

Hladnikia

Botanično društvo Slovenije



53

Ljubljana, april 2024
ISSN 2630-4074

Napotki piscem prispevkov za revijo Hladnikia

(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, naj bodo presledki. Nadmorsko višino krajšamo kot »m n. m.«. Tuje pisave prečkujemo po pravilih, ki jih določajo Pravila Slovenskega pravopisa (2007). Vsi odstavki in naslovi se pričenejo 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 nepotrebni 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).

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:

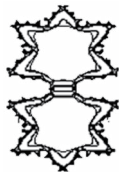
AMARASINGHE, V. & L. WATSON, 1990: Taxonomic significance of microhair morphology in the genus *Eragrostis* Beauv. (Poaceae). *Taxon* 39 (1): 59–65.

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 medvejkje. <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

53 | 2024

Revija *Hladnikia* izdaja Botanično društvo Slovenije s podporo Javne agencije za znanstveno-raziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije in jo brezplačno prejemajo člani društva.

Spletna izdaja revije je dostopna na: <https://botanicno-drustvo.si/publikacije/hladnikia/>.

Uredništvo: T. Bačič (glavna in odgovorna urednica; martina.bacic@bf.uni-lj.si), A. Čarni, P. Glasnovič, T. Grebenc (tehnični urednik; tine.grebenc@gozdis.si), F. Kuzmič, S. Škornik in zunanji člani uredniškega odbora: B. Frajman (Innsbruck), F. Martini (Trst – Trieste) in B. Mitić (Zagreb).

Recenzenti 53. številke: Valerija Babij, Tinka Bačič, Nejc Jogan, Andrej Podobnik, Špela Pungaršek, Andrej Seliškar, Simona Strgulc Krajšek in Sonja Škornik.

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

Ceno posameznega zvezka za nečlane uredniški odbor določi ob izidu.

Botanično društvo Slovenije

Večna pot 111

Ljubljana

Davčna številka: 31423671

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

ISSN tiskane izdaje: 1318-2293, UDK: 582

ISSN spletne izdaje: 2630-4074

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/>) ter EBSCO

Slika na naslovnici: Rumenkasti grintavec (*Scabiosa ochroleuca* L.) v Vipavski dolini, 23. 8. 2023. Foto: Alenka Mihorič

Fitocenološka analiza vrstno bogatih gorskih polsuhih travišč na mešani geološki podlagi v zahodni Sloveniji

Phytosociological analysis of species-rich montane semi-dry grasslands on the mixed bedrock in western Slovenia

IGOR DAKSKOBLER

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

Izvleček

V zahodni Sloveniji smo opisali novo travniško združbo, asociacijo *Arnico montanae-Brometum erecti*, ki ima bogato vrstno sestavo in v kateri skupno uspevajo značilnice suhih travišč na karbonatni podlagi iz razreda *Festuco-Brometea* in značilnice resav z volkom na silikatni podlagi iz razreda *Nardetea strictae*. Takšna travišča smo našli v gorskem pasu (med 600 m in 1150 m n. m.), predvsem tam, kjer je geološka podlaga apnenec in laporovec. Najbolj značilna so na jugovzhodnih pobočjih Matajurja, kjer je njihova posebnost v Sloveniji redka in zavarovana vrsta *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), poznamo pa jih tudi na Livškem in Kanalskem Kolovratu, v Cerkljanskem hribovju in še drugod. Zaradi opuščanja košnje so zelo ogrožena.

Ključne besede: vegetacija, rastlinske združbe, sinsistematika, polnaravna travišča, kukavičevke, Natura 2000

Abstract

In western Slovenia we described a new grassland community, association *Arnico montanae-Brometum erecti*. Their stands have a rich species composition, which includes characteristic species of semi-dry meadows on carbonate bedrock of the class *Festuco-Brometea* and characteristic species of mat-grass heaths on silicate bedrock from the class *Nardetea strictae*. Their localities are in the montane belt (between 600 and 1150 m a.s.l.), above all on limestone with admixture of marlstone. Typical stands of the new association are on the southeastern slopes of Mt. Matajur, where also grows in Slovenia rare and protected *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), but also on the ridges of Livški and Kanalski Kolovrat, in the Cerklno Hills and in some other areas. Due to mowing cessation, they are very threatened.

Key words: vegetation, plant communities, syntaxonomy, semi-natural grasslands, *Orchidaceae*, Natura 2000

1 UVOD

Pred nekaj leti smo sodelovali v ciljnem raziskovalnem projektu Kmetovanje na vrstno bogatih travnikih (VERBIČ & al. 2020). V okviru tega projekta smo v zahodni in jugozahodni Sloveniji, na Krasu, v Vrheh, dolini Branici, Vipavskih brdih in Posočju zbrali skupno 132 vzorčnih ploskev travnikov z različnim, a pretežno ekstenzivnim načinom gospodarjenja. Na vzorčnih mestih smo opravili fitocenološke popise in odvzeli vzorce za analizo talnih lastnosti in količine rastlinam dostopnih hranil v tleh. Podatke popisov smo vnesli v podatkovno zbirko FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003) in vseh 132 vegetacijskih popisov uredili v fitocenološko preglednico za nadaljnjo analizo. Na podlagi hierarhične klasifikacije smo prepoznali šest glavnih skupin travišč. Eno izmed njih, imenovali smo jo peta skupina, smo takrat označili takole:

»V peti skupini so negnojeni ali malo gnojni (hlevski gnoj) vrstno bogati travniki, ki smo jih popisali na Kobariškem (Avsa-Jevšček-Matajur, Livški Kolovrat), na Kanalskem Kolovratu in Cerkljanskem. Geološka podlaga je mešana, apnenec in laporovec, ponekod tudi roženec, tla so največkrat distrična. Kosijo jih enkrat letno, ponekod na njih pasejo konje. Te sestoje uvrščamo v asociaciji *Gentiano kochiana*-*Brometum erecti* nom. prov. in *Polygalo vulgaris*-*Nardetum strictae*. Pogoste oz. diagnostične vrste v njih so: *Anthoxanthum odoratum*, *Arnica montana*, *Betonica officinalis*, *Brachypodium rupestre*, *Bromopsis erecta*, *Calluna vulgaris*, *Carex montana*, *Carlina acaulis*, *Centaurea bracteata*, *Chamaecytisus supinus*, *Cirsium pannonicum*, *Dactylorhiza sambucina*, *Danthonia decumbens*, *D. alpina*, *Festuca nigrescens*, *F. filiformis*, *Genista tinctoria*, *Gentiana kochiana*, *Gentianella germanica*, *Gymnadenia conopsea*, *Hieracium hoppeanum*, *Hypochoeris maculata*, *Koeleria pyramidata*, *Molinia arundinacea*, *Nardus stricta*, *Peucedanum oroselinum*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Trifolium montanum*, *Viola canina*. Ugotovljene lastnosti tal so naslednje: pH v KCl: 3,4 do 4,6; P₂O₅ (dostopni) mg/100g tal: 1,7 do 3,1; K₂O (dostopni) mg/100g tal: 7,5 do 21, prevladuje 12 do 18«.

To skupino popisov smo izbrali za izhodišče naše zdajšnje analize in želeli preveriti, ali travniki iz te skupine res pripadajo dvema asociacijama, ali pa bi jih lahko večino uvrstili v eno samo asociacijo in to v katero. Zgornji nabor pogostih oz. diagnostičnih vrst namreč kaže na skupno uspevanje značilnic polnaravnih suhih travišč iz razreda *Festuco-Brometea* in reda *Brachypodietalia pinnati* (*Brometalia erecti*) in značilnic zakisanih travišč oz. resav z volkom iz razreda *Nardetea strictae* in reda *Nardetalia strictae*. Se združbe volka (*Nardus stricta*) in pokončne stoklase (*Bromus erectus* s. lat.) prostorsko ne izključujejo in lahko v posebnih rastiščnih razmerah, kjer sta karbonatni kamnini (apnencu ali dolomitu) primešan laporovec ali roženec tudi medsebojno prepletajo?

2 METODE

Fitocenološke popise smo naredili po ustaljeni srednjeevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964). Shranjeni so v podatkovni bazi FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003). V zbirno preglednico (VERBIČ & al. 2020) smo jih uredili s hierarhično klasifikacijo, z metodo kopičenja na podlagi povezovanja (netehtanih) srednjih razdalj – “(Unweighted) average linkage clustering” – UPGMA, ob uporabi Wishartovega koeficienta podobnosti (1-similarity ratio) – (slika 1). Uporabili smo programski paket SYN-TAX (PODANI 2001). Iz zbirne preglednice smo

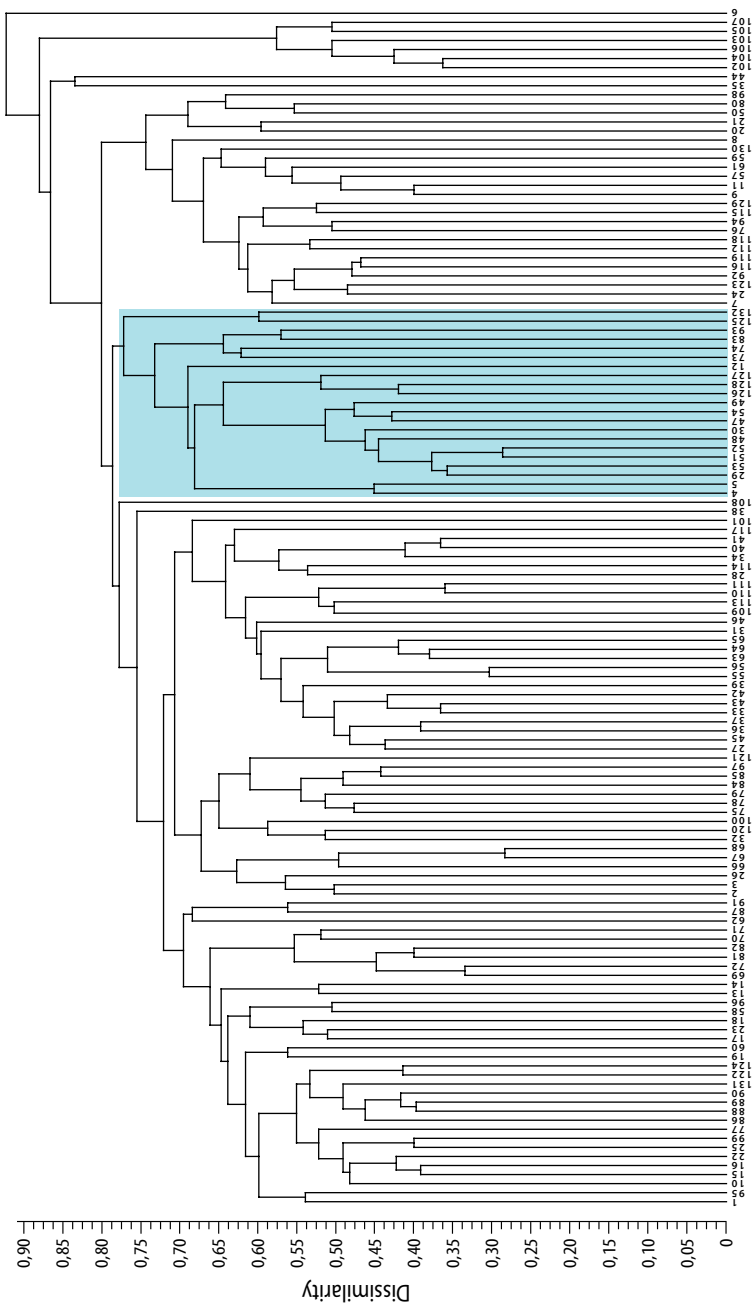
izločili zgolj prej omenjene popise pete skupine, lokacije so prikazane na sliki 2. Popise smo uredili v dve ločeni preglednici. V prvi (preglednica 1) so popisi, ki smo jih začasno uvrstili v asociacijo *Gentiano kochianae-Brometum erecti* nom. prov. Popise smo naredili na pobožjih pod Matajurjem nad vasema Avsa in Jevšček (poleg popisov, kjer smo vzorčili tla, smo dodali še nekaj popisov z istega območja in na enakih rastiščih, kjer tega vzorčenja nismo opravili, skupno 13 popisov, slika 3). V drugo preglednico (preglednica 2) smo uvrstili popise, ki so se v prvotni analizi (VERBIČ & al. 2020) združevali skupaj s popisi asociacije *Gentiano kochianae-Brometum erecti* in smo jih naredili večinoma v Cerkljanskem hribovju, dva popisa tudi na Livškem Kolovratu in enega na Kanalskem Kolovratu. Pri tem smo nekaj popisov, ki so floristično najbolj odstopali od popisov izpod Matajurja, izločili, dodali pa smo še en popis, ki smo ga naredili med vasema Jesenice in Zakojca (Vrh Ravni, pogorje Porezna), ki po vrstni sestavi in rastišču kaže podobne lastnosti kot ostali popisi iz Cerkljanskega hribovja (glej DAKSKOBLER & al. 2021, preglednica 6, popis 2, uvrščen v subsociacijo in varianto *Bromo-Danthonietum calycinae molinietosum arundinaceae* var. *Nardus stricta* kot prehodna oblika k sestojem asociacije *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae*). Skupno je v preglednici 2 osem popisov. V obeh preglednicah so popisi urejeni po floristični podobnosti, na podlagi že omenjene hierarhične klasifikacije. Globina talnih vzorcev je bila 10 cm. Talne razmere, pH, vsebnost rastlinam dostopnih hranil, so na podlagi naših vzorcev izmerili v laboratoriju Kmetijskega inštituta Slovenije (VERBIČ & al. 2020, ŽNIDARŠIČ & al. 2019). Primerjavo združb v preglednicah 1 in 2 s podobno travniško združbo v Furlaniji smo opravili z metodo hierarhične klasifikacije (UPGMA). V primeru, ko smo upoštevali le prisotnost ali odsotnost vrst, smo uporabili Jaccardov koeficient podobnosti.

Nomenklatura vira za imena rastlinskih združb sta ŠILC & ČARNI (2012) in MUCINA & al. (2016). Nomenklatura vira za imena cevnic sta Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007) in podatkovna baza FloVegSi, za imena mahov pa MARTINČIČ (2024). Za pokončno stoklaso uporabljamo ime nekoč skupne vrste *Bromus erectus* Hudson s. lat., čeprav smo na popisih v glavnem določali vrsto *Bromopsis erecta* (Huds.) Fourr. Za Kochov svišč uporabljamo ime *Gentina kochiana* Perr. & Song. (podatkovna baza FloVegSi), čeprav novejša flore večinoma uporabljajo ime *Gentiana acaulis* L. Geografske koordinate popisov so določene po slovenskem geografskem koordinatnem sistemu D 48 (cona 5) po Besselovem elipsoidu in z Gauss-Krügerjevo projekcijo.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

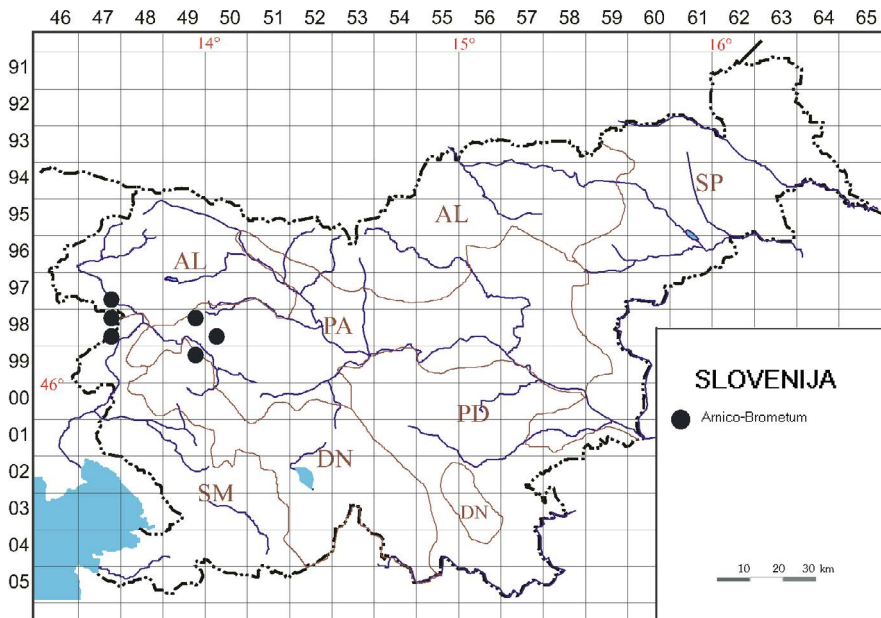
3.1 Primerjava s sestoji asociacije *Bromo-Danthonietum calycinae*

Popise v preglednici 1 smo naredili na jugovzhodnem vnožju Matajurja nad vasema Avsa in Jevšček, na nadmorski višini od 860 m do 1025 m (slika 3), na položnih do srednje strmih, v glavnem prisojnih pobožjih. Geološka podlaga je apnenec in laporovec, slednji ponekod povsem prevladuje, tla so rjava, srednje do precej kislja, distrična in redkeje evtrična, v odvisnosti od razmerja med apnencem in laporovcem in od oblike površje (pobočja, uravnave). Travišča so vrstno zelo bogata, povprečno število vrst na popis je 67. Prevladujejo značilnice združb suhih in pol suhih travišč iz razreda *Festuco-Brometea*, po deležu in zastiranju so jim precej enakovredne značilnice kisljih polnaravnih travišč oz. resav z volkom pod gozdno mejo iz razreda *Nardetea strictae*. Tretja najbolj zastopana skupina so značilnice gojenih travišč iz razreda *Molinio-Arrhenatheretea*. Na teh travnikih rastejo tudi nekatere



Slika 1: Dendrogram 132 vzorčenih travišč v zahodni Sloveniji (UPGMA, 1-similarity ratio). Obravnavana travišča so se združevala v večjem šopu v desnem delu dendrograma. Označili smo jih s pravokotnikom.

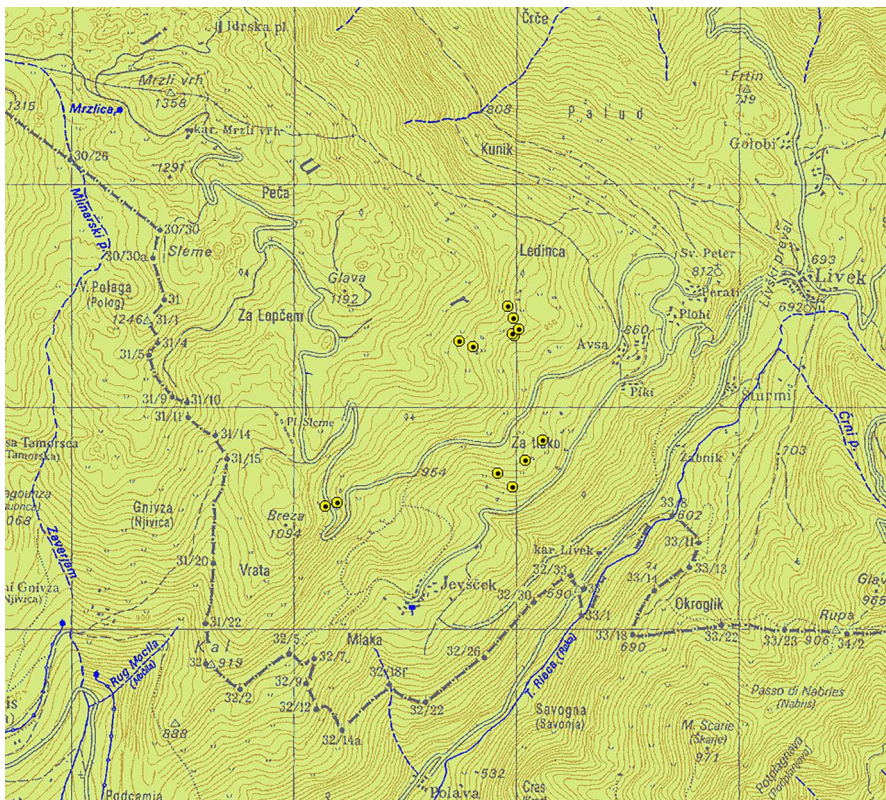
Figure 1: Dendrogram of 132 recorded grasslands in western Slovenia (UPGMA, 1-similarity ratio). Treated grasslands are in the bigger cluster in the right part of the dendrogram. They are signed with rectangle.



Slika 2: Približna nahajališča obravnavanih travišč v preglednicah 1 in 2 na zemljevidu Slovenije.

Figure 2: Approximate localities of the studied meadows in the Tables 1 and 2 on the map of Slovenia.

subalpinski-alpske vrste in nekatere značilnice združb visokih steblih gozdnih robov. Po zastiranju in pogostnosti med travami izstopajo vrste *Bromus erectus* s. lat. (*Bromopsis erecta*), *Koeleria pyramidata*, *Molinia arundinacea*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Festuca nigrescens*, *F. filiformis*, *Brachypodium rupestre*, *Danthonia decumbens*. Volk (*Nardus stricta*) ni prisoten povsod, ponekod so posamezne ruše, le na eni ploskvi ima večje zastiranje. Zanimivo je pojavljanje razmeroma toploljubne trave *Danthonia alpina*, ki smo jo našli na precejšnjem številu popisov, a le na nekaterih je imela večje zastiranje. Med drugimi skupinami rastlin so pogoste (in imajo večje zastiranje) vrste *Peucedanum oroselinum*, *Crocus vernus* subsp. *vernus* (sin. *C. napolitanus*, *C. heuffelianus*, *C. exiguus*), *Carex montana*, *Centaurea bracteata*, *Potentilla erecta*, *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), *Knautia drymeia*, *Dactylorhiza sambucina*, *Genista tinctoria*, *Betonica officinalis*, *Polygala vulgaris*, *Viola canina*, *Calluna vulgaris*, *Arnica montana*, *Leucanthemum irtutianum*, *Plantago lanceolata* in še nekatere druge. Popisana travišča bi po prevladujočih vrstah morda lahko uvrstili tudi v asociacijo *Bromo-Danthonietum calycinae*, kot posebno subasociacijo *gentianetosum kochianae*. Zato smo naše popise primerjali s sintezno tabelo asociacije *Bromo-Danthonietum calycinae* (ŠKORNIK 2000, tabela 3), ki vsebuje pet stolpcev in skupno 129 popisov iz Slovenije in Hrvaške. Med značilnicami in razlikovalnicami asociacije v naših popisih ni vrst *Filipendula vulgaris* in *Chamaespartium sagittale* (slednja je zastopana v preglednici 2). Večina diagnostičnih vrst zveze *Bromion erecti* (*Mesobromion*) je prisotnih



Slika 3: Nahajališča popisov polsuhih in (zmerno) zakisanih travišč nad vasema Avsa in Jevešek na jugovzhodnih pobočjih Matajurja, ki jih vsebuje preglednica 1 (GURS 1: 25.000).

Figure 3: Localities of relevés of semi-dry grasslands on (semi)-acid soils above the villages of Avsa and Jevešek on southeastern slopes of Mt. Matajur, which are included in the Table 1 (GURS 1: 25.000).

tudi v naših popisih. Med diagnostičnimi vrstami reda *Brometalia erecti* (*Brachypodietalia pinnati*) v naših popisih ni vrst *Hippocrepis comosa*, *Teucrium chamaedrys* in *Linum viscosum*. Značilnice reda *Scorzoneretalia villosae* v naših popisih niso prisotne.

Med diagnostičnimi vrstami razreda *Festuco-Bometea* v naših popisih ni vrst *Allium carinatum*, *Globularia punctata*, *Asperula cynanchica*, *Scabiosa triandra*, *Centaurea scabiosa* subsp. *fritschii* (slednja je prisotna v preglednici 2) in *Hieracium bauhinii*. V sintezni tabeli asociacije *Bromo-Danthonietum* pa nista zastopani vrsti *Dactylorhiza sambucina* in *Centaurea bracteata*.

Med diagnostičnimi vrstami razreda *Molinio-Arrhenatheretea* ima v naših popisih vrsta *Molinia arundinacea* stalnost 100, v sintezni tabeli asociacije *Bromo-Danthonietum* pa je

prisotna le v nekaj od 129 popisov. V tej tabeli nista prisotni vrsti *Cardaminopsis ovirensis* in *Trollius europaeus*. Med diagnostičnimi vrstami razreda *Trifolio-Geranieta* ima v naših popisih precej večjo stalnost vrsta *Silene nutans*.

