

Floristične novosti iz Pomurja (SV Slovenija)

Floristic novelties from Pomurje region (NE Slovenia)

BRANKO BAKAN

Oddelek za biologijo, Fakulteta za naravoslovje, Univerza v Mariboru, Koroška c. 160, 2000 Maribor

Izvleček

Obravnavamo pojavljanje nekaterih novih vrst za SV Slovenijo (Pomurje), predvsem vzdolž prometnih koridorjev, kjer se širijo vrste, kot so *Plantago coronopus*, *Spergularia marina* in *Ditrichia graveolens*. Prav tako je na prometno obremenjenih območjih avtor opazil vrsti *Picris echioides* in *Lathyrus hirsutus*, ki sta za Pomurje novi vrsti. Za SV Slovenijo so podana tudi nova nahajališča vrst *Orobancha minor*, *Lathyrus venetus*, *Falcaria vulgaris* in *Chenopodium rubrum*.

Ključne besede: flora, nove lokalitete, Pomurje, Slovenija

Abstract

Author describes the appearance of some new species for NE Slovenia (Pomurje region), predominately along the traffic corridors, where the spreading of species such as *Plantago coronopus*, *Spergularia marina* and *Ditrichia graveolens* was noticed. Author discusses two new species for Pomurje region, *Picris echioides* and *Lathyrus hirsutus*, which were also found along the traffic corridors. Author also presents new locations for NE Slovenia for the following species: *Orobancha minor*, *Lathyrus venetus*, *Falcaria vulgaris* and *Chenopodium rubrum*.

Key words: flora, new localities, Pomurje, Slovenija

1 UVOD

V zadnjem času je vse več opažanj, da tako klimatske spremembe (KALIGARIČ & IVAJNSIČ, 2014) kot tudi v veliki meri povečan mednarodni transportni promet (GLASNOVIČ, 2007; FRAJMAN & KALIGARIČ, 2009) vplivajo na subspontano širjenje vrst na nova območja, čeprav je vpliv velikih biogeografskih regij še vedno eden največjih dejavnikov širjenja vrst (OTOPAL & KALIGARIČ, 2012). Z ureditvijo slovenskega avtocestnega križa se je vzpostavil širitveni koridor za tujerodne vrste (POLDINI & KALIGARIČ, 2000; FRAJMAN & KALIGARIČ, 2009), redkeje pa se na tak način širijo samonikle vrste. Zato smo občasno pozitivno presenečeni, če se v bolj kontinentalnih območjih Slovenije pojavijo vrste, ki smo jih bolj vajeni iz zahodne Slovenije, še posebej če gre za izjemno redke vrste, kot je npr. *Anacamptis papilionacea* (CENC & PAUŠIČ, 2016). Ugotavljam, da se je na območju Pomurja v zadnjih desetletjih delež submediteranskih vrst povečal (BAKAN, 2006 in 2011), kar je predvsem posledica podobnosti v geografskih in klimatskih razmerah z JZ Slovenijo.

V nadaljevanju članka je predstavljenih nekaj florističnih novosti z območja Pomurja, ki sem jih zbral v zadnjih desetih letih, kar nekaj vrst je takih, ki imajo submediteransko razširjenost, nekatere vrste pa so se v tem delu Slovenije razširile predvsem zaradi prenosa diaspor s tranzitnim prometom.

2 REZULTATI Z DISKUSIJO

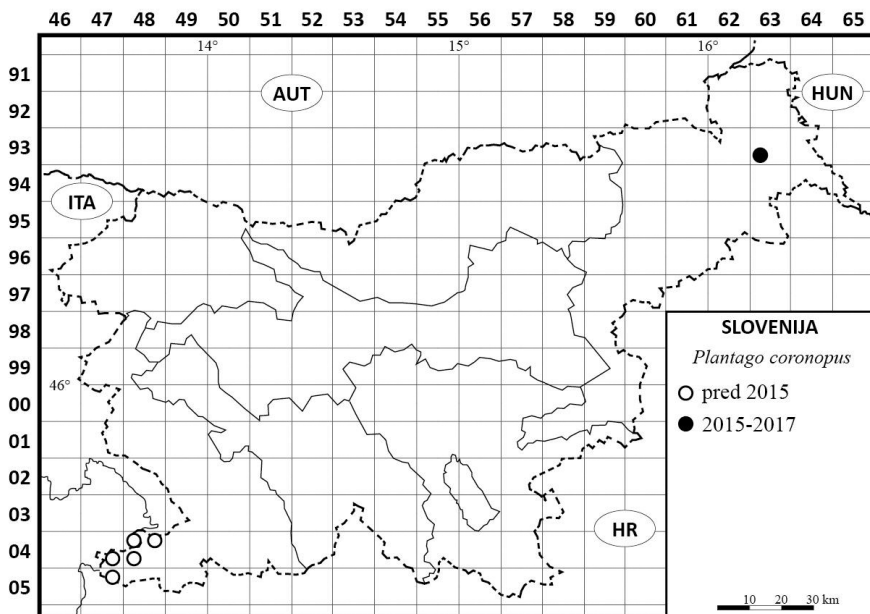
Plantago coronopus L.

