

NOVA SPOZNANJA O NAHAJALIŠČIH IN RASTIŠČIH VRST *CAREX BRUNNESCENS* (PERS.) POIR. IN *CAREX CANESCENS* L. V JULIJSKIH ALPAH

NEW FINDINGS ABOUT LOCALITIES AND SITES OF *CAREX BRUNNESCENS* (PERS.) POIR. AND *CAREX CANESCENS* L. IN THE JULIAN ALPS

Igor DAKSKOBLER¹, Branko VREŠ², Brane ANDERLE³ & Andrej MARTINČIČ⁴

<http://dx.doi.org/10.3986/fbg0088>

IZVLEČEK

Nova spoznanja o nahajališčih in rastiščih vrst *Carex brunnescens* (Pers.) Poir. in *Carex canescens* L. v Julijskih Alpah

Na podlagi terenskih raziskav v letih 2018-2021 smo ugotovili, da šaš, ki uspeva v nizkih barjih in povirjih pod grebenom Loške stene nad dolino Bale v Julijskih Alpah ni *Carex brunnescens*, kot smo objavili leta 2009, pač pa *C. canescens*. Prišli smo do novih spoznanj o rastiščih obeh omenjenih šašev v Sloveniji.

Ključne besede: flora, vegetacija, nizka barja, *Carex canescens*, Julijske Alpe, Slovenija

ABSTRACT

New findings about localities and sites of *Carex brunnescens* (Pers.) Poir. and *Carex canescens* L. in the Julian Alps

Based on our field research in 2018-2021 we recognized that the sedge that occurs in fens and springs under the ridge of Loška Stena above the Bala valley is not *Carex brunnescens* (as we reported in 2009), but *C. canescens*. We present new findings about sites of both sedges in Slovenia.

Key words: flora, vegetation, fens, *Carex canescens*, Julian Alps, Slovenia

¹ Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Biološki inštitut Jovana Hadžija, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, SI-5220 Tolmin, Igor.Dakskobler@zrc-sazu.si

² Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Biološki inštitut Jovana Hadžija, Novi trg 2, SI-1000 Ljubljana, Brane.Vres@zrc-sazu.si

³ Hraše 34, SI-4248 Lesce, brane.anderle@gmail.com

⁴ Zaloška 78 a, SI-1000 Ljubljana, andrej.martincic@siol.net

1 UVOD

V letih 2018-2021 smo prišli do novih spoznanj o rastiščih in razširjenosti vrste *Carex brunnescens* v Sloveniji in ugotovili našo napačno določitev tega šaša v mokriščih pod grebenom Loške stene nad dolino Bale. Od tam smo pred leti (DAKSKOBLER, ANDERLE & VREŠ 2009: 79–81 in 110) objavili njegova nova nahajališča. Pri njihovem ponovnem obisku, herbarijskih nabirkih in natančnem pregledu rastlin pod lupo v laboratoriju, smo ugotovili, da dejansko tam uspeva

le vrsta *Carex canescens*, in vse ugotovitve o združbah na teh mokriščih se torej nanašajo le na to vrsto. Fitocenološko preglednico v članku iz leta 2009 (tabela 3), ki tudi vsebuje našo napačno določitev, smo zato popravili, dopolnili in jo objavljamo znova (preglednica 1 v tem članku). Prav tako smo poleti 2021 natančneje preučili rastišča vrste *Carex brunnescens* na pl. Na Kalu (pl. Na Kolu) in jih bomo prikazali s fitocenološko tabelo.

2 METODE

Fitocenološke popise smo naredili po ustaljeni srednjevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964) in jih vnesli v podatkovno bazo FloVegSi (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). Na popisnih ploskvah smo nabrali mahove in jetrenjake, ki jih je potem soavtor Andrej Martinčič določil v laboratoriju. Popise v preglednici 1 smo uredili z metodo kopičenja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj – “(Unweighted) average linkage clustering” – UPGMA, ob uporabi Wishartovega koeficienta podobnosti (1-similarity ratio).

Numerične primerjave smo izdelali s programskim paketom SYN-TAX (PODANI 2001). Nomenklatura vira za imena praprotnic in semenk sta Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007) in podatkovna baza FloVegSi. Nomenklaturni vir za imena mahov je HODGETTS et al. (2020). Geografske koordinate popisov so določene po slovenskem geografskem koordinatnem sistemu D 48 (cona 5) po Besselovem elipsoidu in z Gauss-Krügerjevo projekcijo.