Med diagnostičnimi vrstami razreda *Nardetea strictae* ima v naših popisih bistveno večjo stalnost vrsta *Arnica montana* (ta se pojavlja v primerjani združbi le v nekaj od 129 popisov). Značilno večjo stalnost imajo v naših popisih tudi vrste *Luzula campestris*, *Carex pallescens*, *Viola canina* in *Nardus stricta*. V sintezni tabeli asociacije *Bromo-Danthonietum* niso zastopane vrste *Festuca nigrescens*, *Gentiana kochiana*, *Carex pilulifera*, *Phyteuma zahlbruckneri*, *Galium pumilum*, *Luzula multiflora* s. lat. in *Alchemilla flabellata*.

Med ostalimi vrstami v naših popisih po bistveno večji stalnosti izstopata vrsti *Chamaecytisus supinus* in *Knautia drymeia*, v sintezni preglednici asociacije *Bromo-Danthonietum* pa niso zastopane vrste *Serratula tinctoria*, *Solidago virgaurea*, *Crocus vernus* subsp. *vernus*, *Aristolochia lutea*, *Convallaria majalis*, *Gentiana verna* in *Veratrum album* subsp. *lobelianum*.

Primerjava kaže kar precej razlik v vrstni sestavi sestojev obeh sintaksonov. Uvrstitev v asociacijo *Bromo-Plantaginietum mediae* oz. *Scabioso hladnikianae-Caricetum humilis* (ŠKORNIK 2000, 2003) ne pride v poštev, saj značilnice te asociacije v naših popisih niso prisotne, razen vrst, po katerih se ta asociacije lahko tudi imenuje (*Bromus erectus* s. lat. in *Plantago media*).

3.2 Primerjava s sestoji asociacije *Polygala vulgaris-Nardetum strictae*

Izvorno je ta asociacija opisana v Nemčiji. Vanjo so uvrstili travnike in pašnike na zelo kislis in s hranili revnih tleh na metamorfnih kamninah v gričevnatem in gorskem pasu, do nadmorske višine okoli 1000 m, v vlažnem in hladnem suboceanskem podnebjju. Ti travniki so bili izkrčeni na rastiščih kisloljubnih hrastovih in bukovih gozdov. Razlikovalnice asociacije so *Genista tinctoria*, *Hieracium umbellatum*, *Hypochoeris maculata* in *Trisetum flavescens*. Prevladujoče vrste z največjo stalnostjo so *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris*, *Agrostis capillaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arnica montana*, *Avenella flexuosa*, *Briza media*, *Campanula rotundifolia*, *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus nemorosus*, *Rumex acetosa* in *Thymus pulegioides* (ELLMAUER 1993).

V Sloveniji v to asociacijo uvrščamo združbo volka v gričevnatem in gorskem pasu. Zanj je značilno, da v nizki travni ruši prevladuje volk, pogoste so rdeča bilnica (*Festuca rubra*), dišeča boljka (*Anthoxanthum odoratum*), vijugasta masnica (*Avenella flexuosa*), različne šopulje (*Agrostis* spp.), arnika (*Arnica montana*), klinčki (*Dianthus deltoides*, *D. armeria*), navadna majnica (*Antennaria dioica*), pegasti svinjak (*Hypochoeris maculata*), navadna grebenuša (*Polygala vulgaris*) in srčna moč (*Potentilla erecta*) – ŠKORNIK & al. (2023). Naših številnih popisov še nismo obdelali. Objavili smo le štiri popise z Banjšic in Kanalskega Kolovrata, na nadmorski višini od 520 m do 750 m (DAKSKOBLER 2005, tabela 2, popis 1–4). S popisi proučenih travnikov pod Matajurjem imajo razmeroma veliko skupnih vrst, a v njih nismo popisali vrst *Molinia arundinacea*, *Dactylorhiza sambucina*, *Festuca nigrescens*, *Knautia drymeia*, *Gentiana kochiana*, *Carex montana*, *Centaurea bracteata*, *Hieracium hoppeanum*, *Cirsium pannonicum*, *Sanguisorba minor*, *Salvia pratensis*, *Gymnadenia conopsea*, *Danthonia alpina*, *Plantago media*, *Bupthalmum salicifolium*, *Inula hirta*, *Campanula rotundifolia*, *Pimpinella saxifraga*, *Prunella grandiflora*, *Senecio jacobea*, *Carex pilulifera*, *Galium pumilum*, *Alchemilla flabellata*, *Agrostis capillaris*, *Cardaminopsis ovirensis*, *Trollius europaeus*, *Gentiana verna*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*. V popisih

izpod Matajurja pa ni vrst *Centaurea pannonica*, *Plantago argentea* subsp. *liburnica*, *P. holosteam*, *Dianthus sanguineus*, *Knautia illyrica*, *Campanula rapunculus*, *Scorzonera humilis*, *Muscari botryoides*, *Gentiana pneumonanthe*, *Trisetum flavescens*, *Peucedanum cervaria* in še nekaterih drugih. Vrsta *Bromus erectus* s. lat. je v teh sestojih prisotna, a s precej manjšim srednjim zastiranjem kot v sestojih pod Matajurjem.

Nekoliko večjo podobnost imajo popisi izpod Matajurja z nekaterimi popisi asociacije *Polygalo-Nardetum* iz Furlanije Julijske krajine (POLDINI & ORIOLO 1997, tabela 1, popis 1–11). Avtorja sta izbrala tri značilnice asociacije: *Festuca filiformis*, *Genista tinctoria* in *Hypochoeris maculata*. V sestojih, ki so na nadmorski višini od 700 m do 1250 m, so pogoste še naslednje vrste: *Galium pumilum*, *Polygala vulgaris*, *Nardus stricta*, *Arnica montana*, *Carex pallescens*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, *Luzula multiflora*, *Danthonia decumbens*, *Hieracium pilosella*, *Gentiana kochiana*, *Leontodon hispidus*, *Gymnadenia conopsea*, *Festuca rubra*, *Lotus corniculatus*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Crocus albiflorus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Knautia drymeia*, *Cruciata glabra*, *Solidago virgaurea*, *Traunsteinera globosa*, *Betonica officinalis*. Med značilnicami razreda *Festuco-Brometea* so v teh sestojih pogoste vrste: *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, *Bromus erectus* (zastiranje +, 1, le enkrat 3), *Brachypodium pinnatum*, *Trifolium montanum*, *Galium verum*, *Carex caryophylla*, *Carex montana*, *Peucedanum oreoselinum*, *Euphorbia verrucosa*, *Cirsium pannonicum* in *Centaurea bracteata*.

Niso pa v tej tabeli zastopane vrste *Dactylorhiza sambucina*, *Chamaecytisus supinus*, *Serratula tinctoria*, *Crocus vernus* subsp. *vernus*, *Aristolochia lutea*, *Carlina acaulis*, *Hieracium hoppeanum*, *Danthonia alpina*, *Ranunculus polyanthemophyllus*, *Inula hirta*, *Campanula rotundifolia*, *Carex pilulifera*, *Agrostis capillaris*, *Cardaminopsis ovirensis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Arrhenatherum elatius*, *Gentiana verna*, *Silene nutans* in še nekatere.

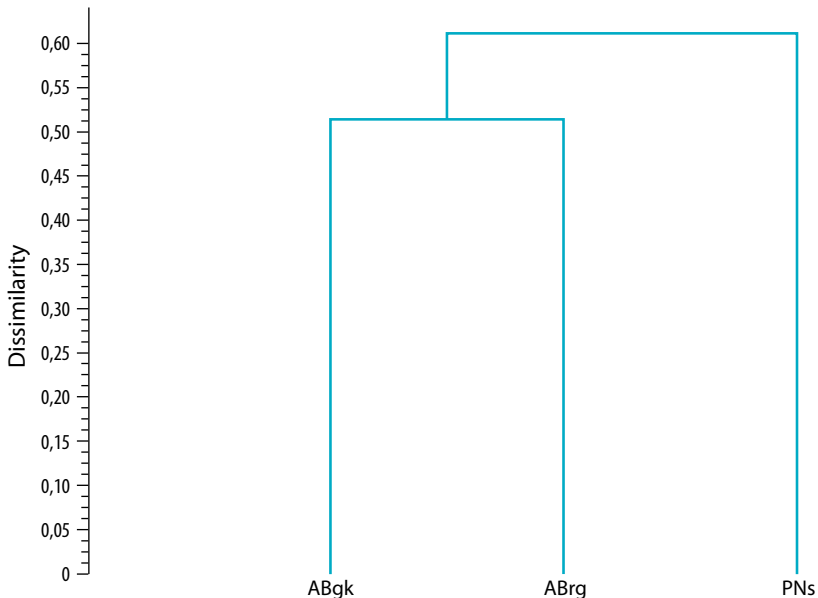
E. PIGNATTI & S. PIGNATTI (2014, 2016) imata v Dolomitih s fitocenološko tabelo dokumentirano nekoliko podobno asociacijo *Danthonio-Nardetum strictae* E. & S. Pignatti 1983. V nekaterih sestojih te asociacije, v treh od štirinajstih popisov, se pojavlja tudi vrsta *Bromus erectus*, v nekaterih drugih popisih pa Kochov svišč. Nadmorska višina popisov je večinoma nad 1250 m, le en popis je na nadmorski višini 600 m. V celoti je floristična sestava te združbe precej drugačna od floristične sestave travišč na mešani geološki podlagi iz zahodne Slovenije.

Primerjava travniških združb v preglednicah 1 in 2 s sestoji asociacije *Polygala vulgaris-Nardetum* iz Furlanije Julijske krajine ob upoštevanju zgolj prisotnosti ali odsotnosti vrst je ponazorjena na sliki 4. Če upoštevamo tudi stalnost vrst, je rezultat zelo podoben.

Na podlagi opravljenih primerjav presojujamo, da je po vrstni sestava obravnavana travišča v zahodni Sloveniji bolj utemeljeno uvrstiti v razred *Festuco-Brometea* kot v razred *Nardetea strictae*.

3.3 Rastišča in združbena (fitocenološka) pripadnost vrste *Gentiana kochiana* v Sloveniji

Kochov svišč je južnoevropska montanska vrsta, značilna za zvezo *Nardion strictae* (znotraj razreda *Juncetea trifidi*). Uspeva od gorskega do alpskega pasu, na silikatni in mešani silikatno-karbonatni podlagi, na kisljih in s hranili revnih in suhih tleh (AESCHIMANN & al. 2004: 18). V Sloveniji je razmeroma redek, z nahajališči v alpskem, predalpskem in dinarskem fitogeografskem območju, večinoma na nadmorski višini več kot 1000 m (sliki 5 in 6). Nahajališča nad Avso in Jevškom pod Matajurjem, o njih smo prvič pisali pred leti



Slika 4: Dendrogram treh travniških združb iz zahodne Slovenije in severovzhodne Italije (UPGMA, 1-Jaccard)

Figure 4: Dendrogram of three grassland communities from western Slovenia and northeastern Italy (UPGMA, 1-Jaccard)

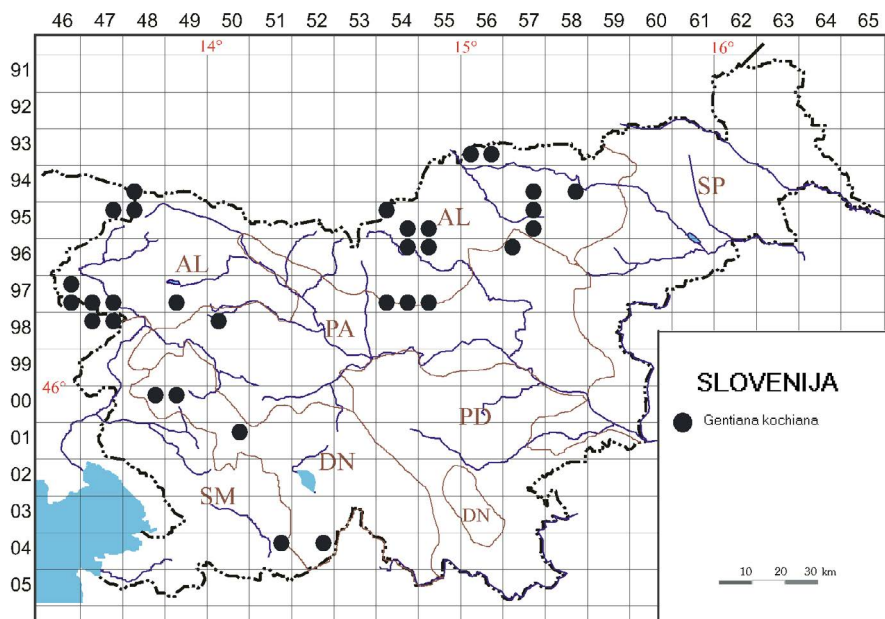
Legenda (Legend)

ABgk *Arnico montanae-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana*, ta članek (this article)

ABrg *Arnico montanae-Brometum erecti* var. *Rhinathus glacialis*, ta članek (this article)

PNs *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae*, POLDINI & ORIOLO (1997), preglednica 1 (Table 1), popisi (relevés)1-11.

(DAKSKOBLER & al. 2014: 12), so med najnižjimi v Sloveniji. V podatkovni bazi FloVegSi je le malo fitocenoloških popisov, v katerih bi bila prisotna ta vrsta. Imamo dva popisa z Matajurja (Mrzli vrh nad Idrsko planino, 1350 m n. m.; pobočje pod grebenom Glave, 1510 m n. m.), ki smo ju uvrstili v asociacijo *Homogyno alpinae-Nardetum strictae*. V sestojih te asociacije so ga le v enem popisu (Komen, Savinjske Alpe) našli ŠKORNIK & al. (2006). V sosednji Furlaniji Julijski krajini ga POLDINI & ORIOLO (1997) navajata poleg v sestojih te asociacije še v sestojih dveh drugih asociacij, ki ju tudi poznamo v Sloveniji: *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* in *Sieversio-Nardetum strictae* ter v nekaterih kisloljubnih alpskih združbah iz razreda *Juncetea trifidi* (*Caricetea curvulae*). Skupaj z vrsto *Bromus erectus* uspeva le v sestojih prve od obeh, o čemer smo pisali v prejšnjem poglavju. Primer uspevanja Kochovega svišča v vrstno bogati travniški združbi na pretežno karbonatni podlagi je popis subasociacije *Ranunculo hybridi-Caricetum sempervirentis nardetosum strictae*, nahajališče je M. Ferro, Sappada, provinca Belluno, 2070 m n. m. (FEOLI CHIAPELLA & POLDINI 1993).



Slika 5: Razširjenost Kochovega svišča (*Gentiana kochiana*) v Sloveniji (Viri: JOGAN & al. 2001, ANDERLE 2023 in podatkovna baza FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003).

Figure 5: Distribution of *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*) in Slovenia (Sources: JOGAN & al. 2001, ANDERLE 2023 and FloVegSi database, SELIŠKAR & al. 2003).

3.4 Uvrstitev popisov v preglednicah 1 in 2 v sintaksonomski sistem

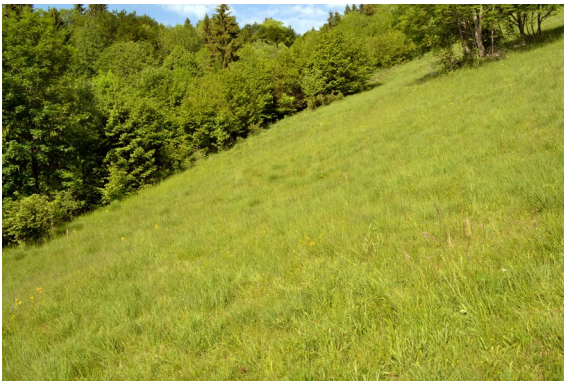
Ker smo dali prednost uvrstitvi v razred *Festuco-Brometea*, so po vrstni sestavi obravnavani sestoji najbolj podobni sestojem asociacije *Bromo-Danthonietum calycinae*. Ob upoštevanju formalizirane klasifikacije tovrstnih travišč, ki temelji na velikem številu popisov s širših geografskih območij, bi bila takšna uvrstitev najbrž najbolj ustrezna. WILLNER & al. (2019) namreč pri njej prepoznajo za naše predalpsko-dinarsko območje le dve asociaciji *Bromo-Plantagnetum mediae* in *Bromo-Danthonietum calycinae*. Vendar tovrstne klasifikacije pogosto ne zaznajo nekaterih v naravi pojavljajočih se rastlinskih združb. To potrjuje naša klasifikacija, saj se ti popisi niso združevali z drugimi popisi asociacije *Bromo-Danthonietum* iz zahodne Slovenije (VERBIČ & al. 2020, slika 1) in zato smo jih obravnavali na rang asociacije *Gentiano kochianae-Brometum erecti* nom. prov. To ime je zelo povedno, saj kaže na travišča, kjer zaradi posebnih rastiščnih razmer lahko skupaj uspejajo kalcifilne in acidofilne vrste. Ta travišča torej niso ne tipičen »*Brometum*« in tudi ne pravi »*Nardetum*«, temveč nekaj vmes, torej »naredetni *Brometum*«.

Pri presoji o imenovanju oz. uvrstitvi travnikov pod Matajurjem v sintaksonomski sistem moramo upoštevati tudi njim precej podobne travnike, katerih popisi so zbrani v preglednici 2. Naredili smo jih večinoma v Cerkljanskem hribovju in na Livškem in Kanalskem Kolovratu,



Slika 6: Kochov svišč (*Gentiana kochiana*, sin. *G. acaulis*) na travniku nad Avso pod Matajurjem. Foto: I. Dakskobler.

Figure 6: *Gentiana kochiana* (syn. *G. acaulis*) on the meadow above Avsa under Mt. Matajur. Photo: I. Dakskobler.



Slika 7: Sestoj variante *Arnico montane-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana*, nad Avso pod Matajurjem. Foto: I. Dakskobler.

Figure 7: Stand of the variant *Arnico montane-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana* above Avsa under Mt. Matajur. Photo: I. Dakskobler.



Slika 8: Spomladanski aspekt sestoj variante *Arnico montane-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana* nad Avso pod Matajurjem. Foto: I. Dakskobler.

Figure 8: Spring aspect of the stand of the variant *Arnico montane-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana* above Avse under Mt. Matajur. Photo: I. Dakskobler.

v približno v istem višinskem pasu, 640 m do 1130 m, na položnih pobočjih v vseh legah in na podobno mešani geološki podlagi: dolomit in laporovec, laporovec, apnenec in laporovec, dolomit, roženec in glinavec, na podobno kislih, večinoma distričnih rjavih tleh. Vrstno so še vedno bogati (povprečno 58 vrst na popis). Večina vrst, ki smo jih popisali pod Matajurjem, jim je skupnih, le da imajo na teh travnikih navadno manjšo stalnost in srednje zastiranje, z izjemo vrste *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), ki je na njih nismo našli. Volk (*Nardus stricta*) je v njih bolj pogost in ima na več popisih večje srednje zastiranje. Vrsta *Danthonia alpina* se pojavlja le v enem popisu, ki smo ga pred leti uvrstili kot robno obliko v subasociacijo in varianto *Bromo-Danthonietum calycinae molinietosum arundinaceae* var. *Nardus stricta* (DAKSKOBLER & al. 2021). Ostale popise smo začasno uvrščali v različne asociacije, predvsem *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* s. lat.

Dejstvo, da so se popisi izpod Matajurja (preglednica 1) v primerjavi, ki je vsebovala veliko število travniških popisov, združevali skupaj s popisi iz Cerkljanskega hribovja in s Kolovrata (preglednica 2), enako tudi primerjava na sliki 4, dopuščajo možnost, da popise iz obeh preglednic uvrstimo v isto asociacijo. V tem primeru imeni *Gentiano kochianae-Brometum erecti* ali *Bromo-Danthonietum calycinae* nista dovolj povedni saj (večinoma) izključujeta popise iz preglednice 2. Za ime asociacije moramo izbrati torej neko drugo kisloljubno vrsto, značilnico reda *Nardetalia strictae*. Med možnimi vrstami *Festuca nigrescens*, *F. filiformis*, *Danthonia decumbens*, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta* in *Arnica montana*, smo izbrali slednjo. Arnika se za razliko od Kochovega svišča v naših popisih razmeroma pogosto pojavlja skupaj z vrsto *Bromus erectus* s. lat., predvsem v gorskih traviščih, ki smo jih na terenu začasno uvrščali v sintaksone *Bromo-Plantaginetum mediae* s. lat., *Bromo-Danthonietum calycinae*, *Danthonio-Scorzoneretum villosae* in *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* ali označili kot prehodne oblike med njimi, torej tudi v traviščih, ki so podobna traviščem iz preglednic 1 in 2. V sintezni preglednici asociacije *Bromo-Danthonietum calycinae* (ŠKORNIK 2000, tabela 3), se vrsta *Arnica montana* pojavlja le v eni skupini popisov in to s stalnostjo 3 % (na podlagi 86 popisov).

Vrstno bogata gorska travišča na mešani geološki podlagi in zmerno kislih tleh (preglednici 1 in 2) na podlagi zgornjih ugotovitev uvrščamo v novo asociacijo *Arnico montanae-Brometum erecti* ass. nov. hoc loco (sin. *Gentiano kochianae-Brometum erecti* nom. prov., incl. *Bromo-Danthonietum calycinae molinietosum arundinaceae* var. *Nardus stricta*). Nomenklaturni tip nove asociacije, *holotypus*, je popis št. 6 v preglednici 1. V večji skupini diagnostičnih vrst so značilnice razreda *Festuco-Brometea*: *Bromus erectus* s. lat., *Koeleria pyramidata*, *Dactylorhiza sambucina*, *Carlina acaulis*, *Hieracium hoppeanum*, značilnice razreda *Nardetea strictae* (in tudi alpskih kisloljubnih travišč): *Arnica montana*, *Festuca nigrescens*, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta*, *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*) ter nekatere vrste, za katere je značilno, da se pojavljajo v različnih, večina med njimi ne samo v travniških združbah: *Molinia arundinacea*, *Knautia drymeia*, *Betonica officinalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Chamaecytisus supinus*, *Silene nutans*, *Convallaria majalis* in *Serratula tinctoria*.

Popise v preglednici 1 za zdaj uvrščamo v varianto z vrsto *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*) – sliki 7 in 8. Njene razlikovalnice so tudi vrste *Salvia pratensis*, *Danthonia alpina*, *Solidago virgaurea*, *Crocus vernus* subsp. *vernus* in *Aristolochia lutea*. Popise v preglednici 2 uvrščamo v varianto z vrsto *Rhinanthus glacialis*, katere razlikovalnica je tudi vrsta *Polygonatum odoratum* (slika 9). Novo asociacijo uvrščamo v zvezo *Bromion erecti*, red *Brachypodietalia pinnati* in razred *Festuco-Brometea*.



Slika 9: Sestoj variante *Arnica montana*-*Brometum erecti* var. *Rhinanthus glacialis*, Škofje v Cerkljanskem hribovju. Foto: I. Dakskobler.

Figure 9: Stand of the variant *Arnica montana*-*Brometum erecti* var. *Rhinanthus glacialis*, Škofje in the Cerkno Hills. Photo: I. Dakskobler.

Dopuščamo možnost, da bo celovita primerjava popisov travnišč na mešani geološki podlagi, predvsem takih, ki jih zdaj delovno uvrščamo v asociaciji *Polygalo vulgaris*-*Nardetum strictae* in *Bromo-Danthonietum calycinae* popravila našo zdajšnjo presojo in morda rang zdaj opisane asociacije znižala na rang subasociacije.

4 NARAVOVARSTVENO VREDNOTENJE TRAVIŠČ IZ ASOCIACIJE *ARNICA MONTANAE*-*BROMETUM ERECTI*

Travišča nove asociacije uvrščamo v habitatni tip 34.322 Srednjeevropska zmerno suha travnišča s prevladujočo pokončno stoklaso (JOGAN & al. 2004) in predlagamo njihovo uvrstitev v nov podtip 34.322-S4 Srednjeevropski ekstenzivni gorski travniki na mešani geološki podlagi in zmerno kislih rjavih tleh. Ti travniki sodijo v Natura 2000 habitatni tip 6210 Polnaravna suha travnišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (*pomembna rastišča kukavičevk) – vir: <https://natura2000.gov.si/natura-2000/natura-2000-v-sloveniji>. Njihova naravovarstvena vrednost je izjemno velika, saj so rastišča številnih zavarovanih vrst (ANON. 2004): *Arnica montana*, *Convallaria majalis*, *Coeloglossum viride*, *Cyclamen purpurascens*, *Dactylorhiza sambucina*, *D. fuchsii*, *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), *Gladiolus palustris* (Natura 2000 vrsta), *Gymnadenia conopsea*, *Helleborus*

odorus, *Lilium carnolicum*, *L. martagon*, *Orchis morio*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Nigritella rhellicani*, *Platanthera bifolia* in *Traunsteinera globosa*.