9363/3 Slovenija: Prekmurje, Lipovci, avtocestni izvoz v smeri Lendava, obcestni rob blizu semaforiziranega križišča, 183 m. n. v., det. B. Bakan, julij 2015.

Deljenolistni trpotec (*Plantago coronopus*) je zaradi pernato deljenih listov ter prilagojenosti na slana tla dokaj posebna vrsta trpotca v slovenski flori. O tem priča tudi njegova naravna razširjenost zgolj v priobalnih območjih (JOGAN & al., 2001). ROTTENSTEINER (2014) obravnava dve podvrsti z Istre, poleg tipske ssp. *coronopus* navaja še podvrsto ssp. *weldenii*, ki ima cele ali le malo pernato deljene liste. Vrsta je v slovenski flori opredeljena kot ranljiva (V) (ANON., 2002). Avstrijska flora vrsto navaja za Avstrijsko Koroško, na Tirolskem naj bi bila lokalno zanešena, na Avstrijskem Štajerskem pa velja za izumrlo (FISCHER & al., 2008).

Najstarejši podatek iz literature za Slovenijo je najverjetneje podatek MARCHESETTIA (1896–97) za Izolo. Na Obali je vrsto pozneje nabiral WRABER (Koper–Škocjanski zaliv, 1975; WRABER & SKOBERNE, 1989), o najdbah na več priobalnih lokalitetah pa je poročal tudi KALIGARIČ (1987). O novejših najdbah z območja priobalne slovenske Istre poroča GLASNOVIČ, ki je vrsto opazil pretežno na ruderalnih rastiščih v okolici Izole in Strunjana (2007), v diplomskem delu iz leta 2006 pa jo omenja tudi za Bonifiko ter Ankarano. Tudi sam sem vrsto v Ankaranu opazil v okviru študentskih terenskih vaj v obdobju 2015–2017. V letu 2008 je vrsto za kvadrant 0547/2 popisala Bia Rakar (študentski herbarij, LJU10143553).

V sami notranjosti Slovenije do sedaj ta vrsta trpotca še ni bila opažena (JOGAN & al., 2001; BAKAN, 2006 in 2011). Na vrsto sem postal pozoren v poletnem času 2015, ko sem po naključju opazil večje število primerkov ob cestnem robu na izvozu iz avtoceste pri Lipovcih (Prekmurje). V stabilnih sestojih z deljenolistnim trpotcem sta uspevali še *Spergularia marina* in *Dittrichia graveolens* (pri tej vrsti gre prav tako za prvo opažanje v Pomurju). Omenjene vrste so se verjetno razširile iz priobalnih slanih območij zaradi povečanega prometa, ohranjajo pa se zelo verjetno zaradi zasoljevanja cest v zimskem času (ŠAJNA, ADAMLJE & KALIGARIČ, 2017).



Slika 1: Zemljevid razširjenosti deljenolistnega trpotca (*Plantago coronopus*) v Sloveniji glede na fitogeografska območja po do sedaj znanih virih.

Figure 1: The distribution map of Buck's-horn Plantain (*Plantago coronopus*) in Slovenia regarding the phytogeographical regions and according to the available data.

Lathyrus hirsutus L.

9464/2 Slovenija: Prekmurje, Mostje, makadamski obcestni izvoz ob Kobiljskem potoku, 160 m. n. v., det. B. Bakan, maj 2010.