3 REZULTATI

3.1 Morfološke razlike med vrstama *Carex canescens* in *C. brunnescens*

Razlika med šašema *Carex canescens* in *C. brunnescens* je najbolj očitna pri njunem cvetu in ovoju ploda (mošnjičku). Pri prvi vrsti so krovne pleve zelenkasto rumene, pri drugi vrsti rjavkaste. Mošnjiček pri prvi vrsti ima manj razločen kljunec kot mošnjiček pri drugi vrsti. Te razlike ponazarjamo z dvema fotografijama (sliki 1 in 2).

3.2 Vrsta *Carex canescens*

Do popravkov oz. revizije smo prišli na podlagi naslednjih nabirk vrste *Carex canescens*:

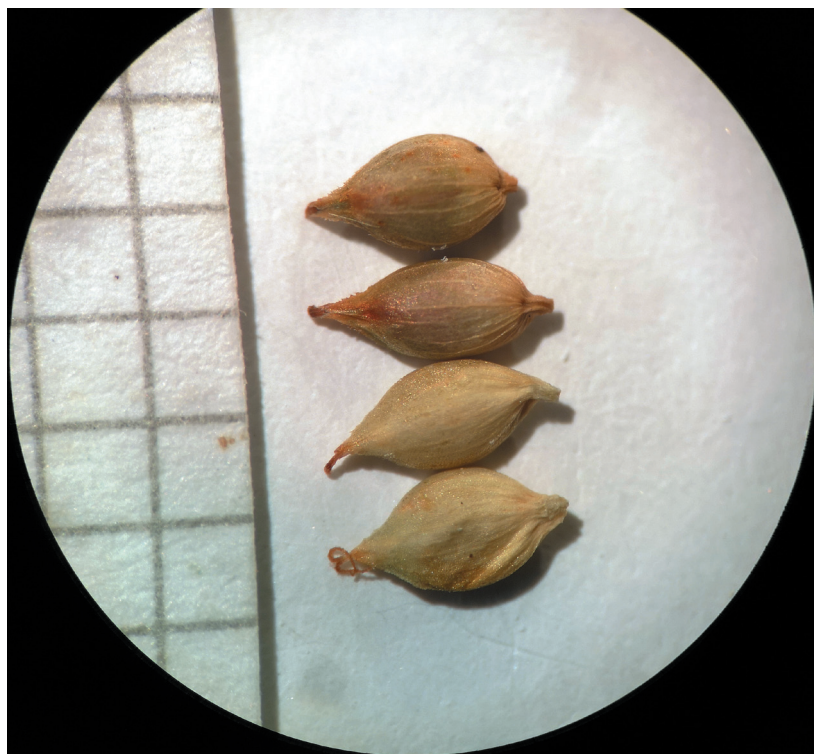
9547/4 (UM94): Slovenija, Julijske Alpe, Mangart, Prodi, zakisano travnišče tik ob močvirju z muncem (*Eriophorum scheuchzeri*), 1960 m nm. v. Leg. I. Dakskobler, 28. 8. 2019, rev. J. Koopman, 29. 7. 2020, herbarij LJS.

9647/2 (UM93): Slovenija, Julijske Alpe, dolina Bale,

Spodnji Lepoč, nizko barje in njegovo obrobje, 1690 m nm. v. Leg. I. Dakskobler, 7. 8. 2020, rev. B. Vreš, herbarij LJS; Veliki Razor – Zgornji Lepoč (Lašte) pod Morežem, okoli 1810 m nm. v., nizko barje. Leg. I. Dakskobler, 28. 8. 2018, rev. B. Vreš, herbarij LJS.

Združbe, v katerih uspeva ta šaš pod Mangartom in Morežem prikazuje preglednica 1. To je popravljena in razširjena preglednica 3 iz članka DAKSKOBLER, ANDERLE & VREŠ (2009). Dopolnjena je tudi z določitvami mahov, ki jih je opravil eden od avtorjev tega članka, Andrej Martinčič. Vrsto *Carex canescens* na Zgornjem Lepoču omenja že DOBRAVEC (1993).