Travniki nad Avso in Jevščekom so zelo ogroženi. Njihovo stanje se spreminja iz leta v leto in vsakoletna košnja ni samoumevna. Če bi jih želeli ohraniti, bi morali lastnike z denarno spodbudo navdušiti, da ohranijo dolgoletno rabo, vsakoletno pozno košnjo in le občasno jesensko pašo govedu ali konjev (slika 9). Na travnikih je že zdaj prisotnih precej mladice različnih drevesnih in grmovnih vrst in v primeru opustitve košnje jih bo kmalu zaraslo grmišče in nato gozd (slika 10), v primeru intenzivnejše paše pa se bo travna ruša korenito spremenila in zgradba združbe bo postala zelo drugačna. Podobno je tudi stanje na Livškem Kolovratu in v Cerkljanskem hribovju. Povsod se lastniki odločajo po lastni presoji, kjer morajo zasledovati ekonomske cilje, in zgolj načrtna denarna spodbuda bo morda lahko zagotovila ohranitev obravnavanih travišč v stanju, kot ga prikazujeta preglednici 1 in 2 ter sliki 7 in 9.



Slika 10: Zgodnje spomladanski videz še košenih travnikov pod Matajurjem, Jevšček – Za Tlako. Foto: I. Dakskobler.

Figure 10: Early spring aspect of still mowed meadows under Mt. Matajur (Jevšček – Za Tlako). Photo: I. Dakskobler.



Slika 11: Opuščene travnike nad Jevščekom zarašča tudi smreka. Foto: I. Dakskobler.

Figure 11: Abandoned meadows above Jevšček are overgrown also with spruce (*Picea abies*). Photo: I. Dakskobler.

5 ZAKLJUČKI

Posebnost gorskih travnikov na apnenčasto-lapornati geološki podlagi in zmerno kislih rjavih tleh na jugovzhodnih pobočjih Matajurja v jugozahodnem prigorju Julijskih Alp (preglednica 1), je skupno uspevanje kalcifilnih vrst, značilnic razreda *Festuco-Brometea* in acidofilnih vrst, značilnic razreda *Nardetalia strictae*, med slednjimi tudi redkega in zavarovanega Kochovega svišča (*Gentiana kochiana*, *G. acaulis*). Ti travniki niso niti tipičen »*Brometum*« in ne pravi »*Nardetum*«, temveč »nardetalni *Brometum*«. Na njihovo svojskost je pokazala primerjava 132 fitocenoloških popisov travnikov z različnim, a pretežno ekstenzivnim načinom gospodarjenja iz zahodne in jugozahodne Slovenije (VERBIČ & al. 2020). Prvotno smo jih začasno uvrstili v asociacijo *Gentiano kochianae-Brometum erecti* nom. prov. Ob upoštevanju njim podobnih travnikov iz Cerkljanskega hribovja in Livškega ter Kanalskega Kolovrata (preglednica 2) in očitnih razlik s sestoji asociacij *Bromo-Danthonietum calycinae* in *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* jih zdaj uvrščamo v novo asociacijo *Arnico montanae-Brometum erecti*. Novo asociacijo uvrščamo v zvezo *Bromion erecti* in razred *Festuco-Brometea* in v nov habitatni podtip 34.322-S4 Srednjeevropski ekstenzivni gorski travniki na mešani geološki podlagi in zmerno kislih rjavih tleh. Gorski travniki opisane nove asociacije so naravovarstveno zelo vredni, saj v njih uspevajo številne zavarovane in ogrožene cevnice. Ohranili se bodo le, če bo država zmogla njihove lastnike spodbuditi k ohranjanju pozne košnje, ob dopuščanju zmerne jesenske paše. Ob drugačni rabi (intenzivni paši) ali opuščanju košnje, se bo njihova vrstna sestava kmalu zelo spremenila ali jih bo prerasel gozd.

6 SUMMARY

Hierarchical classification of 132 relevés of semi-dry meadows in western and southwestern Slovenia point out a group of grasslands, growing on mixed bedrock (limestone with marlstone, dolomite with marlstone or chert) and on acid soils, which have in their floristic composition almost equally represented diagnostic species of two vegetation classes: *Festuco-Brometea* and *Nardetea strictae* (VERBIČ & al. 2020, Figure 1, Tables 1 and 2). We recorded such meadows on the southeastern slopes of Mt. Matajur (Table 1, Figure 7), on the ridges of Livški Kolovrat and Kanalski Kolovrat and in the Cerkljo Hills (Table 2, Figure 9). Meadows from the Table 1 were in VERBIČ & (2020) temporarily classified into the association *Gentiano kochianae-Brometum erecti* nom. prov., and meadows from the Table 2 mostly into associations *Bromo-Danthonietum calycinae* and *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae*.

Considering the formalized classification, based on a large number of relevés from the central and eastern Europe (WILLNER & al. 2019), this meadows should be probably classified into the association *Bromo-Danthonietum calycinae*, not considering their actual sites and actual in the nature appearing plant communities.

When we consider floristic composition of these meadows, which differ from the floristic composition of the stands of the associations *Bromo-Danthonietum calycinae* and *Polygalo vulgaris-Nardetum strictae* (see Figures 1, 4 and ŠKORNIK 2000, Table 3) it is possible also, to classify them into a new association *Arnico montanae-Brometum erecti* ass. nov. hoc loco (syn. *Gentiano kochianae-Brometum erecti* nom. prov., incl. *Bromo-Danthonietum calycinae*

molinetosum arundinaceae var. *Nardus stricta*). Nomenclatural type of the new association, *holotypus*, is releve 6 in Table 1. Broader group of diagnostic species includes characteristic species of the class *Festuco-Brometea*: *Bromus erectus* s. lat., *Koeleria pyramidata*, *Dactylorhiza sambucina*, *Carlina acaulis*, *Hieracium hoppeanum*, characteristic species of the class *Nardetea strictae* (partly also *Juncetea trifidi*): *Arnica montana*, *Festuca nigrescens*, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta* and *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*) and some species which can grow in a various plant communities, most not only in meadows: *Molinia arundinacea*, *Knautia drymeia*, *Betonica officinalis*, *Leucanthemum ircutianum*, *Chamaecytisus supinus*, *Silene nutans*, *Convallaria majalis* and *Serratula tinctoria*. Relevés in Table 1 are classified into the variant with *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), and relevés in Table 2 into the variant with *Rhinanthus glacialis*. The new association is classified into the alliance *Bromion erecti*, order *Brachypodietalia pinnati* and class *Festuco-Brometea*.

Their stands belong to Natura 2000 habitat type: Semi-dry meadows and shrub phases on carbonate bedrock (*Festuco-Brometalia*) (*important sites for the species of the family Orchidaceae). Their nature conservation value is great, considering that they are sites of many in Slovenia protected species (ANON. 2004): *Arnica montana*, *Convallaria majalis*, *Coeloglossum viride*, *Cyclamen purpurascens*, *Dactylorhiza sambucina*, *D. fuchsii*, *Gentiana kochiana* (*G. acaulis*), *Gladiolus palustris* (Natura 2000 species), *Gymnadenia conopsea*, *Helleborus odoratus*, *Lilium carnioolicum*, *L. martagon*, *Orchis morio*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Nigritella rhellicani*, *Platanthera bifolia* and *Traunsteinera globosa*.

These meadows will be preserved only if the government encourages their owners to take care of a late summer mowing and reduce pasture time to the autumn period. In the case of a different management (intensive pasture or mowing cessation) their species composition will soon change radically or they will be overgrown with forest.

7 ZAHVALA

Dr. Branko Vreš je skrbnik podatkovne baze FloVegSi in soavtor v članku objavljene arealne karte za vrsto *Gentiana kochiana*. Pomagal mi je tudi pri terenskem delu in jemanju talnih vzorcev, prav tako kot dr. Tomaž Žnidaršič, Ljudmila Dakskobler, prof. dr. Urban Šilc in dr. Tatjana Čelik. Neimenovana recenzenta sta s svojimi popravki in dopolnili tehtno izboljšala besedilo in sliko 1. Razprava je nastala z denarno podporo Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (V4-1619 in P1-0236).

8 LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K., LAUBER, D. M. MOSER & J. P. THEURILLAT, J. P., 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag. 1188 pp.
- ANDERLE, B., 2023: Pregled razširjenosti praprotnic in semenk na Gorenjskem. Samozaložba, Hraše. 604 pp.
- ANONYMOUS, 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Uradni list RS 46/2004.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Springer, Wien – New York. 865 pp.

- DAKSKOBLER, I., 2005: Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni in severozahodni Sloveniji – IV. Hacquetia (Ljubljana) 4 (2): 173–200.
- DAKSKOBLER, I., B. ANDERLE, B. ZUPAN & B. VREŠ, 2014: Novosti v flori Slovenije. Hladnikia (Ljubljana) 33: 3–30.
- DAKSKOBLER, I. A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2021: Phytosociological analysis of *Gladiolus palustris* sites in northwestern, western and southwestern Slovenia. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 62 (1): 59–159.
- ELLMAUER, T., 1993: *Calluno-Ulicetea*. V: Mucina, L., G. Grabherr & T. Ellmauer (ur.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I: Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-New York. pp. 402–419.
- FEOLI CHIAPELLA, L. & L. POLDINI, 1993: Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. Studia Geobotanica (Trieste) 13: 3–140.
- 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.
- JOGAN, N., M. KALIGARIČ, I. LESKOVAR, A. SELIŠKAR & J. DOBRAVEC, 2004: Habitatni tipi Slovenije HTS 2004. Agencija Republike Slovenije za okolje, Ljubljana. 63 pp.
- MARTINČIČ, A., 2024: New checklist and the Red list of the mosses (Bryophyta) of Slovenia. Hacquetia (Ljubljana) 23 (1): 69–118. DOI: 10.2478/hacq-2023-0006.
- 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.
- MUCINA, L., H. BULTMANN, K. DIERSEN, K., J.-P. THEURILLAT, T. RAUS, A. ČARNI, K. ŠUMBEROVÁ, W. WILLNER, J. DENGLER, R. G. GARCIA, M. CHYTRÝ, M. HAJEK, R. DI PIETRO, D. IAKUSHENKO, J. PALLAS, F. J. A. DANIÉLS, E. BERGMEIER, A. SANTOS GUERRA, N. ERMAKOV, M. VALACHOVIČ, J. H. J. SCHAMINÉE, T. LYSSENKO, Y. P. DIDUKH, S. PIGNATTI, J. S. RODWELL, J. CAPELO, H. E. WEBER, A. SOLOMESHCH, P. DIMOPOULOS, C. AGUIAR, S. M. HENNEKENS & L. TICHÝ, 2016: Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. Applied Vegetation Science 19: 3–264.
- PIGNATTI, E. & S. PIGNATTI, 2014: Plant Life of the Dolomites. Vegetation Structure and Ecology. Publication of the Museum of Nature South Tyrol Nr. 8, Naturmuseum Südtirol, Bozen, Springer Verlag, Heidelberg. 769 pp.
- PIGNATTI, E. & S. PIGNATTI, 2016: Plant Life of the Dolomites. Vegetation Tables. Publication of the Museum of Nature South Tyrol Nr. 11, Bozen, Springer Verlag, Heidelberg, 557 pp. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-48032-8>
- PODANI, J., 2001: SYN-TAX 2000. Computer Programs for Data Analysis in Ecology and Systematics. User's Manual, Budapest. 53 pp.
- POLDINI L. & G. ORIOLO, 1997: La vegetazione dei pascoli a *Nardus stricta* e delle praterie subalpine acidofile in Friuli (NE-Italia). Fitosociologia 34: 127–158.
- 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.
- ŠKORNIK, S., 2000: Suha in polsuha travišča reda *Brometalia erecti* Koch 1926 v Sloveniji. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. Doktorska disertacija, Ljubljana. 163 pp. + preglednice.

- ŠKORNIK, S., 2003: A contribution to the knowledge of dry grassland vegetation of the *Brometalia erecti* Koch 1926 order in Slovenia. *Acta Biologica Slovenica* (Ljubljana) 44/4 (2001): 29–43.
- ŠKORNIK, S., M. LONČAR & M. KALIGARIČ, 2006: Vegetation of silicolous grasslands of the highlands of north-eastern Slovenia. *Hacquetia* (Ljubljana) 5 (2): 193–211.
- ŠKORNIK, S., I. PAUŠIČ, B. BAKAN & M. KALIGARIČ, 2023: Katalog polnaravnih travišč Slovenije. Univerza v Mariboru. Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor. 140 pp.
- VERBIČ, J., D. BABNIK, A. ČARNI, T. ČELIK, I. DAKSKOBLER, F. KUZMIČ, B. LUKAČ, B. MOLJK, J. SUŠIN, U. ŠILC, Š. VELIKONJA BOLTA, J. VERBIČ, B. VREŠ, B. ZAGORC, T. ŽNIDARŠIČ & V. ŽNIDARŠIČ PONGRAC, 2020: Kmetovanje na vrstno bogatih travnikih : zaključno poročilo o izvedbi raziskovalnega projekta ciljnega raziskovalnega programa „Zagotovimo si hrano za jutri“. Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana. 74 pp. <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:DOC-2LP1S3BC>.
- WILLNER, W. J. ROLEČEK, A. KOROLYUK, J. DENGLER, M. CHYTRÝ, M. JANIŠOVÁ, A. LENGYEL, S. AČIĆ, T. BECKER, M. ČUK, O. DEMINA, U. JANDT, Z. KACKI, A. KUZMENKO, M. KROPF, M. LEBEDEVA, Y. SEMENISHCHENKOV, U. ŠILC, Z. STANČIČ, M. STAUDINGER, K. VASSILEV & S. YAMALOV, 2019: Formalized classification of semi-dry grasslands in central and eastern Europe. *Preslia* 91 (1): 25–49. <http://www.preslia.cz/P191Willner.pdf>, DOI: [10.23855/preslia.2019.025](https://doi.org/10.23855/preslia.2019.025).
- ŽNIDARŠIČ, T., J. VERBIČ, I. DAKSKOBLER, B. VREŠ & U. ŠILC, 2019: Vpliv načina gospodarjenja na vrstno bogatih travnikih na pridelke, krmno vrednost, količino hranil v tleh in botanično pestrost. V: Čeh, T. & S. Kapun (ur.): Zbornik predavanj = Proceedings of the 28th International Scientific Symposium on Nutrition of Farm Animals [being] Zdravec-Erjavec Days 2019, 7th and 8th November 2019. Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije, Kmetijsko gozdarski zavod Murska Sobota. pp. 249–255.

Preglednica 1: *Arnico montanae-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana***Table 1:** *Arnico montanae-Brometum erecti* var. *Gentiana kochiana*

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)		202923	245434	248341	252118	252119	252120	248342	252103	252104	251875	251874	252121	252122		
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		960	970	980	886	890	880	995	1004	1025	1015	995	860	870		
Lega (Aspect)		SE	S	SW	SE	NEE	SW	SWW	NE	NE	SE	SE	SSW	S		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		20	20	20	15	10	20	10	20	15	15	10	20	10		
Matična podlaga (Parent material)		L	AL	AL	L	L	L	AL	L	L	L	L	L	L		
Tla (Soil)		Eu	Eu	Dy	Dy	Dy	Dy	Dy	Eu	Eu	Dy	Dy	Dy	Dy		
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	98	95	95	98	95	95	95	98	98	98	98	95	98		
Zastiranje mhovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.
Število vrst (Number of species)		82	71	81	61	56	64	73	66	66	64	72	55	62		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
Datum popisa (Date of taking relevé)		6/26/2012	6/26/2012	5/14/2013	6/3/2014	6/3/2014	6/3/2014	5/14/2013	12. 6. 2014	12. 6. 2014	6/3/2014	6/3/2014	6/3/2014	6/3/2014		
Nahajališče (Locality)		Avsa-Trepetič	Avsa-Trepetič	Avsa-Trepetič	Jevšček-Za Tlako	Jevšček-Za Tlako	Jevšček-Za Tlako	Avsa-Trepetič	Jevšček-Breza	Jevšček-Breza	Avsa-Vrtče	Avsa-Vrtče	Jevšček-Za Tlako	Jevšček-Za Tlako		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9747/4	9747/4	9747/4	9847/2	9847/2	9847/2	9747/4	9847/1	9847/1	9747/4	9747/4	9847/2	9847/2		
Koordinate GK Y (D-48)	m	390983	391004	390974	391110	391032	390908	390980	390189	390133	390738	390799	390976	391006		
Koordinate GK X (D-48)	m	5118316	5118346	5118327	5117846	5117757	5117700	5118395	5117566	5117551	5118295	5118268	5117639	5117653		
pH v KCl		.	.	3,9	4	3,8	3,9	3,9	.	4,1	3,8	4,2	.	4		
pH v Ca acetatu		.	.	6,3	6,2	6	6,2	6,3	.	6,4	6	6,3	.	6,2		
P ₂ O ₅ (dostopni) mg/100g tal		.	.	2,3	1,7	2,2	2,2	2,4	.	1,7	2,5	2,4	.	1,8		
K ₂ O (dostopni) mg/100g tal		.	.	15	15	13	13	12	.	17	12	21	.	18		
Diagnostične vrste asociacije (Diagnostic species of the association)															Pr.	Fr.
EP <i>Molinia arundinacea</i>	E1	3	3	1	1	+	2	3	2	3	3	+	2	+	13	100
FB <i>Bromus erectus</i> s. lat.	E1	2	4	3	3	2	3	3	3	1	1	4	4	4	13	100
FB <i>Koeleria pyramidata</i>	E1	1	1	3	1	2	2	1	3	3	1	1	1	1	13	100

	Zap. številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pr.	Fr.	
PaT	<i>Festuca nigrescens</i>	E1	1	+	+	1	2	2	2	2	1	+	1	+	13	100	
AF	<i>Knautia drymeia</i>	E1	1	1	1	+	+	1	2	1	1	+	1	1	+	13	100
Ma	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	E1	+	1	1	+	+	1	+	+	+	+	1	+	1	13	100
FB	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	E1	+	+	1	+	1	1	1	+	+	+	+	+	1	13	100
NS	<i>Gentiana kochiana (G. acaulis)</i>	E1	r	1	2	1	1	2	2	1	1	+	+	1	2	13	100
Mo	<i>Betonica officinalis</i>	E1	2	1	1	1	1	+	1	1	1	+	+	+	.	12	92
NS	<i>Calluna vulgaris</i>	E1	2	2	2	3	2	3	.	.	+	3	2	3	2	11	85
Qr	<i>Chamaecytisus supinus</i>	E1	1	1	1	+	1	1	1	.	+	1	+	+	.	11	85
FB	<i>Carlina acaulis</i>	E1	+	+	+	+	+	.	1	+	+	+	+	.	+	11	85
TG	<i>Silene nutans</i>	E1	.	+	+	+	+	+	1	+	+	+	.	+	+	11	85
FB	<i>Hieracium hoppeanum</i>	E1	1	1	1	+	.	+	.	+	+	+	.	+	1	10	77
NS	<i>Arnica montana</i>	E1	1	1	1	.	1	2	2	+	+	1	+	.	.	10	77
QR	<i>Serratula tinctoria</i>	E1	1	+	1	+	+	+	1	+	1	+	.	.	.	10	77
NS	<i>Nardus stricta</i>	E1	1	.	1	1	.	+	.	.	1	4	+	.	+	8	62
QP	<i>Convallaria majalis</i>	E1	1	.	.	.	2	+	1	3	3	2	.	.	.	7	54
Razlikovalnice nižjih sintaksonomskih enot (Differential species of lower units)																	
EC	<i>Crocus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	E1	+	1	1	1	1	1	2	+	+	2	1	+	+	13	100
VP	<i>Solidago virgaurea</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	10	77
FB	<i>Salvia pratensis</i>	E1	.	r	+	+	+	.	+	+	+	.	1	+	+	10	77
FB	<i>Danthonia alpina</i>	E1	r	1	1	.	.	.	+	r	+	.	+	3	2	9	69
QP	<i>Aristolochia lutea</i>	E1	+	+	+	.	.	1	+	+	.	.	.	1	r	8	62
FB	Festuco-Brometea																
	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	E1	1	2	2	3	3	+	2	1	2	1	1	3	1	13	100
	<i>Briza media</i>	E1	1	1	2	2	2	3	1	2	1	+	2	2	2	13	100
	<i>Carex montana</i>	E1	1	1	1	2	2	1	+	2	1	+	1	2	2	13	100
	<i>Genista tinctoria</i>	E1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	13	100
	<i>Thymus pulegioides</i>	E1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	+	+	1	+	13	100
	<i>Euphorbia verrucosa</i>	E1	+	1	1	+	1	+	1	+	1	+	1	1	1	13	100
	<i>Trifolium montanum</i>	E1	+	+	+	1	1	+	1	1	1	+	1	1	+	13	100
	<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	2	+	2	1	1	1	2	2	2	1	1	.	1	12	92
	<i>Centaurea bracteata</i>	E1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	.	1	1	12	92
	<i>Cirsium pannonicum</i>	E1	+	1	2	+	+	.	1	+	+	.	1	+	.	10	77
	<i>Sanguisorba minor</i>	E1	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	1	1	1	10	77
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	1	+	+	+	.	.	+	+	1	+	+	.	.	9	69
	<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>	E1	1	1	1	.	.	.	1	+	+	+	+	.	.	8	62
	<i>Hypochoeris maculata</i>	E1	1	1	1	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	7	54
	<i>Orobanche gracilis</i>	E1	+	+	+	+	.	r	.	.	.	.	+	+	.	7	54
	<i>Plantago media</i>	E1	+	.	+	+	+	.	+	+	.	+	.	.	.	7	54
	<i>Galium verum</i>	E1	.	1	+	+	.	.	1	+	+	.	+	.	.	7	54

	Zap. številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pr.	Fr.	
	<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	.	+	.	.	.	1	+	+	.	+	+	+	7	54	
	<i>Inula hirta</i>	E1	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+	.	.	6	46	
	<i>Campanula rotundifolia</i>	E1	+	.	+	.	+	+	.	.	+	+	.	.	6	46	
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	5	38	
	<i>Rhinanthus freynii</i>	E1	.	.	.	1	1	+	.	1	.	+	.	.	5	38	
	<i>Carex caryophylla</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	1	1	+	5	38
	<i>Prunella grandiflora</i>	E1	r	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	4	31
	<i>Senecio jacobaea</i>	E1	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	4	31
	<i>Hieracium pilosella</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	+	4	31
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	23
	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	23
	<i>Gentianella germanica</i> subsp. <i>rhaetica</i>	E1	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	+	3	23
	<i>Carlina vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	+	3	23
	<i>Ononis spinosa</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	2	15
	<i>Hieracium cymosum</i>	E1	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Prunella laciniata</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Anthyllis vulneraria</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Cirsium x linkianum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Festuca rupicola</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Euphrasia kernerii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	8
	<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	8
	<i>Linum catharticum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	8
	<i>Polygala comosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
	<i>Orchis morio</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
	<i>Neotinea tridentata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
	<i>Festuca valesiaca</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
NS	<i>Nardetea strictae</i> , <i>Nardetalia strictae</i>																
	<i>Potentilla erecta</i>	E1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	13	100
	<i>Polygala vulgaris</i>	E1	+	+	+	1	1	1	1	1	+	+	1	1	1	13	100
	<i>Viola canina</i>	E1	+	+	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+	+	13	100
	<i>Danthonia decumbens</i>	E1	1	2	3	+	1	1	.	+	+	+	+	+	.	11	85
	<i>Carex pilulifera</i>	E1	1	+	1	1	1	+	+	+	+	1	.	+	.	11	85
	<i>Phyteuma zahlbruckneri</i>	E1	1	+	+	+	+	.	+	1	1	+	.	+	+	11	85
	<i>Luzula campestris</i>	E1	+	+	+	+	+	+	.	+	1	+	+	.	+	11	85
	<i>Festuca filiformis</i>	E1	3	2	1	+	+	+	1	1	3	.	.	.	+	10	77
	<i>Galium pumilum</i>	E1	2	1	1	.	.	+	1	2	1	.	+	.	+	9	69

