

**0152/2** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999 m), 998 m n. m., NW. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

***Laserpitium archangelica***

**0052/4** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, na več krajih ob gozdni cesti S od Županovega vrha (999 m) in Kamenice (1050 m), 800 m n. m. Leg. & det. M. Accetto, 19. 8. 2016

***Laserpitium krapfii subsp. krapfii***

**0052/2** Slovenija: Notranjska, Krimsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999 m), 940 m n. m., NE, *Omphalodo-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, JZ pobočje Smrekovca (959 m), 940 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Kamenica (1050 m), 860 m n. m., NE, leg. & det. M. Accetto, 19. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Lapušnik, 1040 m n. m., vse lege. Det. M. Accetto, 26. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočja Jazbeca (980 m), 800 m n. m., vse lege. Det. M. Accetto, 22. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočja Malinovca (1105 m), 1000 m n. m., vse lege, fitocenološki popisi. Det. M. Accetto, 26. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje med Korenom (1005 m) in gozdno cesto proti Krimu, 980 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 19. 8. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje pod neimenovanim vrhom s koto 984 m in gozno cesto proti Krimu, 840 m n. m., vse lege. Det. M. Accetto, 4. 8. 2016

***Libanotis sibirica subsp. montana***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Smrekovcem (959 m), 880 m n. m., SW, *Ostryo-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016

***Lonicera nigra***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, E pobočje Krma (1107), na vrhu večje pečine nad gozdno cesto, 830 m n. m. Det. M. Accetto, 26. 7. 2016

***Luzula sylvatica***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska Krmsko-Rakitniška planota, pod vrhom Malinovca, 1105 m n. m., N. Det. M. Accetto, 15. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Kamenica, 1050 m n. m., NE, *Luzulo sylvaticae-Fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 19. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočje Krma, 910 m n. m., NW. Det. M. Accetto, 7. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Korenom (1105 m), 970 m n. m., N. Det. M. Accetto, 19. 8. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Lapušnikom, 880 m n. m., NNW. Det. M. Accetto, 7. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, podolje pod neimenovanim vrhom s koto 984 m in gozdno cesto proti Krimu, 910 m n. m., NNE, *Omphalodo-Fagetum stellarietosum montanae*. Det. M. Accetto, 4. 8. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, V od kote 810 m, SV od Mesnic, 810 m n. m. Det. M. Accetto, 24. 8. 2016  
**0152/1** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, travišča pod gozdno cesto pod Novaško goro, 890 m n. m., W. Det. M. Accetto, 18. 8. 2016  
**9751/1** Slovenija, Gorenjska, Jelovica, pod zgornjim robom ostenja Zidane skale (nad Kropo), 1180 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 29. 9. 2016



*Ophrys apifera*

- 0456/4** Slovenija: Bela krajina, Tanča Gora, 50 m V od cerkvice sv. Tomaža (x: 15,15056, y: 45,53739), 240 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 3. 6. 2016
- 0557/1** Slovenija: Bela krajina, Perudina, 1 km JZ od vasi Perudina (x: 15,23236, y: 45,46978), 203 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 22. 5. 2016
- 0557/2** Slovenija: Bela krajina, Balkovci, pri odcepu za Balkovce 1 (x: 15,31578, y: 45,46006), 268 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 1. 6. 2016

*Ophrys sphegodes*

- 0557/1** Slovenija: Bela krajina, Perudina, 1 km JZ od vasi Perudina (x: 15,23238, y: 45,46974), 204 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 10. 4. 2016

*Orchis coriophora*

- 0456/4** Slovenija: Bela krajina, Tanča Gora, 80 m JV od cerkve sv. Tomaža (x: 15,15052, y: 45,53674), 238 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 3. 6. 2016
- 0457/3** Slovenija: Bela krajina, Pusti Gradec, 500 m od vasi Pusti Gradec proti regionalni cesti (x: 15,18914, y: 45,51424), 157 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 23. 5. 2016

*Orchis pallens*

- 0357/1** Slovenija: Bela krajina, Smuk, ob Smuški cesti, 1,5 km od glavne ceste (x: 15,17020, y: 45,65090), 393 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 16. 4. 2016
- 0456/2** Slovenija: Bela krajina, Stražnji Vrh, 100 m SZ od vasi Stražnji Vrh (x: 15,14341, y: 45,58158), 290 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 12. 4. 2016
- 0557/1** Slovenija: Bela krajina, Gornji Suhor pri Vinici, 600 m nad vasjo ob cesti proti cerkvi sv. Fabijana (x: 15,18514, y: 45,48936), 211 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 17. 4. 2016

*Orchis palustris*

- 0457/3** Slovenija: Bela krajina, Zorenci, 1 km Z od vasi Zorenci (x: 15,18911, y: 45,53945), 156 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 23. 5. 2016

*Orchis tridentata*

- 0457/3** Slovenija: Bela krajina, Zorenci, 500 m Z od vasi Zorenci (x: 15,19322, y: 45,53859), 160 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 23. 5. 2016

*Orchis ustulata*

- 0557/2** Slovenija: Bela krajina, Balkovci, pri odcepu za Balkovce 1 (x: 15,31630, y: 45,46024), 271 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 1. 6. 2016
- 0558/1** Slovenija: Bela krajina, Preloka, 300 m Z od hišne številke Preloka 40 (x: 15,3398603, y: 45,4610407), 247 m. n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 14. 6. 2016

*Paederota* × *churchillii* *Huter*. (*Paederota bonarota* × *Paederota lutea*)

- 9646/2** Slovenija: Posočje, Kaninsko pogorje, tik pod škrbino Forca Tedesca, pod Hudim Vršičem, apnenčasto prisojno skalovje, Lat.: 46°21'46.69«S Long.: 13°27'29.12«V, 2340 m n. m. Leg. & det. A. Trnkoczy, conf. I. Dakskobler, 28. 7. 2005

*Phyteuma orbiculare*

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, 700 m SSV od vrha Kamenice (1050 m), travišče, 955 m n. m. Det. M. Accetto, 24. 6. 2016

*Phyteuma zahlbruckneri*

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, 700 m SSV od vrha Kamenice (1050 m), travišče, 955 m n. m. Det. M. Accetto, 24. 6. 2016

***Polygonatum verticillatum***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočja Kamenice (1050 m), travišče, 820–1050 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 19. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočja Korena (1005 m), travišče, 820–1005 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 26. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočja Lapušnika, 800–1030 m n. m., vse lege. Det. M. Accetto, 7. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pobočja Lopate (809 m), 100–907 m n. m., NE. Det. M. Accetto, 19. 7. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, V pobočja Krma (1107 m) in Malinovca (1105 m), 800–1030 m n. m., E, fitocenološki popisi. Det. M. Accetto, 26. 9. 2016
- 9751/1** Slovenija: Gorenjska, Julijske Alpe, Kosovec – Bela Peč, 1100 m. Det. B. Anderle, 23.5.2009  
 Slovenija: Jelovica, pod zgornjim robom ostenja Zidane skale (nad Kropo), 1180 m n. m., SW. Det. M. Accetto, 29. 9. 2016.

***Pyrus communis***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Mrzle doline, ob gozdni cesti, približno 0,5 km od križišča cest v smeri proti NE, 540 m n. m. Det. M. Accetto, 8. 9. 2016

***Rubus saxatilis***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, V pobočje Krma (1107 m), vrh večje pečine nad gozdno cesto, 830 m n. m., E. Det. M. Accetto, 26. 7. 2016

***Sambucus racemosa***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, zelo strmo pobočje pod Lapušnikom, ostenja, 900 m n. m., N, *Campanulo justinianaefagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 29. 7. 2016

***Sesleria autumnalis***

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod vrhom Smrekovca (959 m), pobočje, 900–940 m n. m., SW, *Sesleria autumnalis fagetum* s. lat. Leg. & det. M. Accetto, 14. 9. 2016  
 Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Z od Smrekovca (959 m), pobočje, 830 m n. m., W, *Sesleria autumnalis fagetum* s. lat. Det. M. Accetto, 14. 9. 2016
- 0152/1** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, pod Županovim vrhom (999), šop ob robu markirane poti proti Krimu, 970 m n. m. Det. M. Accetto, 20. 9. 2016

***Spiranthes spiralis***

- 0456/4** Slovenija: Bela krajina, Dobljče, pri odcepu za Stari Trg (x: 15,14540, y: 45,54761), 212 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 10. 9. 2016
- 0457/1** Slovenija: Bela krajina, Črnomelj, 300 m SV od ceste Črnomelj Adlešiči (x: 15,21105, y: 45,56113), 183 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 4. 9. 2016
- 0457/3** Slovenija: Bela krajina, Butoraj, ob cesti Črnomelj Butoraj (x: 15,20285, y: 45,54951), 182 m n. m. Leg. & det. J. Kavšek, 24. 9. 2016

*Taxus baccata*

- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, na pobočju pod zadnjim desnim ovinkom ceste proti Krimu (pred prvim parkiriščem), 980 m n. m., SW, edino nahajališče v širši okolici. Det. M. Accetto, 4. 8. 2016
- 9456/3** Slovenija: Koroška, okolica Slovenj Gradca, Grajska vas, na osojah pod Grajskim gričem, mešan gozd smreke in trdih listavcev, 463 m n. m. (46° 30' 42,65" N 15° 04' 08,24" E). Det. Ž. Repotočnik, 15. 3. 2017.
- Slovenija: Koroška, okolica Slovenj Gradca, Grajska vas, na osojnem pobočju nad asfaltno cesto Slovenj Gradec - Kotlje, smrekov gozd, 525 m n. m. (46° 30' 34,40" N 15° 03' 03,72" E). Det. Ž. Repotočnik, 23. 3. 2013
- Slovenija: Koroška, okolica Pameč, Gmajna, na osojni strani Rahtela, smrekovo - jelov gozd, 397 m n. m. (46° 31' 47,86" N 15° 04' 20,05" E). Det. Ž. Repotočnik, 21. 2. 2016

*Veronica montana*

- 0052/3** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Planina (735 m), pod vrhom, 705 m n. m., NE, fitocenološki popis. Det. M. Accetto, 20. 3. 2016
- 0052/4** Slovenija: Notranjska, Krmsko-Rakitniška planota, Globoka dolina, 450 m n. m., (SW). Det. M. Accetto, 3. 9. 2016

**Mahovi (Bryophyta s. lat.)**

Prispevek obsega podatke za mahove, ki so bili nabrani po letu 1950 in jih označujemo kot recentne. Pred tem so bili za obravnavane vrste na razpolago le podatki iz obdobja do leta 1913. Ves obravnavani herbarijski material je bil determiniran v letih 2015 in 2016.

