

Pregled znanih in nova nahajališča kranjskega jegliča (*Primula carniolica* Jacq.) na Dolenjskem

Review of known and new localities of *Primula carniolica* in Dolenjska (southern Slovenia)

BRANKO DOLINAR¹, BRANKO VREŠ² & IGOR DAKSKOBLER³

¹Bizjanova 21, 1107 Ljubljana, branko.dolinar@telemach.net

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

³Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin in Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000, Ljubljana, igor.dakskobler@zrc-sazu.si

Izvleček

V članku predstavljamo razširjenost in združbene razmere endemita in evropsko varstveno pomembne vrste *Primula carniolica* v jugovzhodnem delu njenega areala, na Dolenjskem (dinarsko fitogeografsko območje, južna Slovenija). Raziskali in popisali smo že znana nahajališča, nekatera od njih so bila že pozabljena ali dokumentirana le v starih literaturnih virih ali s starimi herbarijskimi polami, in našli ter opisali nekatera nova nahajališča.

Ključne besede

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

Abstract

The article presents the distribution and the community conditions of *Primula carniolica*, the endemic species of European conservation concern, in the southeastern part of its distribution area, in the Dolenjska region (the Dinaric phytogeographical region, southern Slovenia). 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.

Key words

Primula carniolica, *Primuletum carniolicae*, Natura 2000, Dolenjska, Slovenia

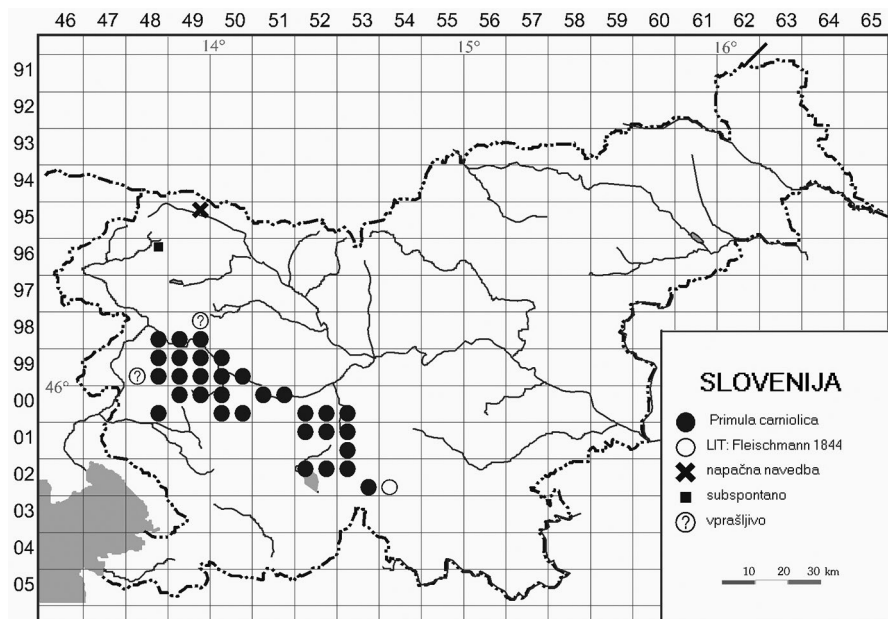
1 Uvod

Kranjski jeglič je slovenski endemit, ki raste v približno 70 km dolgem in 25 km širokem pasu zahodno in južno od Ljubljane (DAKSKOBLER & al. 2004). Razširjen je v dinarski smeri od severozahoda proti jugovzhodu. Najbolj severozahodna nahajališča so nad levim bregom Idrijce med Dolenjo Trebušo in Slapom (pod Skopico), najbolj severna pa nahajališča na Cerkljanskem (pri Orehku, Rodne). Najbolj zahodno uspeva v Čepovski dolini, najbolj jugovzhodno pa nad Sodražico na Dolenjskem (DAKSKOBLER & al. 2004) – slika 1.

Najstarejši podatek o pojavljanju kranjskega jegliča na Dolenjskem je iz 19. stoletja, ko je o rastlini v okolici Ribnice pisal FLEISCHMANN (1844). V 20. stoletju so znani herbarijski primerki Zalokarja (LJU, 1936), Dolšaka (LJU, 1932), Mete Planina (LJU, 1959), T. Wraberja (LJU, 1960) in objavljeni podatki naslednjih avtorjev: STRGAR (1966, 1969), WRABER & SKOBERNE (1989) in SKOBERNE (1991). V novejšem času so o pojavljanju kranjskega jegliča na Dolenjskem pisali DAKSKOBLER & al. (2004), T. WRABER (2008), ACCETTO (2010, 2013) in DOLINAR & VREŠ (2012). Njihova spoznanja povzemamo in dodajamo pregled novo odkritih nahajališč. Pri tem med nahajališči v soteski Iške upoštevamo le tista, ki so na desnem, to je dolenjskem bregu reke, ki v tem delu razmejuje Notranjsko in Dolenjsko. Fitogeografsko ta del Dolenjske pripada dinarskemu fitogeografskemu območju (M. WRABER 1969).

2 Metode

Floristične in fitocenološke popise smo naredili po ustaljenih srednjeevropskih metodah (EHRENDORFER & HAMANN 1965, HAEUPLER 1976, BRAUN-BLANQUET 1964) in jih vnesli v bazo podatkov FloVegSi, Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU (T. SELIŠKAR & al. 2003), ki smo jo uporabili tudi za izdelavo karte razširjenosti kranjskega jegliča. Fitocenološke popise v tabelah 1 in 2 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