Carex canescens je sicer diagnostična vrsta zveze *Caricion fuscae* oz. *Caricion canescenti-nigrae*, torej močvirij s prevladujočimi šaši in zelišči na nekarbonatnih tleh v zmernem delu Evrope in na višjih nadmorskih višinah v Sredozemlju (AESCHIMANN 2004, ŠILC & ČARNI 2012). Njegovo razširjenost v Sloveniji povzemajo KOCJAN et al. (2020: 50–51). Najbolj pogost je v alpskem fitogeografskem območju: v Julijskih Alpah predvsem na Pokljuki in Jelovici, v osrednjih in vzhod-



Slika 1: Zgoraj mošnjička vrste *Carex brunnescens* (Pl. Na Kalu), spodaj mošnjička vrste *C. canescens* (Spodnji Lepoč nad dolino Bale). Foto: B. Vreš.
Figure 1: Above is peryginium (utricle) of *Carex brunnescens* (alp Na Kalu), bellow is peryginium (utricle) of *C. canescens* (Spodnji Lepoč above the Bala valley). Photo: B. Vreš.



Slika 2: Klaski vrste *Carex canescens* – desno (Spodnji Lepoč) ter klaski vrste *C. brunnescens* – levo (pl. Na Kalu). Foto: B. Vreš.
Figure 2: Spikelet of *Carex canescens* – right (Spodnji Lepoč) and spikelet of *C. brunnescens* – left (alp Na Kalu). Foto: / Photo: B. Vreš.

nih Karavankah (Pečovnik, Olševa, Mozganov vrh), v Kamniško-Savinjskih Alpah (Veliki Javornik, Smrekovec, planina Konjščica nad dolino Lomščice pri Tržiču, Dleskovška planota) ter na Pohorju. Znana so tudi nahajališča z Ljubljanskega barja, iz okolice Slovenj Gradca, Šmartnega ob Dreti ter iz Prekmurja. Podatek iz okolice Postojne iz konca 19. stoletja kasneje ni bil več potrjen. Sivkasti šaš raste na močvirnih travnikih, barjih in v vlažnih gozdovih od nižine do subalpinskega pasu (TRČAK in MARTINČIČ 2007: 817). Nahajališča na Pokljuki, Jelovici in Pohorju so večinoma še v gozdnem pasu, nahajališča nad dolino Bale (Spodnji in Zgornji Lepoč, približno 1700 m in 1800 m nm. v.) so v subalpskem pasu oz. na spodnji meji alpskega pasu. Nahajališče v Prodih pod Mangartom je na nadmorski višini 1960 m in je že v alpskem pasu. To je za zdaj najvišje znano nahajališče tega šaša v Sloveniji. Precej visoko, na nadmorski višini 1845 m, smo ga popisali tudi na Dleskovški planoti (9654/1): Veža, Podveža, Dleskovec, severozahodno, ob poti med rušjem. Det. A. Seliškar, B. Vreš, T. Čelik & I. Daskobler, 21. 7. 2009 (vir podatkovna baza FloVegSi). Našli smo ga v združbi s prevladujočim volkom (*Nardus stricta*) – *Nardetum strictae* s. lat., podobno kot v Prodih pod Mangartom, a je obema popisoma skupno le pet vrst: *Carex canescens*, *Nardus stricta*, *Festuca nigrescens*, *Polygonum viviparum* in *Potentilla aurea*. V pop-

