

NEKATERE POSEBNOSTI FLORE IN VEGETACIJE SEVEROZAHODNEGA DELA BANJŠIC (ZAHODNA SLOVENIJA)

SOME CURIOSITIES OF THE FLORA AND VEGETATION OF THE NORTHWESTERN BANJŠICE MOUNTAINS (WESTERN SLOVENIA)

Igor DAKSKOBLER¹

IZVLEČEK

Nekatere posebnosti flore in vegetacije severozahodnega dela Banjšic (zahodna Slovenija)

Pri vegetacijskih in florističnih raziskavah severozahodnega dela Banjšic (zahodne Banjške planote) s poudarkom na traviščni vegetaciji smo našli nekatere vrste, ki so v tem prostoru redke, ogrožene ali fitogeografsko zanimive in označujejo prehodni položaj tega območja med Julijskimi Alpami, Dinarskim gorstvom in Submediteranom. Opisujemo vrstno sestavo tukajšnjih suhih travišč iz asociacije *Danthonio-Scorzoneretum villosae* in nova nahajališča vrst *Orchis coriophora*, *Spiranthes spiralis*, *Primula auricula*, *Carex brachystachys*, *Scopolia carniolica*, *Matteuccia struthiopteris*, *Dryopteris submontana*, *Cynoglossum officinale* in *Nepeta nuda*.

Ključne besede: flora, traviščna vegetacija, Banjšice, Slovenija

ABSTRACT

Some curiosities of the flora and vegetation of the northwestern Banjšice mountains (western Slovenia)

In our research of the vegetation and flora of the northwestern Banjšice mountains (western Banjšice Plateau), which focused above all on grassland vegetation, we identified some species that are either rare in this area, endangered or phytogeographically interesting and which characterise the transitional character of this region between the Julian Alps, the Dinaric Mountains and the Sub-Mediterranean. We describe the species composition of dry grasslands in this area, namely from the association *Danthonio-Scorzoneretum villosae*, and new localities of *Orchis coriophora*, *Spiranthes spiralis*, *Primula auricula*, *Carex brachystachys*, *Scopolia carniolica*, *Matteuccia struthiopteris*, *Dryopteris submontana*, *Cynoglossum officinale* and *Nepeta nuda*.

Key words: flora, grassland vegetation, Banjšice, Slovenia

¹ Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Regijska raziskovalna enota Tolmin, Brunov drevored 13, 5220 Tolmin in Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Večna pot 83, 1000 Ljubljana, igor.dakskobler@zrc-sazu.si

1 UVOD

V članku obravnavamo nekatere posebnosti v flori in vegetaciji severozahodnega dela pogorja Banjšic (Banjške planote). V glavnem smo se omejili na območje krajevnih skupnosti Avče (samo desni breg Avščka),

Levpa (v celoti) in Kal nad Kanalom (v celoti), deloma pa posegli tudi na stična območja krajevnih skupnosti Tolminski Lom, Lokovec in Banjšice.

2 METODE

Rastlinstvo in raste popisujemo po ustaljenih srednjeevropskih metodah (EHRENDORFER & HAMANN 1965, BRAUN-BLANQUET 1964) in popise vnašamo v bazo podatkov FloVegSi (T. SELIŠKAR, VREŠ & A. SELIŠKAR 2003). Ta podatkovna baza je poleg preglednih, sinteznih del, kot so Flora alpina (AESCHIMANN et al. 2004), Gradivo za Atlas flore Slovenije (JOGAN et al. 2001) in zadnja izdaja Mala flora Slovenije (MARTINČIČ et al. 2007), podlaga za podatke o razširjenosti in ekologiji v besedilu omenjenih vrst. Mala flora Slovenije je tudi nomenklaturni vir za imena praprotnic in semenk, nomenklaturni vir za imena rastlinskih združb (sintaksonov) pa sta ŠILC & ČARNI (2012).