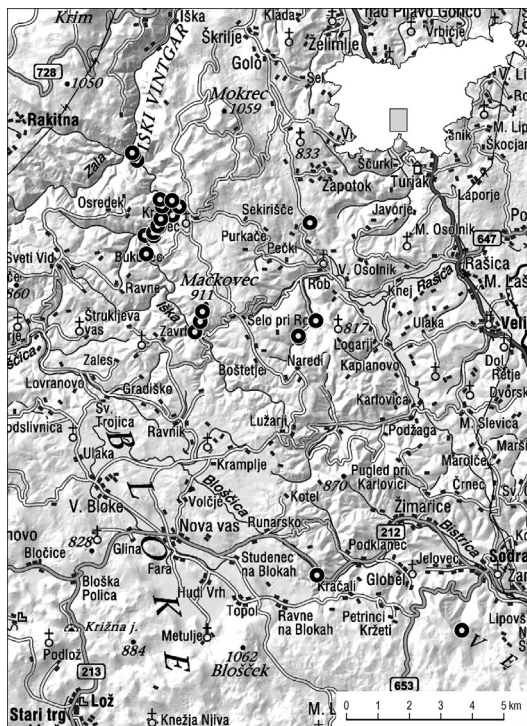
Slika 1: Razširjenost kranjskega jegliča (*Primula carnioica*) v Sloveniji

Figure 1: Distribution of *Primula carnioica* in Slovenia

paketom SYN-TAX (PODANI 2001). Pri navajanju rastlinskih imen smo uporabila določevalni ključ Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007). MARTINČIČ (2003, 2011) je nomenklaturni vir za imena mahov, SUPPAN & al. (2000) pa za imena lišajev. Nomenklatura vira za imena sintaksonov sta THEURILLAT (2004) in ŠILC & ČARNI (2012).

3 Rezultati in razprava

Na raziskovanem območju smo popisali kranjski jeglič na 29 nahajališčih, od tega tudi na novih, iz literature še nepoznatih lokacijah. Na dveh nahajališčih, Ribnica in Črni graben, ki sta znani iz herbarijske pole LJU in (ali) literature, rastline nismo našli. To pa ne pomeni, da je vrsta tam izumrla, saj so navedbe nenatančne ali pa je populacija rastlin majhna in težko opazna. Glede na mrežo srednjeevropskega kartiranja flore se kranjski jeglič pojavlja v kvadrantih 0152/2, 0153/1, 0153/3, 0253/1 in 0253/4 (slika 1), oziroma v kvadrantih UTM 33T VL76, 33T VL66, 33T VL67 in 33T VL68 evropske metode florističnega kartiranja (JALAS & SUOMINEN 1967). Raziskovano območje je prikazano na zemljevidu merila 1: 50.000, kjer so točkasto prikazana nahajališča, na katerih smo opravili floristične in ponekod tudi fitocenološke popise (slika 2).



Slika 2: Nahajališča popisanih rastišč kranjskega jegliča v raziskovanem območju
Figure 2: Localities of inventoried sites of *Primula carniolica* in the reserach area

3.1 Ribnica

0254/3: Pri Ribnici (»nächst Reifniz«). A. Fleischmann. Viri: FLEISCHMANN (1844: 74), T. WRABER & SKOBERNE (1989: 257), JOGAN & al. (2001: 300).

Nahajališča pri Ribnici ni po Fleischmannu nihče več potrdil, v arealnih kartah ga povzemajo T. WRABER & SKOBERNE (1989: 257) in JOGAN et al. (2001: 300). Točna lokacija nam ni znana, so pa mogoča nahajališča našega endemita predvsem na strmih, skalnatih osojnih pobočjih grebena Velike gore, morda tudi Bukovice, severozahodno in zahodno od Ribnice. Pri naših raziskavah tega območja do zdaj nismo pregledali. Drago Cenčič (in litt.) je spomladi 1998 pregledal Breški studenec in izvir Ribnice, predvsem vlažno skalovje, vendar kranjskega jegliča na tem mogočem nahajališču ni opazil.

3.2 Pšeničev vrh nad Sodražico

0253/4 (33T VL76) Slovenija: Dolenjska, Travna gora, Pšeničev vrh, osojno pobočje nad Sodražico, skalovje v bukovem gozdu, na dveh krajih, 920 m n. m. in 930 m n. m. Det. P. Košir, B. Dolinar in I. Dakskobler, 28. 5. 2013, fitocenološka popisa in fotografije avtorjev.

Nahajališče Pšeničev vrh je najbolj jugovzhodno znano nahajališče kranjskega jegliča v Sloveniji (T. WRABER & SKOBERNE 1989). Leta 1959 ga je odkrila Meta Planina Benedičič, o čemer pričajo primerki nabranih rastlin v univerzitetnem herbariju ljubljanske univerze (LJU 53708, 7. 6. 1959). Kranjski jeglič uspeva na skalnih stenah v osojnim bukovem gozdu (*Arunco-Fagetum*) na Pšeničevem vrhu nad Sodražico. Iz pobočja izstopa 30 m visoka in 70 m dolga peč, obrasla z gozdom. Posamezna drevesa rastejo tudi na večjih policah. Zaradi severne lege in gozdnega zastora je nahajališče stalno v senci in primerno vlažno (PLANINA 1960). Kasneje tega nahajališča, verjetno zaradi nenatančnih navedb, ni nihče več potrdil (DAKSKOBLER & al. 2004, DOLINAR & VREŠ 2012). Ponovno ga je leta 2004 odkril gozdar Pavle Košir iz Sodražice (KOŠIR 2009). Uspevanje kranjskega jegliča na tem nahajališču redno spremlja in po njegovem mnenju je rastišče stabilno. Ker je teren težko dostopen, rastišča ne ogrožajo gozdna proizvodnja, sečnja in spravilo. Širše območje rastišča kranjskega jegliča je v gozdno-gospodarskem načrtu izločeno kot ekocelica in na ta način zavarovano pred morebitnimi grobimi posegi v gozdni prostor. Stanje rastišča Košir (in litt.) redno opisuje v Gozdni kroniki gozdno-gospodarske enote Sodražica. Opozarja na obiskovalce, ki so po objavi v lokalnem glasilu postali pogostejši in najbrž si kdo med njimi izkoplje tudi kak primerek za svoj skalnjak.

3.3 Soteska Kadice pri vasi Podklanec pri Sodražici

0253/1 (33T VL66) Slovenija: Dolenjska, soteska Kadice, na desnem bregu Mateče vode, skalovje, 670 m n. m. in pri počivališču ob cesti, skalovje, 700 m n. m. Det. B. Dolinar & I. Dakskobler, 28. 5. 2013, popisa avtorjev.