*Amblystegium serpens*

- 9754/4** Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Sv. Vid nad Tuhinjem, 1000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 9. 5. 1967 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Anomodon rostratus*

- 0152/3** Slovenija: Ulenca pri Dobcu. Leg. & det. A. Martinčič, 20. 4. 1961 – prvi recentni podatek za dinarsko fitog. območje
- 9754/4** Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Sv. Vid nad Tuhinjem, 1000 m. Leg. & det. A. Martinčič, 9. 5. 1967

*Bryoerythrophyllum rubrum*

- 9547/4** Slovenija: Julijske Alpe, Mangart, alpska trata, 2000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 3. 9. 1970 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Julijske Alpe

*Campylidium calcareum*

- 9553/3** Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Jezerski vrh, Piceetum, na skalah, 1000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 16. 9. 2002 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Campylium stellatum*

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Vh. Planina jama Velika Vetrnica, na vlažnih skalah ob vhodu, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 6. 7. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Didymodon ferrugineus*

9651/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Kukovnica, sev. vznožje, 1000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 24. 8. 1962 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

9553/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Jezerski vrh, Piceetum, na gozdnih tleh, 1000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 16. 9. 2002

*Didymodon giganteus*

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Vh. Planina – Velika Vetrnica, na vlažnih skalah ob vhodu, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 6. 7. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Didymodon vinealis*

9654/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Podvolovljek – Petkov graben, Piceetum, vlažna mesta ob vodi, 750 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 3. 10. 2002 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Orthothecium intricatum*

9754/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Menina – jama Jespa, na vlažnih skalah, 1400 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 27. 8. 1967 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Philonotis calcarea*

9651/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Kukovnica, sev. vznožje, mokra tla ob potoku, 1000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 24. 8. 1962 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Platydictya jungermannioides*

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Vh. Planina – Velika Vetrnica, na vlažnih skalah ob vhodu, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 6. 7. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

9754/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Menina – jama Jespa, na vlažnih skalah, 1400 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 27. 8. 1967

*Pohlia cruda*

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Vh. Planina – Zeleni rob, travnata površina, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 7. 6. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

9754/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Menina – jama Jespa, na vlažnih skalah, 1400 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 27. 8. 1967

*Pohlia wahlenbergii*

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Velika Planina – Zeleni rob, travnata površina, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 7. 6. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

0548/1 Slovenija: dolina Supotskega potoka pod Koštabono, zgornji slap, na lehnjaku, 150 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 15. 7. 2013 – prvi recentni podatek za submediteransko fitog. območje

***Pseudoamblystegium subtile***

9653/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Kokrško sedlo, na gozdnih tleh, 1400 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 15. 7. 1955

9553/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Jezerski vrh, Piceetum, na skalah, 1200 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 16. 9. 2002

***Reboulia hemisphaerica***

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Velika Planina – Zeleni rob, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 7. 6. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

***Rhynchostegiella teneriffae***

0251/2 Slovenija: Rakov Škocjan pri Rakeku, na vlažnih skalah, 550 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, avgust 1962 – prvi recentni podatek za dinarsko fitog. območje

0555/1 Slovenija: Kostelsko, slap Nežica, na lehnjaku, 300 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 21. 8. 2003

***Saelania glaucescens***

9654/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Podveža pri Lučah, na skalah v gozdu, 550 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 3. 10. 2002 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

***Scapania curta***

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Velika Planina – Zeleni rob, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 6. 7. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

***Scapania cuspiduligera***

9646/2 Slovenija: Julijske Alpe, Kanin, alpska trata, 2500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 21. 8. 1956

***Scapania irrigua* subsp. *irrigua***

9550/1 Slovenija: Karavanke, Krvavka, alpska trata, 1750 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 25. 8. 1960 – drugo nahajališče v fitog. podobmočju Karavanke

***Scapania subalpina***

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Velika Planina – Zeleni rob, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 7. 6. 1966 – drugo nahajališče v fitog. podobmočju Kamniško-Savinjske Alpe

***Scapania umbrosa***

9554/2 Slovenija: Pohorje, Osankarica, na štoru, 1200 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 2. 9. 1966 – drugo nahajališče v fitog. podobmočju Pohorje

***Seligeria trifaria***

0152/1 Slovenija: Borovniški Pekel, na skalah, 350 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, avgust 1962 – drugi recentni podatek za dinarsko fitog. območje

***Syntrichia laevipila***

0447/4 Slovenija: Portorož, na drevesni skorji. Leg. & det. A. Martinčič, 21. 4. 1997 – drugi recentni podatek za submediteransko fitog. območje

***Syntrichia ruralis* subsp. *ruralis***

9651/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Kukovnica, sev. vznožje, na gozdnih tleh, 1000 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 24. 8. 1962 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

9553/3 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Jezersko. Leg. & det. A. Martinčič, 25. 6. 1971

*Timmia bavarica*

9653/4 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Vk. Planina – Velika Vetrnica, na vlažnih skalah ob vhodu, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 6. 7. 1966 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

9754/2 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Menina – jama Jespa, na vlažnih skalah, 1400 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 27. 8. 1967

*Tortula hoppeana*

9653/1 Slovenija: Kamniško-Savinjske Alpe, Grintovec, alpska trata, 2100 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 19. 8. 1958 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Kamniško-Savinjske Alpe

*Tritomaria quinquentata*

9748/2 Slovenija: Julijske Alpe, Komna, med ruševjem, 1500 m n. m. Leg. & det. A. Martinčič, 18. 8. 1965 – prvi recentni podatek za fitog. podobmočje Julijske Alpe

## Miscellanea

## Gozdar in fitocenolog Mitja Zupančič – petinosemdesetletnik in častni član Botaničnega društva Slovenije

Včasih je bila dočakana 80. letnica že precej skrajno postavljena meja človekovega zemeljskega življenja in delovanja. Akademik dr. Mitja Zupančič, naš spoštovani botanični sopotnik, jo je dosegel pred šestimi leti. Pred nekaj meseci, 25. decembra 2016, je bil že na polovici poti do naslednje okrogle obletnice. Kljub raznovrstnim težavam še vedno ostaja dejaven in pišoč, kar potrjuje tudi njegova bibliografija. Več o njegovem mnogovrstnem fitocenološkem raziskovalnem delu smo v naši reviji napisali pred šestimi leti, zato bom kratko opisal le njegovo dejavnost zadnjih let in dodal izbor zadnjih znanstvenih in strokovnih objav.

Več člankov je namenil združbam rušja (*Pinus mugo*) in njihovi uvrstitvi v višje sintaksonomske enote (ZUPANČIČ 2013a, 2015). Vzhodnoalpsko ruševje imenuje po slečniku (*Rhodothamnus chamaecistus*) in ga uvršča v asociacijo *Rhodothamno-Pinetum mugo* in v novo podzvezo *Rhodothamno-Pinenion mugo*, dinarsko ruševje (*Hyperico grisebachii-Pinetum mugo*) pa v podzvezo *Hyperico grisebachii-Pinenion mugo*. Tej sicer drugi raziskovalci dajejo rang samostojne zveze. Po njegovih spoznanjih lahko (jugo)vzhodnoalpska in dinarska ruševja uvrščamo v isto zvezo *Erico-Pinion mugo*, saj v njihovi vrstni sestavi ni tolikšnih razlik, da bi upravičevalo uvrstitev v dve zvezi.

Nekaj člankov je posvetil hrastovim gozdovom in združbam plemenitih listavcev. S kolegom Vinkom Žagarjem sta v jugovzhodni Sloveniji opisala novo združbo lipovca in dobrovite (*Viburno opuli-Tilietum cordate*) in novo geografsko varianto toploljubne gradnove združbe z barvilno mačino (*Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae* var. geogr. *Epimedium alpinum*) – ZUPANČIČ & ŽAGAR (2012, 2013a). V tretjem članku sta kritično primerjala sintaksonomski rang drugotnih kisloljubnih hrastovih združb (*Calluno-Quercetum*, *Leucobryo-Quercetum*) na potencialno bukovih rastiščih in ugotovila obstoj samo ene asociacije *Calluno-Quercetum* (ZUPANČIČ & ŽAGAR 2013b). Mitja Zupančič je tudi soavtor strokovne knjižice o toploljubnih listnatih gozdovih v Slovenije, ki je namenjena predvsem gozdarjem (DAKSKOBLER et al. 2014).

Skupaj s soavtorji je sodeloval pri strokovnih člankih, ki obravnavajo predvsem genetske lastnosti naših drevesnih vrst in so bili objavljeni v Gozdarskem vestniku, sam pa je napisal tudi svoj pogled na sinsistematiko altimontanskih bukovih gozdov iz zveze *Aremonio-Fagion* (ZUPANČIČ 2012).

Skupaj z gozdarskim kolegom Jožetom Skumavcem se je temeljito posvetil rastlinstvu in rastju znamenite in zavarovane Pokljuške soteske pri Bledu. Seznam popisanih taksonov ter pregled in opis gozdnih združb je objavil najprej v reviji *Folia biologica et geologica*, nato pa tudi v samostojni publikaciji (ZUPANČIČ & SKUMAVEC 2015, 2016). V poljudnem članku je pisal o gozdni vegetaciji Polhograjskega hribovja (ZUPANČIČ 2013b). V znanstvenem članku je opisal novo jelovo združbo *Lamio orvalae-Abietetum*, katere sestoje je našel na dveh osamelcih Ljubljanskega barja (ZUPANČIČ 2016).

Za Novi Slovenski bibliografski leksikon je pisal gesla o gozdarjih in fitocenologih (B. Anko, M. Accetto, E. Aichinger). Z nekrologi se je spomnil umrlih kolegov in prijateljev (B. Jovanović, M. Zalokar, D. Robič), pisal je uvodnike h knjigam in zbornikom ter recenzije. Do leta 2016 je bil glavni in odgovorni urednik znanstvene revije *Folia biologica et geologica*, še naprej pa ostaja član njenega uredniškega odbora (KREFT 2016).

Mitja Zupančič je že od začetkov dejaven v druženjih slovenskih botanikov, ki jih je v 80. letih 20. stoletja obudil in spodbudil prof. dr. Tone Wraber. Pogosto je sodeloval tudi s predavanji. Pisal je prispevke za revijo *Hladnikia* in recenziral članke drugih piscev, kar je bilo še posebej pomembno v začetnih letih izhajanja naše revije. Zdaj je med najstarejšimi in najbolj uglednimi člani Botaničnega društva Slovenije. To društvo ga je za njegov dragoceni prispevek k poznavanju gozdnega rastja Slovenije in Jugovzhodne Evrope in za tehten doprinos k ugledu botanične vede v Sloveniji na občnem zboru 6. marca 2017 izvolilo za častnega člana. V imenu uredništva revije *Hladnikia* mu želim, da bi trdnega zdravja in dobrega počutja dočakal tudi naslednji starostni mejnik.

## IZBOR SLAVLJENČEVIH OBJAV ZADNJIH LET

- DAKSKOBLER, I., L. KUTNAR, M. ZUPANČIČ, 2014: Toploljubni listnati gozdovi v Sloveniji. Toploljubni gozdovi kraškega gabra, puhastega hrasta, gradna, črnega gabra in malega jesena v submediteranskem fitogeografskem območju in ponekod v notranjosti države. *Silva Slovenica* in Zveza gozdarskih društev Slovenije, Ljubljana, 173 pp.
- ZUPANČIČ, M., 2012: Syntaxonomic problems of altimontane beech forests of the alliance *Aremonio-Fagion* in Slovenia. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 53 (1): 83–127.
- ZUPANČIČ, M., 2013a: New considerations on southeast-Alpine and Dinaric-central Balkan dwarf pine. *Hrvatska misao* (Sarajevo), 17 (1) / 13 (61) nova serija sv. 46: 156–172.
- ZUPANČIČ, M., 2013b: Poljudno o gozdni vegetaciji treh Polhograjskih gora. Domači kraji (Polhov Gradec) 1 (1): 13–26.
- ZUPANČIČ, M., 2015: Problems of classification of dwarf pine scrub into higher syntaxa. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 56 (3): 149–154.
- ZUPANČIČ, M. & V. ŽAGAR, 2011: Problems of the association *Castaneo-Fagetum sylvaticae* Marinček & Zupančič (1979) 1995. *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 52 (1–2): 141–172 + tabela.
- ZUPANČIČ, M., V. ŽAGAR, 2012: A second geographic variant of the association of sessile oak and saw-wort (*Serratulo tinctoriae-Quercetum petraeae* var. geogr. *Epimedium alpinum*). *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 53 (1–2): 195–202.
- ZUPANČIČ, M., V. ŽAGAR, 2013a: New association of small-leaved lime in eastern Slovenia (*Viburno opuli-Tilietum cordatae* ass. nova). *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 54 (2): 262–289.
- ZUPANČIČ, M., V. ŽAGAR, 2013b: Secondary *Quercus petraea* phytocenosis of the sub-Pannonian region of Slovenia: (Syntaxonomic problem of secondary associations of *Calluno-Quercetum* and *Leucobryo-Quercetum*). *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 54 (2): 247–260.
- ZUPANČIČ, M., J. SKUMAVEC, 2015: Flora and vegetation in Pokljuka Gorge (Julian Alps, NW Slovenia). *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 56 (1): 125–150.
- ZUPANČIČ, M., 2016: A new silver fir association on the Ljubljansko barje (*Lamio orvalae-Abietetum* ass. nova). *Folia biologica et geologica* (Ljubljana) 57 (2): 7–17.