2.1 Osnovne naravne značilnosti raziskovanega območja

Severozahodni obronki pogorja Banjšic (Banjške planote) pripadajo Dinarskemu gorstvu, vendar so stični z južnimi Julijskimi Alpami in submediteranskim delom Slovenije. Ta prehodni geografski položaj se kaže v menjajočih vplivih celinskega (dinarskega), alpskega in sredozemskega podnebja. V fitogeografskem smislu je M. WRABER (1969) nižje dele nad dolino Soče (predvsem ozemlje krajevnih skupnosti Avče) uvrstil v submediteransko fitogeografsko območje, višje predele (ozemlje krajevnih skupnosti Levpa in Kal nad Kanalom) pa v predalpsko fitogeografsko območje. ZUPANČIČ et al. (1989) so večji del tega območja (z izjemo dela ozemlja krajevnih skupnosti Avče) uvrstili v submediteransko-predalpski distrikt jugovzhodnoalpskega sektorja ilirske florne province. Submediteranski podnebni vpliv je v rastju očiten v srednji Soški dolini vse do Mosta na Soči, deloma tudi višje, do Tolmina in Kobarida ter še severneje, enako v spodnjem delu dolin Idrije in Bače. Podnebje na Banjšicah je izrazito prehodno (interferenčno), še vedno, glede na precejšnjo nadmorsko višino, razmeroma toplo, a humidno. Pomemben ekološki dejavnik je burja. Poleg rečnih nanosov (prod in konglomerat) je geološka podlaga v okolici Avč predvsem fliš, ponekod apnenčeva breča. Tla so na flišu rjava, evtrična, na breči in konglomeratu pa pogosto bolj plitva,

rendzina. Fliš in apnenec se izmenjujeta v okolici Levpe in v zahodnem delu krajevnih skupnosti Kal nad Kanalom. Kredni apnenec je prevladujoč v najvišjem delu območja, v Kalskem gozdu. Tam prevladujejo rendzina, rjava pokarbonatna tla in izprana rjava pokarbonatna tla, površje pa je ponekod zelo skalnato. Gozdnatost raziskovanega območja je precejšnja, okoli 70 % (po podatkih Zavoda za gozdove Slovenije, OE Tolmin, Oblak, pisno sporočilo: KS Kal nad Kanalom, površina 2.038,45 m², gozd 1.513,10 m², gozdnatost 74,23 % KS Levpa, površina 1.002,17 m², gozd 612,90 m², gozdnatost 61,16 %). Primarno so to v glavnem rastišča bukovih združb. Uvrščamo jih v asociacije *Ornithogalo pyrenaici-Fagetum*, *Seslerio autumnalis-Fagetum*, *Lamio orvalae-Fagetum* in *Castaneo-Fagetum sylvaticae*. Na zelo kamnitih ali skalnatih ter vlažnih rastiščih uspevajo združbe plemenitih listavcev, ki jih uvrščamo v asociaciji *Veratro nigri-Fraxinetum excelsioris* in *Saxifrago petraeae-Tilietum platyphylli*. Veliko je pionirskih gozdov različnih listavcev (belega in črnega gabra, malega jesena, lipovca, lipe, velikega jesena, breze, trepetlike, črne jelše, gradna, cera, leske, poljskega bresta), ki so nastali in še nastajajo v drugotni sukcesiji na opuščeni kmetijskih površinah (njivah, sadovnjakih, travnikih, pašnikih in senožetih). Nekateri pionirski stadiji so opisani kot asociacije, na primer *Seslerio autumnalis-Ostryetum* in *Ornithogalo pyrenaici-Fraxinetum*. Na območju skoraj ni avtohtonih rastišč iglavcev, razen navadnega brina in posameznih rdečih borov, tise za zdaj nismo opazili. Morda je nekoč v najvišjih delih Kalskega gozda naravno uspevala tudi jelka. Precej je nasadov, predvsem črnega bora, deloma tudi smreke. Ti dve vrsti, enako macesen in redko jelka, se ponekod širijo spontano, to pomeni, da se na opuščeni senožetih ali v gozdu (primer jelke pod cesto pri Sukavcu) naravno pomlajujejo. Že od nekdanjega gozdnata so skalnata in kamnita pobočja nad grapo Vogrščka in v Avški Osojnici ter večji del Kalskega gozda. Zasnova gozdov je v glavnem slaba (panjevska), predvsem zaradi močnih sečenj v prvi tretjini 20. stoletja. Kakovostni bukovi debeljaki so ponekod v Kalskem gozdu (precej jih je prizadel žled februarja 2014) in na pobočjih na desnem (in tudi levem)

bregu zgornjega, koritastega dela Avščka (pod Podkrasom). Tu rastejo v grapi ali tik nad njo na nadmorski višini od 350 m do 450 m razmeroma debele in izredno visoke bukve, z drevesno višino celo nad 40 metrov, kar je v Sloveniji in drugod v Evropi precejšnja redkost. Natančno izmero je opravil Dani Oblak, Zavod za gozdove Slovenije, najvišja izmerjena bukev je visoka 45 m