Prve podatke o pojavljanju kranjskega jegliča v soteski Kadice sta objavila T. WRABER & SKOBERNE (1989) in SKOBERNE (1991), še pred njima pa je o tem pisala PLANINA - BENEDIČIČ

(1960:12). Soteska Mateče vode ima zaradi strmih pobočij več manjših slapov, ki padajo v tolmune in po katerih je soteska dobila ime Kadice. V soteski najdemo predstavnike alpskega rastlinstva (glej fitocenološki popis 9 v tabeli 1). Kranjski jeglič raste v soteski ob potoku v združbah vlažnih skalnih razpok in ni ogrožen. Uspeva tudi v skalovju nad sotesko, ki je bilo deloma prizadeto z izgradnjo ceste Sodražica – Bloška planota. Nahajališče je z »Uredbo o varovanih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom« vključeno v gozdni rezervat Kadice št. 0633 in meri 12,03 ha. (Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09 in 91/10).

3.4 Soteska potoka Kobilji curek pri vasi Rob

0153/3 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, ob potoku Kobilji curek, skalovje na desnem in levem bregu potoka, 610 m n. m. Det. B. Dolinar, B. Vreš in I. Daksobler, 16. 5. 2012, popisi avtorjev.

0153/3 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, skalovje na desnem in levem bregu slapa Kobilji curek, 600 m n. m. Det. B. Dolinar, 17. 4. 2006; det. T. Čelik in B. Vreš, 12. 5. 2012; det. B. Dolinar, B. Vreš in I. Daksobler, 16. 5. 2012, fotografije in popisi avtorjev.

Nahajališča kranjskega jegliča v soteski potoka Kobilji curek so na vzhodnem robu njegove razširjenosti. Kranjski jeglič je v tej soteski odkril Alfonz Gspan (POLENC 1958). Zgornje nahajališče v soteski je dokumentirano s fotografijo, datirano 26. aprila 1913, ki prikazuje botanika Alfonza Paulina v družbi zdravnika Hansa Höglerja in geometra Alfonza Gspana (T. WRABER 2008, DOLINAR & VREŠ 2012). Kasneje nahajališče Kobilji curek omenjajo T. WRABER in SKOBERNE (1989), MARTINČIČ (2004) ter SKOBERNE (1991, 2007). Spodnje nahajališče je na vlažnih stenah ob slapu Kobilji curek. Slap je dvostopenjski, nekako na sredi je manjša polica, ki ga deli na dva dela. Do previsne stene, levo ob slapu, kjer jeglič uspeva, vodi steza, ki nahajališča ne ogroža. Desni del slapu, kjer po vlažnem skalovju prav tako uspevajo primerki kranjskega jegliča, je brez primerne opreme nedostopen in rastišče zato ni ogroženo. Višje v soteski potoka Kobilji curek je v vlažnih razpokah previsnih sten drugo njegovo tukajšnje nahajališče. Do obračališča vodi gozdna pot in ko prečkamo potok po vlaki, pridemo do njegovega rastišča v skalovju na desni strani potoka. Rastišča smo obiskali maja 2012, naredili fitocenološke popise in ocenili velikost populacije (več sto rastlin), ki je vitalna in stabilna. Kranjski jeglič se pojavljajo tudi nekoliko nižje v skalovju, na levi strani potoka, kjer smo tudi opravili popise. Soteska potoka Kobilji curek v letu 2013 ni bila zajeta v širitev območja Natura 2000, tako kot bližnja Mišja dolina. Nahajališče ob slapu je z »Uredbo o varovanih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom« vključeno v gozdni rezervat Kobilji curek št. 0634 in meri 3,08 ha. (Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09 in 91/10). Zgornja nahajališča niso zavarovana in v primeru podaljšanja gozdne poti od obračališča navzgor, bi rastišča lahko poškodovali ali celo uničili. Predvsem zaradi številne populacije rastlin in historične vrednosti (s fotografijo dokumentirana najdba, 26. 4. 1913) predlagamo ustrezno zavarovanje tega nahajališča.

3.5 Soteska potoka Črni graben pri vasi Rob

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Rob, soteska potoka Črni graben. Leg. & det. F. Dolšak, 6. 5. 1932 (LJU 23626).

Severno od vasi Rob se nahaja soteska potoka Črni graben, kjer je Fran Dolšak v letu 1932 nabral primerke kranjskega jegliča, ki se nahajajo v univerzitetnem herbariju ljubljanske univerze (LJU 23626). Spodnji del soteske sva B. Dolinar in B. Vreš pregledala julija 2012, zgornji del pa avgusta 2012, vendar najdbe F. Dolšaka nisva potrdila. To sicer ne pomeni da je vrsta izumrla, saj je morebitne majhne populacije v soteski težko najti (DOLINAR & VREŠ 2012).

3.6 Gozdni rezervat Iška

0153/3 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, soteska Iške, gozdni rezervat Iška, vlažno skalovje na desnem bregu potoka, 600 m n. m. Det. I. Dakskobler, 28. 5. 2013, avtorjev popis.

0153/3 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, soteska Iške, gozdni rezervat Iška, skalovje na treh krajih pod Mačkovcem, 760 m n. m., 770 m n. m. in 840 m n. m. Det. I. Dakskobler & A. Rozman, 22. 5. 2013, popisi avtorjev.

Nahajališča so v gozdnem rezervatu Iška pod št. 0503, ki meri 119,04 ha. (Uredba o varovanih gozdovih in gozdovih s posebnim namenom«, Uradni list RS, št. 88/05, 56/07, 29/09 in 91/10). Tri smo našli v skalovju pod Mačkovcem, eno pa na vlažnih skalah tik nad reko. Posebej nahajališče tik ob reki je ogroženo, ker je težnja države, da bi rezervat ukinili in v manj strme dele spet posegli s sečnjami. To nahajališče bi ogrozila predvsem morebitna gradnja prometnic.

3.7 Krvave pečine pri vasi Krvava Peč

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, skala ob kolovozu, ki vodi od vasi proti soteski Iške, pred odcepom steze do slapu Šumnik, 684 m n. m. Det. B. Dolinar & B. Vreš, 18. 6. 2013, fotografije in popis avtorjev.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Krvave pečine, previsna skala JV od vasi, 686 m n. m. Det. B. Dolinar & B. Vreš, 18. 6. 2013, fotografije in popis avtorjev.