Pojavljanje dlakavega grahorja (*Lathyrus hirsutus*) v Sloveniji lahko obravnavamo kot sporadično in prehodno, saj so njegova primarna rastišča ruderalnega značaja, vrsta pa se pojavlja raztreseno po Sloveniji, a je objavljenih lokalitet sorazmerno malo (JOGAN & al., 2001). Za SV Slovenijo HAYEK (1911) podaja pojavljanje vrste v okolici Maribora, Laškega in Kunšperka. MARTINČIČ v MARTINČIČ & al. (2007) navaja žitna polja kot primarna rastišča te enoletnice, podobna rastišča opisuje tudi »Flora Helvetica« (LAUBER & WAGNER, 2009), ROTTENSTEINER (2014) pa za Istro navaja še garige in suha travišča. Vrsta v Sloveniji ni uvrščena na Rdeči seznam (ANON., 2002), medtem ko je v Avstriji kategorizirana kot močno ogrožena (FISCHER & al., 2008).

Dlakavi grahor je v mojem primeru uspeval na ruderaliziranem delu makadamske poti v neposredni bližini Kobiljskega potoka, blizu vasi Mostje. Ker gre za neke vrste neurejeno parkirišče oz. počivališče, sklepam, da je tudi ta vrsta na lokaliteto zanešena zaradi prometnih povezav (bližina avtoceste in obmejnega območja z Madžarsko). Čeprav je več kot očitno, da

bi vrsta v Pomurju morala biti bolj pogosta zaradi velikega števila potencialnih rastišč, je to za enkrat edini podatek o njenem pojavljanju na tem območju (glede na JOGAN & al., 2001; BAKAN, 2006 in 2011). Vrsta ima južnoevropsko ter vzhodnoazijsko razširjenost (LAUBER & WAGNER, 2009), lahko pa pričakujemo, da se bo zaradi povečanega tranzitnega prometa prehodno pojavila še kje v Sloveniji.



Slika 2-3: Dlakavi grahor (*Lathyrus hirsutus*), habitus (levo), strok (desno). Foto: B. Bakan.
Figure 2-3: Caley Pea (*Lathyrus hirsutus*), plant (left), fruit (right). Photo: B. Bakan.

Lathyrus venetus (Mill.) Wohlf.

9464/2 Slovenija: Prekmurje, Lendavske gorice, Redički gozd, ob gozdni poti tik pred vstopom v gozd, nedaleč od karavle, 300 m. n. v., det. B. Bakan, maj, 2014.

Pisani grahor (*Lathyrus venetus*) je ena tistih vrst, ki ima v Sloveniji center razširjenosti v zahodnem delu, medtem ko se v notranjosti Slovenije ter proti vzhodu pojavlja zelo redko (glede na JOGAN & al., 2001) ali pa popolnoma manjka (BAKAN, 2006). Še najbližja lokacija Prekmurju je verjetno iz okolice Sv. Jurija ob Ščavnici, v kvadrantu 9462/1, kjer je vrsto leta 1992 nabral Samo Kreft (JOGAN & al., 2001). Naravna rastišča pisanega grahorja so svetli gozdovi in grmišča (MARTINČIČ & al., 2007; ROTTENSTEINER, 2014), ponekod pa celo sestoji pravega kostanja (LAUBER & WAGNER, 2009). Je predvsem gozdna vrsta, značilnica nekaterih toploljubnih bukovih združb (submontanskega in spodnjega montanskega pasu), na primer asociacije *Seslerio autumnalis-Fagetum* (DAKSKOBLER 1995). Vrsta ima JZ-evropsko razširjenost (LAUBER & WAGNER, 2009), kar potrjuje njeno razširjenost v zahodnem

delu Slovenije. V Avstriji je vrsta močno ogrožena (FISCHER & al., 2008), na Madžarskem pa je zavarovana, vendar ni ogrožena (KIRÁLY, 2007).

V Prekmurju sem našel le en cvetoč primerek te vrste, in sicer v mešanem bukovem sestoju na območju Lendavskih goric v Redičkem gozdu, tik ob meji z Madžarsko. Že čas cvetenja je dal vedeti, da ne gre za podobno in na isti lokaciji pogostejšo vrsto grahorja, spomladanski grahor (*L. vernus*). Prav tako sta obarvanost ter žilnatost cvetov dober razlikovalni znak med vrstama. Po pričakovanjih bi lahko vrsta na opisani lokaciji bila pogostejša, a je kljub intenzivnejšemu iskanju kasneje nisem več našel.