(slika 1), druga najvišja 42 m in tretja najvišja 39 m. Travniške združbe tega območja so v primerjavi z gozdnimi združbami manj raziskane, zato nekatere naše izsledke podajamo v naslednjem poglavju. Na podlagi podatkov v bazi FloVegSi ocenjujemo, da seznam cevnic (praprotnic in semenk) tega območja (deli kvadrantov 9848/3 in 9948/1) obsega več kot 1000 taksonov.

3 REZULTATI

3.1 Pregled botaničnih raziskav

Enega prvih botaničnih opisov dela raziskovanega območja je prispeval KRAŠAN (1868). Nad grapo Vogrščka je našel vrsto *Saxifraga tenella*, ki tam uspeva še zdaj in je to eno izmed robnih nahajališč tega vzhodnoalpskega endemita. Rastlinstvo Banjšic omenja posredno še v nekaterih drugih svojih člankih (KRAŠAN 1865, 1880), prav tako za njim fitogeograf BECK (1907). Posamezne najdbe cevnic (praprotnic in semenk) goriškega botanika Karla Zirniča z Banjšic sta objavila COHRS (1953,1954) in MEZZENA (1986). Venerine laske (*Adiantum capilluis-veneris*) je pri Avčah prvi odkril gozdar Vitomil Mikuletič, že leta 1951 (MIKULETIČ 1970, ROJŠEK 1994, 2015), fitocenološko smo to rastišče preučili nedavno (DAKSKOBLER, MARTINČIČ & ROJŠEK 2014). Pozneje je več nahajališč venerinih laskov ob Ajbškem (Ajbiškem) jezeru, nekatera so tudi na avški strani, objavil ROJŠEK (1994, 2015). Redko vrsto *Galium rubioides* je v steblikovju pod cesto pri Levpi leta 1999 našel Gabrijel Seljak (DAKSKOBLER & SELJAK 2004). O nahajališčih mediteranske vrste *Linum bienne* (slika 2) nad Avčami in pri Levpi smo poročali v reviji Hladnikia (DAKSKOBLER 2003), o nahajališčih endemita *Leontodon hispidus* subsp. *brumatii* na levem bregu Soče pri izlivu Vogrščka pa v dveh člankih (ČUŠIN & DAKSKOBLER 2001, DAKSKOBLER, SELIŠKAR & VREŠ 2012), prav tako o še nekaterih drugih najdbah z Banjšic (DAKSKOBLER 2005, DAKSKOBLER & VREŠ 2009). Podatke o gozdni in travniški vegetaciji raziskovanega območja so prispevali PAPEŽ (1980), PISKERNIK (1991), DAKSKOBLER (1986, 1996, 1997, 2004, 2005, 2014), DAKSKOBLER, SELIŠKAR & VREŠ (1999).

3.2 Opis rastišč nekaterih redkih ali fitogeografsko zanimivih vrst

3.2.1 Vrste gozdov, grmišč in skalnih razpok

Lepi jeglič (*Primula auricula*) je v slovenskih Alpah s prigorjem pogosta vrsta skalnih razpok in kamnitih

travišč in je zavarovan (SKOBERNE 2007). V srednji Soški dolini in v dolini Idrije so le posamezna raztrse na nahajališča (z izjemo Sabotina, kjer je na osojnih pobočjih nad dolino Soče pogostejši). Našli smo ga v koritih Avščka pod Podkrasom (9948/1), ob zgornjem, okoli 11 m visokem slapu (višji, okoli 17 m, je spodnji slap), kjer raste na 40 m visoki brečasti skali na nadmorski višini 380 m. V bližini uspeva še nekaj bolj hladnoljubnih vrst kot so *Valeriana tripteris*, *Saxifraga cuneifolia* in *Carex brachystachys*. Slednji ima v submeditranskem delu Slovenije zelo malo nahajališč.