O uspevanju kranjskega jegliča pri Krvavi Peči pričajo posušeni primerki rastlin v herbariju LJU (23612, Zalokar, 1937). O njegovem tukajšnjem uspevanju so pisali ACCETO (2010) in KOČAR & KNAFELC (2011). Junija 2013 sva prva avtorja obiskala skalovje Krvave pečine pri vasi Krvava Peč in na dveh ločenih nahajališčih naredila fitocenološka popisa (popisa št. 11 in 12 v tabeli 1). Prvo nahajališče je v skalah ob kolovozni poti, ki vodi iz vasi v sotesko Iške, drugo je na Krvavih pečinah. Pod robom Krvavih pečin vodi malo obiskana steza, ki se vzpne preko raza v osrednjem delu pečine do razgledišča pod sv. Lenartom in populacije kranjskih jegličev ne ogroža. V primeru širitve kolovoza ali morebitne sečnje dreves nad drugim, lahko dostopnim nahajališčem, obstaja možnost njegovega uničenja, zato predlagamo zavarovanje v obliki ekocelice.

3.8 Potok Šumnik pod vasjo Krvava Peč

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Šumnik, previsne skalne stene ob izviru potoka in njegovem slapu, 568 m n. m. Det. B. Dolinar, 30. 8. 2013, avtorjev popis.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Šumnik, zgornji mlin, skalovje ob potoku, 545 m n. m. Det. B. Dolinar, 30. 8. 2013, avtorjev popis.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Šumnik, previsna skala ob sotočju Šumnika in Iške, 470 m n. m. Det. B. Dolinar, 30. 8. 2013, avtorjev popis.

Izvir potoka Šumnik pri Krvavi Peči je pod Kamnito iglo, ki stoji na samem robu vasi, na nadmorski višini 580 m (KOČAR & KNAFELC 2011). Do izvira se pride iz vasi po kolovozni poti, ki pelje v sotesko Iške, nato pa nas smerokaz usmeri desno do izvira. Pojavljanje kranjskega jegliča ob potoku Šumnik omenja ACCETO (2010). Na skalah okoli izvira so njegovi številni primerki, ki pa zaradi nedostopnosti previsnih skal niso ogroženi. Izjema so rastline na skali, ob planinski stezi, 50 m pod izvirom. Ob samem Šumniku je še manjše nahajališče pri ostankih zgornjega mlina in na skali ob njegovem izlivu v Iško. Zaradi težko dostopnega terena ti dve nahajališči nista ogroženi.

3.9 Soteska Iške od sotočja s potokom Opečnik do sotočja s potokom Šumnik

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Bukovec (Velike Lašče), Iška, Zeleno vrje, skalni previs na desnem bregu potoka, 530 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 8. 7. 2013. Y-461295, X-5078904.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Bukovec (Velike Lašče), Iška, skalno območje na desnem bregu potoka, 525 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 8. 7. 2013. Y-461538, X-5079477.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Bukovec (Velike Lašče), Iška, sotočje potoka Črni potok in Iške, skalovje na desnem bregu potoka, 522 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 26. 6. 2013. Y-461249, X-5079496.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Iška, soteska Močile pod vzpetino Rigelj, skalni previs, 520 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 26. 6. 2013. Y-461580, X-5079662.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Iška, pred tolmunom Bedenj, skalna stena na desni strani potoka, 510 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 26. 6. 2013. Y-461662, X-5079692.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Iška, skalovje na desni strani potoka, 510 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 2. 8. 2013. Y-461526, X-5079574.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Krvava Peč, Iška, tolmun Bedenj, skalovje na desnem bregu potoka nad tolmunom, 505 m n. m. Leg. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 2. 8. 2013. Y-461711, X-5079753.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Iška, skalovje na desni strani potoka, 500 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 2. 8. 2013. Y-461704, X-5079768.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Iška, skalovje na desni strani potoka, 500 m n. m. Leg. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 2. 8. 2013. Y-461659, X-5079801.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Iška, skalovje na desni strani potoka, 500 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 2. 8. 2013. Y-461752, X-5080018.

0153/1 (33T VL67) Slovenija: Dolenjska, Iška, skalovje na desni strani potoka, 500 m n. m. Det. B. Dolinar, J. Stergaršek & T. Schein, 2. 8. 2013. Y-461797, X-5080422.

S predstavnikoma Notranjskega regijskega parka V. Scheinom in J. Stergarškom je prvi avtor v treh ekskurzijah od junija do avgusta 2013 popisal nahajališča kranjskega jegliča v

srednjem delu soteske Iške, od potoka Opečnik, ki izvira pod vasjo Sv. Vid na Notranjskem do potoka Šumnik pod Krvavo pečjo na Dolenjskem (tabela 2). Na tem delu soteske smo popisali rastišča kranjskega jegliča na desni, dolenjski kakor tudi na levi, notranjski strani potoka. Kranjski jeglič je na tem delu soteske pogost, manjka le v delu od sotočja Iške in Opečnika do tolmana Zeleno vrje. Uspeva v vlažnih razpokah, na previsnih skalah na obeh bregovih potoka. Ugotavljamo, da je kranjski jeglič v srednjem delu porečja Iške splošno razširjen. Zaradi težkega poimenovanja nahajališč kranjskega jegliča v soteski, navajamo pri nahajališčih 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. Dostop do tega dela soteske je iz vasi Osrednek na Notranjskem, po makadamski cesti do obračališča nad potokom. Zato ni naključje, da smo ob popisu rastlin na jasah ob potoku opazili številna kurišča, ki so posledica piknikov in celo sledove vožnje s terenskim motornim dvokolesom ob bregu in po strugi potoka. Ob vročih poletnih dneh smo naleteli



Slika 3: Skalni mož ali Možic, kjer uspeva kranjski jeglič, je tudi točka razmejitve štirih občin (foto: B. Dolinar)

Figure 3: The »Rocky Man« or »Možic«, the locality of *Primula carniolica*, is also the contact point of four municipalities (Photo: B. Dolinar)

na popotnike, ki prečijo sotesko od izvira pri Lužarjih do doma v Iškem Vintgarju, številne kopalce in obiskovalce, ki po več dni šotorijo v soteski. Ob vsem tem bi bilo v prihodnje potrebno razmisliti o varovanju celotnega porečja soteske Iška.