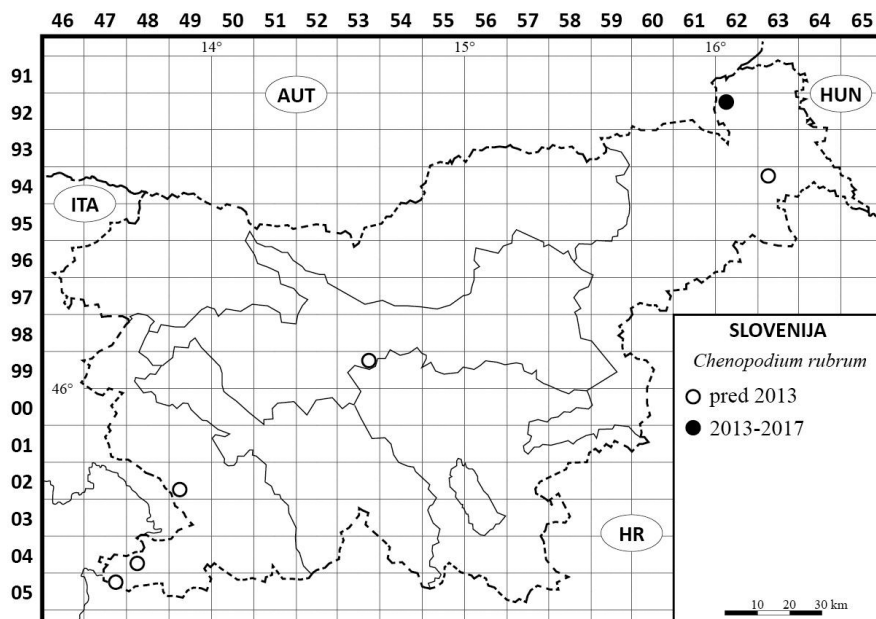
Chenopodium rubrum L.

9262/1 Slovenija: Prekmurje, Krašči, Ledavsko jezero, zamuljen del obale na Z strani jezera ob betonski pregradi, *Isoeto-Nanojuncetia*, 218 m. n. v., det. B. Bakan, september 2013.

Predstavnice metlikovk (*Chenopodiaceae*) za mnoge botanike niso privlačne v glavnem iz dveh razlogov: nimajo atraktivnih cvetov in so zelo težavne za določanje. Rdeča metlika (*Chenopodium rubrum*) je v tem primeru izjema. Njeno poznavanje razširjenosti v Sloveniji temelji predvsem na starejših podatkih (na primer MARCHESETTI, 1896-97 za submediteransko območje, ostalo JOGAN & al., 2001), medtem ko je novejših podatkov iz SV Slovenije sila malo, pa še ti so navadno skriti znotraj florističnih popisov. Tako na primer BABIŠ & SELIŠKAR (2010) navajata vrsto za okolico vasi Melinci, pri reki Muri.

JOGAN & MARTINČIČ & al. (2007) navaja, da se vrsta pojavlja predvsem na vlažnih, ruderalnih mestih, prodiščih ter celo na slanih tleh, medtem ko nekateri viri (LAUBER & WAGNER, 2009) navajajo pojavljanje vrste tudi na gnojiščih, s katerih pa izginja zaradi sanacije le-teh (GEISSELBRECHT-TAFERNER & MUCINA, 1993). Tam naj bi jo nadomestila sinjezelena metlika (*C. glaucum*), ki se v SV Sloveniji pojavlja prehodno in raztreseno (BAKAN, 2006; ŠILC & al., 2013).

Rdečo metliko sem opazil v večjem sestoju na zamuljenem, delno presušenem obrežju Ledavskega jezera, kjer se je družila skupaj z drugimi redkimi vrstami, kot so *Rumex maritimus*, *Cyperus fuscus* in *C. michelianus*. Zaradi pokončnega stebela, mesnatega videza listov in stebela ter rdeče nadahnjenih cvetov je vrsta lahko prepoznavna. Morda je na širšem območju spregledana ali pa podobno kot v Avstriji izrazito nazaduje zaradi izginjanja tradicionalnega načina vzdrževanja gnojišč in gnojnih jam ob kmetijah.



Slika 4: Zemljevid razširjenosti rdeče metlike (*Chenopodium rubrum*) v Sloveniji glede na fitogeografska območja po do sedaj znanih virih.

