

# Prispevek k poznavanju flore okolice Ormoža (vzhodna Slovenija)

Nejc Jogan<sup>1</sup>, Tinka Bačič<sup>2</sup> & Branko Vreš<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Oddelek za biologijo BF, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenia, E-mail: nejc.jogan@uni-lj.si

<sup>2</sup> Novakova 1, SI-1000 Ljubljana, Slovenia, E-mail: martina.bacic@uni-lj.si

<sup>3</sup> Biološki inštitut ZRC SAZU, Novi trg 5, SI-1000 Ljubljana, E-mail: branevr@alpha.zrc-sazu.si

**Izvleček.** Na Raziskovalnem taboru študentov biologije (RTŠB) Središče ob Dravi '97 je floristična skupina kartirala floro v 5 kvadrantih MTB (240-450 vrst v vsakem). Nekatere zanimivejše najdbe so predstavljene v tem prispevku: *Oenothera pycnocarpa* in *Callitriche cophocarpa* sta novi vrsti za floro Slovenije. Poleg tega smo odkrili številne potencialno naturalizirane vrste (*Acer negundo*, *Calendula officinalis*, *Epilobium adenocaulon* in *Pinus strobus*), nove vrste za subpanonsko območje Slovenije in vrste z nejasno razširjenostjo v Sloveniji. Potrdili smo pojavljanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst in nekatere od obravnavanih vrst predlagali za vključitev v Rdeči seznam (*Apium repens* - E, *Carex strigosa* - R, *Centunculus minimus* - R, *Lythrum hyssopifolia* - E, *Potentilla supina* - R, *Rumex aquaticus* - V).

Ključne besede: flora, Goričko, Slovenija

**Abstract.** A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF FLORA IN THE VICINITY OF ORMOŽ (EASTERN SLOVENIA) - During the Student research camp Središče ob Dravi '97, the floristical group was mapping vascular plants in 5 quadrants of the MTB grid (240-450 species recorded per quadrant). Some of the most interesting records of plants are presented in the paper: *Oenothera pycnocarpa* and *Callitriche cophocarpa* have not been recorded in Slovenia before. In addition, we found several potentially naturalized plant species (*Acer negundo*, *Calendula officinalis*, *Epilobium adenocaulon* and *Pinus strobus*), new species for the subpannonian part of Slovenia and species with imperfectly known area of distribution. We have also confirmed occurrence of several rare or endangered plant species and some of the discussed species are proposed for inclusion in the red data list (*Apium repens* - E, *Carex strigosa* - R, *Centunculus minimus* - E, *Lythrum hyssopifolia* - E, *Potentilla supina* - R, *Rumex aquaticus* - V).

Keywords: flora, Goričko, Slovenia

Nomenklaturni vir: Trpin D. & Vreš B. (1995): Register flore Slovenije. ZRC SAZU, Ljubljana.

## Uvod

Območje med Ormožem in Središčem ob Dravi sodi zaradi vpliva podnebja bližnje Panonske nižine v subpanonsko fitogeografsko območje Slovenije. Osrednji nižinski svet (med 180 in 200 m n.v.) sestavljajo naplavine reke Drave, ki se v tem delu Slovenije še vedno večinoma prosto razliva in tvori številne okljuke, meandre in mrtvice. Pretežni del nižine je kultiviran (njive in travniki), le ožji pas ob reki (loke in logi) še vedno poraščajo predvsem nižinski poplavni gozd doba in belega gabra, vrbovja ter nekatere močvirske (šašja) in vodne združbe. Na jugu Drava meji Slovenijo in Hrvaško, v severnem delu raziskovanega območja pa se svet dvigne (od 200 do 330 m n.v.) v skrajni jugovzhodni del gričevnatih Slovenskih goric proti Prlekiji. V tem delu na pretežno zakisanih do nevtralnih tleh na lapornato-ilovnati podlagi (tudi peščenjakih) prevladuje zmerno kisloljubni gozd bukve in belkaste bekice, ki ga mozaično drobijo obdelane kmetijske površine posamičnih raztresenih kmetij.

Med rastlinami prevladujejo srednjeevropske vrste, ki se jim pridružijo redkejšje panonske in dinarske vrstnice. Gričevnati svet proti severu je vrstno revnejši, nižinske predele pa vrstno popestrijo številne vodne in močvirske ter mnoge adventivne vrste, ki spremljajo urbani in kultivirani del pokrajine.

To območje je bilo v preteklosti botanično šibkeje raziskano. Nekaj podatkov sta v prvi polovici stoletja prispevala Hayek (1908-56) v Flori Štajerske in Fritsch (1929), posamezne navedbe pa po drugi vojni tudi Mayer, Wraber in Martinčič.