3.10 Soteska Iške pri Vrbici

0152/2 (33T VL68) Slovenija: Dolenjska, Iška, Vrbica, desni breg potoka, previsna skala nad tolmunom, 500 m od Vrbice navzgor ob potoku, 434 m n. m. Det. B. Dolinar, 17. 8. 2013. Y-460998, X-5081881.

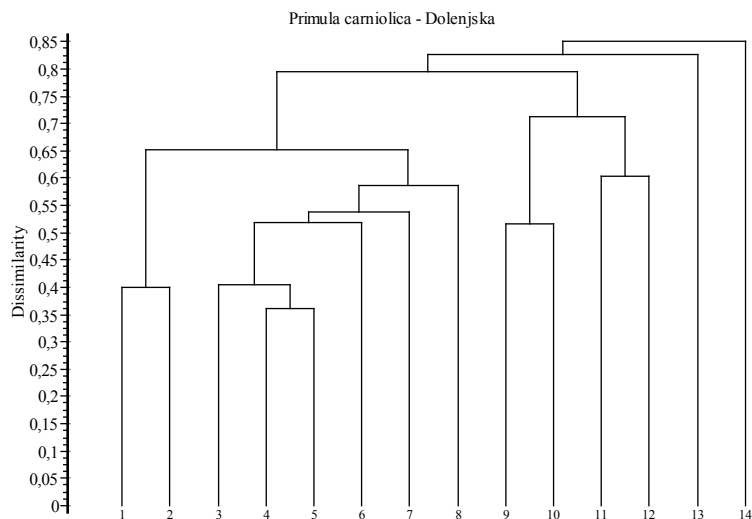
0152/2 (33T VL68) Slovenija: Dolenjska, Iška, Vrbica, desni breg potoka, 50 metrov od smerokaza planinske poti na Krvavo peč ob potoku navzgor, 431 m n. m. det. B. Dolinar, 17. 8. 2013. Y-460891, X-5082068.

0152/2 (33T VL68) Slovenija: Dolenjska, Vrbica, Iška, skalni monolit Možic (Skalni mož), 430 m n. m. Det. B. Dolinar, 17.8.2013. Y-460843, X-5082122.

Vrbica se nahaja ob sotočju potokov Zale in Iške. Na tej točki je stičišče štirih občin: Brezovica, Ig, Velike Lašče in Cerknica. Po potoku Iška navzgor poteka razmejitve med Dolenjsko in Notranjsko. Pojavljanje kranjskega jegliča na Vrbici so omenjali, T. Wraber (1960, LJU 66486), STRGAR (1966b), SKOBERNE (1991), DAKSKOBLER & al. (2004) in ACCETTO (2010, 2013). Od Vrbice do previsne skale nad tolmunom (približno 500 m), ki ga je potrebno prebresti, sem prvi avtor popisal nahajališča na obeh straneh potoka, nato pa se zaradi tolmana ustavil. Za prihodnje je ostal nepopisan del soteske med tolmunom nad Vrbico in sotočjem Šumnika in Iška.

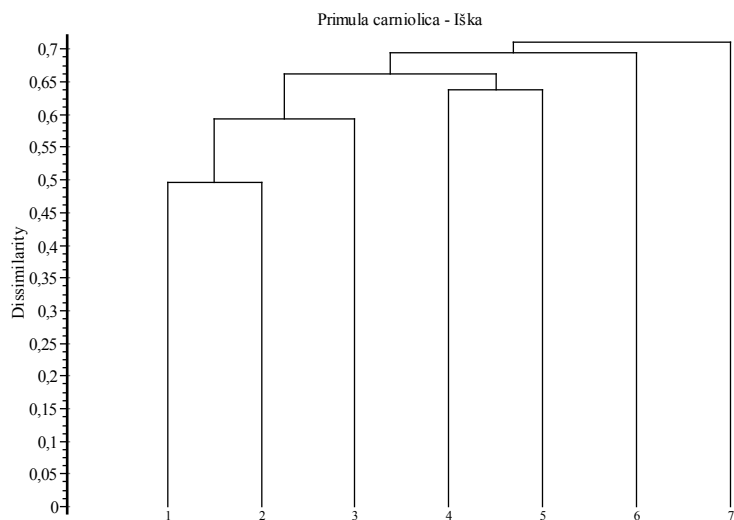
4 Fitocenološka oznaka sestojev na nekaterih raziskanih rastiščih vrste *Primula carniolica* na Dolenjskem (tabeli 1 in 2)

V tabelo 1 smo uvrstili 14 fitocenoloških popisov, v katerih na Dolenjskem uspeva kranjski jeglič in jih uredili s hierarhično klasifikacijo (slika 4). Dva popisa, št. 13 in 14, nekoliko izstopata, predvsem zaradi manjšega števila vrst na popisu, ostale lahko nedvomno uvrstimo v asociacijo *Primuletum carniolicae* Accetto 2008, ki jo do zdaj poznamo iz doline potoka Prušnice (ACCETTO 2008), v soteski Iške nizvodno sotočja z Zalo (ACCETTO 2010) in v Zali (ACCETTO 2013). Floristična podobnost naših popisov s popisi, ki jih je naredil ACCETTO (2008) v dolini Prušnice, je po SØRENSEN (1948) 52 %, kar dopušča uvrstitev v isto asociacijo. V nekaj popisih (št. 9 do št. 12) je vrsti *Primula carniolica* po obilju (abundanci) oz. številčnosti enakovredna vrsta *Paederota lutea*, zato jih začasno uvrščamo v varianto s to vrsto. V dveh popisih je najbolj pogosta vrsta *Pinguicula alpina*, v enem popisu pa takson *Sesleria caerulea* subsp. *calcaria* (ta popis kaže določeno podobnost tudi s sestoji sintaksona *Primulo carniolicae-Seslerietum calcariae*). V tabelo 2 smo s hierarhično klasifikacijo (slika 5) uredili sedem fitocenoloških popisov iz srednjega dela doline Iške. V njih nismo popisali mahovne plasti, zato je primerjava z objavljeno tabelo (ACCETTO 2008) nekoliko otežena. Tudi te popise lahko glede na vrstno sestavo za zdaj uvrstimo v asociacijo *Primuletum carniolicae*, s tem da so večinoma bolj vlagoljubni. Prevladuje varianta z vrsto *Paederota lutea*, en popis (št. 7) pa lahko uvrstimo v varianto z vrsto *Viola biflora*. Še posebej popisi v tabeli 2 kažejo na mogočo uvrstitev asociacije *Primuletum carniolicae* v zvezo *Cystopteridion*.