Figure 4: The distribution map of Red Goosefoot (*Chenopodium rubrum*) in Slovenia regarding the phytogeographical regions and according to the available data.

Orobancha minor Sm.

9463/1 Slovenija: Prlekija, Veržej, protipoplavni nasip ob reki Muri, nedaleč od čistilne naprave Veržej, 180 m. n. v., det. B. Bakan, junij, 2016.

Pojalniki (rod *Orobancha*) so za določanje izjemno težka skupina, tudi zato, ker naj bi ob morfoloških znakih na cvetovih (vključno s pestičem in prašniki, po možnosti v svežem stanju), morali prepoznati tudi gostiteljsko rastlino, kar je v mnogih primerih skrajno nemogoče. Njihova pestrost na širšem območju Pomurja je zelo nizka (glede na JOGAN & al., 2001; BAKAN, 2006), predvsem zaradi odsotnosti ekstenzivnih in razmeroma termofilnih rastišč. Tako se na omenjenem območju v glavnem pojavljata le dve vrsti, in sicer nežni pojalnik (*O. gracilis*) ter rumeni pojalnik (*O. lutea*), pa še ti dve zelo redko. Pojavljanje drugih vrst pojalnikov v Pomurju je pričakovano.

Na mali pojalnik (*O. minor*) sem naletel v okviru dogodka »Bioblitz–24 ur z reko Muro« leta 2016, ko smo s študenti inventarizirali floro in vegetacijo vzdolž Mure. Našli smo le en primer, ki je rasel na južni strani protipoplavnega nasipa, nedaleč od vasi Veržej. Primer je bil že v pozni fazi cvetenja, zato sem ga poslikal in shranil, nismo pa prepoznali gostitelja. Vrsto sem kasneje identificiral kot mali pojalnik, kar je eden novejših podatkov o pojavljanju

te vrste na območju Pomurja. Naj še omenim dejstvo, da so pred dobrimi šestimi leti izrazito sanirali protipoplavni nasip vzdolž celotne Mure, zato je pojavljanje občutljivih vrst na novo vzpostavljenih rastiščih toliko bolj vznemirljivo.



Slika 5-6: Mali pojalknik (*Orobanche minor*), socvetje (levo), notranjost cveta s prašniki in pestičem (desno). Foto: B. Bakan.

Figure 5-6: Small broomrape (*Orobanche minor*), inflorescence (left), interior of the flower, showing the androecia and the pistil (right). Photo: B. Bakan.

Picris echioides L.

9363/1 Slovenija: Prekmurje, Murska Sobota, zelenica ob bencinski postaji OMV nedaleč od BTC kompleksa, 190 m. n. v., det. B. Bakan, avgust 2015.

Širjenje vrst iz zahodnega dela Slovenije v notranjost po avtocestnem križu je več kot pričakovana, zato tudi ne preseneča pojavljanje mediteranskih vrst, kot je srhkolistna skrka (*Picris echioides*), na zelenici blizu bencinske črpalke v Murski Soboti. V MARTINČIČ & al. (2007) je ob navedbi razširjenosti vrste v Sloveniji še dopolnitev, ki opozarja, da je vrsta pogosto zanešena v notranjost Slovenije, čeprav je njeno težišče razširjenosti pri nas JZ Slovenija (JOGAN & al., 2001). Pogosta je predvsem v kraških in priobalnih predelih, ki pa so pogosto ruderalizirani (lastna opažanja). Dandanes vrsto nekateri obravnavajo znotraj rodu *Helminthoteca* (FISCHER & al., 2008; ROTTENSTEINER, 2014) oz. *Helminthia* (KIRÁLY, 2007). Na Madžarskem je vrsta prepoznana kot »skoraj ogrožena« (near threatened) (KIRÁLY, 2007).