ZUPANČIČ, M., J. SKUMAVEC, 2016: Flora in vegetacija Pokljuške soteske (Julijske Alpe, SZ Slovenija). Naravoslovni vodniki 1. Zgornje Laze, Ljubljana, samozaložba, 53 pp.

## DRUGI VIRI

KREFT, I., 2016: Ob 85-letnici akademika Mitje Zupančiča, dolgoletnega urednika (1996–2016) Razprav IV. razreda SAZU, oziroma Folia biologica et geologica (Ljubljana) 57 (2): 5–6.

IGOR DAKSKOBLER

## Bartha & Király (ur.), 2015: Atlas florae Hungariae

V začetku lanskega leta je izšla tudi za naše kraje pomembna publikacija, ki pa je morda zaradi šibkih stikov z Madžarsko ostala v večjem delu Slovenije prezrta: Atlas madžarske flore. Uradni naslov atlasa je: Bartha Dénes; Király Gergely (szerk.), 2015: Atlas florae Hungariae = Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza. Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó, Sopron. 330 pp., cena 5000 forintov pa je tudi za naše žepce prav prijetnih 17 evrov.

Poleg omenjenih dveh urednikov je med avtorji naštetih še 10 botanikov, vsebina pa je na prvi pogled zelo podobna našemu »Gradivu za Atlas flore Slovenije«, torej je glavni poudarek na zemljevidih razširjenosti, le nekaj malega pa je o Atlasu dodatno povedanega v dvojezičnem uvodu, kjer je med drugim predstavljen nam dobro znani srednjeevropski koncept kartiranja flore, geografska razdelitev pristojnosti avtorjev, navedena je skupina ekspertov, ki je nadzorovala podatke za posamezne taksonomsko kritične skupine vrst, način prikaza stratificiranih podatkov (3 starostne kategorije, tujerodnost, nezanesljivost podatka, lokalno izumrtje ali reintrodukcija), v nekaj besedah pa je predstavljen tudi taksonomski koncept, ki je bil pri tako velikem projektu seveda pragmatičen in so tako številne taksonomsko kritične skupine obravnavane le na nivoju agregatov. Strani z navedenimi metodološkimi referencami sledi pregled kvadrantov z imeni obdelovalcev (teh je seveda bistveno več kot glavnih avtorjev Atlasa) ter nekaj strani upoštevanje floristične literature. Pri tem je zelo pomembno poudariti, da je glavnina podatkov recentnih, zbranih v zadnjih 15 letih, starejša literatura pa je bila upoštevana le v nekaterih primerih, kjer je šlo za prikaz spreminjanja razširjenosti nekaterih vrst v upadanju.

Grafični del Atlasa obsega nekaj čez 2200 zemljevidov, na katerih je s simboli prikazana prisotnost taksona v kvadrantu, v ozadju pa je le mreža glavnih rek. Zemljevidi so urejeni na morda nekoliko neroden način, združeni v 4 skupine (praprotnice, golosemenke, dvokaličnice in enokaličnice), vsaka od skupin pa z družinami v abecednem vrstnem redu ter znotraj družin prav tako abecedno urejenimi rodovi in vrstami. Tu je seveda težava, ker je zadnja leta taksonomski koncept obravnave nekaterih družin in rodov spet zelo raznolik in uporabnik ne more vedeti, pod katerim imenom družine ali rodu nek zemljevid iskati. Na koncu je le še kazalo rodov in družin.

Podobno kot v Sloveniji so na Madžarskem sprejeli srednjeevropski sistem kartiranja flore v zgodnjih sedemdesetih letih prejšnjega stoletja, a v prvih nekaj desetletjih kompilirani podatki iz nekaterih pomembnih florističnih del in precej naključnega kartiranja so ponujali le zelo vrzelasto pokritost ozemlja, ki je razvidna v nekaj fragmentarnih publikacijah iz devetdesetih let, med njimi je bila še najboljša pokritost dendroflora. V novo tisočletje so tako vstopili madžarski botaniki trdno odločeni, da začnejo s sistematičnim kartiranjem flore. To je bilo v prvih korakih projektno financirano in učinkovito zastavljeno, tako da so že do konca leta 2005 pokrili skoraj 4/5 vseh kvadrantov, čemur pa je sledil zastoj zaradi konca projektnega financiranja. Nadaljnje kartiranje je teklo počasi in večinoma na prostovoljni bazi, ves projekt pa bi skoraj propadel zaradi tehničnih težav, ko je jeseni 2010 prišlo do nepopravljivega sesutja baze podatkov, po katerem so bazo delno uspeli obnoviti, kar 400 kvadrantov pa je zahtevalo ponovno obdelavo. Kljub vsemu ekipi ni zmanjkalo poguma in v nadaljnjih nekaj letih so projekt pripeljali do načrtovanih ciljev. Težko bi rekli »do konca«, saj vemo, da se taki projekti nikoli ne končajo.

Približno 2/3 podatkov je bilo zbranih v obdobju 2002-2005, 1/10 pred letom 2002, preostanek pa po letu 2005. V celoti gledano lahko torej prikazano razširjenost vrst štejem kot dejansko in sedanjo. 8 glavnih avtorjev je prevzelo vlogo regionalnih koordinatorjev in nadzornikov kvalitete kartiranja 171 kartircev, imena teh pa so navedena ob posameznem kvadrantu v uvodnem delu knjige. V bazo podatkov so uspeli pridobiti še štiri obstoječe baze, ki so pokrivalo kukavičevke, redko dendrofloro, invazivne vrste in 84 redkih in ogroženih vrst (izjemoma so bili zanje in še za dva ducata vrst upoštevani tudi herbarijski podatki), dopolnjevanje baze z literaturnimi podatki pa je bilo dokaj poljubno in nesistematično.

Zanimiv je priporočljivi način citiranja podatkov, za konkretno pojavljanje v kvadrantu namreč predlagajo najprej navajanje obdelovalcev tega kvadranta, nato koordinatorja območja in glavne avtorje Atlasa. Zdi se pravično, a ker pogosto navajamo pojavljanje vrste na večjem območju, je tak način citiranja izredno nepraktičen in bo verjetno v večini primerov poenostavljen.

Taksonomsko ozadje Atlasa je nekoliko nenatančno definirano (ni sklica na enotni nomenklaturni standard), kar je pravzaprav škoda. V glavnem so se držali nedavno izdane serije določevalnih ključev, a ta nabor imen so modificirali na podlagi nekaterih recentnih monografskih obdelav ter na podlagi mnenja obdelovalcev posameznih taksonomsko kritičnih skupin. Pri kaki nomenklatorno zapleteni situaciji je tako zelo težko ugotoviti, v kakšnem smislu je ime v Atlasu rabljeno, čeprav nam precej pomaga pregled združevanja podatkov na nivoju kakih 50 agregatov. Težava bi utegnila kdaj nastati tudi zaradi nejasnega seznam iz Atlasa izpuščenih vrst. Razlogi za opuščanje kartografske predstavitve posamezne vrste so sicer navedeni (npr. izključno efemerofitske vrste, vrste z vprašljivimi podatki ali brez recentnih potrditev uspevanja, težko določljive), a manjkajo seznam vrst, ki so jih po teh kriterijih izpustili (le težko določljive, vključene v agregate, so izrecno navedene).

In zdaj še kaka beseda o vsebini. Kot vsi podobni atlasi je tudi ta na videz suhoparen, a uporaben na različne načine. Nas seveda najbolj zanima situacija s pojavljanjem vrst v obmejnih predelih Madžarske, kar je na obrisu države lahko prepoznavno na skrajnem zahodu. Tu seveda lahko zaznavamo množično pojavljanje nekaterih vrst, ki se v Sloveniji le redko pojavljajo, številne predvsem v subpanonskem območju (npr. *Cherophyllum temulum*, *Conium maculatum*, *Eryngium campestre*, *Falcaria vulgaris*, *Seseli annuum*, *Chondrilla juncea*, *Cirsium canum*, *Onopordum acanthium*, *Asparagus officinalis*, *Polygonatum latifolium*, *Glyceria maxima*), ali pa le še posamično pojavljanje vrst, ki se že pri nas proti vzhodu redčijo (npr. *Blechnum spicant*, *Equisetum sylvaticum*, *Lycopodium clavatum*,

*Thelypteris limbosperma*, *Anthriscus nitida*, *Astrantia major*; *Carum carvi*, *Antennaria dioica*, *Arnica montana*, *Carlina acaulis*, *Centaurea nigrescens*, *Doronicum austriacum*, *Prenanthes purpurea*, *Leucojum vernum*, *Carex pilulifera*, *Erythronium dens-canis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca filiformis*). Nadalje smo lahko pozorni na pojavljanje nekaterih vrst, ki jih pri nas vsaj na skrajnem vzhodu ni (npr. *Amaranthus deflexus*), ali pa celo ni zanesljivih podatkov o uspevanju v Sloveniji (*Senecio vernalis*, *Carex hartmanii*, *C. repens*, *Luzula pallidula*, *Ventenata dubia*), gotovo pa nam kaka vrsta zastavi tudi vprašanje o različnih taksonomskih konceptih na obeh straneh meje (npr. *Crocus heuffelianus*, *C. vittatus*) ali pa se zavemo, da je neka vrsta primerljivo redka tudi na Madžarskem (npr. *Achillea ptarmica*, *Carduus crispus*, *Crepis praemorsa*, *Scorzonera humilis*, *Carex cespitosa*, *C. fritschii*, *Scirpus radicans*, *Aira caryophyllea*, *Calamagrostis canescens*, *Glyceria declinata*). Težje je seveda zaznati odsotnost pojavljanja vrst, ki smo jih pri nas vajeni kot pogostnih (npr. *Crocus vernus* s. str., ali pa jelka in smreka, ki imata na Madžarskem le adventivno pojavljanje), ali pa vrst, ki so pri nas navedene za kontinentalno Slovenijo, na Madžarskem pa jih sploh ni (npr. *Hypochoeris glabra*).

Vsekakor je pričujoči Atlas tudi za interpretacijo vzorcev pojavljanja vrst v Sloveniji nujna, hkrati pa vzpodbuda, da vendar nadaljujemo z zastavljenim projektom sodelovanja tudi pri nas.