Nova so nahajališča v glavnem severnodinarsko (ilirsko) in karpatsko razširjene vrste *Scopolia carniolica* v grapi Avščka (9948/1), v sestojih asociacije *Veratro nigri-Fraxinetum* (slika 3). V zgornjem, koritastem delu tega potoka pod Podkrasom raste na nadmorski višini 330 m do 340 m. V srednji Soški dolini jo poznamo še v grapi Vogrščka in pod grebenom Kuka nad Paljevem, nekaj nahajališč pa je tudi v dolini Idrije.

Podgorsko glistovnico (*Dryopteris submontana*) smo na Banjšicah do nedavna poznali le v grušču in skalovju v okolici Sv. Lovrenca nad Batami, pod Gomilo nad Madoni in pod Prižnico nad Globnim (DAKSKOBLER & VREŠ 2009: 21–22). Spomladi 2015 mo jo našli tudi na treh krajih v kamniti griži pri zaselku Hoje (Levpa), ob cesti proti Višnjemu Dolu (kvadrant 9848/3), na nadmorski višini 730 m do 760 m (slika 4). To je do zdaj njeno najbolj severno nahajališče v Sloveniji. Ob cesti med zaselkoma Hoje in Višnji Dol smo popisali še dve vrsti, ki sta v Sloveniji precej redki: *Nepeta nuda* in *Euphrasia pectinata* (slika 5), v tamkajšnjih kamniščih in grmiščih pa rastejo tudi vrste *Cynoglossum officinale* (to razmeroma redko vrsto polruderalnih rastišč smo našli tudi na pašnikih vzpetine Ščur nad Kalom nad Kanalom, 9948/1) – slika 6, *Teucrium botrys*, *Cnidium silaifolium* in *Ferulago campestris*. Vrsto *Matteuccia struthiopteris* smo našli v sestoji asociacije *Veratro nigri-Fraxinetum* ob potoku Avšca pod Marijo Snežno (9848/3), na nadmorski višini 215 m do 240 m, kar je do zdaj najbolj južno znano nahajališče v dolini Soče.

3.2.2 Oznaka travnikov in neketare novosti na njihovih rastiščih

Travnike v zahodnem delu Banjšic poenostavljeno lahko razvrstimo v dve glavni skupini: suhe travnike na pobočjih in gojene travnike na nekdanjih njivah.

Suhe do polsuhe travnike na flišu in laporovcu, lahko tudi na mešani flišno-apnenčasti podlagi z evtričnimi rjavimi tlemi, ki ponekod prehajajo v distrična rjava tla za zdaj uvrščamo v asociacijo *Danthonio-Scorzoneretum villosae* (slika 7). To so drugotna travnišča, nastala s krčenjem nekdanjih bukovih gozdov predvsem iz asociacije *Ornithogalo-Fagetum* in uspevajo na položnih do strmih pobočjih v razmeroma toplem (submediteranskem) podnebjju. Te travnike navadno kosijo bolj pozno, julija ali celo avgusta in jih ne gnojijo, ali pa zelo malo. Tak način rabe se kaže v zelo bogati vrstni sestavi, v kateri je lahko na površini 20 m² več kot 70 taksonov semenk. Med njimi so tudi take, ki so značilne predvsem za toplejši, submediteranski del Slovenije, kot so vrste *Scorzonera villosa*, *Knautia illyrica*, *Dianthus sanguineus*, *Leucanthemum platylepis* (= *L. liburnicum*), *Plantago argentea* subsp. *liburnica*, *Campanula rapunculus*, *Dorycnium herbaceum*, *Chrysopogon gryllus*, ponekod tudi *Linum bienne* in (na plitvih, kamnitih tleh) *Eryngium amethystinum*. Banjšice so prehodno območje in kot sta ugotovila KALIGARIČ & ŠKORNIK (2002) je v srednji Soški dolini težko potegniti ločnico med travniki iz submediteranskega reda *Scorzoneretalia villosae* in travniki srednjeevropskega reda *Brometalia erecti*. Naših fitocenoloških popisov še nismo obdelali in jih primerjali s popisi iz drugih območij, toda na podlagi ugotovljenih vrst je uvrstitev v submediteranski red in asociacijo ustreznejša. Nekatere pogoste in dominantne vrste teh travnišč so tudi *Bromopsis erecta*, *Danthonia alpina*, *Briza media*, *Koeleria pyramidata*, *Hypochoeris maculata*, *Centaurea scabiosa* subsp. *fritschii*, *Peucedanum cervaria*, *Rhinanthus freynii*, *Helictotrichon pubescens* in *Danthonia decumbens*. Na nekoliko vlažnih tleh raste vrsti *Scorzonera humilis* in *Succisa pratensis*. Oblike na zakisanih tleh ponekod na majhnih površinah prehajajo v združbo volka (*Polygalo vulgaris-Nardetum strictae*), ki jo na večjih površinah poznamo v osrednjem delu planote pod Slemenom in Kukom, med Batami in Banjšicami ter med Grudnico in Kanalskim Lomom (DAKSKOBLER 2005). Značilne za opisane travnike so tudi vrste iz družine *Orchidaceae*: *Orchis morio*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *Gymnadenia conopsea*, *Traunsteinera globosa*, *Platanthera bifolia*, *Dactylorhiza fuchsii* in *Anacamptis pyramidalis* – slednji le v nižjih, toplejših legah. Dve novosti v travniški flori Banjšic sta vrsti *Orchis coriophora* (slika 8) in *Spiranthes spiralis*