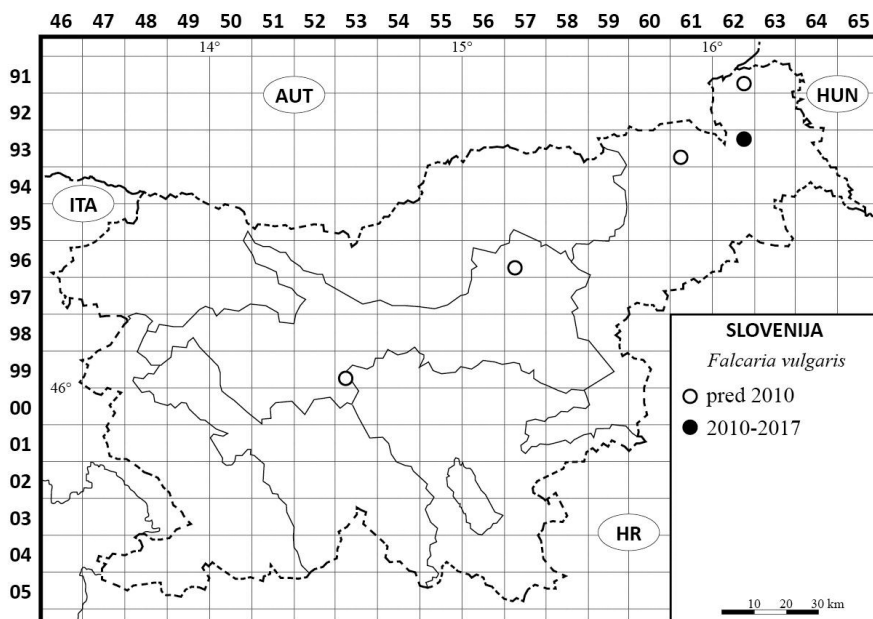
Falcaria vulgaris L.

9362/2 Slovenija: Prekmurje, Vanča vas, ob robu gramoznice med Vančo vasjo in Kupšinci, 193 m. n. v., det. B. Bakan, avgust 2013.

Sodeč po znanih lokacijah (JOGAN & al., 2001) bi morala navadna srpnica (*Falcaria vulgaris*) v Sloveniji veljati za redko vrsto, čeprav jo nacionalni Rdeči seznam opredeljuje kot premalo znano vrsto (K) (ANON., 2002). V Gradivu za Atlas flore Slovenije (JOGAN & al., 2001) so namreč izrisani le trije kvadranti, ki jih avtorji le povzemajo po HAYEKU (1911), ta pa po starejših virih. Za slovensko Štajersko navaja dve lokaciji, in sicer okolico Benedikta v Slovenskih Goricah ter Dobrno.

Leta 2003 je vrsto na Z delu Goričkega, blizu naselja Rogašovci v kvadrantu 9162/4 našel M. KALIGARIČ (ustni vir ter v KALIGARIČ & al., 2004), kar je najstarejši podatek o pojavljanju te vrste v Pomurju.

Sam sem na dokaj velik sesto srpnice v letu 2013 naletel ob robu gramoznice, ki se nahaja med njivskimi površinami med Vančo vasjo ter Kupšinci, nedaleč od Murske Sobote. Gre za stabilen aglomerat, ki ga opazujem vsako leto, zato je na tem rastišču ne morem obravnavati kot prehodno vrsto. Vrsta ima sicer mediteransko-zahodnoazijsko razširjenost (LAUBER & WAGNER, 2009).



Slika 7: Zemljevid razširjenosti navadne srpnice (*Falcaria vulgaris*) v Sloveniji glede na fitogeografska območja po do sedaj znanih virih.

Figure 7: The distribution map of Sickleweed (*Falcaria vulgaris*) in Slovenia regarding the phytogeographical regions and according to the available data.

3 ZAKLJUČEK

Že nekaj časa opažam, da je Pomurje zaradi povečanega tranzitnega prometa postala potencialna regija, v kateri se bo s časoma pojavljalo vse več tujerodnih vrst. Med temi lahko pričakujemo tudi potencialne invazivne vrste, ki svoj širitveni koridor izkoriščajo vzdolž avtocestnega križa (FRAJMAN & KALIGARIČ, 2009). Prav tako lahko pričakujemo pojavljanje nekaterih zanimivejših vrst tudi po železniških koridorjih, kar dokazuje tudi novo nahajališče navadne zobačice (*Tribulus terrestris*) na železniški postaji v Lendavi, v kvadrantu 9464/2 (NAGY & TAKACS, 2016). Tudi sam sem v letu 2017 na isti lokaciji ob železniških tirih naletel na več cvetočih in plodečih primerkov.