	Zap. številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pr.	Fr.	
	<i>Luzula multiflora</i> s. lat.	E1	+	1	1	+	+	+	.	.	+	1	.	.	8	62	
	<i>Carex pallescens</i>	E1	1	+	+	.	.	+	.	+	.	1	+	.	7	54	
	<i>Alchemilla flabellata</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	1	+	.	.	.	4	31	
	<i>Hypochoeris radicata</i>	E1	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	+	3	23
	<i>Genista germanica</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	15
	<i>Veronica officinalis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	2	15
	<i>Antennaria dioica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Hieracium lachenalii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	8
PaT	<i>Poo alpinae-Trisetetalia</i>																
	<i>Agrostis capillaris</i>	E1	+	+	.	+	+	+	.	.	+	1	.	+	.	8	62
	<i>Cardaminopsis ovirensis</i>	E1	+	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+	.	+	7	54
	<i>Trollius europaeus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	2	1	.	+	.	4	31
	<i>Astrantia major</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	8
Mo	<i>Molinion</i>																
	<i>Colchicum autumnale</i>	E1	.	.	+	.	.	+	+	+	+	5	38
	<i>Succisa pratensis</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
MA	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																
	<i>Plantago lanceolata</i>	E1	+	+	+	1	1	1	1	+	+	1	1	1	13	100	
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	E1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	12	92	
	<i>Lotus corniculatus</i>	E1	+	1	1	1	+	1	+	1	.	+	1	1	12	92	
	<i>Leontodon hispidus</i>	E1	+	+	+	.	+	1	1	+	.	+	1	1	11	85	
	<i>Ajuga reptans</i>	E1	r	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	9	69	
	<i>Holcus lanatus</i>	E1	+	+	+	+	.	+	.	+	.	+	.	+	8	62	
	<i>Dactylis glomerata</i>	E1	+	.	.	+	+	.	+	1	.	.	+	+	8	62	
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	E1	+	+	+	.	.	+	+	+	+	.	.	.	7	54	
	<i>Tragopogon orientalis</i>	E1	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	5	38
	<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	.	+	.	.	+	.	1	.	.	1	.	5	38	
	<i>Achillea millefolium</i>	E1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	3	23
	<i>Helictotrichon pubescens</i>	E1	.	.	1	.	+	.	.	+	.	.	.	.	3	23
	<i>Rumex acetosa</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	3	23
	<i>Achillea roseoalba</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
	<i>Prunella vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2	15
	<i>Centaurea jacea</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Ranunculus acris</i>	E1	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Festuca rubra</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Poa pratensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	8
	<i>Cerastium holosteoides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	8
	<i>Galium mollugo</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
	<i>Lathyrus pratensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8

	Zap. številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pr.	Fr.	
	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	1	8
ES	<i>Elyno-Seslerietea</i>																
	<i>Gentiana verna</i>	E1	+	.	.	.	.	r	r	.	.	r	+	.	.	5	38
	<i>Traunsteineria globosa</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	3	23
	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
	<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.	2	15
	<i>Tofieldia calyculata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Betonica alopecuros</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
TG	<i>Trifolio-Geranietea</i>																
	<i>Hypericum perforatum</i>	E1	+	+	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	.	6	46
	<i>Thalictrum minus</i>	E1	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	3	23
	<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	15
	<i>Anthericum ramosum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	2	15
	<i>Trifolium medium</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Trifolium rubens</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Thesium bavarum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Achillea distans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	8
MuA	<i>Mulgedio-Aconitetea</i>																
	<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	2	2	+	+	.	.	5	38
	<i>Hypericum maculatum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	3	23
	<i>Rumex arifolius</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
EA	<i>Epilobietea angustifolii</i>																
	<i>Calamagrostis epigeios</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	2	15
SSc	<i>Sambuco-Salicion capreae</i>																
	<i>Sorbus aucuparia</i>	E1	.	+	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	4	31
	<i>Salix caprea</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
RP	<i>Rhamno-Prunetea</i>																
	<i>Juniperus communis</i>	E1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	4	62
	<i>Rosa glauca</i>	E1	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	3	23
	<i>Crataegus monogyna</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	8
AF	<i>Aremonio-Fagion</i>																
	<i>Anemone trifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	8
EC	<i>Erythronio-Carpinion</i>																
	<i>Primula vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	r	.	.	2	15
	<i>Helleborus odoros</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	8
	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8

	Zap. številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Pr.	Fr.	
FS	Fagetalia sylvaticae																
	<i>Carpinus betulus</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Fagus sylvatica</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Fraxinus excelsior</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	8
	<i>Prunus avium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	8
QP	Quercetalia pubescenti-petraeae																
	<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Sorbus aria (Aria edulis)</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	8
QR	Quercetalia roboris																
	<i>Betula pendula</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
	<i>Populus tremula</i>	E1	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	15
	<i>Quercus petraea</i>	E1	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	2	15
	<i>Quercus robur</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
QF	Quercu-Fagetea																
	<i>Cruciata glabra</i>	E1	1	1	1	.	.	.	1	1	+	+	+	+	+	10	77
	<i>Anemone nemorosa</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	1	+	+	.	.	5	38
	<i>Corylus avellana</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	8
EP	Erico-Pinetea																
	<i>Carex ornithopoda</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	8
VP	Vaccinio-Piceetea																
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	2	15
	<i>Polytrichum formosum</i>	E0	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	8
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	8

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

L Laporovec - Marlstone

Eu Evtrična rjava tla - Eutric brown soil

Dy Distrična rjava tla - Dystric brown soil

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

Fr. Frekvenca v % - Frequency in %

Popis 6 - nomenklaturni tip (holotip) - Relevé 6 - nomenclatural type (holotypus)

Preglednica 2: *Arnica montanae-Brometum erecti* var. *Rhinanthus glacialis***Table 2:** *Arnica montanae-Brometum erecti* var. *Rhinanthus glacialis*

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8		
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)		272607	233671	257864	257871	264156	283474	212964	212973		
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		715	640	940	925	960	975	1130	1110		
Lega (Aspect)		NNW	NNE	NW	SW	SW	SW	N	NE		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		10	15	5	5	10	15	5	15		
Matična podlaga (Parent material)		DL	L	DL	DL	DL	DRG	AL	AL		
Tla (Soil)		Dy	Dy	Dy	Dy	Eu	Dy	Dy	Dy		
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	95	98	98	98	98	98	98	98		
Zastiranje mahovne plasti v % (Cover of moss layer in %)	E0	5	.	.	.	.	.	.	.
Število vrst (Number of species)		63	60	73	58	48	49	53	59		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m2	30	30	30	30	30	30	30	30		
Datum popisa (Date of taking relevé)		6/19/2018	5/29/2009	7/9/2015	7/9/2015	6/13/2016	7/8/2020	6/8/2006	6/8/2006		
Nahajališče (Locality)		Jagršče	Humarji-Kukeč	Škofje	Škofje	Škofje	Jesenica-Vrh ravni	Kolovrat	Kolovrat		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9949/2	9847/4	9850/3	9850/3	9850/3	9849/2	9847/2	9847/2		
Koordinate GKY (D-48)	m	418670	394973	424810	424463	424946	419382	395710	396037		
Koordinate GK X (D-48)	m	5105019	5109225	5110168	5109855	5110103	5112979	5117066	5116985		
pH v KCl		4,1	3,9	3,5	3,9	4	.	4,2	3,9		
pH v Ca acetatu		6,3	6,2	6,2	6,2	6,2	.	6,2	6,1		
P205 (dostopni) mg/100g tal		2,2	2,0	2,1	2,3	2,4	.	2,6	3,1		
K20 (dostopni)mg/100g tal		9,2	12	10	11	11	.	16	17		
Diagnostične vrste asociacije (Diagnostic species of the association)											
FB <i>Carlina acaulis</i>	E1	1	+	+	+	+	+	1	1	8	100
NS <i>Nardus stricta</i>	E1	1	.	3	1	4	3	+	3	7	88
NS <i>Arnica montana</i>	E1	+	1	3	+	+	.	+	1	7	88
Mo <i>Betonica officinalis</i>	E1	.	+	1	+	+	+	+	+	7	63
NS <i>Festuca nigrescens</i>	E1	2	.	2	3	2	.	1	1	6	75

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.	
FB	<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	1	1	.	+	+	1	1	.	6	75
FB	<i>Bromus erectus</i> s. lat.	E1	2	+	.	.	.	1	1	+	5	63
AF	<i>Knautia drymeia</i> subsp. <i>drymeia</i>	E1	1	.	.	1	+	.	1	+	5	63
NS	<i>Calluna vulgaris</i>	E1	.	1	2	3	1	1	.	.	5	63
QR	<i>Chamaecytisus supinus</i>	E1	.	1	+	.	1	+	.	+	5	63
EP	<i>Molinia arundinacea</i>	E1	.	+	1	+	+	1	.	.	5	63
QP	<i>Convallaria majalis</i>	E1	.	2	1	1	.	.	+	4	5	63
FB	<i>Hieracium hoppeanum</i>	E1	+	+	+	.	1	.	.	.	4	50
FB	<i>Dactylorhiza sambucina</i>	E1	+	.	.	+	.	.	+	+	4	50
QR	<i>Serratula tinctoria</i>	E1	.	.	+	+	+	1	.	.	4	50
MA	<i>Leucanthemum ircutianum</i>	E1	.	.	+	.	+	+	.	.	3	38
TG	<i>Silene nutans</i> s. lat.	E1	.	.	+	.	.	.	+	+	3	38
Razlikovalnica nižje enote (Differential species of lower unit)												
ES	<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	+	+	2	2	2	+	2	2	8	100
TG	<i>Polygonatum odoratum</i>	E1	.	.	+	1	+	+	+	+	6	75
FB	Festuco-Brometea											
	<i>Peucedanum oreoselinum</i>	E1	1	2	1	3	+	1	1	2	8	100
	<i>Brachypodium rupestre</i>	E1	2	1	+	1	.	1	+	+	7	88
	<i>Briza media</i>	E1	1	+	1	1	+	1	.	+	7	88
	<i>Trifolium montanum</i>	E1	+	.	.	+	+	+	1	+	6	75
	<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	+	.	+	1	+	.	1	+	6	75
	<i>Centaurea bracteata</i>	E1	+	+	.	1	.	+	+	1	6	75
	<i>Gentianella germanica</i> subsp. <i>rhaetica</i>	E1	1	+	1	1	.	+	.	.	5	63
	<i>Euphorbia verrucosa</i>	E1	1	+	.	1	+	+	.	.	5	63
	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	E1	1	+	.	1	+	+	.	.	5	63
	<i>Hypochoeris maculata</i>	E1	.	1	.	1	.	+	1	1	5	63
	<i>Genista tinctoria</i>	E1	.	+	1	.	.	+	+	1	5	63
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	1	.	+	+	+	.	.	.	4	50
	<i>Carex caryophylla</i>	E1	+	+	.	.	.	.	1	1	4	50
	<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>	E1	+	.	.	+	.	.	1	1	4	50
	<i>Galium verum</i>	E1	.	+	.	1	.	+	1	.	4	50
	<i>Prunella grandiflora</i>	E1	.	+	.	+	.	.	1	1	4	50
	<i>Carex montana</i>	E1	.	.	+	1	.	.	+	+	4	50
	<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	.	.	.	+	+	+	+	.	4	50
	<i>Cirsium pannonicum</i>	E1	+	.	.	1	1	.	.	.	3	38
	<i>Thymus pulegioides</i>	E1	+	.	.	.	+	+	.	.	3	38
	<i>Orobanche gracilis</i>	E1	.	.	+	+	+	.	.	.	3	38
	<i>Cirsium erisithales</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	+	3	38
	<i>Hieracium pilosella</i>	E1	.	.	+	.	.	+	.	.	2	25

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.	
PaT	<i>Poo alpinae-Trisetetealia</i>											
	<i>Astrantia major</i>	E1	.	.	+	+	1	+	.	.	4	50
	<i>Trollius europaeus</i>	E1	.	.	+	.	.	.	+	1	3	38
	<i>Agrostis capillaris</i>	E1	1	.	1	.	.	.	.	.	2	25
	<i>Cardaminopsis ovirensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
Mo	<i>Molinion</i>											
	<i>Succisa pratensis</i>	E1	.	+	1	1	.	+	.	.	4	50
	<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>caerulea</i>	E1	.	.	1	1	.	+	.	.	3	38
	<i>Gladiolus palustris</i>	E1	.	.	.	1	.	r	.	.	2	25
MA	<i>Molinio-Arrhenatheretea</i>											
	<i>Leontodon hispidus</i>	E1	.	+	+	+	+	+	+	+	7	88
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	E1	1	2	1	.	1	.	2	1	6	75
	<i>Lotus corniculatus</i>	E1	+	+	+	.	.	+	+	+	6	75
	<i>Plantago lanceolata</i>	E1	1	+	+	.	1	+	.	.	5	63
	<i>Centaurea jacea</i>	E1	.	+	+	.	+	.	.	.	3	38
	<i>Rumex acetosa</i>	E1	.	.	+	.	+	.	+	.	3	38
	<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	2	25
	<i>Holcus lanatus</i>	E1	.	.	+	.	+	.	.	.	2	25
	<i>Tragopogon orientalis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	2	25
	<i>Festuca rubra</i>	E1	.	1	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Achillea millefolium</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Stellaria graminea</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Cerastium holosteoides</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Prunella vulgaris</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	1	13
	<i>Veronica chamaedrys</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
	<i>Helictotrichon pubescens</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	1	13
	<i>Dactylis glomerata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
ES	<i>Elyno-Seslerietea</i>											
	<i>Traunsteineria globosa</i>	E1	.	.	.	+	.	.	1	+	3	38
	<i>Campanula witasekiana</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	3	38
	<i>Linum julicum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	2	25
	<i>Biscutella laevigata</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
	<i>Nigritella rhellicani</i>	E1	.	.	.	.	.	.	r	.	1	13
	<i>Astrantia bavarica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
	<i>Coeloglossum viride</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
	<i>Betonica alopecurus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
TG	<i>Trifolio-Geranietea</i>											
	<i>Thesium bavarum</i>	E1	+	.	.	+	.	r	.	.	3	38
	<i>Laserpitium latifolium</i>	E1	r	.	.	.	.	r	+	.	3	38

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.	
	<i>Anthericum ramosum</i>	E1	.	.	+	2	.	1	.	.	3	38
	<i>Vicia sylvatica</i>	E1	.	.	+	+	.	+	.	.	3	38
	<i>Hypericum perforatum</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	.	2	25
	<i>Trifolium medium</i>	E1	+	.	+	.	.	.	.	.	2	25
	<i>Lilium carnolicum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Euphorbia angulata</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Hieracium umbellatum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Laserpitium siler</i>	E1	.	.	.	1	.	.	.	.	1	13
	<i>Achillea distans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
MuA	Mulgedio-Aconitetea											
	<i>Veratrum album</i> subsp. <i>lobelianum</i>	E1	.	.	2	.	.	.	+	2	3	38
	<i>Hypericum maculatum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	+	2	25
	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
EA	Epilobietea angustifolii											
	<i>Rubus idaeus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	13
RP	Rhamno-Prunetea											
	<i>Crataegus monogyna</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Salix caprea</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
AF	Aremonio-Fagion											
	<i>Cyclamen purpurascens</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Euphorbia carnolica</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
EC	Erythronio-Carpinion											
	<i>Primula vulgaris</i>	E1	+	+	.	.	.	.	.	.	2	25
	<i>Crocus vernus</i> subsp. <i>vernus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	2	25
FS	Fagetalia sylvaticae											
	<i>Tilia cordata</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Lilium martagon</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Acer pseudoplatanus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	r	.	1	13
QP	Quercetalia pubescenti-petraeae											
	<i>Carex flacca</i>	E1	.	.	.	+	+	.	.	.	2	25
	<i>Fraxinus ornus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Quercus pubescens</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Tanacetum corymbosum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
QR	Quercetalia roboris											
	<i>Quercus petraea</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	2	25
	<i>Betula pendula</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Castanea sativa</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Potentilla alba</i>	E1	.	.	2	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Lembotropis nigricans</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13

	Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	Pr.	Fr.	
QF	Quercu-Fagetea											
	<i>Cruciata glabra</i>	E1	1	+	+	.	.	.	1	1	5	63
	<i>Anemone nemorosa</i>	E1	1	1	1	.	.	.	.	1	4	50
	<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	E1	r	.	.	.	.	.	+	.	2	25
	<i>Listera ovata</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Malus sylvestris</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Platanthera bifolia</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	1	13
EC	Erico-Pinetea											
	<i>Erica carnea</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Aquilegia nigricans</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Crepis slovenica</i>	E1	.	.	.	.	1	.	.	.	1	13
	<i>Polygala chamaebuxus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	1	13
	<i>Carex ornithopoda</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	r	1	13
VP	Vaccinio-Piceetea											
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	E1	1	.	1	.	.	.	+	+	4	50
	<i>Avenella flexuosa</i>	E1	1	.	3	.	.	.	+	.	3	38
	<i>Luzula luzuloides</i>	E1	+	.	2	.	.	.	.	+	3	38
	<i>Vaccinium myrtillus</i>	E1	1	.	1	.	.	.	.	.	2	25
	<i>Homogyne alpina</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	1	2	25
	<i>Picea abies</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Polytrichum formosum</i>	E0	.	+	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Larix decidua</i>	E1	.	r	.	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Maianthemum bifolium</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	1	13
	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	1	13
ML	Mahovi (Mosses)											
	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	E0	1	.	.	.	.	.	.	.	1	13

Legenda - Legend

A Apnenec - Limestone

D Dolomit - Dolomite

G Glinavec - Claystone

L Laporovec - Marlstone

R Roženec - Chert

Eu Evtrična rjava tla - Eutric brown soil

Dy Distrična rjava tla - Dystric brown soil

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

Fr. Frekvenca v % - Frequency in %

Fitocenološka oznaka rastišč črnikastega pelina (*Artemisia atrata*) v Julijskih Alpah

Phytosociological analysis of the sites of *Artemisia atrata* in the Julian Alps

IGOR DAKSKOBLER¹ & BRANKO ŽUPAN²

Posvečeno prof. dr. Tonetu Wraberju (1938–2010)

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 Savica 6, SI-4264 Bohinjska Bistrica

Izvleček

V članku povzemamo zgodovino odkrivanja črnikastega pelina (*Artemisia atrata*) pod Morežem v Julijskih Alpah, od prve najdbe (leta 1841) do zadnje potrditve (leta 2023), opišemo njegovo rastišče in s fitocenološko preglednico predstavimo kamnita alpinska travišča, v katerih raste. Za zdaj jih uvrščamo v asociacijo *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae*. Od sestojev te asociacije drugod v Jugovzhodnih Alpah jo poleg vrste *Artemisia atrata* razlikujejo še vrste *Cerastium subtriflorum*, *Tephroseris crispa*, *Peucedanum ostruthium*, *Heracleum sphondylium* subsp. *elegans* in *Saxifraga tenella*.

Ključne besede: zgodovina botanike, fitogeografija, fitocenologija, alpinska vegetacija, Slovenija

Abstract

The article presents a brief history of the discovery of *Artemisia atrata* under Mt. Morež in the Julian Alps, from the first find in 1841 to the last confirmation in 2023. We have described its sites and plant community, in which it grows. Stony alpine swards (meadows) are for now classified into the association *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae*. The stands under Morež differ from the stands of this association in the other parts of the Southeastern Alps by the species *Artemisia atrata*, *Cerastium subtriflorum*, *Tephroseris crispa*, *Peucedanum ostruthium*, *Heracleum sphondylium* subsp. *elegans* and *Saxifraga tenella*.

Key words: history of botany, phytogeography, phytosociology, alpine vegetation, Slovenia

1 UVOD

Črnikasti pelin (*Artemisia atrata*) je alpska vrsta, značilnica suhih subalpinsko-alpinskih travišč na karbonatni in karbonatno-silikatni geološki podlagi iz zveze *Seslerion variaae*. Raste v Sloveniji, Italiji (provincije Udine, Trento, Torino in Como) ter v Franciji (upravne enote Hautes-Alpes, Drôme, Isère) – AESCHIMANN & al. (2004: 514). WENDELBERGER (2004)

našteva tri disjunktna, med seboj ločena (reliktna) dele areala v (južnejših) Alpah: zahodne Alpe, predvsem pogorje Col du Lautaret, južne Alpe (nad prelazom Fedaja / Passo Fedaja v južnotirolskih Dolomitih) in Morež v Julijskih Alpah. V provinci Udine po nam dostopnih virih, najnovejši je MARTINI & al. (2023), ni znanih nahajališč te vrste. Na nahajališču v Dolomitih v provinci Trento, kjer naj bi črnkasti pelin izumrl (AESCHIMANN & al., *ibid.*), so ga ponovno potrdili poleti 2004 (A. Chiocchetti, F. Prosser) – WENDELEBERGER (2004).

Zgodovino njegovega odkrivanja na Morežu je opisal Tone Wraber v naslednjih objavah: WRABER (1975, 1990: 142–143), WRABER & SKOBERNE (1989: 56) in WENDELEBERGER (2005). V našem članku jo povzemamo, poleg tega smo v preglednico 1 vključili tudi njegov popis iz rokopišne zapuščine (WRABER 1962, ms cr.).

1.1 Pregled nam znanih vzponov k črnkastemu pelinu pod Morež

Črnkasti pelin je pod to 2261 m visoko goro na težko dostopnem zelo strmem pobočju prvi našel Otto Sendtner, 3. avgusta 1841, ki je floro Julijskih Alp raziskoval na povabilo Muzia Tommasinija (SENDTNER 1842, TOMMASINI 1842). Sendtnerja sta spremljala vodnik Andrej Tončič in neimenovani domačin, divji lovec, ki se je spoznal na Morež, z njimi je bil tudi Sendtnerjev pes, koder. Naslednji znani uspešni botanični vzpon k črnkastemu pelinu pod Morežem je opravil MARCHESSETTI (1875). Njegov vodnik pod to goro je bil Ivan Kravanja. Tretji znani vzpon je 19. avgusta 1930 v spremstvu vrtnarja Antona Tožbarja opravil Albert Bois de Chesne in črnkasti pelin nabral za Botanični vrt Juliana v Trenti (LONA 1952: 237). V vrtu se je ta pelin obdržal 15 let. Botanični izlet k črnkastemu pelinu pod Morež je 10. avgusta 1955 vodil prof. Ernest Mayer, v njegovi družbi so bili njegovi študenti, med njimi tudi Tone Wraber in Andrej Martinčič. Obisk je podkrepljen s herbarijsko polo redke rastline v ljubljanskem univerzitetnem herbariju (LJU). Tone Wraber je bil po dveh neuspešnih poskusih z Antonom Tožbarjem pri nahajališču črnkastega pelina ponovno 4. 9. 1962 (v WENDELEBERGER 2005 je pomotoma napisan datum 14. 9. 1962). Vzpon in spremljevalec pri njem je opisan v članku v Planinskem vestniku (WRABER 1975), natančneje, tudi s fitocenološkim popisom (popis št. 1 v preglednici 1), pa ohranjen v Wraberjevi rokopišni beležnici, ki jo hrani Botanični vrt Univerze v Ljubljani: »4. 9. 1962: Bala (+ mlekar Rafael Kavs, Koritnica 1, p. Bovec)-Predolina v Čufar iz Dreke – na vrh smo šli po botanični, Sendtnerjevi smeri, a takrat črnkastega pelina sploh nismo opazili, bilo je ob hudi poznopoletni suši, nazaj smo se vračali po drugi smeri, proti Konjski škrbini), in zadnjič 14. 8. 2011 (z menoj sta bila Branko Zupan in Peter Strgar). Ob tem obisku smo si nahajališče črnkastega pelina podrobneje ogledali, naredili dva fitocenološka popisa in naštel okoli 450 do 500 primerkov (DAKSKOBLER & al. 2021).

Prvi od avtorjev sem to nahajališče prvič obiskal ob vzponu na Morež 27. 8. 1991, drugič 22. 6. 2000 (skupaj z Branetom Anderletom), tretjič 29. 9. 2006 (z menoj sta bila Božo Zuanella iz Matajurja in Gregor Zufferli / Čufer iz Dreke – na vrh smo šli po botanični, Sendtnerjevi smeri, a takrat črnkastega pelina sploh nismo opazili, bilo je ob hudi poznopoletni suši, nazaj smo se vračali po drugi smeri, proti Konjski škrbini), in zadnjič 14. 8. 2011 (z menoj sta bila Branko Zupan in Peter Strgar). Ob tem obisku smo si nahajališče črnkastega pelina podrobneje ogledali, naredili dva fitocenološka popisa in naštel okoli 450 do 500 primerkov (DAKSKOBLER & al. 2021).

Zadnji nam znani botanični obisk k črnkastemu pelinu pod Morežem je opravil Armin Pleschberger, 10. 9. 2023 (Pleschberger, in litt., s priloženimi fotografijami). Ker fitocenološkega opisa njegovih rastišč do zdaj še nismo objavili (WRABER, 1990: 142 našteva le najpogostejše spremljevalne vrste), bomo to storili v tem članku.