(slika 9). Prvo, steničjo kukavico, smo opazili na travniku (občasnem pašniku) pod sv. Tomažem v Kuprušču (9948/1), na nadmorski višini 620 m. Druga, zavita škrbica, raste na travniku na Levpskem brdu (9948/1), na nadmorski višini 400 m. Naše popise travnikov tega tipa smo naredili med Nadavčami in Levpo, pod Velikim vrhom nad Levpo, pod Plomino nad zaselkoma Višnji Dol in Dol, pri sv. Tomažu (pod Špikom) ter pod Ščurorom nad Kalom nad Kanalom, na nadmorski višini od 350 m do 815 m.

Vrstno nekoliko revnejši so travniki na uravnava in globokih tleh, ki so navadno košeni večkrat, vsaj dvakrat letno in ponekod jih tudi nekoliko gnojijo. Pogosto so to nekdanje njive. V nižjih predelih (med Avčami in Levpo) jih uvrščamo v asociacijo *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* in *Anthoxantho-Brometum erecti*. Pogoste vrste na teh travniščih so *Anthoxanthum odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis*, *Helictotrichon pubescens*, *Poa pratensis*, *Holcus lanatus* in *Dactylis glomerata*. V višjih legah, v okolici zaselkov Kala nad Kanalom, je na takih travnikih poleg visoke pahovke, puhaste ovsike in volnate medene trave tudi precej rumenkastega ovsenca (*Trisetum flavescens*) in take se stoje uvrščamo v novo asociacijo *Rhinantho freynii-Trisetetum flavescens* (DAKSKOBLER & SELIŠKAR 2015) – slika 10. Zaradi mešane geološke podlage (apnenec, laporovec) in rabe (paša) je veliko tudi prehodnih oblik, kjer so zastopane tako vrste suhih kot gojenih travnikov. Ocenjujemo, da so travniki v severozahodnem delu pogorja Banjšic v primerjavi z nekaterimi drugimi sosednjimi območji dobro ohranjeni in tudi v bodoče je treba spodbujati zdajšnjo obliko košnje brez večjega vnosa gnojil.

3.2.3 Zavarovane vrste in vrste iz Rdečega seznama v severozahodnem delu Banjšic

V našem seznamu flore tega območja so naslednje zavarovane kukavičevke: *Neottia nidus-avis*, *Listera ovata*, *Cephalanthera damasonium*, *C. longifolia*, *Epipactis helleborine*, *E. atrorubens*, *Orchis morio*, *O. tridentata*, *O. ustulata*, *O. mascula* subsp. *speciosa*, *O. coriophora*, *Gymnadenia conopsea*, *Dactylorhiza fuchsii*, *Traunsteinera globosa*, *Platanthera bifolia*, *Anacamptis pyramidalis* in *Spiranthes spiralis*. Zavarovane so nekatere v tem območju precej razširjene vrste: *Galanthus nivalis*, *Cyclamen purpurascens*, *Helleborus odorus*, *Erythronium den-canis*, *Convallaria majalis* in *Ruscus aculeatus*. Tu imajo posamezna nahajališča vrste *Arnica montana*, *Sedum maximum*, *Iris graminea* in *Iris sibirica* subsp. *erirrhiza* (slednje, redkejše, za zdaj nismo popisali v zahodnem delu planote, temveč