Slika 4: Dendrogram združb z vrsto *Primula carniolica* na Dolenjskem (UPGMA, similarity ratio)

Figure 4: Dendrogram of communities with *Primula carniolica* in Dolenjska (UPGMA, similarity ratio)



Slika 5: Dendrogram združb z vrsto *Primula carniolica*, dolenjski del soteske Iške, UPGMA, similarity ratio

Figure 5: Dendrogram of communities with *Primula carniolica*, the right bank of the central part of the Iška valley, UPGMA, similarity ratio

Tabela 1: Združbe z vrsto *Primula carniolica* na Dolenjskem (*Primuletum carniolicae* Accetto 2008 s. lat.)

Table 1: Communities with *Primula carniolica* in the Dolenjska region (*Primuletum carniolicae* Accetto 2008 s. lat.)

Avtorji table (Authors of the table) I. Dakskobler, B. Vreš & B. Dolinar

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Pr.	Fr.
	Številka popisa v podatkovni bazi (Database number)		24339	24341	24340	248464	248471	248463	248475	243342	248465	248466	248957	248958	248476	248477		
	Nadmorska višina v m (Elevation in m)		610	610	610	930	600	920	760	600	670	700	684	686	770	840		
	Lega (Aspect)		W	E	SW	NE	SW	NE	W	N	NW	NW	W	SW	W	NW		
	Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		90	95	95	85	90	90	90	95	80	90	95	95	80	80		
	Matična podlaga (Parent material)		D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D		
	Tla (Soil)		Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li	Li		
	Kamnitost v % (Stoniness in %)		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
	Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	50	30	40	30	20	30	30	10	30	20	25	15	25	10		
	Zastiranje mahovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	10	20	30	40	40	20	20		20	10	10	5	10	3		
	Število vrst (Number of species)		31	20	19	16	7	13	17	10	15	15	24	23	9	4		
	Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	20	10	10	4	5	5	5	20	4	10	4	10	5	2		
	Datum popisa (Date of taking relevé)		16.5.2012	16.5.2012	16.5.2012	28.5.2013	28.5.2013	28.5.2013	22.5.2013	16.5.2012	28.5.2013	28.5.2013	18.6.2013	18.6.2013	22.5.2013	22.5.2013		
	Nahajališče (Locality)		Kobilji curek	Kobilji curek	Kobilji curek	Pšeničev vrh	Iska -Mačkovec	Pšeničev vrh	Iska -Mačkovec	Kobilji curek	Kadice	Kadice	Krvava peč	Krvava peč	Iska -Mačkovec	Iska -Mačkovec		
	Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		0153/3	0153/3	0153/3	0253/4	0153/3	0253/4	0153/3	0153/3	0253/1	0253/1	0153/1	0153/1	0153/3	0153/3		
	Koordinate (Coordinate) GK Y (D-48)	m	466156	466130	466154	471329	462838	471311	463027	466668	466701	466722	462210	462128	463004	463078		
	Koordinate (Coordinate) GK X (D-48)	m	5076220	5076296	5076228	5066923	5076420	5066928	5076781	5076754	5068680	5068676	5080273	5080140	5076750	5077069		

14 BRANKO DOLINAR, BRANKO VREŠ & IGOR DAKSKOBLER: Pregled znanih in nova nahajališča ...

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Pr.	Fr.
PP	<i>Physoplexido- Potentillenion caulescentis</i>																	
	<i>Primula carniolica</i>	E1	4	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	+	14	100
	<i>Paederota lutea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	2	1	.	.	4	29
	<i>Hieracium pospichalii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	7
PC	<i>Potentillion caulescentis</i>																	
	<i>Rhamnus pumilus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	7
CY	<i>Cystopteridion fragilis</i>																	
VP	<i>Valeriana tripteris</i>	E1	+	.	2	1	+	+	+	+	r	.	+	.	.	.	9	64
ES	<i>Aster bellidiastrium</i>	E1	.	.	.	+	.	1	.	.	1	+	1	1	.	.	6	43
	<i>Asplenium viride</i>	E1	1	1	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	5	36
	<i>Cystopteris fragilis</i>	E1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	14
	<i>Carex brachystachys</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	7
AT	<i>Asplenietea trichomanis</i>																	
	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	E1	+	.	.	.	+	+	r	r	1	r	.	+	+	+	10	71
	<i>Asplenium trichomanes</i>	E1	+	.	1	+	+	+	+	+	.	.	.	+	+	.	9	64
	<i>Moehringia muscosa</i>	E1	+	+	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	5	36
ES	<i>Sesleria caerulea</i> subsp. <i>calcaria</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	3	1	+	.	4	29
	<i>Erysimum sylvestre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7
TR	<i>Thlaspietea rotundifolii</i>																	
	<i>Hieracium bifidum</i>	E1	+	+	.	r	.	r	+	r	.	r	+	.	.	.	8	57
	<i>Campanula cespitosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	4	29
	<i>Gymnocarpium robertianum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	14
SC	<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>																	
	<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	14
	<i>Pinguicula alpina</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	2	.	2	14
EP	<i>Erico-Pinetea</i>																	
	<i>Calamagrostis varia</i>	E1	2	+	.	.	r	.	.	.	+	r	+	+	.	.	7	50
	<i>Erica carnea</i>	E1	.	.	.	r	.	+	.	.	.	+	1	1	.	.	5	36
	<i>Carex ornithopoda</i>	E1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	4	29
	<i>Carex alba</i>	E1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	4	29
	<i>Rhododendron hirsutum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	2	14
	<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	1	7
	<i>Leontodon incanus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	7
	<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	7
	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	7