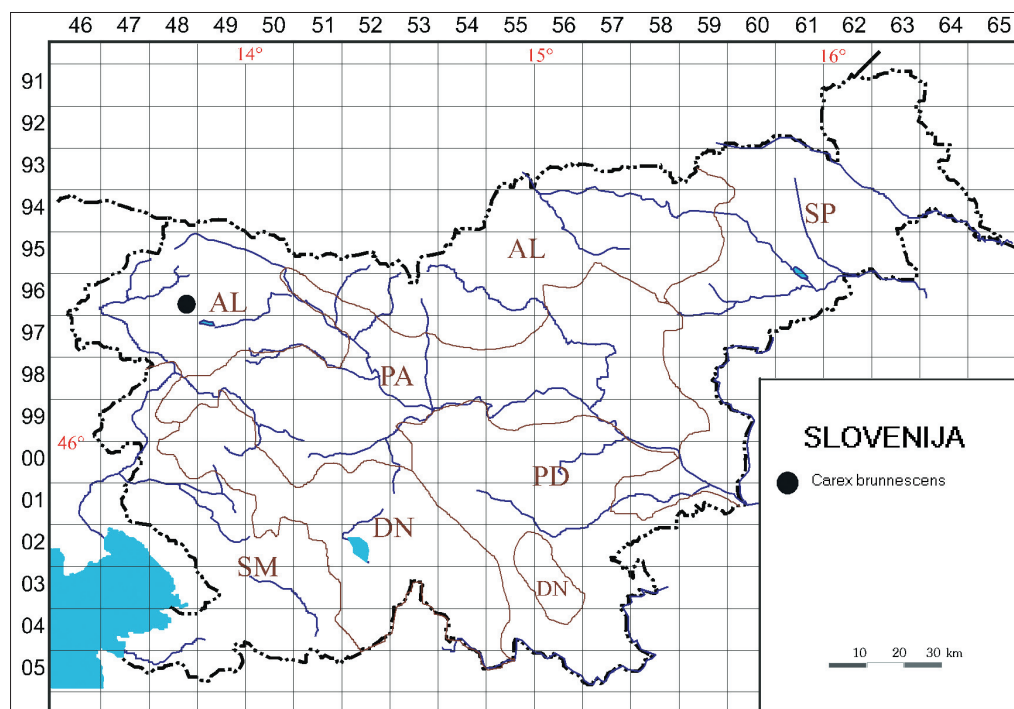
isih na nizkih barjih oz. povirjih pod grebenom Loške stene nad dolino Bale (Spodnji in Zgornji Lepoč) sivkasti šaš v glavnem uspeva v nizkobarjanskih združbah skupaj z munci (*Eriophorum scheuchzeri*, ponekod tudi *E. angustifolium*) in vrsto *Juncus filiformis*. Le en popis (št. 2 v preglednici 1) kaže na prehodno združbo proti subalpskemu travišču / steblikovju, kjer poleg tega šaša in vrste *Juncus filiformis* uspevajo še nekatere trave (*Deschampsia cespitosa*, *Festuca nigrescens*) in visoke steblikle (*Veratrum album*, *Peucedanum ostruthium*, *Rumex arifolius*).

3.3 Vrsta *Carex brunnescens*

Edino s herbarijskim primerkom potrjeno nahajališče vrste *Carex brunnescens* v Sloveniji je:

9648/4 (VM02) Slovenija, Gorenjska, Julijske Alpe, Pl. Na Kalu, 1600 m nm. v., B. Anderle, 3. 9. 1991 in 26. 7. 1994; J. M. Kocjan, D. Kosič, J. Koopman, H. Wiclaw, 27. 7. 2020, I. Daskobler & B. Zupan, 26. 7. 2021, herbarij LJS.

Vrsta *Carex brunnescens* na pl. Na Kalu (v rabi starejših domačinov iz Bohinja in Trente se ta planina imenuje Pl. Na Kolu – planina je pod goro Kol) raste v osrednjem delu nekdanjega kala, v združbi, v kateri med cevnicami prevladujeta vrsti *Eriophorum scheu-*



Slika 3: Razširjenost vrste *Carex brunnescens* v Sloveniji
Figure 3: Distribution of *Carex brunnescens* in Slovenia

chzeri in *Juncus filiformis*, med mahovi pa vrsti *Drepanocladus aduncus* in *Polytrichum formosum* (popis 1 v preglednici 2). Tam smo našli okoli 12 šopov tega šaša. V najbolj mokrih delih nekdanjega kala sta prisotni le cevnici *Eriophorum scheuchzeri* in *Juncus filiformis* ter mahova *Warnstorfia fluitans* in *Polytrichum formosum*, ne pa tudi rjavkasti šaš. Pač pa je ta precej pogost (vsaj dvajset do trideset šopov) na severnem obrobju kala, kjer sicer prevladuje vrsta *Juncus filiformis*, a posamično uspevajo tudi druge cevnice, značilne za okoliške združbe visokih steblik (popis 2 v preglednici 2), glej tudi DAKSKOBLER et al. (2021). Ta sestoj je nekoliko podoben sestoji z vrsto *Carex canescens* na Spodnjem Lepoču nad Balo (popis št. 2 v preglednici 1), a so jima skupne le štiri vrste: *Festuca nigrescens*, *Juncus filiformis*, *Rumex arifolius* in *Veratrum album*.