v osrednjem delu, v okolici Slemenca). Med zavarovanimi nageljčki sta pogosti vrsti *Dianthus sanguineus* in *D. hyssopifolius* (= *D. monspessulanus*). V tem območju uspevajo tudi lilije *Lilium martagon*, *L. bulbiferum* in *L. carniolicum*. Vrsta *Adiantum capillus-veneris* raste v Močilih pri Avčah, vrsta *Primula auricula* pa v koritih Avščka. Vrste iz rdečega seznama (ANON. 2002) so še *Asphodelus albus* (raste na senožetih pod cesto med Kalom nad Kanalom in Banjšicami, že nad levim bregom Avščka), *Galium rubioides* (pri Levpi), *Scorzonera*

humilis (našli smo jo na travniku pod Ščurorom pri Kalu nad Kanalom), *Cyperus fuscus* (mokrotni pašnikih pod Močili pri Avčah) in *Veratrum nigrum* (slednja ima v obravnavanem območju veliko nahajališč, predvsem v vlažnih in skalnatih gozdovih, redkeje na travnikih). Pogosti vrsti tukajšnjih gozdov in gozdnih robov sta tudi *Lathyrus venetus* in jugovzhodnoalpski endemit *Tephrosia pseudocrispa*, ki sicer nista na rdečem seznamu, a sta v precejšnjem delu Sloveniji razmeroma redki.

4 ZAKLJUČKI

Prevladujoča tipa rastja severozahodnih obronkov pogorja Banjšic (Banjške planote) sta gozd in travniki. Med gozdovi razlikujemo predvsem bukove in pionirske, ki so nastali na bukovih rastiščih na opuščenih kmetijskih površinah in jih sestavljajo različni listavci. Med travniki so z botaničnega in naravovarstvenega vidika najbolj pomembni tisti, ki jih kosijo pozno in jih ne gnojijo. Večinoma jih uvrščamo v asociacijo *Danthonio-Scorzoneretum villosae*. Novosti v bogatem

rastlinstvu tega območja, ki šteje več kot 1000 cevnic, so vrste *Primula auricula*, *Carex brachystachys*, *Matteuccia struthiopteris*, *Dryopteris submontana*, *Nepeta nuda*, *Orchis coriophora* in *Spiranthes spiralis*. Zgornji, koritasti del doline Avščka zaradi naravnega okna, dveh slapov, nahajališč vrst *Primula auricula*, *Carex brachystachys* in *Scopolia carniolica* ter izjemno, več kot 40 m visokih bukev predlagamo kot naravno znamenitost.

5 SUMMARY

Forests and meadows are the predominating vegetation types of the northwestern rim of the Banjšice mountains (the Banjšice Plateau). The most distinctive are beech forests and pioneer forests that occurred on beech sites on abandoned farm land and are composed of various deciduous trees. The most important in terms of botany and nature conservation are those meadows that are mown late in the season and are not fertilised. They are mainly classified into the association *Danthonio-Scorzoneretum villosae*. New to the

abundant vegetation of this area, which comprises more than 1000 vascular plants, are *Primula auricula*, *Carex brachystachys*, *Matteuccia struthiopteris*, *Dryopteris submontana*, *Nepeta nuda*, *Orchis coriophora* and *Spiranthes spiralis*. We propose that the upper, basin-shaped part of the Avšček valley with its natural window, two waterfalls, localities of *Primula auricula*, *Carex brachystachys* and *Scopolia carniolica* as well as exceptional, more than 40-m-high beech trees, be classified as a natural monument.

ZAHVALA

Dani Oblak, univ. dipl. inž. gozdarstva mi je posredoval podatke o gozdnosti na ozemlju krajevnih skupnosti Levpa in Kal nad Kanalom ter izmeril drevesno višino visokih bukev ob Avščku. Na pravilno rabo nekaterih geografskih in geomorfoloških pojmov me je opozoril mag. Daniel Rojšek. Pri terenskih raziskavah

na Banjšicah mi je dragoceno pomagal in mi svetoval dr. Branko Vreš. Besedilo sta strokovno pregledala in ga vsebinsko in slogovno izboljšala doc. dr. Boštjan Surina in akademik dr. Mitja Zupančič. Angleški prevod izvlečka in povzetka Andreja Šalamon Verbič.