NEJC JOGAN

## Poročilo o občnem zboru Botaničnega društva Slovenije 2017

Kakor vsako leto ob koncu zime, smo se tudi letos člani botaničnega društva zbrali na rednem letnem občnem zboru, ki je potekal v prostorih Gimnazije Bežigrad v Ljubljani, 6. marca 2017. Pred začetkom uradnega dela občnega zbora smo prisluhnili Joštu Stergaršku, ki nam je slikovito predstavil orhideje Notranjskega regijskega parka. Sledila so poročila predsednika in tajnice društva, glavne urednice revije Hladnikia, poročilo blagajnika, nadzornega odbora in poročilo Roka Šturma o tekmovanju iz poznavanja flore. Po kratki razpravi smo zbrani člani glasovali o predlogu izvršnega odbora, da za nova častna člana Botaničnega društva sprejme prof. dr. Marka Accetta in akademika dr. Mitja Zupančiča. Oba predloga sta bila sprejeta. Prof. dr. Marka Accetta, aktivnega botaničnega raziskovalca in pisca številnih prispevkov za našo revijo, smo ob njegovi osemdesetletnici podrobneje predstavili že v prejšnji Hladnikiji (št. 38, prispevek Igorja Dakskoblerja), v tej številki pa predstavljamo akademika dr. Mitja Zupančiča.

Občni zbor se je nadaljeval s soglasno razrešnico starega vodstva društva in potrditvijo predloga novega vodstva. Jošt Stergaršek ostaja predsednik društva in Simona Strgulc Krajšek tajnica. Blagajniško funkcijo je prevzela Mateja Grašič, ostali člani izvršnega odbora pa so Metka Škornik (organizatorica botaničnih večerov), Tinka Bačič (glavna urednica revije Hladnikia), Branka Trčak (predstavnica BDS v uredništvu revije Trdoživ), Alenka Mihorič (urednica spletne strani), Klemen Eler (predsednik znanstveno-raziskovalnega odbora),

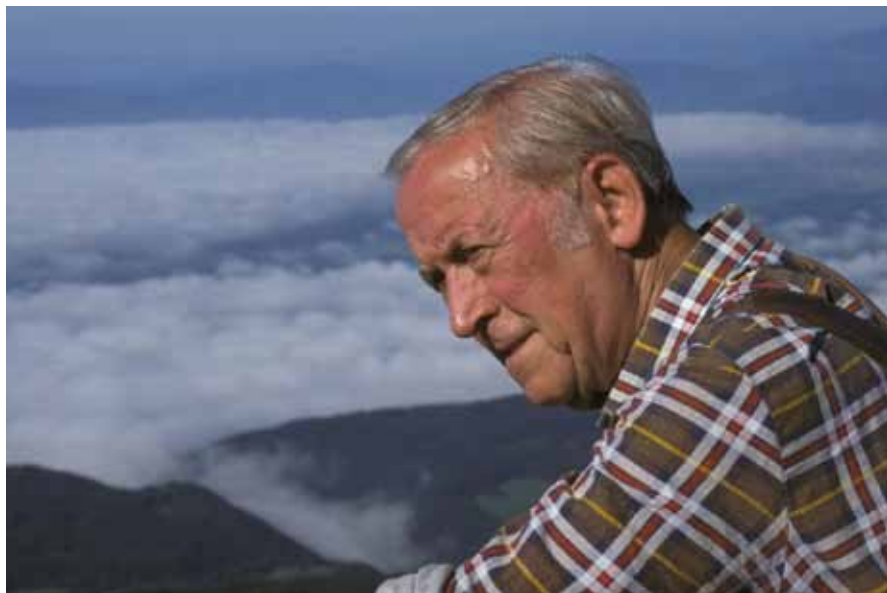
Ivana Leskovar Štamcar, Filip Kuzmič, Rok Šturm (organizator tekmovanja v poznavanju flore). Nadzorni odbor društva sestavljajo Špela Pungaršek, Valerija Babij in Irena Lavrač, disciplinsko razsodišče pa Andrej Podobnik, Mateja Poljanšek in Samo Kreft. Predsednik društva nam je predstavil program dela Botaničnega društva za leto 2017, nato smo se seznanili še s programom dela pri reviji Hladnikia in načrtom upravljanja s financami društva. Vsi programi so bili soglasno sprejeti. Med razpravo o društvenih načrtih za naslednje leto nas je članica Metka Škornik spomnila, da bo aprila 2018 naše društvo staro že 20 let, hkrati pa bo revija Hladnikia praznovala 25. obletnico izhajanja. Dogovorili smo se, da bomo obletnici obeležili na Wraberjevem dnevu, novembra 2018. Razpravljali smo tudi o prenovi spletnih strani društva, ki v času od občnega zbora do danes že poteka s polno paro - vabljeni k ogledu!

Po zaključenem uradnem delu občnega zbora smo se zbrani botaniki prijetno zaklepetali ob prigrizkih in že razmišljali o novi vegetacijski sezoni, ki bo zagotovo prinesla številna zanimiva botanična doživetja.

TINKA BAČIČ

## Prof. dr. Vlado Ravnik (1924-2017)

Narava se je že začela prebujati, ko nas je razžalostila novica, da se je 9. februarja 2017 poslovil starosta slovenskih botanikov in častni član Botaničnega društva Slovenije, prof. dr. Vlado Ravnik.



Prof. dr. Vlado Ravnik na Krvavcu, 4. julij 1996. Foto: Ciril Mlinar.

Vlado Ravnik je bil rojen 7. oktobra 1924 staršema Janku Ravniku, puškarju po rodu iz Borovelj, in Ani (Suhadolnik) Ravnik, gospodinj. V rojstnem Kranju je tudi vse življenje živel. Štirirazredno osnovno šolo je obiskoval med leti 1932 in 1936, 5 razredov realke nato do leta 1941, preostale gimnazijske obveznosti pa, zaradi vojne (vajeništvo v »Luftfahrgeraetewerk« v Kranju kot mehanik, od avgusta 1944 pa sodeloval v NOV ter nato do konca leta 1945 služil še vojaški rok v JLA), takoj po osvoboditvi. Biologijo je začel študirati leta 1946 in diplomiral s področja zoologije na Prirodoslovno-matematični fakulteti 16. julija 1953. Naslov diplomske naloge je bil »Regeneracija plavuti *Amiurusa*«, njegov mentor pa Miroslav Zei. Za nalogo je dobil tudi študentsko Prešernovo nagrado in članek iz nje je bil objavljen v Biološkem vestniku. Ob povprečni izpitni oceni 8,33 je bila Ladova najbolj prepoznavna kvaliteta znanje risanja, kar je bil eden od pomembnih razlogov, da ga je na botaniko povabil njegov tedanji sicer le štiri leta starejši kolega, profesor Ernest Mayer. Tako vzpostavljeni mentorski odnos je zapečatil Ladovo raziskovalno in ustvarjalno dejavnost za vse življenje, kar je razvidno tudi v številnih zahvalah v člankih in v spremni besedi k njegovim knjigam, nezmotljivo mentorjevo roko pa je moč prepoznati tudi v ozadju vseh pomembnih odkritij.

10. maja 1963 je doktoriral z disertacijo z naslovom »Morfološko-sistematska in horološka problematika vrste *Globularia cordifolia* L. s. lat.« V njej je na območju Jugovzhodnih Apneniških Alp in Dinaridov preučeval populacije, ki se sicer med seboj razlikujejo v več znakih, vendar vse pripadajo izredno variabilni srčastolistni mračici (*G. cordifolia*), katere variacijska širina v celoti obsega tudi marjetičnolistne mračice (*G. bellidifolia*). Situacija te taksonomske kritične skupine v širšem evropskem prostoru še danes ni jasna.

Vsa leta do upokojitve, torej kar štirideset let, je poučeval botaniko na Biotehniški fakulteti in njenih formalnih predhodnicah, najprej kot asistent, nato kot docent in nazadnje kot univerzitetni profesor. Na tedanjem Botaničnem inštitutu PMF je 1. marca 1954 postal asistent za sistematsko botaniko in fitogeografijo. Vodil je vaje iz predmeta Taksonomija rastlin, kasneje pa tudi vaje iz predmeta Farmaceutska botanika na Fakulteti za naravoslovje in tehnologijo. Kot vnaprej habilitirani docent od 13. oktobra 1965 (na podlagi treh »Prispevkov k morfologiji in sistematici genusa *Nigritella*«) ter docent od 13. decembra 1972, je kasneje Farmaceutsko botaniko tudi predaval. Predaval je še Sistematsko botaniko in Splošno botaniko in s predavanji pokrival predvsem študente drugih smeri (višješolski in visokošolski študij živinoreje, študij živilske tehnologije, dvopredmetni pedagoški študiji biologije-kemije in biologije-gospodinjstva), v zadnjih letih aktivne službe krajši čas tudi študentom biologije. 26. februarja 1981 je bil prvič izvoljen v naziv izrednega profesorja za predmeta Taksonomija rastlin in Farmaceutska botanika. Leta 1986 je bil v ta naziv izvoljen še drugič. Kot visokošolski učitelj je aktivno sodeloval v številnih komisijah za oceno in zagovor diplomskih nalog, magistrstev in doktoratov znanosti. Bil je predstojnik Katedre za botaniko na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete od leta 1977 do leta 1979 ter član različnih delovnih teles tega Oddelka. 30. septembra 1994 se je upokojil. Kljub temu, da je v mnenju kadrovske komisije s konca sedemdesetih let ocenjen kot »tih, nekoliko vase zaprt«, je svoje funkcije opravljal resno in odgovorno. Poleg svoje redne službene obveznosti je bil do pozne starosti občasno aktiven tudi s predavanji na botaničnih večerih na Botaničnem inštitutu, kasneje pa na botaničnih srečanjih v okviru Botaničnega društva Slovenije. Aktiven je bil tudi v Društvu visokošolskih profesorjev in kot konzultant pri pripravi Slovarja slovenskega knjižnega jezika. V osemdesetih letih je bil v domači občini tudi namestnik predsednika mobilizacijske komisije Civilne zaščite.

Čudoviti svet rastlin je odstiral številnim generacijam študentov. Tako na vajah, kot tudi na predavanjih je na tablo risal mojstrske risbe, za katere je škoda, da so zdržale le do odmora. Res pa so mu prav zaradi te risarske vestnosti, ki je bila tudi časovno zahtevna, kdaj očitali skromnejšo obravnavo drugih tem. Tako žal pravega ustvarjalnega stika s študenti ni uspel vzpostaviti in zato v vsej učiteljski karieri ni imel formalnega mentorstva diplomskim ali drugim nalogam, čeprav je z nasveti rad pomagal. Z gotovostjo pa lahko rečemo, da je kot učitelj očaral dobrih dvajset let mlajšo kasnejšo antropologinjo Tatjano Tomazo, ki je 9. avgusta 1972 uradno postala njegova življenjska sopotnica. Rodila sta se jima otroka Matejka in Jurij, ki jima je bila v zibko položena ljubezen do narave, gora in raziskovanja, Matejka je postala arheologinja, Jurij pa plezalec in oblikovalec.