Zanimivo je pojavljanje borealno-temperatno razširjene mahovne vrste *Drepanocladus aduncus*,

značilnice mokrih rastišč (počasni tekoči voda, jezerc, večjih luž, mokrih tal). V Sloveniji je uvrščena na rdeči seznam kot potencialno ogrožena (kategorija NT) – MARTINČIČ (2016). Večina njenih nahajališč v naši državi je v gričevnatem in spodnjem gorskem pasu, izjema je nahajališče na Korošici, ki je na nadmorski višini 1800 m (MARTINČIČ 2018: 49). Nahajališče na pl. Na Kalu je torej še eno, kjer je v zadnjem času potrjeno uspevanje te vrste na večji nadmorski višini, v podvisokogorskem (subalpskem) pasu.

Mokrišče na planini Na Kalu (Na Kolu) je neposredno ob precej obiskani planinski poti med Komno in Dolino Triglavskih jezer, vendar ga planinci ne ogrožajo. Očitno se izsušuje, toda to za zdaj vrsti *Carex brunnescens* ne škodi, saj v najbolj mokrih delih ne uspeva. Kljub vsemu pa je populacija majhna – morda okoli 50 šopov in raste na zelo majhni površini (skupno največ pol ara).

4 ZAKLJUČKI

Spoznali smo, da morfološko podobna šaša *Carex canescens* in *C. brunnescens* lahko uspevata v precej podobnih nizkobarjanskih združbah s prevladujočima vrstama *Eriophorum scheuchzeri* in *Juncus filiformis* in da sivkasti šaš raste tudi v združbah z volkom (*Nardetum strictae* s. lat.) na stiku z mokrišči in to tudi v vi-

sokogorskem (alpinskem) pasu. Edino v zadnjem času potrjeno nahajališče rjavkastega šaša (*Carex brunnescens*) v Sloveniji je na pl. Na Kalu (Na Kolu) na Komni, kjer je za zdaj njegova populacija še razmeroma številčna. Na tej planini raste skupaj z razmeroma redko mahovno vrsto *Drepanocladus aduncus*.

5 SUMMARY

We found that morphologically similar sedges *Carex canescens* and *C. brunnescens* can occur in very similar fen communities with dominating *Eriophorum scheuchzeri* and *Juncus filiformis*, and that *Carex canescens* occurs also in communities with *Nardus stricta* (*Nardetum strictae* s. lat.) at the contact with wetlands,

even in the alpine belt. The only recently confirmed locality of *Carex brunnescens* in Slovenia is on the mountain pasture Na Kalu (Na Kolu) on the Komna plateau, where its population is still relatively large and it is accompanied with a relatively rare moss species *Drepanocladus aduncus*.

ZAHVALA

Pri pisanju tega prispevka smo upoštevali tudi podatke mag. Andreja Seliškarja in Janeza Mihaela Kocjana, shranjene v podatkovni bazi FloVegSi. Pri določanju sivkastega šaša nam je pomagal tudi dr. Jacob Koopman. Branko Zupan nam je pomagal pri terenskem

delu na Komni. Raziskavo je podprla Agencija Republike Slovenije za raziskovalno dejavnost (raziskovalni program P1-0236). Izvleček in povzetek je prevedla Andreja Šalamon Verbič.