V zvezi z razširjenostjo vrste *Artemisia atrata* v Sloveniji (slika 1) naj opozorimo na arealno karto v Gradivu (JOGAN & al. 2001: 48), kjer sta označena dva kvadranta (9547/4 in 9548/4), od katerih nobeden ne ustreza nahajališču pod Morežem (9647/2). Vir za kvadrant 9547/4 naj bi bil WRABER (1990), ki vrste za ta kvadrant v svoji objavi ne navaja in je očitno šlo za napako pri vnosu v bazo. Vir za kvadrant 9548/4 je diplomsko delo (ZRNEC 1970). Njen avtor je med leti 1968 in 1970 botanično raziskoval dolino Krnice. Vrsto navaja za rastišče »skale in stene«, ki jih je raziskoval v ozkem pasu ob poti, ki vodi na Špik, ter ob strmih stezah v Kriški steni; popisoval je tudi na posameznih skalnih gmotah v melišču. Menimo, da je Zrnečeva navedba najbrž zmotna (mogoča je zamenjava z vrsto *Achillea atrata*), saj skale in stene zanj niso tipično rastišče in vrste pozneje v Krnici ali kjerkoli zunaj edinega znanega nahajališča ni nihče našel. Najdba tudi ni podkrepljena z dokaznim primerkom v herbariju LJU (T. Bačič, ustno).

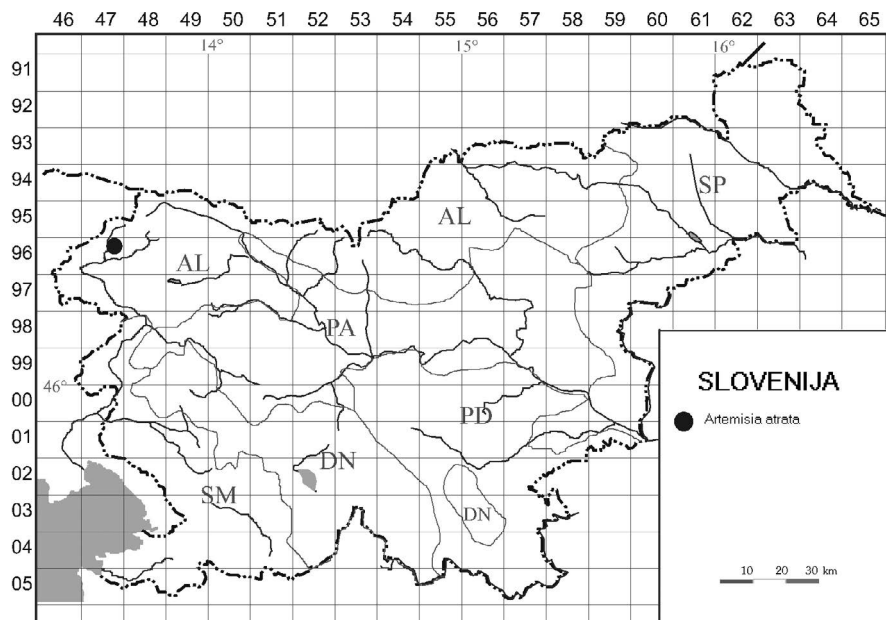
2 METODE

Fitocenološke popise nahajališč črnkastega pelina pod Morežem smo naredili po srednjeevropski metodi (BRAUN-BLANQUET 1964). Naša dva popisa in popis T. Wraberja iz leta 1962 smo vnesli v podatkovno bazo FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003). Nomenklaturna vira za imena praprotnic in semenk sta Mala flora Slovenije (MARTINČIČ & al. 2007) in podatkovna baza FloVegSi, nomenklaturni vir za imena sintaksonov sta ŠILC & ČARNI (2012). Geografske koordinate popisov so določene po slovenskem geografskem koordinatnem sistemu D 48 (cona 5) po Besselovem elipsoidu in z Gauss-Krügerjevo projekcijo.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

3.1 Oznaka rastišča in spremljevalne vrste črnkastega pelina pod Morežem

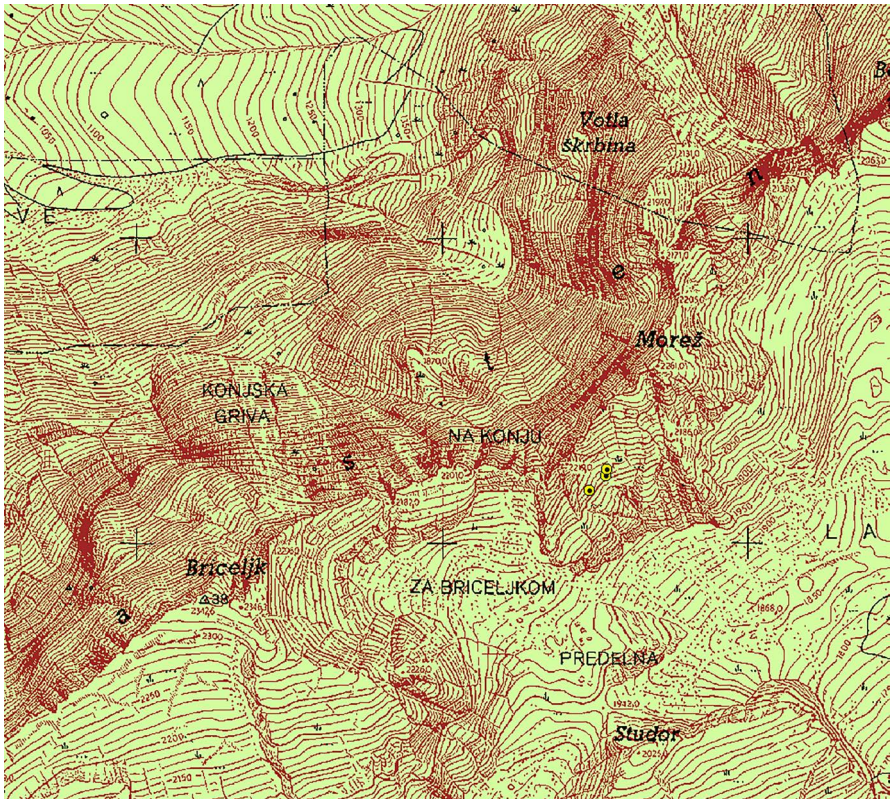
Črnkasti pelin raste na zelo strmem (40° do 45°) in kamnitem, nekoliko užlebljenem jugovzhodnem pobočju Moreža nad Laštami, na nadmorski višini od okoli 2100 m do 2120 m (slike 2, 3, 4 in 5). Pobočje porašča alpinsko travišče s precejšnjim deležem visokih steblik. Geološka podlaga je apnenec, tla rendzina. Pelin raste na površini okoli 30 m x 50 m (15 arov). Popis Toneta Wraberja iz leta 1962 (popis št. 1 v preglednici 1) vsebuje 37 vrst, naša dva popisa (popisa št. 2 in 3) pa skupaj 58 vrst. Med vrstami, ki jih je popisal Tone Wraber, nismo opazili vrst *Agrostis* cf. *capillaris* (T. Wraber piše samo *Agrostis* sp.), *Primula elatior* in *Daphne mezereum*. Vrste, ki smo jih popisali mi in jih ni v Wraberjevem popisu, so *Carduus crassifolius*, *Koeleria eriostachya*, *Knautia longifolia*, *Euphrasia salisburgensis*, *Rhinanthus glacialis*, *Festuca nitida*, *Festuca* cf. *norica* (določitev bo treba še preveriti), *Betonica alopecuros*, *Saxifraga adscendens*, *Gentianella anisodonta*, *Trifolium badium*, *Carlina acaulis*, *Tephrosieris crispa*, *Aconitum lycoctonum* subsp. *ranunculifolium* (*A. lupicida*, MARTINI & al., 2023, *A. lycoctonum* subsp. *neapolitanum*, ANDERLE 2023), *Silene dioica*, *Viola biflora*, *Saxifraga tenella*, *Paederota lutea*, *Primula auricula*, *Saxifraga hostii*, *Rhodiola rosea*, *Sedum atratum*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys* in *Dactylis glomerata*. Zgolj zadnje tri vrste bi lahko pripisali mogočemu vplivu verjetne občasne paše drobnice (ovac), ki smo jih na prisojnih pobočjih grebena Loške stene nad dolino Bale večkrat opazili predvsem v predelu med Plešivcem in Bedinjim vrhom, vendar zadnji dve vrsti



Slika 1: Razširjenost vrste *Artemisia atrata* v Sloveniji (podatkovna baza FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003).

Figure 1: Distribution of *Artemisia atrata* in Slovenia (source: FloVegSi database, SELIŠKAR & al. 2003).

omenja že SENDTNER (1842) pri svojem vzponu. Da smo popisali več vrst kot Tone Wraber, je verjetno povezano z dejstvom, da smo popisovali na nekoliko širšem območju, naredili dva popisa in to skoraj mesec dni prej (v bolj optimalnem času) kot on. Če primerjamo vrste, ki smo jih popisali tako mi kot Tone Wraber, potem je med nami največja razlika v zastiranju vrste *Festuca calva* (on ji je dal oceno 1 – zastirala je le do 10 odstotkov popisne ploskve), mi pa na obeh popisih oceno 3 (zastirala je med 25 in 50 odstotkov obeh popisnih ploskev). Morda je razlika v zastiranju leške (gole bilnice) povezana s pašo drobnice. Ta gole bilnice ne mara in se zato slednja na popašenih površinah bolj razrase (AICHINGER 1933: 121). Med ostalimi skupnimi vrstami so razlike v oceni zastiranja majhne (samo za eno stopnjo + ali 1, 1 ali 2) ali pa jih sploh ni. Na podlagi te primerjave lahko zaključimo, da se vrstna sestava na nahajališčih črnkastega pelina v letih med 1962 in 2011 ni bistveno spremenila. Iz Sendtnerjevega opisa (1842: 474–475) je težko oceniti spremljevalne vrste. On namreč omenja le dve: *Carex frigida* in *Hippocrepis comosa*, pri čemer prvo pod Morežem poznamo s precej drugačnih rastišč, povirij na Spodnjem Lepoču in malo nad njim (DAKSKOBLER & MARTINČIČ 2021). T. WRABER (1967: 61) meni, da je Sendtner na nahajališču črnkastega pelina nabral vrsto *Carex fuliginosa* (ki jo z Moreža omenja TOMMASINI 1842), čeprav v Tommasinijevem herbariju, ki je shranjen v tržaškem prirodoslovnem muzeju, z Moreža ni niti primerka *C. frigida* niti *C. fuliginosa* (WRABER, *ibid.*).

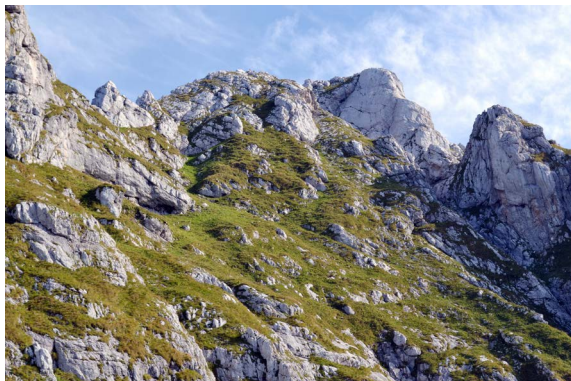


Slika 2: Nahajališča črnkastega pelina (*Artemisia atrata*) pod Morežem (GURS 1:5000).
Figure 2: Localities of *Artemisia atrata* under Mt. Morež (GURS 1:5000).

3.2 Fitocenološka oznaka sestojev z vrsto *Artemisia atrata* pod Morežem

Na podlagi treh popisov in trave z največjim zastiranjem bi združbo, v kateri uspeva črnkasti pelin pod Morežem, lahko uvrstili v asociacijo *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae*. Objavljeni popisi oz. preglednice te združbe z ozemlja Slovenije in njene sosesčine so v delih AICHINGER (1933), FRANZ (1980), FEOLI CHIAPPELLA & POLDINI (1993) in SURINA (2005), v poročilu (DAKSKOBLER & al. 2019) pa imamo osem popisov te asociacije z Mangarta tudi mi. Popise s črnkastim pelinom z Moreža smo primerjali s preglednicami iz zadnjih treh naštetih objav.

Primerjava naših treh popisov s popisi te združbe v Furlaniji Julijski krajini (FEOLI CHIAPPELLA & POLDINI 1993, Tabela 12, značilnici asociacije *Festuca calva* in *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*) pokaže, da so obema preglednicama skupne vrste *Festuca calva*, *Koeleria eriostachya*, *Leucanthemum heterophyllum*, *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum*, *Galium anisophyllum*, *Acinos alpinus*, *Myosotis alpestris*, *Achillea clavinae*,



Slika 3: Jugovzhodna pobočja Moreža, kjer so nahajališča črnkastega pelina (*Artemisia atrata*). Foto: I. Dakskobler.

Figure 3: Southeastern slopes of Mt. Morež, with the localities of *Artemisia atrata*. Photo: I. Dakskobler.



Slika 4: Kamnito alpsko travišče (*Avenastro parlatorei-Festucetum calvae* s. lat.), v katerem pod Morežem uspeva črnkasti pelin (*Artemisia atrata*). Foto: I. Dakskobler.

Figure 4: Stony alpine swards (*Avenastro parlatorei-Festucetum calvae* s. lat.), the sites of *Artemisia atrata* under Mt. Morež. Photo: I. Dakskobler.



Slika 5: Detajl kamnitega travišča s črnkastim pelinom (*Artemisia atrata*) pod Morežem. Foto: I. Dakskobler.

Figure 5: A detail of the stony alpine sward (meadow) with *Artemisia atrata* under Mt. Morež. Photo: I. Dakskobler.

Thymus praecox subsp. *polytrichus*, *Rhinanthus glacialis*, *Scabiosa lucida*, *Phyteuma orbiculare*, *Betonica alopecurus*, *Gentianella anisodonta*, *Cerastium strictum*, *Campanula scheuchzeri*, *Euphrasia salisburgiensis*, *Lotus corniculatus* subsp. *alpestris* (*L. corniculatus* var. *alpicola*), *Saxifraga hostii*, *Rumex alpestris* (*R. arifolius*), *Viola biflora*, *Poa alpina*, *Veronica chamaedrys*, *Trifolium repens*, *Dactylis glomerata* in *Agrostis capillaris*.

Popisi iz Krnskega pogorja (SURINA 2005, značilnice *Festuca calva*, *Cerastium strictum*, *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*) imajo s popisi izpod Moreža skupne naslednje vrste: *Festuca calva*, *Cerastium strictum*, *Myosotis alpestris*, *Koeleria eriostachya*, *Leucanthemum heterophyllum*, *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum*, *Betonica alopecurus*, *Scabiosa lucida*, *Achillea clavinae*, *Hieracium villosum*, *Galium anisophyllum*, *Knautia longifolia*, *Phyteuma orbiculare*, *Acinos alpinus*, *Rumex arifolius* (*R. alpestris*), *Carlina acaulis*, *Rhinanthus glacialis*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Lotus corniculatus* subsp. *alpestris*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Campanula scheuchzeri*, *Veronica chamaedrys*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Chaerophyllum villarsii*, *Gentianella anisodonta*, *Cirsium erisithales*, *Daphne mezereum*, *Festuca nitida*, *Rhodiola rosea*, *Valeriana montana*, *Viola biflora*, *Epilobium alpestre*, *Solidago virgaurea* subsp. *minuta* in *Paederota lutea*.

Naši popisi z Mangarta imajo s popisi z Moreža skupne naslednje vrste: *Festuca calva*, *Cerastium strictum*, *Galium anisophyllum*, *Myosotis alpestris*, *Campanula scheuchzeri*, *Thymus praecox* subsp. *polytrichus*, *Poa alpina*, *Viola biflora*, *Koeleria eriostachya*, *Lotus corniculatus* subsp. *alpestris*, *Phyteuma orbiculare*, *Veronica chamaedrys*, *Acinos alpinus*, *Aconitum lycoctonum* subsp. *ranunculifolium*, *Trifolium pratense*, *Achillea clavinae*, *Cirsium erisithales*, *Daphne mezereum*, *Festuca nitida*, *Gentianella anisodonta*, *Helianthemum nummularium* subsp. *grandiflorum*, *Paederota lutea*, *Pulsatilla alpina* subsp. *australpina*.

Vrste, ki v popisih travišč z Moreža najbolj izstopajo oz. jih v preglednicah podobnih travišč prej napisanih avtorjev ni, so: *Phleum hirsutum*, *Cerastium subtriflorum*, *Artemisia atrata*, *Trifolium badium*, *Heracleum sphondylium* subsp. *elegans*, *Peucedanum ostruthium*, *Tephrosieris crista*, *Saxifraga tenella*, *Cystopteris fragilis*, *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* in *Arabis alpina*. Predvsem so to vrste nekoliko bolj vlažnih in kamnitih rastišč.

Na podlagi te primerjave kamnita alpinska travišča pod Morežem za zdaj uvrščamo v asociacijo *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae* in njeno posebno varianto, ki jo lahko imenujemo kar po vrsti *Artemisia atrata* (njene razlikovalnice so tudi vrste *Cerastium subtriflorum*, *Peucedanum ostruthium*, *Heracleum sphondylium* subsp. *elegans* in *Saxifraga tenella*). Morda bi primerjava večjega števila popisov omogočala celo uvrstitev v posebno, novo asociacijo, *Peucedano ostruthii-Festucetum calvae*, s katero bi opisali združbo na stiku kamnitega alpskega travišča z združbami visokih steblik.

4 ZAKLJUČKI

Kamnita travišča, v katerih na strmih jugovzhodnih pobočjih Moreža raste črnkasti pelin (*Artemisia atrata*), se za zdaj v teku let ne spreminjajo korenito in se vsaj v zadnjih šestdesetih letih ohranja podobna rastlinska združba. Ta ranljiva rastlina z rdečega seznama (ANON. 2002) je v njej vitalna in razmeroma pogosta. Neposrednih človekovih vplivov na teh zelo strmih pobočjih skoraj ni, razen verjetnih redkih vsakoletnih obiskov gornikov. V zadnjih letih se na prisojnih pobočjih Loške stene nad dolino Bale zadržuje manjša ovčja čreda in paša verjetno vpliva na rastlinstvo strmih prisojnih pobočij pod nekaterimi vrhovi severovzhodno od Moreža. Pod to goro ob naših zadnjih obiskih Loške stene ovc nismo

opazili. Glede na rastišča v visokogorskem pasu bi vrsto lahko ogrozile tudi podnebne spremembe, očitne v zadnjih desetletjih, porast povprečne letne temperature, spremenjen padavinski režim in krajša doba pokritosti s snežno odejo (HRVATIN & ZORN 2018).

5 SUMMARY

Southeastern slopes of Mt. Morež in the Julian Alps are the only known locality of *Artemisia atrata* in the Southeastern Alps (WENDELBERGER 2004). This Alpine species was found there by Otto Sendtner, on 3. 8. 1841. Chronology of ascents to this locality was described by Tone Wraber in WENDELBERGER (2005). We supplement it with our botanical visits after the year 1990. The last botanist, who confirmed *Artemisia atrata* under Morež, was Armin Pleschberger (10. 9. 2023).

The site of *Artemisia atrata* under Morež was last phytosociologically analysed on 14. 8. 2011. The species grows on very steep (40° do 45°) and stony, partly gully southeastern slopes above Lašte, from 2100 m to 2120 m a. s. l. (Figures 2, 3, 4 and 5). The bedrock is limestone and the soil type rendzina. On the area of about 15 are we recorded approximately 450 to 500 specimens of this rare plant (DAKSKOBLER & al. 2021).

The first relevé on the site of *Artemisia atrata* under Morež was made by Tone Wraber in 1962 (relevé 1 in Table 1). He recorded 37 taxa. In two relevés from 2011 (relevés 2 and 3 in Table 1) we listed 58 taxa. Among species from the list of Tone Wraber, we have not recorded *Agrostis* cf. *capillaris* (*Agrostis* sp.), *Primula elatior* and *Daphne mezereum*. Species, which are not in the Tone Wraber's relevé, but only in our two relevés, are: *Carduus crassifolius*, *Koeleria eriostachya*, *Knautia longifolia*, *Euphrasia salisburgiensis*, *Rhinanthus glacialis*, *Festuca nitida*, *F.* cf. *norica*, *Betonica alopecuroides*, *Saxifraga adscendens*, *Gentianella anisodonta*, *Trifolium badium*, *Carlina acaulis*, *Tephrosia crispa*, *Aconitum lycoctonum* subsp. *ranunculifolium* (syn. *A. lupicida*, *A. lycoctonum* subsp. *neapolitanum*), *Silene dioica*, *Viola biflora*, *Saxifraga tenella*, *Paederota lutea*, *Primula auricula*, *Saxifraga hostii*, *Rhodiola rosea*, *Sedum atratum*, *Trifolium repens*, *Veronica chamaedrys* and *Dactylis glomerata*.

The species composition on the investigated sites has not changed fundamentally in the past 50 years. The biggest difference in cover values between relevé from 1962 and 2011 was for *Festuca calva* (it was 1 in 1962 and 3 in 2011), whereas cover values among other species differ at most one step (+ or 1, 1 or 2).

Based on the three relevés in Table 1 we classified stony alpine swards with *Artemisia atrata* under Morež into the association *Avenastro parlatorei-Festucetum calvae*. The floristic composition of this association in the Southeastern Alps is documented by tables of following authors: AICHINGER (1933), FRANZ (1980), FEOLI CHIAPELLA & POLDINI (1993), SURINA (2005) and DAKSKOBLER & al. (2019). Relevés with *Artemisia atrata* from Mt. Morež have many common species with relevés of above mentioned authors, but also some additional species like *Phleum hirsutum*, *Cerastium subtriflorum*, *Artemisia atrata*, *Trifolium badium*, *Heracleum sphondylium* subsp. *elegans*, *Peucedanum ostruthium*, *Tephrosia crispa*, *Saxifraga tenella*, *Cystopteris fragilis*, *Silene vulgaris* subsp. *glareosa* and *Arabis alpina*, which are mostly characteristic for moist and stony sites. We propose them for differential species of a specific variant of *Avenastro-Festucetum calvae*, named after *Artemisia atrata*.

Localities of *Artemisia atrata* under Mt. Morež are situated on a pathless terrain which is difficult to access and has very little human activity. Occasional visitors include chamois,

ibex and small ruminants. Climate change with an increase on average temperature, a change in precipitation regime and a reduction in the duration of snow cover could present a potential threat to this most easterly sites of the species in the Alps.

6 ZAHVALA

Zahvaljujemo se dedičem pokojnega profesorja dr. Toneta Wraberja, da so njegovo rokopisno zapuščino in strokovno literaturo prepustili v hrambo Botaničnemu vrtu Univerze v Ljubljani, in njegovemu direktorju, dr. Jožetu Bavconu, ki nama je omogočil njen ogled in delo v njej. Dr. Branko Vreš je skrbnik podatkovne baze FloVegSi. Pri terenskem delu nam je pomagal Peter Strgar. Armin Pleschberger nas je obvestil o svojem vzponu, ki ga je opravil s pomočjo naših opisov in nam posredoval fotografije črnkastega pelina. Doc. dr. Tinka Bačič nam je pojasnila vire za verjetno zmotni nahajališči črnkastega pelina v kvadrantih 9547/4 in 9548/4. Neimenovana recenzenta sta s popravki in dopolnili tehtno izboljšala in dopolnila besedilo. Razprava je nastala z denarno podporo Javne agencije za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (P1-0236).

7 LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J. P. THEURILLAT, J. P., 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag. 1188 pp.
- ANONYMOUS, 2002: Prilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 1: Rdeči seznam praprotnic in semenk (Pteridophyta & Spermatophyta). Uradni list RS 82/2002.
- AICHINGER, E., 1933: Vegetationskunde der Karawanken. Gustav Fischer, Jena. 329 pp.
- ANDERLE, B., 2023: Pregled razširjenosti praprotnic in semenk na Gorenjskem. Samozaložba, Hraše. 604 pp.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Springer, Wien – New York. 865 pp.
- DAKSKOBLER, I. B. VREŠ, U. ŠILC, I. SAJKO, 2019: Botanični popis na trasi prestavitve državne ceste RT-902, odsek 1019 Strmec–Mangart, km 8,6007 do 9,892. Poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana. 31 pp.
- DAKSKOBLER, I., S. BEHRIČ, F. KUZMIČ, 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. 238 pp. + priloge.
- FEOLI CHIAPELLA, L. & L. POLDINI, 1993: Prati e pascoli del Friuli (NE Italia) su substrati basici. *Studia Geobotanica (Trieste)* 13: 3–140.
- FRANZ, W. R., 1980: Das Vorkommen des Kugelginster, *Genista radiata* (L.) Scop. (= *Cytisanthus radiatus* (L.) O. F. Lang) in Pflanzengesellschaften unterschiedlicher Höhenstufen am Weissensee (Kärnten) und in den Julischen Alpen. *Carinthia II (Klagenfurt)* 170/90: 451–494.
- HRVATIN, M. & M. ZORN, 2020: Climate and hydrological changes in Slovenia's mountain regions between 1961 and 2018. *Economic- and Ecohistory* 16 (16): 201–218.