6 LITERATURA – REFERENCES

- ANONYMOUS, 2002: *Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam*. Uradni list RS 82/2002.
- AESCHIMANN, D., K. LAUBER, D. M. MOSER & J.-P. THEURILLAT, 2004: *Flora alpina*. Bd. 1–3. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- BECK, G., 1907: *Vegetationsstudien in den Ostalpen*. I. *Die Verbreitung der mediterranen, illyrischen und mitteleuropäisch-alpinen Flora im Isonzo-Tale*. Sitzungber. d. Akad. d. Wiss. Wien, Mathem-naturw. Kl., Bd. 116 I (Wien): 1439–1534.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*. 3. Auflage. Springer Verlag, Wien – New York.
- COHRS, A., 1953: *Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes*. Feddes Repert. (Berlin) 56 (1): 66–96.
- COHRS, A., 1954: *Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes*. Feddes Repert. (Berlin) 56 (2): 97–143.
- ČUŠIN, B., I. DAKSKOBLER, 2001: *Floristične novosti iz Posočja (severozahodna in zahodna Slovenija)*. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 42 (2): 63–85.
- DAKSKOBLER, I., 1986: *Prispevek k poznavanju gorskih bukovih gozdov v Sloveniji*. SGG Tolmin (Elaborat).
- DAKSKOBLER, I., 1996: *Bukovi gozdovi Srednjega Posočja*. Scopolia (Ljubljana) 35: 1–78.
- DAKSKOBLER, I., 1997: *Geografske variante asociacije Seslerio autumnalis-Fagetum (Ht.) M. Wraber ex Borhidi 1963*. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 38 (8): 165–255.
- DAKSKOBLER, I., 2003: *Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni Sloveniji – III. Hladnikia* (Ljubljana) 15–16: 43–71.
- DAKSKOBLER, I., 2004: *Združbe črnega gabra (Ostrya carpinifolia) v Srednjem Posočju (zahodna Slovenija)*. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 45 (2): 37–146.
- DAKSKOBLER, I., 2005: *Floristične novosti iz Posočja in sosednjih območij v zahodni in severozahodni Sloveniji – IV. Hacquetia* (Ljubljana) 4 (2): 173–200.
- DAKSKOBLER, I., 2014: *Phytosociological description of altimontane beech forest on the southeastern edge of the Trnovski gozd and Nanos plateaus (southwestern Slovenia)*. Folia biologica et geologica (Ljubljana) 55 (2): 5–59.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 1999: *Stellaria nemorum L. and Stellaria montana Pierrat (Caryophyllaceae) in the forest communities of Slovenia*. Folia Geobotanica (Praha) 34 (1): 115–125.
- DAKSKOBLER, I. & G. SELJAK, 2004: *Galium rubioides L.* Notulae ad floram Sloveniae. 56. Hladnikia (Ljubljana) 17: 41.
- DAKSKOBLER, I. & B. VREŠ, 2009: *Novosti v flori severnega dela submediteranskega območja Slovenije*. Hladnikia (Ljubljana) 24: 13–34.
- DAKSKOBLER, I., A. SELIŠKAR & B. VREŠ, 2012: *Southeastern-Alpine endemic Leontodon hispidus subsp. brumatii (Cichoriaceae) in the Sava valley (central Slovenia)*. Acta Botanica Croatica (Zagreb) 71 (1): 51–86.
- DAKSKOBLER, I., A. MARTINČIČ & D. ROJŠEK, 2014: *Phytosociological analysis of communities with Adiantum capillus-veneris in the foothills of the Julian Alps (Western Slovenia)*. Hacquetia (Ljubljana) 13 (2): 235–258.
- DAKSKOBLER, I. & A. SELIŠKAR, 2015: *Phytosociological description of hay meadows with dominating Trisetum flavescens in the lower montane belt of northwestern and western Slovenia*. Acta Biologica Slovenica (Ljubljana) 58 (2), v tisku (in print).
- EHRENDORFER, F. & U. HAMANN, 1965: *Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa*. Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft (Berlin-Zehlendorf) 78: 35–50.
- 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.
- KALIGARIČ, M. & S. ŠKORNIK, 2002: *Variety of dry and semi-dry secondary grasslands (Festuco-Brometea) in Slovenia – contact area of different geoelements*. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 43 (3): 227–246.
- KRAŠAN, F., 1865: *Beiträge zur Flora der Umgebung von Görz. Über die Vegetation des Isonzotales*. Österr. Bot. Zeitschr. (Wien) 15 (4): 101–107.
- KRAŠAN, F., 1868: *Bericht über meine Exkursion in das Laščak-Gebirge zwischen Canale und Chiapovano*. Abh. d. zool.-bot. Ges. Wien (Wien) 18: 201–212.
- KRAŠAN, F., 1880: *Vergleichende Übersicht der Vegetationsverhältnisse der Grafschaften Görz und Gradisca*. Österr. Bot. Zeitschr. (Wien) 30: 175–182, 209–217, 244–250, 281–286, 314–320, 357–362, 388–393.