6 LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: *Flora alpina*. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Auf., Springer Verlag, Wien–New York.
- DAKSKOBLER, I., B. ANDERLE & B. VREŠ, 2009: *Novosti v flori Julijskih Alp (severozahodna Slovenija)*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 50 (1): 73–119.
- DAKSKOBLER, I., S. BEHRIČ, F. KÜZMIČ, U. ŠILC & B. VREŠ, 2021: *Priprava strokovnih izhodišč s predlogi varstvenih ukrepov za pripravo Akcijskega načrta za ohranjanje biotske raznovrstnosti v Triglavskem narodnem parku – področje praprotnice in semenke ter negozdne rastlinske združbe in habitatni tipi*. Končno poročilo. ZRC SAZU, Ljubljana (Elaborat, 238 pp. + priloge).
- DOBRAVEC, J., 1993: *Botanična inventarizacija Triglavskega narodnega parka*. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana (Diplomska naloga, 152 pp.)
- HODGETTS N., G. L. SÖDERSTRÖM, T. L. BLOCKEEL, S. CASPARI, C. S. IGNATOV, N. KONSTANTINOVA, N. LOCKHART, B. PAPP, C. SCHRÖCK, M. SIM-SIM, D. BELL, N. E. BELL, H. H. BLOM, M. A. BRUGGEMAN-NANNENGA, M. BRUGUES, J. ENROTH, K. I. FLATBERG, R. GARILLETI, L. HEDENÄS, D. T. HOLYOAK, V. HUGONOT, I. KARIYAWASAM, H. KÖCKINGER, J. KUČERA, F. LARA & R. D. PORLEY, 2020: *An annotated checklist of bryophytes of Europe, Macaronesia and Cyprus*. Journal of Bryol. 42 (1): 1–116.
- KOCJAN, J. M., A. BOLČINA, D. KOBLAR, D. KOSIČ, N. ŠABEDER & Ž. LOBNIK CIMERMAN, 2020: *Rastlinstvo in živalstvo kalov v Kamniško-Savinjskih Alpah*. Društvo za raziskovanje mokrišč Slovenije, Ljubljana, 97 pp.
- MARTINČIČ, A., 2007: *Carex L. – šaš*. In: Martinčič, A. (ed.): *Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, pp. 804–821 (podrod *Vignea* je obdelala Branka Trčak).
- MARTINČIČ, A., 2016: *Updated Red List of bryophytes of Slovenia*. Hacquetia (Ljubljana) 15 (1): 107–126.
- MARTINČIČ, A., 2018: *Novosti v flori mahov Slovenije 4*. Hladnikia (Ljubljana) 42: 43–61.
- 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.
- PODANI, J., 2001: *SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics*. User's Manual, Budapest.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: *Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia*. Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.



Slika 4: Prodi pod Mangartom, mokrišče ob izviru. Foto: I. Dakskobler.
Figure 4: Prodi below Mangart, wetland at spring. Photo: I. Dakskobler.



Slika 5: Spodnji Lepoč nad dolino Bale. Foto: I. Dakskobler.
Figure 5: Spodnji Lepoč above the Bala valley. Photo: I. Dakskobler.



Slika 6: Veliki Razor – Zgornji Lepoč (Lašte) pod Morežem. Foto: I. Dakskobler.
Figure 6: Veliki Razor – Zgornji Lepoč (Lašte) below Morež. Photo: I. Dakskobler.



Slika 7: Pl. Na Kalu (Na Kolu), Zgornja Komna. Foto: I. Dakskobler.
Figure 7: Alp Na Kalu, Zgornja Komna (Upper Komna plateau). Photo: I. Dakskobler.



Slika 8: Mokrišče (nizko barje) na Pl. Na Kalu, Zgornja Komna. Foto: I. Dakskobler.

Figure 8: Wetland (fen) on the alp Na Kalu, Zgornja Komna (Upper Komna plateau). Photo: I. Dakskobler.



Slika 9 a: Rjavkasti šaš (*Carex brunnescens*) v združbi s Scheuchzerjevim muncem (*Eriophorum scheuchzeri*) na planini Na Kalu. Foto: I. Dakskobler.

Figure 9 a: *Carex brunnescens* in community with *Eriophorum scheuchzeri* on the alp Na Kalu. Photo: I. Dakskobler.



Slika 9 b: Rjavkasti šaš (*Carex brunnescens*) na planini Na Kalu. Foto: I. Dakskobler.
Figure 9 b: *Carex brunnescens* on the alp Na Kalu.
Photo: I. Dakskobler.

Preglednica 1: Združbe z vrsto *Carex canescens* v nekaterih mokriščih v Julijskih Alpah
Table 1: Communities with *Carex canescens* on some wetlands in the Julian Alps