- 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.
- LONA, C., 1952: La flora delle Alpi Giulie nell'Orto botanico alpino »Juliana« di Alberto Bois de Chesne. Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste 18: 125–264.
- MARCHESETTI, C., 1875: Una Escursione alle Alpi Giulie. Boll. Soc. Adr. Sc. Nat. Trieste 1: 1–46.
- MARTINI, F., G. BERTANI, F. BOSCUCCI, A. BRUNA, A. DANELUTTO, R. PAVAN & C. PERUZOVICH, 2023: Flora del Friuli Venezia Giulia. Repertorio critico diacronico e atlante corologico. Forum, Udine, 1006 pp.
- 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.
- PUNGARŠEK, Š., 2022: (Ne)sprevidano iz Prirodoslovnega muzeja Slovenije. Trdoživ (Ljubljana) 11 (2): 26.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- SENDTNER, O., 1842: Besteigung des Moresch in den Julischen Alpen. Flora (Regensburg) 25 (2): 442–448, 449–463, 474–479.
- SURINA, B., 2005: Subalpinska in alpinska vegetacija Krnskega pogorja v Julijskih Alpah. Scopolia (Ljubljana) 57: 1–222.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia. Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.
- TOMMASINI, M., 1842: Die Kenntnis der Küstenländische Flora. Flora (Regensburg) 25 (1): 326–335.
- WENDELBERGER, G., 2004: Die disjunkten Relikt-Vorkommen von *Artemisia atrata* in den Alpen. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich (Wien) 141: 75–78.
- WENDELBERGER, G., 2005: Zum Vorkommen von *Artemisia atrata* in den Julischen Alpen. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich (Wien) 142: 47–49.
- WRABER, T., 1962: Julijske Alpe. September 1962. Rokopisna beležnica. Wraberjeva knjižnica v Botaničnem vrtu Univerze v Ljubljani.
- WRABER, T., 1967: Nekateri nove ali redke vrste v flori Julijskih Alp (II). Varstvo narave (Ljubljana) 5 (1966): 53–65.
- WRABER, T., 1975: Moreš na Morež? Planinski vestnik (Ljubljana) 75: 569–580.
- WRABER, T., 1990: Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Prešernova družba, Ljubljana. 239 pp.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14–15: 1–429.
- ZRNEC, C., 1970: Floristična oznaka doline Krnice v Julijskih Alpah. Diplomski naloga. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelka za biologijo, Ljubljana. 62 pp.

Preglednica 1: Alpska travišča z vrsto *Artemisia atrata* pod Morežem**Table 1:** Alpine swards with *Artemisia atrata* under Mt. Morež

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3		
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)		259694	240350	240351		
Avtor (Author)		TW	IDBZ	IDBZ		
Nadmorska višina v m (Altitude in m)		2100	2100	2120		
Lega (Aspect)		E	SE	SE		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)		45	40	40		
Matična podlaga (Parent material)		A	A	A		
Tla (Soil)		Re	Re	Re		
Kamnitost v % (Stoniness in %)		20	30	30		
Zastiranje zeliščne plasti v % (Cover of herb layer in %)	E1	80	70	70		
Število vrst (Number of species)		37	51	47		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	40	40	30		
Datum popisa (Date of taking relevé)		9/4/1962	8/14/2011	8/14/2011		
Nahajališče (Locality)		Morež	Morež	Morež		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)		9647/2	9647/2	9647/2		
Koordinate GK Y (D-48)	m	395766	395737	395764		
Koordinate GK X (D-48)	m	5140120	5140086	5140109		
<i>Caricion austroalpinae</i>					Pr.	Fr.
<i>Festuca calva</i>	E1	1	3	3	3	100
<i>Pulsatilla alpina</i> subsp. <i>austroalpina</i>	E1	+	r	.	2	67
<i>Carduus crassifolius</i>	E1	.	+	.	1	33
<i>Koeleria eriostachya</i>	E1	.	.	+	1	33
<i>Caricion ferrugineae</i>						
<i>Phleum hirsutum</i>	E1	1	1	1	3	100
<i>Cerastium subtriflorum</i>	E1	+	+	+	3	100
<i>Knautia longifolia</i>	E1	.	+	+	2	67
<i>Elyno-Seslerietea</i>						
<i>Achillea clavatae</i>	E1	2	1	1	3	100
<i>Artemisia atrata</i>	E1	1	1	1	3	100
<i>Leucanthemum heterophyllum</i>	E1	1	1	1	3	100
<i>Myosotis alpestris</i>	E1	1	1	1	3	100
<i>Scabiosa lucida</i>	E1	1	+	+	3	100
<i>Acinos alpinus</i>	E1	+	1	1	3	100
<i>Cerastium strictum</i>	E1	+	1	1	3	100
<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>alpestris</i>	E1	+	+	+	3	100
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	E1	+	1	+	3	100
<i>Galium anisophyllum</i>	E1	+	+	+	3	100

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	Pr.	Fr.
<i>Hieracium villosum</i>	E1	+	+	.	2	67
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	+	+	.	2	67
<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>polytrichus</i>	E1	+	+	.	2	67
<i>Euphrasia salisburgensis</i>	E1	.	2	1	2	67
<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	.	1	+	2	67
<i>Festuca</i> cf. <i>norica</i>	E1	.	+	+	2	67
<i>Betonica alopecuroides</i>	E1	.	+	.	1	33
<i>Saxifraga adscendens</i>	E1	.	r	.	1	33
<i>Gentianella anisodonta</i>	E1	.	.	r	1	33
Juncetea trifidi						
<i>Campanula scheuchzeri</i>	E1	+	1	+	3	100
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>minuta</i>	E1	1	r	+	3	100
Festuco-Brometea						
<i>Cirsium erisithales</i>	E1	+	+	+	3	100
<i>Carlina acaulis</i>	E1	.	+	+	2	67
Poo alpinae-Trisetetalia						
<i>Poa alpina</i>	E1	1	1	+	3	100
<i>Trifolium badium</i>	E1	.	+	+	2	67
<i>Agrostis</i> cf. <i>capillaris</i>	E1	1	.	.	1	33
Molinio-Arrhenatheretea						
<i>Trifolium pratense</i>	E1	2	2	2	3	100
<i>Trifolium repens</i>	E1	.	2	2	2	67
<i>Dactylis glomerata</i>	E1	.	+	2	2	67
<i>Veronica chamaedrys</i>	E1	.	+	.	1	33
Mulgedio-Aconitetea						
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>elegans</i>	E1	1	1	1	3	100
<i>Peucedanum ostruthium</i>	E1	1	+	2	3	100
<i>Alchemilla</i> cf. <i>monticola</i>	E1	1	+	1	3	100
<i>Chaerophyllum villarsii</i>	E1	1	+	+	3	100
<i>Epilobium alpestre</i>	E1	1	.	+	2	67
<i>Rumex alpestris</i>	E1	+	.	+	2	67
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	E1	+	.	+	2	67
<i>Tephrosia crista</i>	E1	.	+	+	2	67
<i>Aconitum lycoctonum</i> subsp. <i>ranunculifolium</i>	E1	.	r	+	2	67
<i>Primula elatior</i>	E1	+	.	.	1	33
<i>Silene dioica</i>	E1	.	+	.	1	33
<i>Viola biflora</i>	E1	.	.	+	1	33
Galio-Urticetea						
<i>Lamium maculatum</i>	E1	+	1	.	2	67

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	Pr.	Fr.
Astrantio-Paederotion luteae						
<i>Cystopteris fragilis</i>	E1	+	.	+	2	67
<i>Saxifraga tenella</i>	E1	.	+	+	2	67
<i>Paederota lutea</i>	E1	.	.	+	1	33
Potentilletelia caulescentis, Asplenietea trichomanis						
<i>Saxifraga paniculata</i>	E1	.	+	r	2	67
<i>Primula auricula</i>	E1	.	+	.	1	33
<i>Saxifraga hostii</i>	E1	.	r	.	1	33
Thlaspietea rotundifolii						
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>glareosa</i>	E1	1	+	+	3	100
<i>Valeriana montana</i>	E1	1	+	+	3	100
<i>Arabis alpina</i>	E1	+	.	+	2	67
<i>Festuca nitida</i>	E1	.	+	1	2	67
<i>Rhodiola rosea</i>	E1	.	+	1	2	67
<i>Sedum atratum</i>	E1	.	+	.	1	33
Fagetalia sylvaticae						
<i>Daphne mezereum</i>	E1	+	.	.	1	33

Legenda – Legend

TW Tone Wraber

ID Igor Dakskobler

BZ Branko Zupan

A Apnenec – Limestone

Re Rendzina – Rendzina

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

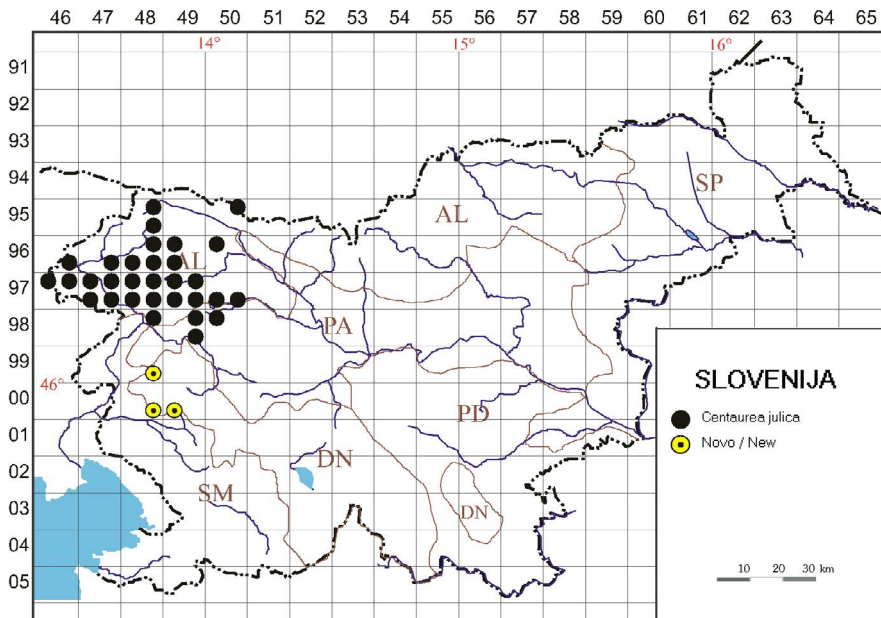
Fr. Frekvenca v % – Frequency in %

Notulae ad floram Sloveniae

***Centaurea haynaldii* Borbás ex Vuk. subsp. *julica* (Hayek)
E. Mayer (*C. jacea* subsp. *julica* (Hayek) Greuter)****Novost za floro Trnovskega gozda****Novelty for the flora of the Trnovski Gozd plateau**

- 0048/4** (UTM 33TVL08) Slovenija, Primorska, Trnovski gozd, travnata uravnava med Kucljem in Črnim školom, 1170 m n. m.; vzhodni raz Kuclja, kamnito travišče, 1190 m n. m. Leg. & det. I. Dakskobler, 12. 9. 2023, herbarij LJS.
- 0049/3** (UTM 33TVL08) Slovenija, Primorska, Trnovski gozd, travišča (občasno pašniki) nad cesto Koča na Čavnu-Krnica, ob stezi proti Kuclju in pri Črnem školu, na več krajih, 1140 m do 1160 m n. m. Leg. & det. I. Dakskobler, 12. 9. 2023, herbarij LJS.
- 9948/4** (UTM 33T VL09) Slovenija: Primorska, Trnovski gozd, Govci, ob poti proti Stanovemu robu, kamnito travišče, 1130 m n. m. Leg. & det. I. Dakskobler, 26. 8. 2020 in 9. 9. 2023, herbarij LJS.
- 9948/4** (UTM 33T VL09) Slovenija, Primorska, Trnovski gozd, Govci, Stanov rob, kota 1170 m, kamnito travišče in grmišče. Leg. & det. I. Dakskobler, 26. 8. 2020 in 9. 9. 2023; Stanov rob, kota 1191 m, kamnito travišče. Leg. & det. I. Dakskobler, 26. 8. 2020 in 9. 9. 2023, herbarij LJS.
- 9948/4** (UTM 33T VL09) Slovenija, Primorska, Trnovski gozd, pod Stanovim robom, kota 1155 m, kamnito travišče. Leg. & det. I. Dakskobler, 28. 8. 2020, herbarij LJS.
- 9948/4** (UTM 33T VL09) Slovenija, Primorska, Trnovski gozd, pod Velikim Češevikom v smeri Stanovega roba, skalni rogelj pri koncu gozdne ceste, rob nad Trebušo, kamnito travišče, 1190 m n. m. Leg. & det. I. Dakskobler, 28. 8. 2020 in 9. 9. 2023, herbarij LJS.

Julijski glavinec je jugovzhodnoalpski endemit, razširjen le v Sloveniji in severovzhodni Italiji (AESCHIMANN & al. 2004: 606). T. WRABER (2006: 191) razširjenost in rastišča v Sloveniji označuje takole: Julijske Alpe (v bohinjsko-krnsko-breginjnskem delu, Porezen, Ratitovec), od gozdnega pasu do pasu ruševja (610 m–1900 m n. m.). Višinski razpon nam znanih nahajališč te podvrste je od 470 m (na desnem bregu Tolminke v Pologu) oz. 920 m (Studor v Bohinju) do 1790 m (Hudi vrh v Krnskem pogorju). Pred desetimi leti smo našli nahajališče tega endemita v zahodnih Karavankah, na jasi med ruševjem pri Hrašenski planini, na nadmorski višini 1670 m (DAKSKOBLER & al. 2014: 9). V podatkovni bazi FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003) je tudi podatek za Kamniške Alpe, popis št. 131490: 9653/3 Slovenija, Kamniška Bistrica, zbirni popis na nadmorski višini od 500 m do 950 m. Det. I. Dakskobler, 12. 6. 1996. Za zdaj nam ni uspelo najti ne fotografije ne herbarija s tega terena, zato podatek štejemo kot nezanesljiv in ga v arealni karti (slika 1) nismo upoštevali.



Slika 1: Razširjenost podvrste *Centaurea haynaldii* subsp. *julica* v Sloveniji (JOGAN & al. 2001, podatkovna baza FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003).

Figure 1: Distribution of *Centaurea haynaldii* subsp. *julica* in Slovenia (JOGAN & al. 2001, database FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003).

Primerke julijskega glavinca iz Trnovskega gozda smo primerjali s primerki tega endemita iz tolminskega dela Julijskih Alp (pod prelazom Globoko nad pl. Razor, nabirka z dne 2. 9. 2020; pobočja Črne prsti nad Stržiščami, nabirka 14. 7. 2023 (slika 2); Polog v dolini Tolminke, nabirka 10. 9. 2023) in med seboj so si večinoma zelo podobni. Po morfoloških znakih širina koška, zgoščenost zgornjih listov pod koškom, širina in napihjenost priveskov (WRABER 2006, 2007) jih zato določamo za isti takson. WRABER (ibid.) omenja tipsko podvrsto *C. haynaldii* subsp. *haynaldii* z Velebita na Hrvaškem in Plješivice v Bosni, zanjo so značilni ožji, na spodnji strani svkasto dlakavi listi. Nekateri primerki s Stanovega roba (sliki 3 in 4) imajo nekatere značilnosti tipske podvrste, ki pa je v naravi ne poznamo, zato bo potrebna še dodatna raziskava. Prav tako se v Govcih nad dolino Trebuše in na severnem robu Trnovskega gozda nad dolino Belce ter na Mali gori in Kuclju na južnem robu Trnovskega gozda pojavlja tudi podoben takson iz skupine *Centaurea jacea* agg., ki ga določamo kot *Centaurea bracteata* (*C. jacea* subsp. *gaudinii*) – slika 5. Tako na Stanovem robu kot pod Kucljem smo nabrali primerke, ki so po nekaterih znakih (širini koškov in priveskov) prehodni med taksonoma *C. julica* in *C. bracteata* (*C. gaudinii*) – slika 6. Sklepamo, da so med tema dvema taksonoma mogoči tudi križanci. V Furlaniji Julijski krajini takson *C. julica* (*C. jacea* subsp. *julica*) poznajo na nadmorski višini od 900 m do 2000 m, takson *C. gaudinii* pa na nadmorski višini od 5 m do 850 m. Pri taksonu *C. julica*, ki uspeva v montanskem pasu,

opažajo primerke, ki so po morfoloških znakih prehodni proti taksonu *C. gaudinii* (MARTINI & al. 2023: 290).

Rastišča na Stanovem robu in v njegovi okolici so predvsem zelo kamnita travišča (popisa 3 in 4 v preglednici 1). Začasno ju uvrščamo v sintakson *Saturejo liburnicae-Seslerietum calcariae* nom. prov. (DAKSKOBLER 2006). Raste tudi na gozdnem robu (popis 5 v preglednici 1), v skalnatem grmišče (popis 2 v preglednici 1), ki ga uvrščamo v asociacijo *Rhododendro hirsuti-Ostryetum carpinifoliae* ter na manjši gozdni jasi (popis 1 v preglednici 1). Julijski glavinec smo popisali skupaj z vrstami *Sesleria caerulea*, *Satureja subspicata*



Slika 2: Julijski glavinec (*Centaurea haynaldii* subsp. *julica*), Črna prst. Foto: I. Dakskobler.

Figure 2: *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*, Črna prst. Photo: I. Dakskobler.



Slika 3: Julijski glavinec (*Centaurea haynaldii* subsp. *julica*), Stanov rob. Foto: I. Dakskobler.

Figure 3: *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*, Stanov rob. Photo: I. Dakskobler.



Slika 4: Julijski glavinec (*Centaurea haynaldii* subsp. *julica*), Stanov rob. Foto: I. Dakskobler.

Figure 4: *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*, Stanov rob. Photo: I. Dakskobler.



Slika 5: Gaudinov glavinec (*Centaurea bracteata*), Govci. Foto: I. Dakskobler
Figure 5: *Centaurea bracteata*, Govci. Photo: I. Dakskobler.



Slika 6: Julijski glavinec (*Centaurea haynaldii* subsp. *julica*), pod Kuceljem. Foto: I. Dakskobler.
Figure 6: *Centaurea haynaldii* subsp. *julica*, under Kucelj. Photo: I. Dakskobler.

subsp. *liburnica*, *Globularia cordifolia*, *Dianthus monspessulanus*, *Allium ericetorum*, *Carex humilis*, *Festuca stenantha*, *Carduus crassifolius*, *Primula auricula*, *Campanula cespitosa*, *Astrantia carniolica*, *Phyteuma scheuchzeri* subsp. *columnae* in drugimi.

Rastišča pod Kuceljem so travišča na zelo plitvih tleh, občasno v rabi kot pašniki (popisi 6–10 v preglednici 1). Nekoliko so podobna sestojem asociacije *Carici humilis-Centaureetum rupestris*. Popis št. 11 v preglednici 1 predstavlja kamnito travišče, nekoliko podobno tistim na Stanovem robu. Uvrščamo ga v asociacijo *Primulo auriculae-Seslerietum kalnikensis*. Najpogostejše spremljevalne vrste na popisih s Kucelja so *Allium ericetorum*, *Anthyllis vulneraria* s. lat., *Bupthalmum salicifolium*, *Briza media*, *Carduus crassifolius*, *Carex humilis*, *Galium verum*, *Hypericum perforatum*, *Koeleria pyramidata*, *Libanotis daucifolia*, *Phleum hirsutum*, *Plantago argentea* subsp. *liburnica*, *P. media*, *Rhinanthus glacialis*, *Silene nutans* subsp. *livida*. Na nekaterih popisih se pojavljajo tudi vrste *Anthyllis montana* subsp. *jacquinii*, *Globularia cordifolia*, *Phyteuma scheuchzeri* subsp. *columnae*, *Satureja subspicata* subsp. *liburnica*, na enem popisu tudi vrste *Campanula cespitosa*, *Hladnikia pastinacifolia*, *Primula auricula* in *Sesleria juncifolia* subsp. *kalnikensis*. V splošnem so rastlinske združbe, v katerih raste julijski glavinec pod Kuceljem, nekoliko drugačne od rastlinskih združb, v katerih smo ga našli na in v okolici Stanovega roba.

Preglednica 1: Združbe s taksonom *Centaurea haynaldii* subsp. *julica* v Trnovskem gozdu
Table 1: Communities with the taxon *Centaurea haynaldii* subsp. *julica* in the Trnovski Gozd plateau (northern Dinaric Alps)

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
Številka popisa v podatkovni bazi (Database number of relevé)	295634	295632	210594	295610	295611	295640	295643	295646	295641	295642	295644		
Nadmorska višina v m (Altitude in m)	1180	1150	1140	1175	1190	1155	1155	1170	1160	1160	1190		
Lega (Aspect)	SSE	N	E	SEE	NE	NE	SE	SEE	NNW	0	NEE		
Nagib v stopinjah (Slope in degrees)	20	20	45	40	40	5	5	5	5	0	25		
Matična podlaga (Parent material)	D	D	D	D	D	DA	DA	DA	DA	DA	DA		
Tla (Soil)	Re	Re	Li	Li	Li	Re	Re	Re	Re	Re	Re		
Kamnitost v % (Stoniness in %)	5	60	30	30	40	10	5	5	5	1	30		
Zastiranje v % (Cover in %):													
Drevesna plast (Tree layer)	E3	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.
Grmovna plast (Shrub layer)	E2	10	60	.	.	.	.	.	.	.	.
Zeliščna plast (Herb layer)	E1	90	60	80	70	60	90	95	95	95	70		
Mahovna plast (Moss layer)	E0	.	10	.	.	5	.	.	.	.	.
Število vrst (Number of species)	14	50	33	28	29	45	41	42	32	40	47		
Velikost popisne ploskve (Relevé area)	m ²	10	50	10	30	20	30	30	30	30	30		
Datum popisa (Date of taking relevé)	9/8/2023	9/8/2023	8/26/2003	9/8/2023	8/9/2023	9/12/2023	9/12/2023	9/12/2023	9/12/2023	9/12/2023	9/12/2023		
Nahajališče (Locality)	Stanov rob	Stanov rob	Stanov rob	Stanov rob	Stanov rob-Veliki Češevik	Kucej Črni škol	Kucej Črni škol	Kucej Črni škol	Kucej Črni škol	Kucej Črni škol	Kucej		
Srednjeevropski kvadrant (Quadrant)	9948/4	9948/4	9948/4	9948/4	9948/4	0049/3	0049/3	0048/4	0049/3	0049/3	0048/4		
Koordinate GK Y (D-48)	m	408711	408791	408589	408739	408714	409686	409654	409513	409664	409651		
Koordinate GK X (D-48)	m	5098066	5098130	5098301	5098061	5097760	5087958	5087893	5087829	5087922	5087898		
<i>Elyno-Seslerietea</i>											Pr.		
<i>Centaurea haynaldii</i> subsp. <i>julica</i>	E1	1	1	1	+	1	+	1	1	+	2	+	11
<i>Carduus crassifolius</i>	E1	.	1	1	2	.	1	+	1	+	.	+	8
<i>Rhinanthus glacialis</i>	E1	1	1	1	2	1	1	6
<i>Globularia cordifolia</i>	E1	.	+	.	1	.	+	+	4

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pr.
<i>Phleum hirsutum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	1	.	3	.	4
<i>Sesleria caerulea</i>	E1	.	3	3	3	2	.	.	.	.	.	.	4
<i>Arabis ciliata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Carex mucronata</i>	E1	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	+	3
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>grandiflorum</i>	E1	.	1	.	+	.	.	.	+	.	.	.	3
<i>Senecio doronicum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	3
<i>Laserpitium peucedanoides</i>	E1	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Acinos alpinus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	2
<i>Hieracium pilosum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	2
<i>Betonica alopecuroides</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	2
<i>Carex firma</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Phyteuma orbiculare</i>	E1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Erigeron glabratus</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Hieracium villosum</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Gentiana clusii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Ranunculus carinthiacus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
<i>Parnassia palustris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Saturejion subspicatae													
<i>Bupleurum exaltatum</i>	E1	.	.	.	.	.	1	+	+	+	.	+	5
<i>Satureja subspicata</i> subsp. <i>liburnica</i>	E1	.	.	3	3	.	.	+	.	.	.	2	4
<i>Astragalus carniolicus</i>	E1	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	+	4
<i>Stachys subcrenata</i>	E1	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Anthyllis montana</i> subsp. <i>jacquinii</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	2
<i>Centaurea rupestris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Sesleria juncifolia</i> subsp. <i>kalnikensis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1
<i>Dianthus tergestinus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Potentilla tommasiniana</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Scorzoneretalia villosae													
<i>Plantago argentea</i> subsp. <i>liburnica</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	1	+	1	1	6
<i>Leucanthemum platylepis</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Knautia illyrica</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Festuco-Brometea													
<i>Carex humilis</i>	E1	3	+	3	1	3	3	2	2	+	.	3	10
<i>Buphthalmum salicifolium</i>	E1	1	.	.	.	1	2	2	+	2	3	1	8
<i>Koeleria pyramidata</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	1	1	1	1	6
<i>Plantago media</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	+	+	1	+	6
<i>Thymus praecox</i>	E1	.	1	.	1	1	+	.	+	.	.	.	5
<i>Galium lucidum</i> s. lat.	E1	.	+	+	+	1	.	.	.	.	.	1	5