Vlado Ravnik se je ukvarjal s sistematiko rastlin in floristiko nekaterih njemu ljubih skupin. Že v asistentskih letih je kot kustos skrbel za herbarijsko zbirko, ki se je takrat pomembno obogatila z Dolšakovim herbarijem. Za leto 1963 je na voljo podatek, da je sodeloval na treh tekočih projektih: Flora in favna Jugoslavije (nosilec E. Mayer), Preučevanje fitocenov na slovenskem Krasu (V. Petkovšek) in Samoniklo rastlinstvo (V. Sadar), v sedemdesetih letih pa npr. na projektih »Ugotavljanje krmne vrednosti travnatih površin« in »Polimorfizem in endemizem rastlin« oziroma »Polimorfizem in endemizem v flori Jugoslavije« (nosilec E. Mayer). Leta 1967 je opisal križanca med endemično Zoisovo zvončico (*Campanula zoysii*) in trebušasto zvončico (*C. cochleariifolia*) s pobočij Vrtače v Karavankah in ga poimenoval vrtaška zvončica (*Campanula* × *vtacensis*). Največ se je posvečal divjerastočim orhidejam in kot njegov gotovo najbolj opažen znanstveni prispevek lahko štejemo, da je leta 1978 na nivo samostojne vrste povzdignil kamniško murko (*Nigritella lithopolitanica*, prej *N. nigra* var. *rosea*), ki je bila tako ena prvih opisanih vrst stenoendemičnih murk alpsko-dinarskega prostora. Zaznal pa je tudi nekaj drugih taksonov murk, a jih žal ni pripeljal do veljavnega opisa. Lotil se je še nekaterih drugih taksonomsko problematičnih skupin in tako zavrnil trditve o uspevanju velecvetnega črnega teloha (*Helleborus niger* ssp. *macranthus*) v Sloveniji, ki pa ga na Hrvaškem še vedno prepoznavajo kot edino podvrsto črnega teloha z razširjenostjo vse do slovenske meje. Dalje je veljavno opisal liburnijski trpotec, podvrsto srebrnega trpotca (*Plantago argentea* ssp. *liburnica*), ki so jo prepoznavali že predhodniki, a veljavnega podvrstnega imena ni imela in tudi njeno vrstno ime *P. capitata* Hoppe. & Hornschuch se je izkazalo za nekaj let mlajši homonim neki drugi Tenorejevi vrsti. Danes ta takson velja za vprašljivega. Že v zgoraj omenjeni doktorski disertaciji je zavrnil smiselnost samostojne obravnave marjetičastolistne mračice. Med orhidejami se je največ ukvarjal z ozkosorodnima rodovima murk in kukovičnikov, podrobneje preučeval resupinacijo pri njima, poleg novoopisane vrste murke pa je v Sloveniji odkril tudi dve vrsti prstastih kukavic: *Dactylorhiza transilvanica* in *D. fuchsii*.



Črni teloh (*Helleborus niger* L.) iz knjige  
Poznate strupene rastline (MARTINČIČ &  
SUŠNIK, 1961). Ilustriral: Vlado Ravnik.

Pisal je poljudne prispevke predvsem za revijo Proteus od leta 1960 dalje. Najbolj odmevna je bila serija prispevkov o slovenskih kukavičevkah, ki jih je poleg besedila opremil še s fotografijami in risbo in so izhajali v letih 1971 do 1979. Zanimivi so bili tudi prispevki o različnih posebnostih ali nenavadnostih rastlinskega sveta: o albinih, o cvetnih in drugačnih spačkkih (nakazoval je pomen teratologije in ne taksonomije pri interpretaciji nekaterih oblikovnih ekstremov), barvnih različkih in o tujem oziroma eksotičnem sadju, ki se je v tistih letih bolj izjemoma pojavilo na našem trgu. V začetku sedemdesetih let je s serijo kratkih poljudnostrokovnih člankov v reviji Moj mali svet ponovno segel na področje živali. Sodeloval je pri vseh štirih izdajah določevalnega ključa »Mala flora Slovenije« (1969, 1984, 1999, 2007) kot avtor in kot ilustrator. V prvih treh izdajah je poleg kukavičevk obdelal še čez 40 drugih družin ter narisal skoraj 400 ilustracij, v četrti izdaji pa je ilustracij že čez 700.

Ni bil le botanik, ampak botanik-umetnik, ki je od samih začetkov vsa področja svojega raziskovanja znal tudi nazorno ilustrirati. V petdesetih in šestdesetih letih s črno belo risbo, od srede šestdesetih let dalje pa z akvareli in tudi s fotografijo. Svoj talent je podedoval po očetu Janku, ki je bil puškarski učitelj in je risal intarzijske na puškina kopita. Talent so opazili že v študentskih letih in tako je v začetku akademske poti risal velike tabelne slike, ki so jih uporabljali pri predavanjih. Takrat še ni bilo računalnikov, še diapozitivi so bili le izjema. Leta 1959 je ilustriral in opremil delo Ivana Krečiča »Herbarij«. Leta 1961 je ilustriral knjigo mlajših kolegov F. Sušnika in A. Martinčiča »Poznate strupene rastline«. Konec petdesetih let je na pobudo E. Mayerja, tedaj Ladu nadrejenega profesorja, naslikal akvarele 80 rastlinskih vrst za prvo alpsko floro (ta je bila leta 1960 »v tisku« pri Mladinski knjigi, a se je očitno nekaj zataknilo, saj nikdar ni izšla, po dostopnem gradivu naj bi bil njen avtor E. Mayer, Ravnik pa ilustrator). Ti akvareli so bili kasneje uporabljeni v dveh poljudnih knjižicah pod naslovom »Cvetje naših gora« (1966, 1969). Ti knjižici sta hkrati eni redkih

poljudno-strokovnih izdaj v sicer leposlovni zbirki Čebelica za osnovnošolsko mladino, kar je ob nakladi 20.000 izvodov pomenilo pomembno širjenje vednosti o rastlinah med najmlajšo populacijo. V letu 1973 je sodeloval v Pittsburghu v ZDA na razstavi botanikov umetnikov. Trije originalni akvareli so shranjeni v zbirki muzeja botanične ilustracije (The Hunt Institute for botanical Documentation) na Carnegie-Mellon University v ZDA. Za skripta »Splošna botanika za študente živilske tehnologije« je leta 1993 napisal besedilo in narisal risbe.



Trave iz dela Vodniki po Loškem ozemlju (MARINČEK & WRABER, 1977). Ilustriral: Vlado Ravnik.

Ladove risbe so bile objavljene tudi v mnogih delih drugih avtorjev, na koledarjih in še bi lahko naštevali. Leta 1994 je ilustriral prvo »rastlinsko serijo« znamk v samostojni Sloveniji, z naslovom »Cvetje Slovenije«. V tej seriji so bile štiri slovenske znamenite rastline: kranjski jeglič, hladnikovka, Blagajev volčin in Zoisova zvončnica. Leta 1998 je ilustriral še serijo znamk »Iglavci«, ki so jo predstavljali navadni brin, smreka, črni bor in macesen. Prvo izvorno ilustrirano knjigo o alpskem rastlinstvu smo dobili razmeroma pozno, v resnici pa jo lahko štejemo le kot nadgradnjo v poznih petdesetih letih zastavljene monografije. Leta 1999 je izšlo Ravnikovo delo »Rastlinstvo naših gora«. Podnaslov knjige je »Ikonomografija rastlin Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alp ter Karavank« in vsebuje 180 akvarelov. V spremni besedi E. Mayer pravi, da je »v ospredju njihova prepoznavnost, medtem ko je pripadajoče besedilo, v za avtorja značilnem lapidarnem slogu, namenjeno osnovnemu opisu ...«. 80 akvarelov, torej nekaj manj kot polovica, je bilo prvič objavljenih že v letih 1966 in 1969. Leta 2002 v delu »Orhideje Slovenije« obravnava 76 vrst in podvrst, ki so predstavljene z barvnimi fotografijami, konciznim opisom in zemljevidom razširjenosti. Leta 2010 je izšla nadgrajena monografija o alpski flori z naslovom »Alpsko cvetje Slovenije in izbor nekaterih drugih gorskih rastlin« z izborom 220 akvarelov. Leta 2014 je izšel še žepni atlas »Gorsko cvetje Slovenije«, v kateri je z Ravnikovimi risbami in besedami Petra Skoberneta predstavljenih 60 alpskih rastlin. Leta 2015 je izšla knjiga Polonce Kovač »Gorski vrt, za vse



odprt«, v kateri je Jelka Godec Schmidt poskrbela za niz otrokom namenjenih ilustracij, ki se izmenjujejo z Ravnikovimi nazornimi akvareli 27 predstavljenih rastlin.

Lado je večkrat pojasnil, kako so nastajali akvareli. Slikal je v varnem zavetju svojega ateljeja, a če je bilo le mogoče, sveže rastline, nabrane na njihovih naravnih rastiščih. Zato je moral rastlino dobro poznati, poznati njeno rastišče in čas cvetenja ter biti ob pravem času na pravem mestu. Če mu je cvetlica prej ovenela, je moral po novo, pa tudi sliko je moral začeti slikati na novo. Njegove risbe so natančne in nazorne, včasih ga je želja po natančnem prikazu najmanjših podrobnosti kar malo zapeljala, in nam morda precizno izrisani žlezni laski na sliki celo odvrnejo pozornost od celote. Kot je sam pravil, je potrebovan prave čopiče, vodene barve, lupo, dobro dnevno svetlobo ter veliko potrpljenja. Pa seveda svoj atelje, ki mu je edini nudil pravi navdih. Tako je v enem poletju kar petkrat poskusil priti na vrh Bogatina, pa se je vedno že prej obrnil z nekaj nabranimi rastlinami. Vsako poletje jih je naslikal največ 30.

Vlado Ravnik je eden neštevilnih strokovnjakov na botaničnem področju, ki je svoje znanje o rastlinah znal preliti v umetniško risbo. Njegov štiri leta starejši kolega, akademik prof. dr. E. Mayer je zapisal: »Izvrstni akvareli ne omogočajo le spoznavanja prikazanih rastlinskih vrst v naravi, temveč zbujejo že sami po sebi visok estetski užitek.« Razstave originalov njegovih akvarelov so bile v različnih krajih po Sloveniji: v Biološkem središču v Ljubljani (1999), na Gozdarskem inštitutu Slovenije v Ljubljani (1999), v Arboretumu Volčji Potok (2000), v Domu na fari v Stari Loki v Škofji Loki (2004), na gradu Novo Celje (2005), v galeriji Prešernove hiše v Kranju (2006), v Podružnični šoli Podljubelj (2007), v Informacijskem središču Triglavskega narodnega parka Triglavsko roža na Bledu (2007), v Informacijskem središču Triglavskega narodnega parka Dom Trenta v Trenti (2008), v Hiši kulture Gorenjskega glasa v Kranju (2010), na Brdu pri Kranju (2011), v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani (2012), v Slovenskem planinskem muzeju v Mojstrani (2013) in v Galeriji nad Mestno knjižnico in čitalnico Idrija (2015).

Leta 2011 je dr. Vlado Ravnik postal častni občan Mestne občine Kranj, ker »se je s svojim neprecenljivim delom trajno vpisal v zgodovino slovenske botanike in preučevanja orhidej Slovenije«. Leta 2011 je bilo ustanovljeno društvo *Nigritella* in na ustanovni skupščini je bil Vlado Ravnik izvoljen za častnega člana društva. Tako so se tudi »mlajši poznavalci in ljubitelji kukavičevk profesorju zahvalili za njegov prispevek na primeren način«. Leta 2015 je postal tudi častni član Botaničnega društva Slovenije. Revija *Folia biologica in geologica* je leta 2015 posvetila tretji zvezek 56. letnika »nestorju slovenske botanike prof. dr. Vladu Ravniku za njegovo devetdesetletnico«.

V lepi in izpolnjeni starosti nas je Lado zapustil 9. februarja 2017. Od njega smo se poslovili na pokopališču v Kranju. Tako počiva v svojem rojstnem kraju, pod Krvavcem, kjer je doma njegova kamniška murka, in pod Storžičem, ki je bil njegova najljubša gora.

## OPISANI TAKSONI

*Campanula* × *vrtacensis* Ravnik, *Phyton* (Horn) 12: 169–172. 1967. [= *Campanula cochlearifolia* Lam. × *C. zoyssii* Wulfen]

*Nigritella lithopolitanica* Ravnik, *Acta Bot. Croat.* 37: 226. 1978 [= *Nigritella nigra* (L.)