V času tabora je potekalo sistematično popisovanje flore po standardni metodi srednjeevropskega florističnega kartiranja v petih kvadrantih treh osnovnih polj: v samem Središču in bližnji okolici (9663/2) smo popisali več kot 450 vrst, na posameznih nahajališčih okoli Obreža v kvadrantu 9663/1 več kot 350 vrst, v Ormožu in Veliki Nedelji (9562/4) 450 vrst, v kvadrantu 9563/3 350 vrst in v 9563/4 240 vrst. O uspehu raziskovalnega dela priča podatek, da smo našli kar 35 vrst, ki jih Mala flora Slovenije ne navaja, od tega 21 neofitov, ki se širijo v zadnjih desetletjih in 14 vrst, ki so bile prezrte verjetno zaradi podobnosti s sorodnimi vrstami.

## Rezultati

Na podlagi terenskih opažanj s tega tabora lahko za nekaj tujih vrst ugotovimo, da so se pri nas zelo verjetno že naturalizirale in se že same širijo. Take so npr. *Acer negundo*, *Epilobium adenocaulon* in *Pinus strobus*, pozorni pa moramo biti tudi na vrtni ognjič (*Calendula officinalis*), katerega pojavljanje v nižinah toplejšega dela Slovenije bi prav tako utegnilo biti že ustaljeno.

Odkritih je bilo še nekaj novih ruderalnih in adventivnih vrst, katerih uspevanje ali pojavljanje v subpanonskem fitogeografskem območju še ni bilo znano: *Agropyron athericum*, *Amaranthus hypochondriacus*, *Bidens frondosa*, *Bromus japonicus*, *Bromus madritensis*, *Cuscuta campestris*, *Euphorbia maculata*, *Euphorbia nutans*, *Parthenocissus inserta*, *Sisymbrium loeselii*.

Nadalje so bila odkrita nova nahajališča vrst, katerih razširjenost v Sloveniji je iz različnih razlogov slabo poznana: *Agrostis gigantea*, *Brachypodium pinnatum*, *Chenopodium ficifolium*, *Consolida ajacis*, *Dactylis polygama*, *Euphorbia marginata*, *Eleusine indica*, *Epipactis pontica*, *Erechtites hieraciifolia*, *Linum usitatissimum*, *Luzula pallenscens*, *Oxalis dilleni*, *Panicum dichotomiflorum*, *Peplis portula*, *Plantago intermedia*, *Populus x canescens*, *Rumex angiocarpus*, *Veronica catenata*.

Potrjena so bila tudi nahajališča nekaterih vrst z Rdečega seznama: *Hippophaë rhamnoides*, *Myricaria germanica*, *Schoenoplectus triquetra*.

V predstavitvi rezultatov so avtorstva obdelave posameznih taksonov označena z začetnicami posameznih avtorjev (NJ, TB ali BV).

Med terenskim delom in predvsem med določanjem nabranega materiala smo se spopadli tudi s številnimi težavnimi skupinami. Nekaterim smo bili kos, ob drugih pa smo se predvsem zavedli zapletenosti problematike. Tako naj bo nadaljnjih nekaj nerazjasnenih primerov nam in tudi drugim botanikom spodbuda za podrobnejše preučevanje.

***Callitriche palustris* agg.** - Žabjim lasom v zadnjih letih posvečamo nekoliko več pozornosti in kot vse kaže, je najpogostejša vrsta v nižinah toporobi žabji las (*C. cophocarpa* Sendtn.), ki se od ostalih vrst razlikuje po neizrazito gredljatih plodičih, plod pa je približno tako dolg kot širok. To je bila tudi edina vrsta te skupine, ki smo jo našli na RTŠB, njeno nahajališče pa je tudi eno prvih (verjetno prvo objavljeno) te vrste v Sloveniji. Če kritično

ocenimo še verjetnost uspevanja ostalih vrst žabjih lasov v Sloveniji, lahko predvsem rečemo, da so vsi (!) stari podatki, ki temeljijo predvsem na nezanesljivih razlikah v vegetativnih znakih (oblika listov) neuporabni in da je celoten rod potreben podrobne revizije. Problem pri tem je, da je za zanesljivo določitev vedno potreben plodeč material, tako da je uporabnega herbariziranega gradiva razmeroma malo. Sodeč po ekoloških zahtevah in razširjenosti v soseščini (predvsem v Avstriji, cf. Fischer 1994) bi torej pri nas lahko pričakovali naslednje vrste: *C. cophocarpa*: razširjena v nižinah in montanskem pasu po vsej Sloveniji, *C. palustris* L. em. Schotsman: raztresena v montanskem in subalpskem pasu na silikatni podlagi, *C. stagnalis* Scop.: raztresena v nižinah in montanskem pasu na silikatni podlagi, *C. obtusangula* Le Gall: redka v toplejših predelih v eutrofnih vodah, *C. hamulata* Kuetz. ex Koch: redka v nižinah in montanskem pasu na silikatu. Na Primorskem bi utegnili najti tudi *C. platycarpa* Kuetz. in *C. brutia* Petagna, ki imata bolj oceansko razširjenost. (NJ)