[illegible]

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	Pr.	Fr.
	Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	El	20	25	20	10	15	25	20		
	Število vrst (Number of species)		17	20	17	7	12	22	17		
	Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	10	4	4	8	6	10	10		
	Datum popisa (Date of taking relevé)		26.6.2013	2.8.2013	2.8.2013	26.6.2013	26.6.2013	17.8.2013	8.7.2013		
	Nahajališče (Locality)		Iška - Močila	Iška - Bedenj	Iška	Iška - Beden	Iška - črni potok	Iška - Vrčica	Iška - zeleno vrja		
	Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		0153/1	0153/1	0153/1	0153/1	0153/1	0152/2	0153/1		
	Koordinate (Coordinate) GK Y (D-48)	m	461580	461711	461797	461662	461249	460998	461295		
	Koordinate (Coordinate) GK X (D-48)	m	5079662	5079753	5080422	5079692	5079496	5081881	5078904		
PP	<i>Physoplexido-Potentillion caulescentis</i>										
	<i>Primula carniolica</i>	El	1	2	1	1	1	1	1	7	100
	<i>Paederota lutea</i>	El	2	2	.	2	1	1	1	6	86
PC	<i>Potentillion caulescentis</i>										
	<i>Rhamnus pumilus</i>	El	.	.	.	1	.	1	.	2	29
CY	<i>Cystopteridion fragilis</i>										
ES	<i>Aster bellidifolium</i>	El	1	1	2	1	1	+	+	7	100
	<i>Valeriana tripteris</i>	El	+	+	1	+	.	+	.	5	71
	<i>Carex brachystachys</i>	El	+	.	+	.	.	.	+	3	43
	<i>Asplenium viride</i>	El	+	+	.	.	.	.	.	2	29
AT	<i>Asplenietea trichomanis</i>										
	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	El	+	+	.	.	+	+	+	5	71
	<i>Asplenium trichomanes</i>	El	.	+	+	.	.	+	+	4	57
	<i>Moehringia muscosa</i>	El	.	.	.	.	.	+	+	2	29
TR	<i>Thlaspietea rotundifolii</i>										
	<i>Hieracium bifidum</i>	El	+	.	+	.	+	.	+	4	57
SC	<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>										
	<i>Pinguicula alpina</i>	El	+	1	1	.	.	+	+	5	71
	<i>Tofieldia calyculata</i>	El	+	+	+	.	.	.	.	3	43
ES	<i>Elyno-Seslerietea</i>										
	<i>Sesleria caerulea</i>	El	1	.	+	.	+	.	.	3	43
	<i>Laserpitium peucedanoides</i>	El	.	.	.	.	+	+	.	2	29
	<i>Betonica alopecuroides</i>	El	.	+	.	.	.	.	.	1	14
	<i>Phyteuma orbiculare</i>	El	.	.	.	+	.	.	.	1	14

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	Pr.	Fr.
EP	<i>Erico-Pinetea</i>										
	<i>Erica carnea</i>	E1	1	1	+	.	.	1	.	4	57
	<i>Rhododendron hirsutum</i>	E1	r	1	.	r	.	.	.	3	43
	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i>	E1	.	.	+	.	.	+	.	2	29
	<i>Bupthalmum salicifolium</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	2	29
	<i>Calamagrostis varia</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	2	29
	<i>Rubus saxatilis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	+	2	29
	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	14
	<i>Leontodon incanus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
	<i>Pinus sylvestris</i>	E1	.	.	.	.	.	1	.	1	14
VP	<i>Vaccinio-Piceetea</i>										
	<i>Picea abies</i>	E1	+	.	+	.	+	1	+	5	71
AF	<i>Aremonio-Fagion</i>										
	<i>Omphalodes verna</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
	<i>Helleborus niger</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	1	14
	<i>Knautia drymeia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	14
FS	<i>Fagetalia sylvaticae</i>										
	<i>Fagus sylvatica</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	2	29
	<i>Geranium robertianum</i>	E1	.	.	.	.	+	+	.	2	29
	<i>Mercurialis perennis</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
	<i>Aruncus dioicus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	1	14
QP	<i>Quercetalia pubescentis</i>										
	<i>Sorbus aria</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	2	29
	<i>Ostrya carpinifolia</i>	E1	.	+	.	.	.	1	.	2	29
	<i>Carex flacca</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	14
QR	<i>Quercetalia roboris</i>										
	<i>Potentilla erecta</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	1	14
MuA	<i>Mulgedio-Aconitetea</i>										
	<i>Salix appendiculata</i>	E1	+	.	.	.	.	1	+	3	43
	<i>Viola biflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	2	1	14
CA	<i>Calthion</i>										
	<i>Cirsium oleraceum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	14
	<i>Euphorbia villosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	14
EA	<i>Epilobieta angustifolii</i>										
	<i>Eupatorium cannabinum</i>	E1						+		1	14
TG	<i>Trifolio-Geranietea</i>										
	<i>Digitalis grandiflora</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
	<i>Laserpitium latifolium</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	1	14
	<i>Laserpitium siler</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	1	14
RP	<i>Rhamno-Prunetea</i>										
	<i>Viburnum lantana</i>	E2	.	.	.	.	.	.	+	1	14
GU	<i>Galio-Urticetea</i>										
	<i>Petasites hybridus</i>	E1	.	.	.	.	.	1	.	1	14

5 Sklepne ugotovitve

Za pričujoči članek smo avtorji popisovali in zbirali podatke o kranjskem jegliču na Dolenjskem in dopolnili vedenje o njegovi razširjenosti na tem območju. Fitocenološko njegove tukajšnje sestoje v glavnem uvrščamo v asociacijo *Primuletum carniolicae*. Popis je pokazal, da je število nahajališč veliko, rastišča so dobro ohranjena in predvsem zaradi težke dostopnosti neogrožena. Za nekatera območja predlagamo dodatno varovanje, predvsem v obliki ekocelic, kar je dobra praksa na Pšeničevem vrhu. Zaradi položaja v jugovzhodnem robu areala predlagamo, da Kobilji curek in Pšeničev vrh uvrstimo kot dodatna varovana območja Natura 2000.