Rchb. var. *rosea* Goiran = *Gymnadenia lithopolitanica* (Ravnik) Teppner & E. Klein]

*Plantago argentea* subsp. *liburnica* Ravnik, *Biol. Vestn.*, 36: 56. 1988 [= *Plantago capitata* Hoppe. & Hornschuch 1818, non Tenore 1811–1815]

## ČLANKI O V. RAVNIKU IN RECENZIJE NJEGOVIH DEL

- WRABER, T., 1966. Cvetje naših gora. Napisal in narisal Vlado Ravnik. Proteus, Ljubljana 29 (1): 29. [recenzija knjige]
- WRABER, T., 1994: Botanik Vlado Ravnik – sedemdesetletnik. Proteus (Ljubljana) 57: 127–128.
- BREGANT, M., 1999: Vlado Ravnik, Rastlinstvo naših gora. Tehniška založba Slovenije, 1999. Mladina 49: 72.
- DAKSKOBLER, I., 2000: Vlado Ravnik: Rastlinstvo naših gora. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana 1999. Proteus 62 (8): 362–364.
- RAZTRESEN, M., 2000: Rastlinstvo naših gora. Planinski vestnik 100 (4): 164–166.
- JUVANEC, B. & I. GRABEC, 2002: Vlado Ravnik / katalog in razstava. Ljubljana, Fakulteta za strojništvo, zloženka. Razstava odprta 2. decembra 2002 na Fakulteti za strojništvo
- JOGAN, N., 2003: Vlado Ravnik: Orhideje Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 2002. 192 str. Hladnikia 15–16: 107–108. [recenzija knjige]
- WRABER, T., 2004: Vlado Ravnik osemdesetletnik. Hladnikia (Ljubljana) 17: 59–61. (Z bibliografijo samostojnih izdaj in znanstvenih oziroma strokovnih člankov).
- ŠUŠTAR, F., 2011: Vlado Ravnik: Alpsko cvetje Slovenije in izbor nekaterih drugih gorskih rastlin. Proteus 73 (6): 283.
- PRAPROTNIK, N., 2014: Ob devetdesetletnici prof. dr. Vlada Ravnika. Miscellanea. Hladnikia (Ljubljana) 34: 100–101.
- LEBAN, V. & J. M. KOCJAN, 2015: Bibliografija botanika prof. dr. Vlada Ravnika. Folia biologica et geologica 56 (3): 11–15.
- PRAPROTNIK, N., 2015: Intervju: Vlado Ravnik. Trdoživ: bilten slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave 4 (1): 20–24.
- PRAPROTNIK, N., 2015: Prof. dr. Vlado Ravnik - devetdesetletnik. Folia biologica et geologica. 56 (3): 7–9.

## BIBLIOGRAFIJA V. RAVNIKA

- RAVNIK, V., 1953: Regeneracija plavuti *Amiurusa*. Diplomaska naloga [mentor M. Zei]. Univerza v Ljubljani. Ljubljana. 31 pp.
- RAVNIK, V., 1953: Regeneracija plavuti somiča (*Amiurus nebulosus* Raf.). Biološki vestnik (Ljubljana) 2 (1): 36–39.
- RAVNIK, V., 1956: Prispevek k morfologiji in sistematiki genusa *Nigritella* Rich. Biološki vestnik (Ljubljana) 5 (1): 3–10.
- RAVNIK, V., 1960: Brazilsko mlečno drevo. Proteus 22 (10): 267
- RAVNIK, V., 1960: Rdeča gniloba. Proteus 23 (1): 21
- RAVNIK, V., 1961: Cvetoča monstera. Proteus (Ljubljana) 23 (6): 161.
- RAVNIK, V., 1961: Leteči psi - opravevalci. Proteus 23 (4–5): 131
- RAVNIK, V., 1961: Prispevek k morfologiji in sistematiki genusa *Nigritella* Rich. II: Resupinacija, njena izvedba in pomen za sistematsko delitev rodov *Nigritella* in *Gymnadenia*. Biološki vestnik (Ljubljana) 8 (1): 9–15.
- RAVNIK, V., 1961: Trodelna orehova lupina. Proteus (Ljubljana) 23 (6): 162.
- RAVNIK, V., 1961: Zdravilni učinek arnike. Proteus 23 (8): 222

- RAVNIK, V., 1962: Zur morphologischen und taxonomischen Problematik von *Globularia cordifolia* L. im Bereiche der südöstlichen Kalkalpen und des illyrischen Übergangsgebiet. Jahrb. Ver. Schutz. Alpenpf l. U.-Tiere (München) 27: 119–121.
- RAVNIK, V. & V. PETKOVŠEK, 1963: Za cvetjem na Triglav. Pionir.
- RAVNIK, V., 1963: Morfološko-sistematska in horološka problematika vrste *Globularia cordifolia* L. s. lat. Doktorska disertacija [mentor E. Mayer]. Univerza v Ljubljani. Ljubljana. 33 pp. + priloge.
- RAVNIK, V. & F. SUŠNIK, 1964: Prispevek k morfologiji in sistematiki genusa *Nigritella* Rich. III.: morfologija vrst genusov *Nigritella* in *Gymnadenia*. Biološki vestnik (Ljubljana) 12 (1): 65–75.
- RAVNIK, V., 1964: Kačnjak - orjak iz družine kačnikov. Proteus (Ljubljana) 26 (7): 188–189.
- RAVNIK, V., 1964: Zanimivosti iz rastlinstva. Proteus (Ljubljana) 26 (6): 150–151.
- RAVNIK, V., 1965: Morfološko-sistematska in horološka problematika vrste *Globularia cordifolia* L. s. lat. Razprave IV. razreda (razred za prirodoslovno-medicinske vede, oddelek za prirodoslovne vede) SAZU (Ljubljana) 8: 5–41.
- RAVNIK, V., 1965: Nekaj o beli omeli. Proteus (Ljubljana) 27 (6): 157–160.
- RAVNIK, V., 1966: Cvetje naših gora. (Knjižnica čebelica, 103). Mladinska knjiga. Ljubljana. 18 str.
- RAVNIK, V., 1967: *Campanula cochleariifolia* × *Campanula zoysii* = *Campanula* × *vrtacensis* Ravnik, hybr. nov. Phytion (Horn) 12: 169–172.
- MARTINČIČ, A., E. MAYER, V. RAVNIK, V. STRGAR, F. SUŠNIK & T. WRABER, 1969: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. 1. izdaja. Cankarjeva založba Slovenije. Ljubljana. [Obdelava družin Taxaceae, Cupressaceae, Abietaceae, Cistaceae, Tamaricaceae, Elatinaceae, Droseraceae, Violaceae, Thymelaeaceae, Eleagnaceae, Lythraceae, Myrtaceae, Punicaceae, Trapaceae, Onagraceae, Haloragaceae, Hippuridaceae, Aquifoliaceae, Celastraceae, Staphyleaceae, Rhamnaceae, Vitaceae, Moraceae, Cannabaceae, Ulmaceae, Urticaceae, Santalaceae, Loranthaceae, Orobanchaceae, Globulariaceae, Lentibulariaceae, Verbenaceae, Lamiaceae (razen rodu *Thymus*), Plantaginaceae, Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Scheuchzeriaceae, Juncaginaceae, Zosteraceae (incl. Potamogetonaceae, Ruppiaceae in Posidoniaceae), Zannichelliaceae, Najadaceae, Orchidaceae, Araceae, Lemnaceae, Sparganiaceae, Typhaceae, ilustracije]
- RAVNIK, V., 1969: Avocado - novi sadež v naših trgovinah. Proteus (Ljubljana) 31 (9–10): 275–276.
- RAVNIK, V., 1969: Cvetje naših gora, 2. del. (Knjižnica Čebelica, 127). Ljubljana: Mladinska knjiga. 20 str. [barvni akvareli 39 vrst]
- RAVNIK, V., 1969: *Helleborus niger* L. v Sloveniji. V: Martinčič, A. (ur.): Knjiga plenarnih referatov, III Kongres biologov Jugoslavije, Društvo biologov Slovenije, Ljubljana. str. 230.
- RAVNIK, V., 1969: Nekaj pripomb k morfologiji in sistematiki skupine *Helleborus niger* L. s. lat. v Sloveniji. Biološki vestnik (Ljubljana) 17 (1): 43–58.
- RAVNIK, V., 1969: Zanimivosti iz rastlinstva. Proteus (Ljubljana) 31 (6): 157–159.
- RAVNIK, V., 1970: *Arbutus unedo* ali jagodičnica, zanimiva divja in okrasna rastlina. Proteus (Ljubljana) 32 (5): 208.
- RAVNIK, V., 1970: Artičoka (*Cynara*), sedaj najbolj popularna rastlina. Proteus (Ljubljana) 33 (2): 128.
- RAVNIK, V., 1970: Črni teloh - znanilec pomladi. Proteus (Ljubljana) 32 (7): 298.

- RAVNIK, V., 1970: Navadni kaprovec (*Capparis rupestris*), začimbna rastlina iz Sredozemlja. Proteus (Ljubljana) 33 (1): 38–39.
- RAVNIK, V., 1970: Nenavadne oblike med rastlinami. Proteus (Ljubljana) 32 (9–10): 372–374.
- RAVNIK, V., 1970: Odgovor na vprašanje 11. Proteus 33 (1): 46
- RAVNIK, V., 1970: Rožičevo drevo (*Ceratonia siliqua*) v prehrani in industriji uporabna rastlina. Proteus (Ljubljana) 32 (6): 241–242.
- RAVNIK, V., 1970: Vprašanje 11. Proteus 32 (8): 345.
- RAVNIK, V., 1970: Vprašanje 3. Proteus 33 (2): 96
- RAVNIK, V. & Ž. Knez, 1971: Dlanasto sestavljeni koruzni storž. Proteus (Ljubljana) 33 (9–10): 441–442.
- RAVNIK, V., 1971: Alpski kozorog (*Capra ibex*) spet v naših gorah. Proteus (Ljubljana) 33 (8): 349–350.
- RAVNIK, V., 1971: Ananas (*Ananas sativus*), vsestransko uporabna tropska rastlina. Proteus (Ljubljana) 33 (8): 368–369.
- RAVNIK, V., 1971: Iz sveta orhidej. Proteus (Ljubljana) 34 (3): 105–109.
- RAVNIK, V., 1971: K vprašanju 3. Proteus 33 (9–10): 455
- RAVNIK, V., 1971: Mango (*Mangifera indica*), nam še malo znana vrsta tropskega drevesa. Proteus (Ljubljana) 34 (2): 88–89.
- RAVNIK, V., 1971: Odgovor na vprašanje 5. Proteus 33 (7): 335
- RAVNIK, V., 1971: Zraščanje rastlinskih organov zanimive anomalije v naravi. Proteus (Ljubljana) 33 (5): 225–226.
- MLAKAR, I., P. HABIČ, F. KORDIŠ, V. RAVNIK & A. STERGAR, 1972: Divje jezero. Kulturni in naravni spomeniki Slovenije 30. Obzorja. Maribor.
- RAVNIK, V. 1972: Divja koza gams. Moj mali svet 4 (10): 490. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Fazan. Moj mali svet 4 (7): 346. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Gozdni jereb. Moj mali svet 4 (6): 280. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Hermelin ali kepen. Moj mali svet 4 (9): 442. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Lesna sova. Moj mali svet 4 (8): 397. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Naše divje živali. Moj mali svet 4 (2): 89. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Poljski zajec. Moj mali svet 4 (4): 184. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1972: Ruševac, mali divji petelin ali škarjevec. Moj mali svet 4 (11): 542. [+fotografija]
- RAVNIK, V., 1972: Lepi čveljcy (*Cypripedium calceolus*) naša najlepša orhideja. Proteus (Ljubljana) 34 (5): 205–206.
- RAVNIK, V., 1972: Murka, naša alpska orhideja. Proteus (Ljubljana) 35 (1): 4–5.
- RAVNIK, V., 1972: Naše saprofitske orhideje. Proteus (Ljubljana) 34 (9): 395–397.
- RAVNIK, V., 1972: Nekaj o problematiki orhideje *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó s. lat. Biološki vestnik (Ljubljana) 20 (1): 31–37.
- RAVNIK, V., 1972: Nenavadni cvetovi jesenskega podleska. Proteus 35 (3): 141–142.
- RAVNIK, V., 1972: Nenavadno njivsko grabljišče. Proteus 35 (3): 141.
- RAVNIK, V., 1972: Polni cvetovi tudi v naravi. Proteus (Ljubljana) 35 (4): 188.
- RAVNIK, V., 1972: Zanimiva oblika krompirjevega gomolja. Proteus (Ljubljana) 34 (5): 233–234.
- RAVNIK, V. 1973: Jerebica. Moj mali svet 5 (3): 137.
- RAVNIK, V. 1973: Lisica. Moj mali svet 5 (12): 576. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1973: Muflon ali evropska divja ovca. Moj mali svet 5 (11): 535. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1973: Planinski orel. Moj mali svet 5 (5): 243.