Obenem lahko pričakujemo nove podatke o vrstah iz stabilnejših habitatov, kot je npr. v članku omenjeni Redički gozd, floristično zelo bogat tip bukovega gozda iz asociacije *Vicio oroboidi-Fagetum* (ZUPANČIČ & al, 2000). Poleg tu opisanega pisanega grahorja so bile v tem gozdu najdene tudi številne vrste kukavičevk, med katerimi gotovo izstopata ozkousta močvirnica (*E. leptochila*) (LIPOVŠEK & al., 2006) ter škrlatnordeča kukavica (*Orchis purpurea*) (I. & A. PAUŠIČ ustno, povzeto v BAKAN, 2006).

4 SUMMARY

Pomurje region still proves to be rich in flora. Due to its rather dry climate and acidic, semi-permeable soil it is also very suitable environment for some submediterranean species, which occurrence has been discussed in several other articles. Author discusses about 7 rare or endangered species which he found in Pomurje region (NE Slovenia). Some of them, such as *Plantago coronopus*, *Dittrichia graveolens*, *Picris echioides* and *Lathyrus hirsutus*, have been described for the first time for NE Slovenia. Those species spread along traffic corridors from western parts of the country into the eastern parts and the occurrence of *Plantago coronopus* along the highway should be considered as very important information for further studies.

Several other species have been described for Pomurje region for the first time as well. The appearance of *Chenopodium rubrum* at Ledava Lake near village Krašči (Goričko) is very interesting since the species is in decline due to the changes in management of manure on the farms. Growing within the *Isoeto-Nanojuncetea* community it shows a possible adaptation to different habitats. A new *Orobanch*e species for Pomurje region was also recorded. One specimen of *Orobanch*e *minor* was found growing on the embankment near river Mura at Verzej.

New records for *Falcaria vulgaris* in Pomurje are also presented. A large group of plants was found growing near a gravel pit at Vanča vas (Pomurje), which is considered to be a stable aglomerat. In the forest of Redics, near Lendava, another new species for NE Slovenia was described. *Lathyrus venetus* was found growing at the edge of the beech forest. Since it is mainly distributed in SW Slovenia we were surprised to find it so far away from its original distribution.

Although this article contributes only 7 novelties to the flora of NE Slovenia there are few more species to be presented as newly recorded species for NE Slovenia, but perhaps on some other occasion.

5 ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem dr. Mitji Kaligariču za strokovno recenzijo in podporo, predvsem pa za iniciativo za objavo podatkov. Posebna zahvala gre dr. Tinki Bačič za nekatere posredovane viře, kar je vsekakor izboljšalo vpogled v razširjenost določenih vrst.

6 LITERATURA

- ANON., 2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. UL RS, št. 82/2002.
- BABI, V. & A. SELIŠKAR, 2010: Flora prodišč reke Mure. *Folia biologica et geologica* 51 (2): 91–108.
- BAKAN, B., 2006: Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja: prispevek k poznavanju flore Prekmurja. Razvojni center (Lendava). pp. 245.
- BAKAN, B., 2011: Pregled flore zahodnega Dolinskega (Prekmurje, Slovenija) (kvadranti 9363/3, 9363/4, 9463/1 in 9463/2). *Scopolia* (Ljubljana) 71: 1–141.
- CENC, Ž. & I. PAUŠIČ, 2016: Prispevek k poznavanju razširjenosti metuljaste kukavice *Anacamptis papilionacea* (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase, 1997 (Orchidaceae) na severni meji areala vrste. *Annales, Ser. Hist. Nat. (Koper)* 26/1: 113–118.
- DAKSKOBLER, I. 1996. Razširjenost vrst *Lathyrus venetus* (Mill.) Wohlff., *Galeobdolon flavidum* (F. Herm.) Holub in *Veratrum nigrum* L. v gozdnih združbah Posočja (zahodna Slovenija). *Biološki Vestnik* 40 (3–4): 7–21, Ljubljana.
- FISCHER, M. A., K. OSWALD & W. ADLER, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. Linz, Land Oberösterreich, Biologiezentrum der Oberösterreich. Landesmuseen. 1392 pp.
- FRAJMAN, B. & M. KALIGARIČ, 2009: *Dittrichia graveolens*, nova tujerodna vrsta slovenske flore. *Hladnikia* (Ljubljana) 24: 35–43.
- GEISSELBRECHT-TAFERNER, L. & L. MUCINA, 1993: *Bidentetea tripartiti*. V: MUCINA, L. GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. (ed.). *Pflanzengesellschaften Österreichs-Wälder und Gebüsche*. Gustav Fischer Verlag (Jena, Stuttgart, New York): 90–109.
- HAYEK, A. von, 1911: Flora von Steiermark. Erster Band. Verlag von Gebrüder Borntraeger (Berlin). 1272 pp.
- KIRÁLY, G. (ur.), 2007: Vörös Lista. A magyarországi edényes flora veszélyeztetett fajai (Red list of the vascular flora of Hungary). Saját kiadás, Sopron. 73 pp.
- GLASNOVIĆ, P., 2007: Prispevek k poznavanju flore Slovenske Istre. *Hladnikia* (Ljubljana) 20: 5–10.
- 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.
- KALIGARIČ, M., 1987: Floristične novosti iz Slovenske Istre. *Biološki vestnik: glasilo slovenskih biologov*. Št. 35/2: 19–26.
- KALIGARIČ, M., S. ŠKORNIK, B. ŠTUMBERGER, M. HÖNIGSFELD-ADAMIČ & V. PETRINEC, 2004: Bio-inventarizacija krajinskega parka Goričko: končno poročilo. 126 str.
- KALIGARIČ, M. & D. IVAJNSIČ, 2014: Habitat changes caused by sea level rise, driven by climate change in the Northern Adriatic coastal wetlands, Slovenia. V: RANNOV, S.