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pr.
<i>Arabis hirsuta</i> s. lat.	E1	.	+	.	.	.	1	+	+	.	+	.	5
<i>Briza media</i>	E1	.	.	.	.	.	2	1	1	2	1	.	5
<i>Galium verum</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	1	+	1	.	5
<i>Anthyllis vulneraria</i>	E1	.	.	.	.	.	1	+	+	2	1	.	5
<i>Carlina acaulis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	5
<i>Centaurea triumfettii</i>	E1	.	.	+	.	.	1	.	.	.	1	+	4
<i>Euphorbia cyparissias</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	+	4
<i>Dianthus monspessulanus</i>	E1	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	3
<i>Festuca rupicola</i>	E1	.	+	.	+	2	.	.	.	.	.	.	3
<i>Teucrium montanum</i>	E1	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	+	3
<i>Hippocrepis comosa</i>	E1	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	3
<i>Hypochoeris maculata</i>	E1	.	.	.	.	.	1	1	+	.	.	.	3
<i>Gymnadenia conopsea</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	3
<i>Senecio jacobaea</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	3
<i>Scabiosa triandra</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	.	3
<i>Campanula glomerata</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	1	3
<i>Trifolium alpestre</i>	E1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	3
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>pulchellum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	+	.	3
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	+	3
<i>Cirsium erisithales</i>	E1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Linum catharticum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2
<i>Ajuga genevensis</i>	E1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Seseli gouanii</i>	E1	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Centaurea bracteata</i>	E1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	2
<i>Pimpinella saxifraga</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	2
<i>Coronilla vaginalis</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	2
<i>Bromus erectus</i> s. lat.	E1	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	2
<i>Polygala comosa</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2
<i>Verbascum austriacum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	2
<i>Cirsium acaule</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2
<i>Gentianella ciliata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	2
<i>Knautia fleischmannii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	2
<i>Cuscuta epithymum</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	E1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Centaurea pannonica</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Thlaspi praecox</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Prunella grandiflora</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<i>Allium carinatum</i> subsp. <i>carinatum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pr.
<i>Seseli austriacum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
<i>Campanula spicata</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1
Molinio-Arrhenatheretea													
<i>Festuca rubra</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	+	1	.	3
<i>Leontodon hispidus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.	3
<i>Lotus corniculatus</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	2
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Taraxacum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	2
<i>Trifolium pratense</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	2
<i>Ranunculus nemorosus</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
<i>Galium mollugo</i> s. lat.	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1
Calluno-Ulicetea													
<i>Agrostis capillaris</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1	.	3
<i>Potentilla erecta</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Trifolio-Geranietea													
<i>Libanotis daucifolia</i>	E1	.	.	.	.	.	1	+	1	+	+	1	6
<i>Silene nutans</i> subsp. <i>livida</i>	E1	.	.	.	.	.	+	+	1	+	+	+	6
<i>Hypericum perforatum</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	+	2	3	.	5
<i>Polygonatum odoratum</i>	E1	.	.	.	.	.	r	.	+	+	+	1	5
<i>Achillea distans</i>	E1	.	1	.	.	2	.	.	.	+	+	.	4
<i>Thalictrum minus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	2
<i>Laserpitium siler</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	2
<i>Veronica jacquinii</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	2
<i>Viola hirta</i>	E1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lilium bulbiferum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
<i>Anthericum ramosum</i>	E1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Mulgedio-Aconitetea, Betulo-Alnetea													
<i>Salix glabra</i>	E2a	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Epilobietea angustifolii													
<i>Fragaria vesca</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Sambuco-Salicion capreae													
<i>Rubus idaeus</i>	E2a	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Populus tremula</i>	E2	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Populus tremula</i>	E1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1
Rhamno-Prunetea													
<i>Cotoneaster integerrimus</i> s. lat.	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Rosa glauca</i>	E2a	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Artemisietea vulgaris, Stellarietea mediae													
<i>Carduus nutans</i>	E1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1

Zaporedna številka popisa (Number of relevé)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Pr.
Aremonio-Fagion													
<i>Omphalodes verna</i>	E1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Helleborus niger</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Fagetalia sylvaticae													
<i>Galium laevigatum</i>	E1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Fagus sylvatica</i>	E3a	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
<i>Fagus sylvatica</i>	E2b	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Daphne mezereum</i>	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Laburnum alpinum</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lathyrus vernus</i>	E1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Lonicera alpigena</i>	E2a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Mercurialis perennis</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Quercetalia pubescenti-petraeae													
<i>Convallaria majalis</i>	E1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2b	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ostrya carpinifolia</i>	E2a	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sorbus aria</i> (<i>Aria edulis</i>)	E3a	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Sorbus aria</i> (<i>Aria edulis</i>)	E2a	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Quercu-Fagetea													
<i>Hepatica nobilis</i>	E1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Chamaecytisus supinus</i>	E1	.	.	.	.	.	+	1	1	.	.	.	3
<i>Corylus avellana</i>	E2b	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
<i>Viola riviniana</i>	E1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1
Mahovi in lišaji (Mosses and lichens)													
<i>Tortella tortuosa</i>	E0	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	3
<i>Schistidium apocarpum</i>	E0	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ctenidium molluscum</i>	E0	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Homalothecium lutescens</i>	E0	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Neckera crispa</i>	E0	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cladonia</i> sp.	E0	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Legend - Legenda

A Apnenec - Limestone

D Dolomit - Dolomite

Li Kamnišče - Lithosol

Re Rendzina - Rendzina

Pr. Prezenca (število popisov, v katerih se pojavlja vrsta) - Presence (number of relevés in which the species is present)

ZAHVALA

Soavtorji arealne karte (slika 1) so tudi Brane Anderle, mag. Andrej Seliškar in Branko Zupan. Neimenovana recenzenta sta v članku naredila koristne popravke.

LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: *Gentianaceae–Orchidaceae*. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 1188 pp.
- DAKSKOBLER, I., 2006: Calcareous open sedge swards and stony grasslands (*Seslerietalia caeruleae*) on the northern edge of the Trnovski gozd plateau (the Dinaric mountains, western Slovenia). *Hacquetia* (Ljubljana) 5 (1): 73–112.
- DAKSKOBLER, I., B. ANDERLE, B. ZUPAN & B. VREŠ, 2014: Novosti v flori Slovenije. *Hladnikia* (Ljubljana) 33: 3–30.
- 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.
- MARTINI, F., G. BERTANI, F. BOSCUCCI, A. BRUNA, A. DANELUTTO, R. PAVAN & C. PERUZOVICH, 2023: Flora del Friuli Venezia Giulia. Repertorio critico diacronico e atlante corologico. Forum, Udine, 1006 pp.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- WRABER, T., 2006: 2 x Sto alpskih rastlin na Slovenskem. Prešernova družba, Ljubljana, 230 pp.
- WRABER, T., 2007: Asteraceae – nebinovke. V: Martinčič et al.; Mala flora Slovenije, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, pp. 633–687.

IGOR DAKSKOBLER & BRANKO VREŠ

Scabiosa ochroleuca L.

Novo nahajališče v zahodni Sloveniji, prvo novejšje opažanje na Primorskem

New locality in western Slovenia, first recent observation in Primorska region

0250/1 Slovenija: Primorska, Vipavska dolina, Lozice (pri Podnanosu), pobočje Rebrnice, makadamska cesta nad hitro cesto, 390 m n. m., 45.784911, 14.008239. Det. A. Mihorič, 23. 8. 2023. Avtoričin fotoarhiv.

Rumenkasti grintavec je 20–60 cm visoka rastlina iz družine ščetičevk (Dipsacaceae) (WRABER 2007), po novejši razvrstitvi (POWO 2019) pripada družini kovačnikovk (Caprifoliaceae). Ima razraslo koreniko; pritlični in stebelni listi so pernato deljeni, roglji so črtalasti, fino kuštravo dlakavi. Socvetje ima petštevne cvetove, obrobní so povečani, beli ali blede rumenkasti. Socvetišče je plosko, pokrito s krovnimi luskami; čašne ščetine so lisičjerdeče, dva- do trikrat daljše od zunanje čaše. Cveti pozno poleti, od julija do septembra. Raste na kamnitih tleh ob cestah in pripotjih ter na suhih travnikih (BAKAN 2006) v nižinskem, gričevnatem in spodnjem gorskem pasu, v Sloveniji večinoma le do nadmorske višine 600 m (op. glede na podatke v bazi FloVegSi).

Splošna razširjenost:

Rastlina je avtohtona v Evropi, severni Afriki in Aziji v državah: Albanija, Alžirija, Avstrija, Baltiške države, Belorusija, Bolgarija, Burjatija (del Ruske federacije), Češka, Slovaška, Nemčija, Grčija, Madžarska, Italija, Kazahstan, Kirgizistan, Libanon, Sirija, Mongolija, Kavkaške države, Poljska, Romunija, Ruska federacija, Turčija, Ukrajina, Xinjiang (SZ Kitajske), države bivše Jugoslavije. Alohtong raste v Franciji, Veliki Britaniji in Massachusettsu (ZDA). (POWO 2019).

V Flori alpini (AESCHIMANN & al. 2004) je označena kot vzhodnoevropska in zahodnoazijska vrsta, ki v Alpah zanesljivo uspeva v Sloveniji, v avstrijskih deželah Koroški, Štajerski, Spodnji Avstriji, Gradiščanski, Severni Tirolski, v Italiji v provincah Bergamo in Novara, poleg tega tudi v Karpatih, v Dinarskem in Balkanskem gorstvu. PIGNATTI (2018) jo obravnava kot jugovzhodnoevropsko – južnosibirsko vrsto, ki v Italiji v pokrajinah Furlanija, Benečija, Bergamo in Novara uspeva od 0 do 800 m nadmorske višine.

Razširjenost v Sloveniji:

MAYER (1952) v Seznamu navaja prisotnost rumenkastega grintavca na Koroškem, Štajerskem, v Prekmurju, na Dolenjskem, Notranjskem?, Primorskem (Furlanska nižina).

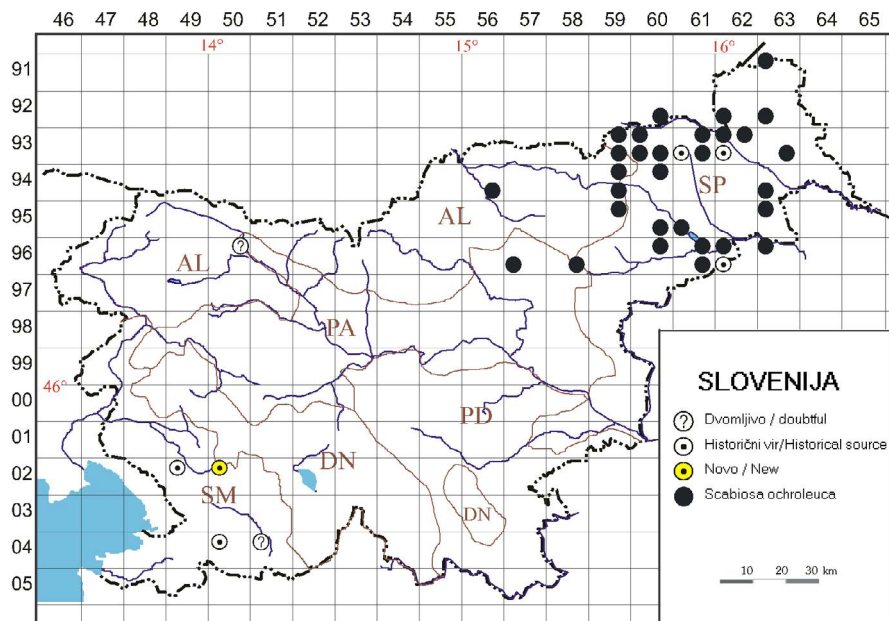
Znana in potrjena nahajališča v Sloveniji so na Pohorju, v predalpskem fitogeografskem območju pri Dobrni in v subpanonskem območju (WRABER 2007).

Po Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al. 2001), ki temelji na podatkih Centra za kartografijo favne in flore (v nadaljevanju CKFF), so najbolj zahodna nahajališča na zahodnem delu Pohorja (kvadrant 9456/4), pri Dobrni (kvadrant 9657/3) in na Konjiški gori (kvadrant 9658/4); ostala nahajališča so bolj vzhodno (Podravje in Pomurje). Na njihovem zemljevidu niso upoštevani zgodovinski literaturni podatki za (jugo)zahodno Slovenijo niti domnevna najdba na Gorenjskem iz leta 1997. Na sedanji spletni karti Bioportala – CKFF pa so zapisani tudi ti podatki in njihovi viri.

PISKERNIK (1988) v fitocenoloških tabelah travišč navaja dve nahajališči iz leta 1959: Sv. Primož in Kazlje (0249/1). Omenja tudi Zarečje (pri Ilirski Bistrici, 0451/1), ki ga je označil z vprašajem. Domnevamo, da se nahajališče Sv. Primož nanaša na cerkev, posvečeno temu svetniku, pri Gradišču pri Materiji (0450/1), čeprav bi se lahko nanašalo tudi na vzpetino Primož nad Pivko (718 m) – kvadrant 0351/1. Piskernikovi historični podatki iz leta 1959 so brez novejših potrditev in jih je težko preveriti, saj je stanje travnikov tam zagotovo zelo drugačno, kot je bilo pred 60 leti.

Podatkovna zbirka CKFF vsebuje tudi nahajališče rumenkastega grintavca na Gorenjskem. Vir zanj je poročilo Biološkega inštituta ZRC SAZU (ZUPANČIČ & al. 1997). Podatek temelji na popisu, v podatkovni bazi FloVegSi (SELIŠKAR & al. 2003) in herbarijskem primerku v herbariju LJS na Raziskovalni postaji ZRC SAZU na Igu (nahajališče: Breg pri Žirovnici, pribl. 1500 m južno od Piškotarjevega mostu, leg. V. Babij, A. Seliškar in D. Trpin, 17. 7. 1996). Pregledal ga je B. Vreš in ugotavlja, da vrste ni mogoče zanesljivo določiti in gre verjetno za albino primerek navadnega grintavca (*Scabiosa columbaria*). Po našem mnenju ima ta primerek preširoke listne roglje, bolj podobne tistim pri navadnem grintavcu.

V sosednji Furlaniji Julijski krajini ima vrsta le dve znani nahajališči: pod gradom Castelnovo / Novi Grad pri kraju Sagrado / Zagraj (POSPICHAL 1899: 733) in Villa Sartorio v Trstu (M. Palma: 0348/4, 10. 1999; POLDINI 2009: 626, MARTINI & al. 2023: 772). Vrsto



Slika 1: Razširjenost taksona *Scabiosa ochroleuca* v Sloveniji (podatkovna baza FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003).

Figure 1: Distribution of *Scabiosa ochroleuca* in Slovenia (FloVegSi database, SELIŠKAR & al. 2003).

obravnavajo kot alohtono, ki se pojavlja efemerno in nestalno. Tudi spletni vir (MARTELLOS & NIMIS 2023) ugotavlja podobno in meni, da je precej navedb za Italijo napačnih ali vsaj dvomljivih.

Na Hrvaškem je vrsta razširjena raztreseno v severnem in vzhodnem delu (Panonska nižina in obrobna gričevja), le dve nahajališči sta južneje, v območju narodnega parka Plitvice ter v Dalmaciji med Zadrom in Šibenikom (NIKOLIĆ 2015–24).

Opis novega nahajališča:

Rastišča, ki smo jih opazovali avgusta 2023, so na makadamski cesti ali tik ob njej, na kamniti podlagi skoraj povsem brez prsti. Tri ali štiri mesta so bila med seboj oddaljena po nekaj 10 metrov. Največji »šop« (Slika 2) smo navedli kot nahajališče.

V okolici (na cesti ali tik ob njej) smo opazili naslednje zelnote rastline: *Sesleria autumnalis*, *Botriochloa ischaemum*, *Eryngium amethystinum*, *Centaurea rupestris*, *Senecio inaequidens*, *Verbena officinalis*, *Satureja subspicata* subsp. *liburnica*, *Taraxacum* sp., *Fumana procumbens*, *Campanula glomerata*, *Clematis vitalba*, *Silene vulgaris*, *Erigeron annuus*, *Crepis foetida*, *Scabiosa triandra*. Podlaga na nahajališču in v okolici je kamnita, in sicer pobočni grušč iz holocena.

Določitev je skoraj zagotovo pravilna, ker so čašne ščetine rdeče- ali oranžnorjave (Slika 3) in ne črne kot pri podobnem navadnem grintavcu (*Scabiosa columbaria*) in ker v bližini



Slika 2: Rumenkasti grintavec (*Scabiosa ochroleuca*) na novem nahajališču pri Lozicah. Foto: A. Mihorič.

Figure 2: *Scabiosa ochroleuca* on the new locality near Lozice. Photo: A. Mihorič.

te podobne vrste z modrimi cvetovi ni bilo opaziti; od navadnega grintavca ga po naših opažanjih razlikujejo tudi zelo ozki listni roglji. V bližini smo videli le en primerek poljskega grintavca (*Scabiosa triandra*), kjer so bile odcvetele čaše povsem brez ščetin (sicer se pri tej vrsti lahko pojavijo nepravilno razvrščene in krajše čašne ščetine).



Slika 3: Odcveteli rumenkasti grintavec (*Scabiosa ochroleuca*).
Foto: A. Mihorič.

Figure 3: *Scabiosa ochroleuca* after flowering.
Photo: A. Mihorič.

Domnevamo, da je nahajališče drugotno, saj je rastišče, kjer smo jo našli, verjetno nastalo z nenamernim posredovanjem ljudi, ko so gradili hitro cesto vzdolž Vipavske doline in utrjevali pobočje nad njo z nasipi (na njem pa sta se naselili tudi tujerodni vrsti *Senecio inaequidens* in *Erigeron annuus*). Kljub temu je najdba zelo zanimiva, še posebej če upoštevamo historična nahajališča Milana Piskernika pri Kazljah na Krasu, vredna pozornosti in nadaljnjega spremljanja.

Omeniti velja še, da je rastlina dovolj atraktivna in nezahtevna; seme prodajajo v vrtnarijah in na spletu tudi zato, ker je dandanes zaželeno, da lastniki svoje trate obogatijo s cvetjem iz narave. Posledično obstaja možnost, da se občasno zaseje izven območja, kjer je avtohtona.

ZAHVALA

Zahvaljujeva se Nejcju Joganu za posredovane podatke o historično zapisanih nahajališčih, Aleksandri Lešnik za dostop do podatkov o vrsti v podatkovni bazi CKFF, Valeriji Babij in Andreju Seliškarju za dovoljenje za preverjanje herbarijskega primerka z Gorenjske, Igorju Dakskoblerju za koristne napotke pri pisanju notice in pomoč pri iskanju in navajanju virov, dvema recenzentoma za popravke in koristne izboljšave besedila ter Martini Bačič za dodatne predloge glede vsebine.

LITERATURA

- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: Flora alpina. Bd. 2: Gentianaceae–Orchidaceae. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. p. 424.
- BAKAN, B., 2006: Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja; Prispevek k poznavanju flore Prekmurja. Razvojni center, Lendava. p. 131.
- 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. p. 342.
- MARTELLOS, S. & P. L. NIMIS, 2023: Portale della Flora d'Italia, *Scabiosa ochroleuca* https://dryades.units.it/floritaly/index.php?procedure=taxon_page&tipo=all&id=5255, dostop 23. 12. 2023.
- MARTINI, F., G. BERTANI, F. BOSCUCCI, A. BRUNA, A. DANELUTTO, R. PAVAN & C. PERUZOVICH, 2023: Flora del Friuli Venezia Giulia. Repertorio critico diacronico e atlante corologico. Forum, Udine. 1006 pp.
- MAYER, E., 1952: Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana. p. 255.
- NIKOLIĆ T. (ed.), 2015–2024: Flora Croatica Database; <http://hirc.botanic.hr/fcd>. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, dostop 6. 3. 2024.
- PIGNATTI, S., 2018: Flora d'Italia 3. Ed. 2. Edagricole, Milano. p. 685.
- PISKERNIK, M., 1988: Sušna travišča slovenskega Primorja – pred 30 leti. Lokev – Divača. 21 pp. + fitocenološke tabele.
- POLDINI, L., 2009: La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente. Edizione Goliardiche, Trieste. 731 pp.
- POSPICHAL, E., 1899: Flora des österreichischen Küstenlandes. Bd. 2, Franz Deuticke, Leipzig-Wien. pp. 529–946.
- POWO, 2019: Plants of the World Online. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://www.plantsoftheworldonline.org>, dostop 7. 1. 2024.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- WRABER, T., 2007: Dipsacaceae – ščetičevke. In: A. Martinčič (ed.): Mala flora Slovenije. Ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, četrta, dopolnjena in spremenjena izdaja, Ljubljana. pp. 497–501.
- ZUPANČIČ, M., V. ŽAGAR, A. SELIŠKAR, A. ČARNI, P. ŠMID, V. BABIJ, D. TRPIN, B. VREŠ, R. SLAPNIK, D. ZABRIC, T. ČELIK, B. DROVENIK, M. POVŽ, S. TOME & D. TOME, 1997: Biološka inventarizacija bregov Save-Dolinke od Most do izliva Save Bohinjke (zaključno poročilo). Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana. 94 pp.

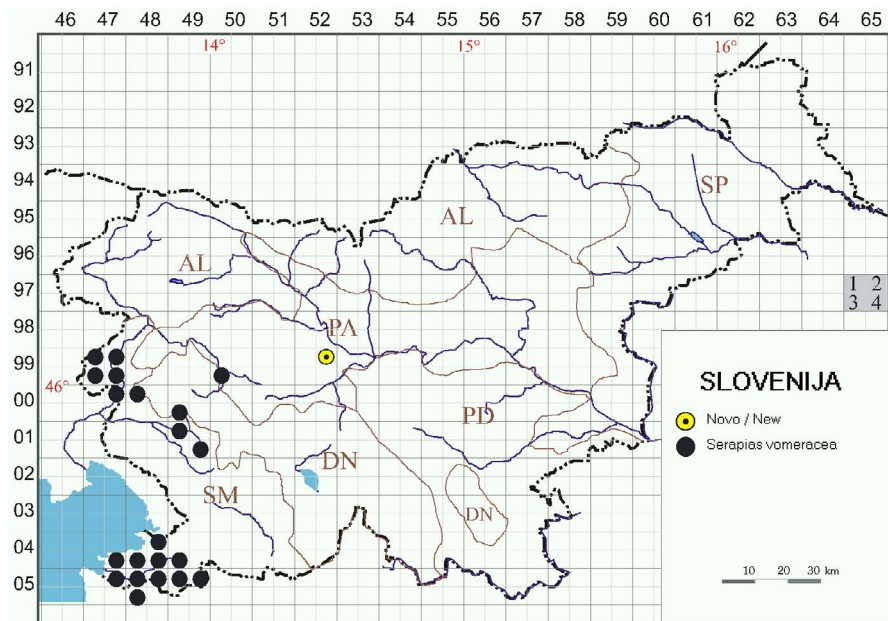
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq.

Nenavadno nahajališče submediteranske vrste v predalpski fitogeografski regiji Slovenije

Unusual locality of a submediterranean species in the prealpine phytogeographic region of Slovenia

9952/2 Slovenija: Ljubljanska kotlina, Ljubljana, Rožnik, park pred Gozdarskim inštitutom Slovenije, prisojna zelenica ob Večni poti, 306 m n. m. Leg. & det. M. Mlakar Medved, 12. 6. 2023.