- RAVNIK, V. 1973: Rjavi medved. Moj mali svet 5 (8): 388. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1973: Snežni jereb ali belka. Moj mali svet 5 (4): 189.
- RAVNIK, V. 1973: Vidra. Moj mali svet 5 (7): 341. [+fotografija]
- RAVNIK, V., 1973: Barvni različki pri žanjevcu (*Polygala chamaebuxus*). Proteus (Ljubljana) 36 (4): 184–185.
- RAVNIK, V., 1973: Belkaste ročice (*Leucorchis albida*). Proteus 35 (8): 376.
- RAVNIK, V., 1973: Dvolistni in zelenkasti vimenjak. Proteus (Ljubljana): 36 (2): 55–57.
- RAVNIK, V., 1973: Kukavičnik, najbližji sorodnik murke. Proteus (Ljubljana) 35 (5): 235–236.
- RAVNIK, V., 1973: Naglavka in njene vrste. Proteus 35 (9–10): 391–393.
- RAVNIK, V., 1973: Oblasta kukavica (*Traunsteria globosa*). Proteus (Ljubljana) 36 (3): 101.
- RAVNIK, V., 1973: Piramidasti pilovec, orhideja naših travnikov. Proteus 35 (8): 377.
- RAVNIK, V., 1973: Rumeni cvetovi blagodišečega teloha (*Helleborus odorus*). Proteus (Ljubljana) 35 (7): 324.
- STEGNAR, P., L. KOSTA, A. R. BYRNE & V. RAVNIK, 1973: The accumulation of mercury by, and the occurrence of methyl mercury in some fungi. *Chemosphere* (Oxford) 1973 (2): 57–63.
- RAVNIK, V. 1974: Gozdni jereb (*Tetrastes bonasia*). Moj mali svet 6 (3): 37.
- RAVNIK, V. 1974: Jazbec (*Meles meles*). Moj mali svet 6 (1): 37.
- RAVNIK, V. 1974: Navadna veverica (*Sciurus vulgaris*). Moj mali svet 6 (5): 41. [+fotografija]
- RAVNIK, V. 1974: Srednjeevropski divji prašič (*Sus scrofa scrofa*). Moj mali svet 6 (7): 40. [+fotografija]
- RAVNIK, V., 1974: Alpska cepetuljka, naša najmanjša orhideja. Proteus (Ljubljana) 36 (6): 245–246.
- RAVNIK, V., 1974: Rod škrbica (*Spiranthes*) in njegovi vrsti. Proteus (Ljubljana) 37 (1): 11–13.
- RAVNIK, V., 1974: Velecvetni serap (*Serapias vomeracea*). Proteus (Ljubljana) 37 (4): 184–185.
- RAVNIK, V., 1974: Zeleni volčji jezik. Proteus (Ljubljana) 36 (6): 244–245.
- RAVNIK, V., 1975: *Dactylorhiza maculata* (L.) Soó subsp. *transsilvanica* (Schur) Soó nova orhideja v flori Slovenije. *Biološki vestnik* (Ljubljana) 23 (1): 53–58.
- RAVNIK, V., 1975: Jajčastolistni in srčastolistni muhovnik. Proteus (Ljubljana) 37 (8): 355–357.
- RAVNIK, V., 1975: *Malaxis monophyllos*, redka in *Malaxis paludosa*, pri nas že izumrla orhideja. Proteus (Ljubljana) 38 (3): 100–101.
- RAVNIK, V., 1975: Nenavadna barva cvetov trolistne vetrnice (*Anemone trifolia*) in podlesne vetrnice (*Anemone nemorosa*). Proteus (Ljubljana) 38 (1): 12–13.
- RAVNIK, V., 1975: *Ophrys* ali mačje uho, zanimiv, insektom podoben rod orhidej. Proteus (Ljubljana) 37 (9–10): 403–409.
- RAVNIK, V., 1975: Smrdljiva kukavica (*Himantoglossum hircinum*), naša največja orhideja. Proteus (Ljubljana) 38 (2): 60.
- RAVNIK, V., 1976: Rod močvirnic (*Epipactis*) v Sloveniji - I. del: širokolistna močvirnica (*Epipactis helleborine*). Proteus (Ljubljana) 38 (9–10): 371–373.
- RAVNIK, V., 1976: *Eucalyptus globulus*, v zdravilstvu in gospodarstvu pomembno drevo. Proteus (Ljubljana) 38 (8): 312–313.
- RAVNIK, V., 1976: Gomoljasti grban (*Herminium monorchis*), ena izmed redkejših vrst orhidej v Sloveniji. Proteus (Ljubljana) 39 (4): 157–158.
- RAVNIK, V., 1976: Plazeča mrežolistnica (*Goodyera repens*), škrbici podobna orhideja. Proteus (Ljubljana) 38 (5): 196.

- RAVNIK, V., 1976: Rod močvirnica (*Epipactis*) v Sloveniji: II. druge vrste močvirnic. Proteus (Ljubljana) 39 (1): 3–5.
- RAVNIK, V., 1977: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*): I. splošni del. Proteus (Ljubljana) 39 (5): 183–184.
- RAVNIK, V., 1977: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*): II. sistematski del, 1. Proteus (Ljubljana) 39 (7): 279–281.
- RAVNIK, V., 1977: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*): II. sistematski del, 2. Proteus (Ljubljana) 40 (1): 9–12.
- RAVNIK, V., 1978: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Nigritella* Rich. IV. *Nigritella lithopolitana* V. Ravnik, spec. nov. Acta Botanica Croatica (Zagreb) 37: 171–182.
- RAVNIK, V., 1978: Grezovka (*Liparis loeselii*) redka močvirska kukavičnica. Proteus (Ljubljana) 40 (7): 281.
- RAVNIK, V., 1978: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*): II. sistematski del, 3. Proteus (Ljubljana) 40 (5): 204
- RAVNIK, V., 1978: Nekaj o zdravilnosti bele omele (*Viscum album*). Proteus (Ljubljana) 41 (3): 118–119.
- RAVNIK, V., 1979: Kivi tudi na našem trgu. Proteus (Ljubljana) 41 (5): 204–205.
- RAVNIK, V., 1979: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*): II. sistematski del, 4. Proteus (Ljubljana) 41 (6): 223–225.
- RAVNIK, V., 1979: Naše kukavice (*Orchis*) in prstaste kukavice (*Dactylorhiza*): II. sistematski del, 5. Proteus (Ljubljana) 41 (8): 298–301.
- ŠUŠTAR, F. & V. RAVNIK, 1981: Posledice antropozoogenih vplivov na floristično sestavo travne ruše, na njen proizvodni potencial in na njeno kvaliteto (krmno vrednost) v Sloveniji: poročilo za leto 1981. Biotehniška fakulteta - VTOZD za agronomijo. Ljubljana. (Poročilo, 6 str.).
- MARTINČIČ, A., V. RAVNIK, V. STRGAR, F. SUŠNIK & T. WRABER, 1984: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. 2., dopolnjena in spremenjena izdaja. Državna založba Slovenije. Ljubljana. [Obdelava družin Ginkgoaceae, Pinaceae, Cupressaceae, Taxaceae, Cistaceae, Tamaricaceae, Elatinaceae, Droseraceae, Violaceae, Thymelaeaceae, Eleagnaceae, Lythraceae, Myrtaceae, Punicaceae, Trapaceae, Onagraceae, Haloragaceae, Hippuridaceae, Aquifoliaceae, Celastraceae, Staphyleaceae, Rhamnaceae, Vitaceae, Moraceae, Cannabaceae, Ulmaceae, Urticaceae, Santalaceae, Loranthaceae, Orobanchaceae, Globulariaceae, Lentibulariaceae, Ve rb e n aceae, Lamiaceae (razen rodu *Thymus*), Plantaginaceae, Alismataceae, Butomaceae, Hydrocharitaceae, Scheuchzeriaceae, Juncaginaceae, Zosteraceae, Potamogetonaceae, Ruppiceae, Posidoniaceae, Zannichelliaceae, Najadaceae, Orchidaceae, Araceae, Lemnaceae, Sparganiaceae, Typhaceae, več kot 600 ilustracij - strokovnih skic]
- RAVNIK, V., 1984: Kaj pa je to? Proteus 47 (3):124
- RAVNIK, V., 1984: Kaj so laski pri koruznem storžu? Proteus 47 (6):238
- RAVNIK, V., 1985: Smokovec na Blejskem otoku in še kaj. Proteus (Ljubljana) 48 (4): 135–138.
- RAVNIK, V., 1986: Nenavadna oblika črnega bezga. Proteus (Ljubljana) 48 (9–10): 373–374.
- RAVNIK, V., 1988: Baumann H., Kuenkele S., Die Orchideen Europas. Biol. vestn. 37 (2): 101.
- RAVNIK, V., 1988: *Plantago argentea* Chaix in Vill. subsp. *liburnica* V. Ravnik subsp. nova. Biološki vestnik (Ljubljana) 36 (3): 53–62.
- RAVNIK, V., 1988: *Thladiantha dubia* Bunge, v Sloveniji že najdena in spet pozabljena adventivna rastlina. Proteus (Ljubljana) 50: 312–313.