6 Summary

The Carniolan primrose (*Primula carniolica*) is a species of European conservation concern and a Slovenian endemic species distributed from the northwest towards the southeast in an approximately 70-km-long and 25-km-wide region to the west and south of Ljubljana. The article presents its distribution and community conditions in the southeastern part of its distribution area, in the Dolenjska region (the Dinaric phytogeographical region, southern Slovenia). 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. 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 in Dolenjska was presented in the survey of localities together with a corresponding commentary both on the areal map (according to Central-European quadrants) and on the map of localities. The stands of the Carniolan primrose in the phytosociological inventory are mainly classified into the association *Primuletum carniolicae*. Our research demonstrated a large number of localities with well-preserved sites that are not endangered due to their inaccessibility. Additional protection is proposed for some sites, mainly in the form of ecocells, which has been recognised as good practice on the peak of Pšeničev vrh. Due to its position on the southeastern edge of the distribution area we propose that Kobilji curek and Pšeničev vrh be classified as additional areas of conservation of the Natura 2000 network.

Zahvala

Za pomoč pri terenskem delu in (ali) posredovane podatke se zahvaljujemo mag. Pavletu Koširju, dr. Andreju Rozmanu, dr. Tatjani Čelik, Joštu Stergaršku, Tinetu Scheinu, Metki Starič, Srečku Knafelcu in Dragu Cenčiču. Za dostop in uporabo herbarija LJU se zahvaljujemo prof. dr. Nejcu Joganu. Za ogled arhiva korespondence Alfonza Paulina v Biblioteki SAZU se zahvaljujemo mag. Petri Vide Ogrin. Iztok Sajko je za tisk pripravil sliko 2. Neimenovani recenzent je s koristnimi opombami izboljšal preglednost članka. Terensko delo smo deloma opravili v okviru CRP projektov »Kazalci ohranitvenega stanja in ukrepi za zagotavljanje ugodnega stanja ohranjenosti vrst in habitatnih tipov v gozdovih Nature 2000« in »Izpopolnjevanje mreže gozdnih rezervatov v Sloveniji: ocena naravnosti, možnosti širjenja, upravljanje, raziskave in prenosni znanj«. Angleški prevod izvlečka in povzetka Andreja Šalamon Verbič.

7 Literatura

- 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. Zbornik gozdarstva in lesarstva (Ljubljana) 99: 3–149.
- BRUNN-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.
- DOLINAR, B., & B. VREŠ, 2012: Pregled flore Mišje doline in zgornjega porečja Rašice (Dolenjska, Slovenija). Hladnikia (Ljubljana) 30: 1–37.
- EHRENDORFER, F. & U. HAMANN, 1965: Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78: 35–50.
- FLEISCHMANN, A., 1844: Übersicht der Flora Krain's. Ann. Landwirth.-Ges. Krain 6: 103–246 (separ. 1–144), Ljubljana.
- HAEUPLER, H., 1976: Grundlagen und Arbeitsmethoden für die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Zentralstelle für die floristische Kartierung Westdeutschland.
- JALAS, J. & SUOMINEN, J. 1967: Mapping the distribution of Europaeen vascular plants. Memoranda Soc. pro Fauna Flora Fennica 43: 60–72.
- KOŠIR, P., 2009: Kranjski jeglič. Suhorobar (Sodražica) 57/XI: 11.
- KOČAR, T. & S. KNAFELC, 2011: Svet med Mačkovec, Mokrcem in Iško – Krvava peč z okolico. Založba Ostroga Maribor. 558 pp.
- MARTINČIČ, A., 2004: Slap Lehnjak na potoku Kobilji curek. In: Jogan, N., M. Kotarac & A. Lešnik (eds.): Opredelitev območij evropsko pomembnih negozdnih habitatnih tipov s pomočjo razširjenosti značilnih rastlinskih vrst.
- MARTINČIČ, A., 2003: Seznam listnatih mahov (Bryopsida) Slovenije. Hacquetia (Ljubljana) 2 (1): 91–166.
- MARTINČIČ, A., 2011: Seznam jetrenjakov (Marchanthiophyta) in rogovnjakov (Anthocerotophyta) Slovenije. Annotated Checklist of Slovenian Liverworts (Marchanthiophyta) and Hornworts (Anthocerotophyta). Scopolia (Ljubljana) 72: 1–38.
- 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.
- 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.
- SUPPAN, U., J. PRÜGGER & H. MAYRHOFER, 2000: Catalogue of the lichenized and lichenicolous fungi of Slovenia. Bibliotheca Lichenologica 76: 1–215.

- PLANINA BENEDIČIČ, M., 1960: Floristična opazovanja v okolici Sodražice, Strokovni izpit za profesorja srednje šole. Elaborat. Ljubljana. 44 pp.
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual, Budapest. 53 pp.
- POLENC, A., 1958: Alfonz Gspan – osemdesetletnik. *Proteus* (Ljubljana) 20 (10): 289–290.
- SKOBERNE, P., 1991: Inventar najpomembnejše naravne dediščine Slovenije – 2. del: osrednja Slovenija. Ljubljana. 607 pp.
- SKOBERNE, P., 2007: Zavarovane rastline Slovenije. Mladinska knjiga, Ljubljana. 92 pp.
- SØRENSEN, Th., 1948: A method of establishing groups of equal amplitude in plant sociology based on similarity of species content. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, Biologiske Skrifter* (København) 5 (4): 1–34.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. *Pregled vegetacijskih sintaksonov Slovenije. Hacquetia* (Ljubljana) 11 (1): 113–164.
- THEURILLAT, J.-P., 2004: Pflanzensoziologisches System. In: AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT: *Flora alpina 3: Register*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. pp. 301–313.
- WRABER, M., 1969: Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Vegetatio* 17: 179–199.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije. *Varstvo narave* (Ljubljana) 14–15: 9–429.
- WRABER, T., 2008: Pisna zapuščina botanika Alfonza Paulina v Biblioteki SAZU. In: FABJANČIČ, M., D. MERHAR, D. SAMEC & D. KOMAN (eds.): *Sedemdeset let Biblioteke Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Biblioteka 13*: 199–236.