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8		
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)	276866	217600	219659	219660	272289	272288	217602	217604		
Nadmorska višina v m (Elevation in m)	1960	1690	1810	1810	1810	1810	1690	1690		
Lega (Aspect)	NE	0	0	0	0	0	0	0		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	5	0	0	0	0	0	0	0		
Matična podlaga (Parent material)	AL	LA	LA	LA	Gr	Gr	LA	LA		
Tla (Soil)	Gl	Gl	Gl	Gl	Gl	Gl	Gl	Gl		
Kamnitost v % (Stoniness in %)	0	0	0	0	0	0	0	0		
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %):	E1 90	100	100	100	95	70	90	90		
Zastiranje mahovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0 30	0	50	30	40	50	10	40		
Število vrst (Number of species)	21	12	20	34	18	17	8	10		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ² 5	10	10	20	20	5	10	10		
Datum popisa (Date of taking relevé)	8/28/2019	7/13/2007	8/19/2008	8/19/2008	8/28/2018	8/28/2018	7/13/2007	7/13/2007		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)	9547/4	9647/2	9647/2	9647/2	9647/2	9647/2	9647/2	9647/2		
Koordinate (Coordinate) GK Y (D-48)	m 396168	396940	396286	396281	396277	396288	396906	396881		
Koordinate (Coordinate) GK X (D-48)	m 5144928	5140210	5140085	5140091	5140098	5140103	5140155	5140142		
Nahajališče (Locality)	Mangart-Prodi	Spodnji Lepoč	Zgornji Lepoč	Zgornji Lepoč	Zgornji Lepoč	Zgornji Lepoč	Spodnji Lepoč	Spodnji Lepoč		
<i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>									Pr.	Fr.
<i>Carex canescens</i>	E1 1	3	4	3	4	3	+	4	8	100
<i>Juncus filiformis</i>	E1 .	3	2	4	+	1	2	2	7	88
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	E1 .	.	1	1	1	3	+	1	6	75
<i>Calliergonella lindbergii</i>	E0 2	.	3	2	3	1	.	.	4	50
<i>Parnassia palustris</i>	E1 .	.	.	1	2	+	.	.	3	38
<i>Campylium stellatum</i>	E0 +	.	.	.	+	.	.	.	1	13
<i>Eriophorum angustifolium</i>	E1 .	.	.	.	.	.	4	2	2	25
<i>Montio-Cardaminetea</i>										
<i>Epilobium alsinifolium</i>	E1 +	.	+	.	.	2	.	.	3	38
<i>Ptychostomum schleicheri</i>	E0 .	.	1	+	.	.	1	.	3	38
<i>Palustriella decipiens</i>	E0 +	.	.	+	.	+	.	.	2	25
<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>	E0 +	.	.	.	.	.	.	.	.1	13
<i>Philonotis fontana</i>	E0 .	.	.	.	.	1	.	.	1	13
<i>Scapania undulata</i>	E0 .	.	.	.	.	.	.	2	1	13
<i>Sarmentypnum exannulatum</i>	E0 .	.	.	.	.	.	.	2	1	13
<i>Nardion strictae</i>										
<i>Festuca nigrescens</i>	E1 +	+	+	1	.	.	.	.	4	50
<i>Nardus stricta</i>	E1 4	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Phleum rhaeticum</i>	E1 .	+	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Juncetea trifidi</i>										
<i>Geum montanum</i>	E1 2	.	+	1	1	+	.	.	5	63
<i>Scorzoneroides helvetica</i>	E1 +	.	+	1	1	.	.	.	4	50
<i>Campanula scheuchzeri</i>	E1 +	.	+	+	.	.	.	.	3	38
<i>Luzula exspectata</i>	E1 +	.	.	+	.	.	.	.	2	25
<i>Potentilla aurea</i>	E1 +	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Juncus jacquinii</i>	E1 +	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	E1 .	+	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Anthoxanthum nipponicum</i>	E1 .	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Arabidion caeruleae</i>, <i>Salicion herbaceae</i>										
<i>Potentilla brauneana</i>	E1 .	.	.	+	+	.	.	.	2	25
<i>Alchemilla fissa</i>	E1 +	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Salix herbacea</i>	E1 +	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Sibbaldia procumbens</i>	E1 +	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Veronica alpina</i>	E1 +	.	.	.	.	.	.	.	1	13