- KURILLO, J. & V. RAVNIK, 1989: Četverček navadnega regrata. *Proteus* 51 (9–10): 372
- RAVNIK, V., 1989: Lepi čevljevč (*Cypripedium calceolus*) z dvojno medeno ustno. *Proteus* (Ljubljana) 51 (9–10): 370–371.
- RAVNIK, V., 1989: Maklura - murvovka, ki plodi tudi v Ljubljani. *Proteus* (Ljubljana) 51 (6): 233.
- RAVNIK, V., 1990: Rod *Nigritella* L. C. Richard v Jugovzhodnih Apneniških Alpah. *Razprave* 4. razreda SAZU (Ljubljana) 31: 271–290.
- RAVNIK, V., 1991: Splošna botanika za študente živilske tehnologije: skripta. Samozaložba. Ljubljana. [druga, dopolnjena izdaja je izšla leta 1993]
- RAVNIK, V., 1995: Kaj cveti na Sorškem polju? 58 (1): 45
- RAVNIK, V., 1995: Odgovor na slikovno uganko: kaj cveti na Sorškem polju? 58 (2): 94
- RAVNIK, V., 1996: ... in igra narave s krompirjem. *Proteus* 59 (3): 125
- PETAUER, T., V. RAVNIK & F. ŠUŠTAR, 1998: Mali leksikon botanike. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana. [+ čez 300 črnbelih ilustracij]
- Ravnik, V., 1998: Maska? 60 (8): 366
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, V. RAVNIK, B. TURK, B. VREŠ, 1999: Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. 3., dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana. [Obdelava družin Ulmaceae, Moraceae, Cannabaceae, Urticaceae, Droseraceae, Myrtaceae, Punicaceae, Onagraceae, Lythraceae, Haloragaceae, Staphyleaceae, Celastraceae, Rhamnaceae, Vitaceae, Santalaceae, Loranthaceae, Viscaceae, Thymelaeaceae, Eleagnaceae, Elatinaceae, Violaceae, Cistaceae, Tamaricaceae, Aquifoliaceae, Globulariaceae, Orobanchaceae, Lamiaceae (razen rodu *Thymus*), Orchidaceae, Araceae, Lemnaceae, ilustracije]
- RAVNIK, V., 1999: Rastlinstvo naših gora. Ikonografija rastlin Julijskih in Kamniško-Savinjskih Alp ter Karavank. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. [ponatisnjeno leta 2004]
- MARTINČIČ, A., T. WRABER, N. JOGAN, A. PODOBNIK, V. RAVNIK, B. TURK, B. VREŠ, 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. 4., dopolnjena in spremenjena izdaja. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana. [Obdelava družin Aquifoliaceae, Cannabaceae, Celastraceae, Globulariaceae, Haloragaceae, Loranthaceae, Lythraceae, Moraceae (skupaj z A. Martinčičem), Myrtaceae, Punicaceae, Staphyleaceae, Tamaricaceae, Thymelaeaceae, Verbenaceae, Viscaceae, večina ilustracij]. [delo je bilo ponatisnjeno leta 2010]
- RAVNIK, V., 2002: Orhideje Slovenije. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana. [86 fotografij in 32 risb]
- RAVNIK, V., 2010: Alpsko cvetje Slovenije in izbor nekaterih drugih gorskih rastlin. Narava. Kranj. [ponatis 2011]

## ILUSTRACIJE IN FOTOGRAFIJE

- KREČIČ, I., 1959: Herbarij. Mladinska knjiga. Ljubljana. [V. Ravnik akvarel na naslovnici in 14 risb]
- MARTINČIČ, A. & F. SUŠNIK, 1961: Poznate strupene rastline. Cankarjeva založba. Ljubljana. [V. Ravnik črno bele ilustracije 107 rastlin in 36 risb listov]
- WRABER, T., 1963: Naše zaščitene rastline. Vodnik po razstavi. Prirodoslovni muzej Slovenije. Ljubljana. [V. Ravnik fotografija na naslovnici]

- WRABER, T., 1967: Gorsko cvetje. 1. Mladinska knjiga. Ljubljana. [V. Ravnik 19 fotografij]
- MARINČEK, L. & T. WRABER, 1977: Rastlinski svet Lubnika. In: A. Ramovš (ed.): Lubnik. (Vodniki po Loškem ozemlju 1). Muzejsko društvo v Škofji Loki. Škofja Loka, pp. 53–69. [V. Ravnik risbe 32 vrst]
- MARINČEK, L. & T. WRABER, 1978: Rastlinski svet. In: A. Ramovš & J. Bole (eds.): Ratitovec. (Vodniki po Loškem ozemlju 2). Muzejsko društvo v Škofji Loki. Škofja Loka, pp. 66–84, 148–152. [V. Ravnik risbe 34 vrst]
- WITT, H. C., WRABER, T. (ed.), 1978: Rastlinski svet 1, Semenovke 1. Ilustrirana enciklopedija rastlin. Mladinska knjiga. Ljubljana. [V. Ravnik 3 črnobeke risbe]
- MARINČEK, L. & T. WRABER, 1980: Rastlinstvo Blegoša. In: A. Ramovš & J. Bole (eds.): Blegoš. (Vodniki po Loškem ozemlju 3). Muzejsko društvo v Škofji Loki. Škofja Loka, pp. 69–82. [V. Ravnik risbe 25 vrst]
- SELIŠKAR, A. & T. WRABER, 1986: Travniške rastline na Slovenskem. Sto pogostnih vrst. Prešernova družba v Ljubljani. Ljubljana. [V. Ravnik risba 9 vrst trav, ponatis iz dela L. Marinčeka in T. Wraberja »Rastlinski svet Lubnika«, 1977, str. 55]
- WRABER, T., 1986: Divje jezero in njegove botanične posebnosti. Idrijski razgledi (Idrija) 29–31 (1984-1986): 45–48. [V. Ravnik črno bele ilustracije]
- RAVNIK, V., 1994: Serija 4 znamk v bloku »Cvetje Slovenije« (20. 5. 1994) [upodobitev vrst *Primula carniolica*, *Hladnikia pastinacifolia*, *Daphne blagayana* in *Campanula zoysii*. Originali v Poštnem muzeju Škofja Loka. Oblikovanje serije: prof. dr. Borut Juvanec]
- RAVNIK, V., 1998: Serija 4 znamk v bloku »Iglavci« (10. 6. 1998) [upodobitev vrst *Juniperus communis*, *Picea abies*, *Pinus nigra* in *Larix decidua*. Oblikovanje serije: prof. dr. Borut Juvanec, udia.]
- ŠUŠTAR, F., 2002: Predstavitev orhidej Slovenije v avli Zavoda za gozdove Slovenije. Proteus (65) 1: 44. [fotografije]
- TAVČAR, M., 2002: Gozdna učna pot po šmarnogorski Grmadi. Mestna občina. Ljubljana. [V. Ravnik ilustracije]
- PRAPROTNIK, N., 2004: Blagajev volčin - naša botanična znamenitost. Prirodoslovni muzej Slovenije. Ljubljana. [V. Ravnik akvarel *Daphne blagayana*]
- BAVCON, J., 2006: Tam, kjer murke cveto. Rože & vrt (Ljubljana) 5 (7): 50. [V. Ravnik fotografije]
- RAKOVEC, P. 2007: Gorsko cvetje 2008. Koledar 12 razglednic. Narava. Preddvor. [V. Ravnik barvne ilustracije]
- VALIČ, M., M. PREZELI & J. Skok, 2011. Stena: severna stena Triglava. Alpinistični vodnik. Sidarta. Ljubljana. [V. Ravnik akvareli 5 vrst]
- PAVŠIČ, J., 2009: Paleontologija: Paleobotanika in nevretenčarji. 2. dopolnjena in popravljena izdaja. Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geologijo. Ljubljana [V. Ravnik: ilustracije]
- RAVNIK, J., 2013: Osp & Mišja peč + Črni Kal. Plezalni vodnik. Narava. Kranj. [V. Ravnik 2 fotografiji in 3 barvne ilustracije]
- MIHELIC, T. & P. PEHANI, 2014: Triglav: Slovenia's highest mountain from all sides. Hiking guide. Sidarta. Ljubljana. [V. Ravnik ilustracije]
- SKOBERNE, P., 2014: Gorsko cvetje Slovenije - Alpine flowers of Slovenia. 60 gorskih cvetov in rastlin - Alpine flowers and plants. Sidarta. Ljubljana. [V. Ravnik 60 akvarelov]
- KOVAČ, P., 2015: Gorski vrt, za vse odprte. Sidarta. Ljubljana. [V. Ravnik 26 akvarelov rastlin]
- MIHELIC, T. & P. PEHANI, 2015: Triglav: najvišja slovenska planina sa svih strana. Libricon. Zagreb. [V. Ravnik ilustracije]



RAVNIK, J., 2017: Kraški rob: Slovenija, Italija. Plezalni vodnik. Karst edge: Slovenia, Italy. Climbing topo. Toka Piki. Kranj. [V. Ravnik fotografije]

## **DRUGO**

NEUTHALER, H., 1977: Zdravilna zelišča. Trst, Založništvo tržaškega tiska. 485 str. [eden od prevajalcev]

TAVČAR, M., 2002: Gozdna učna pot po šmarnogorski Grmadi. Mestna občina Ljubljana. Ljubljana. [table s 56 risbami značilnih rastlin ob poti]

Prispevek 6 akvarelov za informacijske table pod Blegošem, Zavod za varstvo narave RS, 2011.

Prispevki akvarelov za označitev otroških igrišč, Delavnica d.o.o., Maj Juvanec u.d.i.a. 2012, 2013.

Prispevek treh akvarelov na učni poti Zarica, Delavnica d.o.o, Maj Juvanec, u.d.i.a.

NEJC JOGAN & NADA PRAPROTNİK



### **Oblikovanje slik in preglednic**

Slike naj bodo črtne, pripravljene z računalniško grafiko in kontrastne. V poštev pridejo tudi kontrastne črno-bele fotografije. Slike morajo biti opremljene z merilom. Na sestavljeni sliki mora biti jasno, na katere dele se merilo nanaša. 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). Približen položaj slik in preglednic nakažemo z vključitvijo pojasnjevalnega besedila v besedilo članka. Slike in preglednice priložite na koncu besedila in dodatno kot samostojne datoteke ob oddaji digitalne oblike prispevka. Slike oddajte v katerem od splošno razširjenih formatov (npr. .tif, .jpg, .png, .pdf), z minimalno ločljivostjo 300 dpi ob širini revije torej vsaj 1200 px.

**Floristične notice** – V tej rubriki objavljamo zanimive floristične najdbe, predvsem z območja Slovenije, izjemoma tudi nove vrste za slovensko floro. Avtorjem predlagamo, naj nove vrste podrobneje predstavijo v samostojnem članku, s slikovnim materialom in diagnozo obravnavane vrste. Obseg florističnihotic 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 (small caps). Po istem zgledu sporočamo podatke za rubriko »Nova nahajališča«, kjer komentar k najdbam ni potreben.

### **Oddaja besedil**

Ob predložitvi prispevka v objavo naj avtor glavnemu uredniku pošlje elektronsko obliko besedila (.doc ali .odt). Po recenziji oddanega članka avtorju vrnemo natisnjeno ali elektronsko obliko besedila z morebitnimi pripombami recenzentov, na podlagi katerih v roku največ dveh tednov popravi besedilo in vrne članek s pripadajočimi slikami v digitalni obliki 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 izvod revije.



# Hladnikia

39 | 2017

## VSEBINA:

**PETRA SLADEK & TINKA BAČIČ**  
Skupina latastega luka  
(*Allium paniculatum* agg.) v Sloveniji

**BRANKO DOLINAR, IGOR DAKSKOBLER,  
NEJC JOGAN & BRANKO VREŠ**  
Pregled nahajališč kranjskega jegliča  
(*Primula carniolica* Jacq.) v osrednjem  
delu njegovega areala

**BRANKA TRČAK & TINKA BAČIČ**  
Ozoklasi šaš (*Carex strigosa* Huds.)  
v Sloveniji

**Notulae ad floram Sloveniae**

**Nova nahajališča**

**Miscellanea**

## CONTENTS:

**3** **PETRA SLADEK & TINKA BAČIČ**  
*Allium paniculatum* agg.  
in Slovenia

**18** **BRANKO DOLINAR, IGOR DAKSKOBLER,  
NEJC JOGAN & BRANKO VREŠ**  
Review of *Primula carniolica*  
localities in the central part of its  
distribution area (Slovenia)

**33** **BRANKA TRČAK & TINKA BAČIČ**  
*Carex strigosa* Huds.  
in Slovenia

**44** **Notulae ad floram Sloveniae**

**64** **New localities**

**77** **Miscellanea**