- (ur.), NEUBERT, M. (ur.): Managing protected areas in Central and Eastern Europe under climate change. Advances in global change research, Springer, Vol. 58: 233–242.
- LAUBER, K. & G. WAGNER, 2009: Flora Helvetica. 1., korrigierter Nachdruck der 4. Auflage. Haupt Verlag (Bern – Stuttgart – Wien). 1632 pp.
- LIPOVŠEK, M., B. DOLINAR, J. KOSEC, I. PAUŠIČ & D. KLENOVŠEK, 2006: Prispevek k pregledu taksonov iz oblikovnega kroga širokolistne močvirnice (*Epipactis helleborine* s.l.). Annales, Ser. Hist. Nat. (Koper) 16/2: 241–252.
- MARCHESETTI, C., 1896–97. Flora di Trieste e de' suoi dintorni. CIV (Trieste): 455–456.
- 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.
- NAGY, T. & A. TAKÁCS, 2016: *Tribulus terrestris*. Nova nahajališča vrst. Praprotnice in semenke (Tracheophyta). Hladnikia 38: 75.
- OTOPAL, J. & M. KALIGARIČ, 2012: Botanical rarities from Slovenian Istria: the influence of the Mediterranean edge (Botanične redkosti iz slovenske Istre: vpliv sredozemskega roba). Annales, Ser. Hist. Nat. (Koper) 22/2: 139–144.
- POLDINI, L. & M. KALIGARIČ, 2000: *Bidens pilosa* and *Conyza sumatrensis*, two new naturalised species in the flora of Slovenia. Annales. Series historia naturalis (Ljubljana) 10/19.
- ROTTENSTEINER, W. K., 2014: Exkursionsflora für Istrien. Mit Beiträgen von 58 Autoren und mit der Unterstützung von 17 Mitarbaiten aus 11 Ländern. Verlag des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten (Klagenfurt). 1015 pp.
- ŠAJNA, N., K. ADAMLJE & M. KALIGARIČ, 2017: *Dittrichia graveolens* – How does soil salinity determine distribution, morphology, and reproductive potential? (*Dittrichia graveolens* – Kako slanost tal določa njeno razširjenost, morfologijo in reproduktivni potencial). Annales, Ser. Hist. Nat. (Koper) 27/1: 7–12.
- ŠILC, U., B. VREŠ & B. ANDERLE, 2013: *Chenopodium glaucum* L.. Nova nahajališča redkejšje vrste in prvi zapis asociacije za Slovenijo. Notulae ad floram Sloveniae. Hladnikia (Ljubljana) 31: 55–59.
- WRABER, T. & P. SKOBERNE, 1989: Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana): 248.
- ZUPANČIČ, M., V. ŽAGAR & B. SURINA, 2000. Predpanonski bukovi asociaciji v severovzhodni Sloveniji. Razprave 4. razreda SAZU (Ljubljana) 41–2, 4: 179–248.