- 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.
- MEZZENA, R., 1986: *L'erbario di Carlo Zirnich (ZIRI)*. Atti Mus. civ. Stor. nat. (Trieste) 38 (1): 1–519.
- MIKULETIČ, V., 1970: *Redka praprotnica na vznožju Julijskih Alp*. Proteus (Ljubljana) 33 (1): 39.
- PAPEŽ, J., 1980: *Ekološka, vegetacijska, sestojna in sečno-spravidna analiza predela Avška Osojnica-Golek*. SGG Tolmin (Elaborat).
- PISKERNIK, M., 1991: *Gozdna, travniška in pleveliščna vegetacija Primorske*. Strokovna in znanstvena dela 106, Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo, Ljubljana.
- POLDINI, L., 2009: *La diversità vegetale del Carso fra Trieste e Gorizia. Lo stato dell'ambiente*. Edizione Goliardiche, Trieste.
- ROJŠEK, D., 1994: *Ajbsko jezero*. Proteus (Ljubljana) 57 (1): 19–22.
- ROJŠEK, D., 2015: *Venerini laski (Adiantum capillus-veneris L.) v Posočju* (prvi in drugi del). Proteus (Ljubljana) 77 (9–10): 399–408 in 78 (1): 24–34.
- SELIŠKAR, T., B. VREŠ & A. SELIŠKAR, 2003: *FloVegSi 2.0. Računalniški program za urejanje in analizo bioloških podatkov*. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana.
- SKOBERNE, P., 2007: *Zavarovane rastline Slovenije*. Narava na dlani. Žepni vodnik. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- ŠILC, U. & A. ČARNI, 2012: *Conspectus of vegetation syntaxa in Slovenia*. Hacquetia (Ljubljana) 11 (1): 113–164.
- WRABER, M., 1969: *Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens*. Vegetatio (The Hague) 17: 176–199.
- ZUPANČIČ, M., L. MARINČEK, A. SELIŠKAR & I. PUNCER, 1989: *Considerations on the phytogeographic division of Slovenia*. Biogeographia (Bologna) 13: 89–98.



Slika 1: Visoka bukev v koritih Avščeka (premer 72 cm, višina 45 m)
Figure 1: Fagus sylvatica in the gorge of Avšček (diameter 72 cm, tree height 45 m)



Slika 2: Dvoletni lan (Linum bienne)
Figure 2: Linum bienne



Slika 3: Kranjski volčič (*Scopolia carniolica*) v grapi Avščka
Figure 3: *Scopolia carniolica* in the gorge of Avšček



Slika 4: Podgorska glistovnica (*Dryopteris submontana*) v
grži pri zaselku Hoje (Levpa)
Figure 4: *Dryopteris submontana* on stony site near the
hamlet Hoje (Levpa)



Slika 5: Češljasta smetlika (*Euphrasia pectinata*)
Figure 5: *Euphrasia pectinata*



Slika 6: Navadni pasji jezik (*Cynoglossum officinale*)
Figure 6: *Cynoglossum officinale*



Slika 7: Suho travnišče (*Danthonio-Scorzoneretum villosae*), Levpsko brdo
Figure 7: Dry meadow (*Danthonio-Scorzoneretum villosae*) at Levpsko Brdo



Slika 8: Steničja kukavica (*Orchis coriophora*)
Figure 8: *Orchis coriophora*



Slika 9: Zavita škrbica (*Spiranthes spiralis*)
Figure 9: *Spiranthes spiralis*



Slika 10: Sestoj asociacije *Rhynantho freynii-Trisetetum flavescens* pri zaselku Pertovti (Kal nad Kanalom)
Figure 10: Stand of the association *Rhynantho freynii-Trisetetum flavescens* near the hamlet Pertovti (Kal nad Kanalom)

Slike (vse foto I. Dakskobler)