Številne predstavnice slovenskih divjih orhidej ali kukavičevk veljajo za z vidika rastiščnih razmer relativno zahtevne rastline, ki jih najpogosteje srečujemo na negnojnih, pozno košenih ekstenzivnih travnikih, na mestnih zelenicah pa praviloma ne. Ko sem junija 2023 na zelenici pred Gozdarskim inštitutom Slovenije naletel na dve socvetji kukavičevke, ki sta moleli iz goste trave, sem bil zato močno presenečen – šlo je za velevetni ralovec (*Serapias vomeracea*), edinega predstavnika rodu *Serapias*, ki uspeva v Sloveniji. Velja za mediteransko-atlantsko razširjeno vrsto, ki jo pri nas praviloma srečamo le v submediteranski



Slika 1: Razširjenost vrste *Serapias vomeracea* v Sloveniji (Vir: JOGAN & al. 2001 in podatkovna zbirka FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003)

Figure 1: Distribution of *Serapias vomeracea* in Slovenia (Source: JOGAN & al. 2001 and database FloVegSi, SELIŠKAR & al. 2003)

fitogeografski regiji, zlasti v flišnatih predelih Primorske. Najpogostejši je v Vipavskih, Goriških in Koprskih brdih, kjer raste na suhih ali vlažnih ekstenzivnih travnikih (DOLINAR 2015). Najseverneje uspeva v Soški dolini pri Anhovem (DAKSKOBLER & al. 2014), še vedno znotraj submediterana, a očitno lahko raste tudi drugod – v letu 2020 je bilo namreč najdeno novo nahajališče te topljiljubne orhideje na prisojni, nekoliko vlažni, vrstno bogati senožeti v okolici Idrije (MOČNIK & al. 2020), kar je po meni znanih podatkih doslej edino znano nahajališče ralovca zunaj submediteranske fitogeografske regije.

Najdba posameznega cvetočega primerka na sicer botanično dobro spremljanem travniku namiguje, da se je vrsta tam tudi v resnici pojavila na novo in ni bila le spregledana. Razvoj cveta orhideje je najbolj razločen in običajno tudi edini znak, ki izdaja njeno prisotnost. Od kalitve do cvetenja pri orhidejah namreč mine kar 4–5 let, najverjetneje pa lahko tudi bistveno več, pri čemer rastlina znaten del življenja preživi kot popolnoma mikotrofna, podzemna oblika (protokorm), ki liste požene šele po nekaj letih in zacveti ob nastopu ugodnih razmer (REINHARD & al. 1991). Za razliko od primerka na Idrijskem se ralovec ob Večni poti v Ljubljani ni pojavil na ekstenzivnem, vrstno bogatem travniku, temveč na zelenici ob robu parka, na kateri med cvetočimi rastlinami prevladujejo navadna nokota (*Lotus corniculatus*), črna detelja (*Trifolium pratense*) in navadni jajčar (*Leontodon hispidus*); tu ga vsaj z vidika uveljavljanja v združbi drugih rastlin, pa tudi z vidika uspešnega razvoja semen najverjetneje ne čaka svetla prihodnost – velecvetni ralovec namreč velja za vrsto z izjemno nizko stopnjo samooprašitve oz. avtogamije (BELLUSCI & al. 2009). A kljub temu je njegovo cvetenje na najnenavadnejšem mestu zanimiv opomnik na veliko disperzijsko sposobnost orhidej. Milijoni mikroskopskih semen, ki se sproščajo s posameznih rastlin in se razširjajo stotine kilometrov daleč, namreč ustvarjajo vseprisotno zalogo semen, ki lahko v ugodnih mikroklimatskih razmerah vzklijejo in cvetijo daleč stran od jedrnih populacij posameznih vrst. O tem pričajo številne najdbe posameznih primerkov tudi v Sloveniji, denimo



Slika 2: Primerek velecvetnega ralovca *Serapias vomeracea* na nenavadnem rastišču ob Večni poti v Ljubljani. Foto: Matija Mlakar Medved
Figure 2: Specimen of longlipped serapias *Serapias vomeracea* in an unusual site near Večna pot in Ljubljana. Photo: Matija Mlakar Medved

najdbe bertolonijevega mačjega ušesa (*Ophrys bertolonii*), orjaške smrdljive kukavice (*Himantoglossum robertianum*) in provansalske kukavice (*Orchis provincialis*) izven jedrnih mediteranskih populacij (DOLINAR 2015, KRANJČEV 2005). Samonikle kukavičevke, ki v obliki semen ali protokormov morda že čakajo na nastop ugodnejših razmer, nas utegnejo spričo prihajajočih klimatskih sprememb v prihodnosti vse pogosteje presenečati.

ZAHVALA

Najlepše se zahvaljujem Branku Vrešu, skrbniku baze FloVegSi, ki je pripravil karto razširjenosti velevetnega ralovca v Sloveniji, ter Branku Dolinarju in Igorju Dakskoblerju za dovoljenje za objavo doslej neobjavljenih podatkov o razširjenosti vrste v submediteranu. Zahvaljujem se tudi vsem soavtorjem podatkov za arealno karto, Tatjani Čelik, Jerneju Figlju, Andreji Slameršek ter Andreju Seliškarju. Najlepša hvala tudi Nejcju Joganu za nasvete in usmeritve pri pripravi notice.

LITERATURA

- BELLUSCI, F., G. PELLEGRINO & A. MUSACCHIO, 2009: Different levels of inbreeding depression between outcrossing and selfing *Serapias* species. *Biologia plantarum* 53 (1): 175–178.
- DAKSKOBLER, I., B. ANDERLE, B. ZUPAN & B. VREŠ, 2014: Novosti v flori Slovenije. *Hladnikia* 33: 3–10.
- DOLINAR, B., 2015: Kukavičevke v Sloveniji. Pipinova knjiga, Podsmreka. 163 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.
- KRAJNČEV, R., 2005: Hrvatske orhideje. Agencija za komercialnu djelatnost d.o.o., Zagreb.
- MOČNIK, S., A. RUDOLF, R. TERPIN & T. GANTAR, 2020: Velevetni ralovec (*Serapias vomeracea*) na Scopolijevih travnikih v Češnjicah nad Idrijo. *Proteus* 82 (6): 274–277.
- REINHARD, R. H., P. GÖLZ, P. RUEDI & W. HANSRUEDI, 1991: Die Orchideen der Schweiz und angrenzender Gebiete. Fotorotar AG, Druck + Verlag, CH-8132 Egg, Gossau. 68–73 pp.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.

MATIJA MLAKAR MEDVED

Miscellanea

Univerzitetna Prešernova nagrada študentom v botaničnih rokah

Na Univerzi v Ljubljani je v okviru Tedna Univerze (27. 11. – 1. 12. 2023) mladi član našega društva Žan Lobnik Cimerman prejel Prešernovo nagrado UL študentkam in študentom za izjemne dosežke na področju znanosti in umetnosti za svoje magistrsko delo z naslovom *Mahovi gozdnih in barjanskih habitatnih tipov Pohorja* (LOBNIK CIMERMAN 2022). Naloga je bila izdelana kot zaključek magistrskega študija Biološko izobraževanje na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete pod mentorstvom doc. dr. Simone Strgulc Krajšek z Oddelka za biologijo in somentorstvom doc. dr. Lada Kutnarja z Gozdarskega inštituta Slovenije, ki sta prav tako naša cenjena člana. Z dragoceno pomočjo pri zbiranju literature in razreševanju brioloških zadreg je pri nalogi sodeloval tudi častni član Botaničnega društva Slovenije, prof. dr. Andrej Martinčič.

Nagrajenec je v okviru svoje raziskave popisal mahovno floro v izbranih habitatnih tipih Pohorja, ki je na podlagi Direktive o habitatih opredeljeno kot Natura 2000 območje.



Nagrajenec Žan Lobnik Cimerman z mentorico doc. dr. Simono Strgulc Krajšek, somentorjem doc. dr. Ladom Kutnarjem in dekanjo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, prof. dr. Marino Pintar, na slavnosti podelitvi Prešernove nagrade UL študentkam in študentom za izjemne dosežke na področju znanosti in umetnosti, 1. 12. 2024. Foto: Nebojša Tejić/STA.

Za uspešno upravljanje s temi območji in vzdrževanje habitatov v ugodnem stanju so nujne raziskave gozdnih in barjanskih rastlinskih združb, pri tem pa so podatki o prisotnosti vrst mahov in njihovi razširjenosti velikega pomena, saj so nekatere vrste mahov združbotvorne in imajo ključno vlogo pri izoblikovanju ekosistemov. Ovrednotil je vrstno pestrost izbranih gozdnih in barjanskih habitatnih tipov na podlagi prisotnosti mahovnih vrst in analiziral ekološke razmere v njih. Preučil je širok nabor briološke, fitocenološke, naravovarstvene in druge literature, preštudiral je čez dvesto virov, ki jih je dobro povzel in predstavil v teoretičnem delu naloge. S skrbno načrtovanim terenskim vzorčenem ter natančnim pregledom in določanjem vzorcev mahov v laboratoriju je dopolnil poznavanje mahovne flore v Sloveniji. Določanje mahov ob pomanjkljivi in skoraj izključno tuji literaturi je zahtevna in dolgotrajna naloga. Kandidat je nabral in določil kar 223 vrst mahov, kar predstavlja kar 27 % mahovne flore Slovenije. 28 zabeleženih vrst je uvrščenih na Rdeči seznam mahov Slovenije, 16 vrst je zavarovanih in ena vrsta je s priloge II Habitatne direktive (vrsta Natura 2000). Kar pet vrst mahov pri nas doslej še ni bilo znanih in so torej nove za Slovenijo. Ugotovil je, da so mahovi odlični indikatorski organizmi, saj zelo dobro odražajo ekološko stanje v proučevanih habitatnih tipih. Nalogo odlikuje tudi obsežna, dobro strukturirana in pregledna diskusija. Rezultati naloge so uporabni v naravovarstvu.

Izvirnost in prodornost dela se kaže tudi v objavah rezultatov. Znanstveni prispevek o najdbi redke vrste *Blindia acuta* je bil že objavljen v znanstveni reviji *Botanica Serbica* (SABOVLJEVIĆ & al. 2023), v briološki znanstveni reviji *Herzogia* pa je izšel članek z naslovom *New and remarkable bryophyte species for Slovenia* (LOBNIK CIMERMAN & al. 2023). Člani Botaničnega društva smo se z rezultati naloge seznanili na predavanju *Mahovi Pohorja* na Botaničnem večeru, 4. septembra 2023.

Žan Lobnik Cimerman nadaljuje delo na področju briologije kot mladi raziskovalec na Katedri za botaniko in fiziologijo rastlin, na Oddelku za biologijo BF. Želimo mu še veliko brioloških uspehov in zanimivih odkritij.

LITERATURA

- LOBNIK CIMERMAN, Ž., S. ANŽLOVAR, S. STRGULC KRAJŠEK, 2023: New and remarkable bryophyte species for Slovenia. *Herzogia* 36/2: 257–267.
- LOBNIK CIMERMAN, Ž., 2022: Mahovi gozdnih in barjanskih habitatnih tipov Pohorja. Magistrsko delo.
- SABOVLJEVIĆ, M., G. TOMOVIĆ, G. KUNEV, H. TASKIN, F. BOZOK, S. ŠOVRAJ, A. KNEŽEVIĆ, Ž. LOBNIK CIMERMAN, S. STRGULC KRAJŠEK, N. KUZMANOVIĆ & al., 2023: New records and noteworthy data of plants, algae and fungi in SE Europe and adjacent regions, 13. *Botanica Serbica* 47/1: official journal of the Institute of Botany and Botanical Garden »Jevremovac«, University of Belgrade: 183–194.

TINKA BAČIČ

In memoriam: prof. dr. Livio Poldini (1930–2024)



Foto: GREF.

Na novega leta dan je preminil profesor botanike na tržaški univerzi dr. Livio Poldini, ki je s svojim znanstvenim, pedagoškim in strokovnim delom neizbrisno zaznamoval italijansko in evropsko fitocenologijo, botaniko, kakor tudi varstveno biologijo, predvsem na prostoru severnega Jadrana, stične točke med Sredozemljem, Alpami in dinarskim svetom. Izjemno je bilo njegovo botanično poznavanje Furlanije, Jugovzhodnih Alp, pa tudi Istre in Mediterana nasploh. Po njegovi zaslugi je severozahod Italije najbolj »obdelana« italijanska pokrajina v smislu fitocenologije in flore, je pa bil seveda tudi velik poznavalec sosednjih slovenskih in hrvaških območij, saj narava ne pozna političnih in nacionalnih meja, sploh pa ne za profesorja Poldinija, ki je bil izjemno odprt in korekten.

Rodil se je 7. septembra 1930 v Trstu in leta 1949 na univerzi v Padovi končal študij kot doktor naravoslovnih znanosti. Leta 1958 (do 1960) je postal pridruženi botanični kustos Prirodoslovnega muzeja v Trstu. Leta 1961 je postal izredni asistent farmakološke botanike. Bil je neposredni učencec prof. J. Braun-Blanqueta na postaji Interna-

tionale de Geobotanique Méditerranéenne et Alpine v Montpellierju v letih 1961–62. Leta 1968 je postal docent in leta 1976 izredni profesor na Univerzi v Trstu. Od leta 1979 je bil redni profesor za ekologijo rastlin na Univerzi v Trstu, leta 2003 pa je bil imenovan za zaslužnega profesorja (profesor emeritus).

Njegovo raziskovalno delo obsega predvsem floristične, fitogeografske, fitocenološke in naravovarstvene študije, ukvarjal se je z vegetacijskim kartiranjem in s poljudno botaniko. Med njegovimi številnimi članki sta monografija o vegetaciji severnojadranskega Krasa in horološki atlas flore Furlanije-Juljske krajine. Sodeloval je pri redakciji gozdnih tipologij Benečije in Furlanije-Juljske krajine. Gozdni vegetaciji bo posvečena tudi njegova zadnja knjiga, ki jo je pripravljval s sodelavko Mariso Vidali in naj bi izšla letos.

Predan je bil tudi aplikativni ekologiji in varstvu narave. V sedemdesetih letih je sodeloval pri oblikovanju regionalne urbanistične zasnove z namenom, da bi ovrednotil naravne parke in rezervate v Furlaniji-Juljski krajini. Od leta 1994 do 1996 je bil odgovorni znanstveni sodelavec pri projektu »Natura 2000 – Bioitaly« za deželo Furlanijo-Juljsko krajino, s ciljem izdelave kataloga območij z izrazito naravno vrednostjo in za omrežje Natura 2000. Bil je eden prvih znanstvenikov, ki se je posvetil problemu opuščanja in zaraščanja kraških območij. Skupaj s prof. Feolijem in njegovo skupino je razvil »tržaško šolo« numerične ekologije.

Zato je bil eden prvih fitocenologov, ki je uporabljal računalniško podprto numerično analizo že v sedemdesetih in osemdesetih letih 20. stoletja!



*Prof. dr. Livio Poldini skupaj s prof. dr. Durom Raušem z Gozdarske fakultete v Zagrebu stoji ob tristoletnem dobu (*Quercus robur*) v gozdnem rezervatu Prašnik v Slavoniji, junija 1987. Foto: Joso Vukelić.*

Bil je tudi eden prvih fitocenologov na srednjeevropski ravni, ki na vegetacijo ni gledal kot na statični pojav, predalčkanje in diskutiranje o pravih in primatih nomenklature, temveč je poskušal razumeti njene procese, pogledati onkraj struktur in opisati vegetacijsko dinamiko.

Njegova bibliografija (morda tudi ne čisto posodobljena) obsega 378 del, večinoma znanstvenih člankov, knjig ter nekaj strokovnih člankov. Objave so v regionalnih in nacionalnih revijah s tradicijo, veliko člankov pa se dotika tudi slovenskega ozemlja.

Profesor Poldini je bil odličen pedagog. Sam sem imel to srečo, da sem preživel en semester pri njem v Trstu v okviru štipendije Alpe-Adria, nato pa še 3 mesece kot štipendist TEMPUS donacije in sem se udeleževal tudi njegovih ekskurzij za študente. Nepozabna je bila ekskurzija na Čaven, ki mi je odprla novih obzorij, čeprav sem tam prej že večkrat bil.

Bil je tudi vodja florističnega združenja GREF (Gruppo Regionale di Esplorazione Floristica) iz Vidma (Udine), ki ga sestavljajo tako profesionalci kot amaterji, in kar nekaj ekskurzij sem za GREF vodil tudi sam; na Sečoveljske soline ali v Čičarijo enodnevnice ter večdnevne na Kozjansko, na Pohorje in na Goričko. Nepozabni so bili večeri, na primer degustacija vin v ptujski kleti. Profesor je znal v rdečo nit povezati floro, ekologijo in biogeografijo. Razmišljal je analitično, njegova široka razgledanost pa je zelo pripomogla pri reševanju znanstvenih problemov.

Profesor je zelo dobro sodeloval s slovenskimi botaniki in fotocenologi, začeni že z dr. Maksom in prof. Tonetom Wraberjem, ter gozdarji iz ZRC SAZU: dr. Lojzetom Marinčkom, akademikom dr. Mitjo Zupančičem, prof. Andražem Čarnijem ter dr. Igorjem Dakskoblerjem. Redno je obiskoval tudi simpozije v Sloveniji. Med drugim je bil član uredniškega odbora štirih slovenskih znanstvenih revij: *Folia biologica et geologica* (prej Razprave SAZU), *Hladnikia*, *Annales ser. hist. Nat. in Hacquetia*.

Kot rojen Tržačan je imel prof. Poldini tipično srednjeevropsko mentaliteto, način razmišljanja in dela; v njem je bil ohranjen delček duha stare monarhije: bil je skromen, delaven, sistematičen, zanj je bila značilna dobra mera discipline, ki jo je zahteval od sebe in od svojih sodelavcev. Prof. Poldini je bil izjemno odprta osebnost, povezana s poglobljenim razumevanjem specifičnosti tega stičnega območja severnega Jadrana, Krasa, Istre, Dinaridov in Alp, ne samo s florističnega in ekološkega vidika, temveč tudi z antropološkega vidika, etnično, kulturno, jezikovno in zgodovinsko. Zaradi svoje povezanosti s Slovenijo in znanstvene usmerjenosti v ta stični prostor je bil leta 1995 imenovan za dopisnega člana Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Skozi celotno kariero, predvsem pa v zadnjem času, je prof. Poldini svoje botanično znanje in ekološke izkušnje posvetil ohranjanju narave. Bil je velik ljubitelj narave, še posebej tistega »krasa«, ki je bil že od nekdanj cilj njegovih vsakodnevnih »sprehodov«, ki so bili ne le vir opazovanj pozornega znanstvenika, ampak tudi vir njegovih duhovnih razmišljanj.

Naj bo ta zapis iskrena zahvala pokojnemu profesorju Liviu Poldinju za njegovo obširno delo in življenjsko predanost rastlinam in vegetaciji, kakor tudi za mentorstvo in ideje, ter za navdih slovenskim botanikom vseh generacij, ki so bile njegovi sopotniki.

MITJA KALIGARIČ

Občni zbor Botaničnega društva Slovenije 2024

Občni zbor BDS je potekal 4. marca 2024 v prostorih Gimnazije Bežigrad in hibridno prek spletne povezave. Prisotnih je bilo 28 članov in članic, od tega pol na daljavo. Na začetku občnega zbora smo poslušali zanimivo predavanje Petra Skoberneta o vlogi Angele Piskernik v varstvu narave, spomnili smo se njene življenjske in znanstvene poti.

Po določilih Pravil BDS smo bili po 30 minutah sklepčni, potrdili smo dnevni red občnega zbora in izvolili delovno predsedstvo. V nadaljevanju nam je Andrej Podobnik predstavil poročilo predsednika in tajnice. Poudaril je, da je imelo društvo v letu 2023 143 članov, poravnanih je bilo 126 članarin in pridobili smo 8 novih članov. Izvedenih je bilo vseh 8 botaničnih večerov (Jure Slatner: Mesojede rastline v Sloveniji; Boštjan Surina: O Tommasinjevi popkoresi; Claudio Batelli: Alge v Strunjanski laguni; Katja Rebolj: O užitnih plevelih; Maja Andrič in Nina Caf: Palinološke raziskave – spremembe nekdanje vegetacije v Julijskih Alpah; Žan Lobnik Cimerman: Mahovi Pohorja; Nejc Jogan: Kako flora kaže na meje višinskih pasov? in Špela Pungaršek: Razstava o Scopoliju ob 300-letnici njegovega rojstva – vodenje po razstavi v Prirodoslovnem muzeju). Izvedene so bile 3 strokovne ekskurzije – na Kras po požaru; po čebelji poti po Ljubljani in jesensko kartiranje flore na Cerkniskem jezeru. Številni člani društva so se udeležili popisovanja flore na Vojskarski planoti in okviru Bioblitza



Botaniki v živo in na daljavo na občnem zboru BDS na Gimnaziji Bežigrad. Foto: Alenka Mihorič.

2023. Društvo je 11. novembra na Raziskovalni postaji Barje Znanstvenoraziskovalnega centra Slovenske akademije znanosti in umetnosti izvedlo Wraberjev dan. Kot vsako leto je potekalo tekmovanje v poznavanju flore, državno tekmovanje (za leto 2022/2023) je bilo na Osnovni šoli Videm pri Ptuj v maju, 22. novembra pa je potekalo šolsko tekmovanje za leto 2023/24. V preteklem letu sta kot po navadi izšli 2 številki Hladnikije (51. in 52. številka) in 2 številki meddruštvene revije Trdoživ, ki jo po pošti prejemajo vsi člani BDS. O tekmovanju in o obeh številkah Hladnikije je bilo na občnem zboru predstavljeno tudi podrobnejše poročilo odgovorne za tekmovanja Tine Fabijan in urednice Hladnikije Tinke Bačič.

Na občnem zboru smo razrešili članico izvršnega odbora Ivano Leskovar Štamcar (na njeno željo) in se ji zahvalili za predano delo v IO. Na njeno mesto smo izvolili Darjo Kopitar.

Predsednik je opozoril, da je BDS v letu 2023 sodeloval tudi z drugimi društvi in organizacijami. Tako sta predsednik in tajnica društva 18. aprila 2023 predstavila dejavnost društva oskrbovancem enote Mavrica Centra za usposabljanje, delo in varstvo Draga. Društvo je s stojnico 22. maja sodelovalo na festivalu Raznoživo, ki ga je organizirala Mestna občina Ljubljana. BDS je prav tako aktivno, z dvema delavnicama (Invazivne tujerodne vrste in Harmonija dišav), 26. maja sodelovalo na Dnevu očarljivih rastlin. Delavnici je organizirala in vodila Metka Škornik ob sodelovanju še nekaterih članov društva in dijakov Gimnazije Bežigrad. Skupaj s Prirodoslovnim muzejem Slovenije smo 10. junija 2023 v spomin na pokojno častno članico društva dr. Nado Praprotnik organizirali spominsko slovesnost v Alpskem botaničnem vrtu Julijana v Trenti.

Na občnem zboru sta bili predstavljeni tudi poročili blagajničarke BDS in nadzornega odbora BDS za preteklo leto, prav tako pa program aktivnosti BDS v 2024 ter finančni načrt in program revije Hladnikia za leto 2024.

Občni zbor smo zaključili s prijetnim druženjem.

MATEJA POLJANŠEK

Fitocenološke tabele

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

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 florističnih notic naj praviloma ne presega 6500 znakov s presledki (vključno z naslovom, podnaslovi, literaturo in preglednicami). Naslov notice predstavlja popolno znanstveno ime obravnavanega taksona brez citiranega vira in letnice. Naslovu sledi kratka pisna oznaka pomena najdbe (npr. »Potrditev več desetletij starih navedb za Belo Krajino.« ali »Nova nahajališča redke vrste.«) v slovenščini in angleščini in navedba novih nahajališč po vzorcu:

9559/1 (UTM WM44) Slovenija: Štajerska, Pohorje, Frajhajm nad Šmartnim na Pohorju, pri kmetiji Vošnik, 900 m s. m.; suhe košenice. Leg. D. Naglič, 5. 7. 1987, det. M. Ristow, 7. 7. 1987 (LJU XXXXXX).

Navedbi nahajališč sledi komentar z obrazložitvijo pomena najdb in morebitne pripombe avtorja. Navajamo le bistvene literaturne vire. Avtor notice je s polnim imenom naveden na koncu prispevka (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

53 | 2024

VSEBINA:

IGOR DAKSKOBLER

Fitocenološka analiza vrstno bogatih gorskih polsuhih travnišč na mešani geološki podlagi v zahodni Sloveniji

IGOR DAKSKOBLER & BRANKO ZUPAN

Fitocenološka oznaka rastišč črnkastega pelina (*Artemisia atrata*) v Julijskih Alpah

Notulae ad floram Sloveniae

Miscellanea

CONTENTS:

3 IGOR DAKSKOBLER

Phytosociological analysis of species-rich montane semi-dry grasslands on the mixed bedrock in western Slovenia

33 IGOR DAKSKOBLER & BRANKO ZUPAN

Phytosociological analysis of the sites of *Artemisia atrata* in the Julian Alps

46 Notulae ad floram Sloveniae

65 Miscellanea