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.
<i>Trifolium pallescens</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
<i>Carex parviflora</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Alpina</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
Elyno-Seslerietea											
<i>Polygonum viviparum</i>	E1	1	.	.	1	1	+	.	.	4	50
<i>Poa alpina</i>	E1	1	.	+	+	.	.	.	.	3	38
<i>Alchemilla exigua</i>	E1	.	.	+	1	1	.	.	.	3	38
<i>Gentiana pumila</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	.	3	38
<i>Gentiana verna</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Pedicularis verticillata</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
Poo alpinae-Trisetetalia											
<i>Trifolium badium</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	.	2	25
<i>Trollius europaeus</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	.	2	25
<i>Euphrasia picta</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Crepis aurea</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
Molinio-Arrhenatheretea											
<i>Deschampsia cespitosa</i>	E1	.	3	1	2	2	2	.	.	5	63
<i>Dactylis glomerata</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Leontodon hispidus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
Mulgedio-Aconitetea											
<i>Veratrum album</i>	E1	.	1	+	1	+	.	.	.	4	50
<i>Peucedanum ostruthium</i>	E1	.	2	+	+	.	.	r	.	4	50
<i>Heracleum pollinianum</i>	E1	r	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Adenostyles alliariae</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Rumex arifolius</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Senecio cacaliaster</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
Betulo-Alnetea											
<i>Salix waldsteiniana</i>	E1	.	.	+	1	1	+	.	.	4	50
Vaccinio-Piceetea											
<i>Homogyne alpina</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
<i>Polytrichum formosum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	1	1	13
Mahovi (Mosses)											
<i>Climacium dendroides</i>	E0	1	.	2	1	1	+	2	+	6	75
<i>Plagiomnium rostratum</i>	E0	.	.	+	+	.	.	+	.	3	38
<i>Sciuro-hypnum starkei</i> (<i>Brachythecium starkei</i>)	E0	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
<i>Brachythecium rutabulum</i>	E0	.	.	.	.	.	2	.	.	1	13
<i>Bryum</i> sp.	E0	.	.	.	.	.	2	.	.	1	13
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	E0	.	.	.	.	.	1	.	.	1	13
<i>Marchantia polymorpha</i> subsp. <i>ruderalis</i>	E0	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
<i>Cephalozia bicuspidata</i> var. <i>bicuspidata</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
<i>Cephalozia lacinulata</i>	E0	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

L Laporovec - Marlstone

Gr Grušč - Debris, Gravel

Gl Organsko-mineralna tla - Molic Gleysols

Pr. Prezenca - Število popisov, v katerih se pojavlja vrsta (Number of relevés in which the species is presented)

Fr. Frekvenca - Frequency

Preglednica 2: Združbe z vrsto *Carex brunnescens* na Komni v Julijskih Alpah
Table 2: Communities with *Carex brunnescens* on the Komna plateau in the Julian Alps

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)		286371	286375	
Nadmorska višina v m (Elevation in m)		1600	1600	
Lega (Aspect)		0	0	
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		0	0	
Matična podlaga (Parent material)		A	A	
Tla (Soil)		Gl	Gl	
Kamnitost v % (Stoniness in %)		0	0	
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %):	E1	70	80	
Zastiranje mahovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	90	5	
Število vrst (Number of species)		6	14	
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	20	10	
Datum popisa (Date of taking relevé)		7/26/2021	7/26/2021	
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9648/4	9648/4	
Koordinate (Coordinate) GK Y (D-48)	m	405274	405286	
Koordinate (Coordinate) GK X (D-48)	m	5129617	5129617	
Nahajališče (Locality)		Pl. Na Kalu	Pl. Na Kalu	
<i>Scheuchzeria-Caricetea fuscae</i>				Pr.
<i>Juncus filiformis</i>	E1	3	4	2
<i>Drepanocladus aduncus</i>	E0	4	+	1
<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	E1	2	.	1
<i>Nardion strictae</i>				
<i>Carex brunnescens</i>	E1	1	2	2
<i>Festuca nigrescens</i>	E1	.	+	1
<i>Mulgedio-Aconitetea</i>				
<i>Rumex arifolius</i>	E1	r	1	2
<i>Epilobium alpestre</i>	E1	.	+	1
<i>Stellaria nemorum</i>	E1	.	+	1
<i>Veratrum album</i>	E1	.	+	1
<i>Hypericum maculatum</i>	E1	.	+	1
<i>Rumex alpinus</i>	E1	.	+	1
<i>Poo alpinae-Trisetetalia</i>				
<i>Poa alpina</i>	E1	.	+	1
<i>Epilobietea angustifolii</i>				
<i>Galeopsis speciosa</i>	E1	.	+	1
<i>Rubus idaeus</i>	E1	.	+	1
<i>Vaccinio-Piceetea</i>				
<i>Solidago virgaurea</i>	E1	.	+	1
<i>Polytrichum formosum</i>	E0	3	.	1

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

Gl Organsko-mineralna tla - Molic Gleysols

Pr. Prezenca - Število popisov, v katerih se pojavlja vrsta (Number of relevés in which the species is presented)