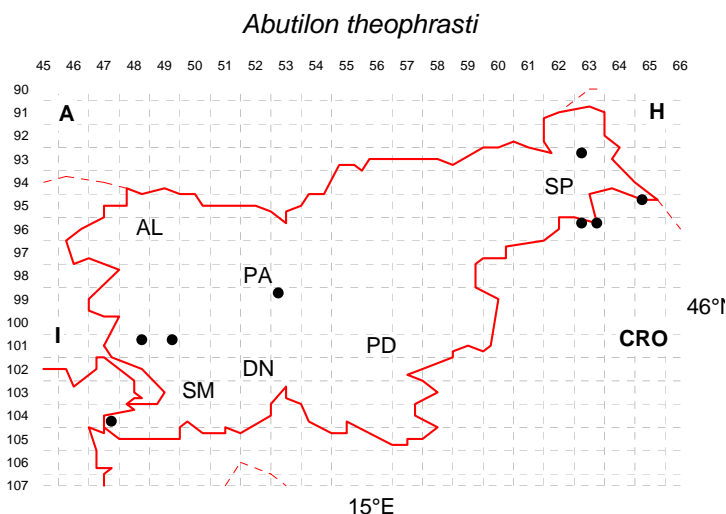
***Senecio nemorensis* agg.** - Skupina podlesnega grinta naj bi bila, sodeč po Mali flori Slovenije, pri nas zastopana z 2 vrstama (*S. fuchsii* C. C. Gmelin in tipično vrsto). V zadnjem času pa so ta oblikovni krog v Srednji Evropi razdelili na tri vrste: poleg *Senecio ovatus* (Gaertn., Mey. & Schreb.) Willd. (kar je veljavni sinonim za fuksov grint) sta to še *S. hercynicus* Herborg (= *S. nemorensis* s. str.) in *S. germanicus* Wallr. (= *S. nemorensis* p. p.), zadnja od teh je deljena na dve podvrsti (poleg tipske še *S. germanicus* ssp. *glabratus* Herborg). Tako brez natančne obdelave slovenskega materiala določenega kot *S. nemorensis* sploh ni več jasno, kateri od preostalih treh taksonov rase tudi pri nas in kakšna je njegova (njuna ali celo njihova) razširjenost. Po podatkih o razširjenosti v sosednji Avstriji pa lahko sklepamo, da je *S. hercynicus* splošno razširjen, *S. germanicus* pa je pri nas verjetno zastopan le s tipsko podvrsto. Prav *S. hercynicus* pa v Registru (Trpin & Vreš 1995) manjka. Na RTŠB smo nabrali *S. germanicus* v kvadrantu 9562/4, v kvadrantu 9663/2 pa *S. ovatus*. (NJ)

***Utricularia vulgaris* agg.** - Južna mešinka (*U. australis* R. Br.) je vrsta iz oblikovnega kroga navadne mešinke (*U. vulgaris*), od katere se loči po oblikovanosti cvetov, žlezavosti ostroge, razvitosti plodov itd., a vsaj znakov na cvetovih pri herbariziranem materialu skorajda ni mogoče prepoznati, zato je najbolj zanesljivo določevanje svežega materiala. Pri nas je bila južna mešinka prvič opažena pri Radomljah pred nekaj leti (N. Jogan, neobjavljeno), na podlagi te najdbe pa je bila tudi vključena v Register (Trpin & Vreš 1995), kjer je prišlo do napačnega navedka. Kot avtor prve navedbe je namreč naveden Mayer (1952), četudi je njegova vključitev te vrste v "Seznam" temeljila le na najdbah zunaj meja današnje Slovenije. Sodeč po navedbah v Avstrijski flori (Fischer 1994) je možno, da je *U. australis* v resnici tudi pri nas precej pogostejša od tipične navadne mešinke. Na RTŠB smo jo našli v zaliti gramoznici na prodišču Drave pri Frankovcih (9663/1). (NJ)

## Pregled nekaterih zanimivejših najdb z diskusijo

### 1. *Abutilon theophrasti* Med. – baržunasti oslez

Baržunasti oslez je pogosto podivjana in v ruderalnih združbah ponekod tudi ustaljena okrasna vrsta, ki je pobegnila z vrtov, poznana pa je tudi kot stara tekstilna vrsta z daljnega vzhoda (Seljak 1990). V Evropi in tudi v Sloveniji se pojavlja kot plevel v toplejših predelih; doslej je bilo objavljeno le njeno pojavljanje na Primorskem in v okolici Ljubljane (Seljak 1990, Kaligarič & Jogan 1990). Vrsta se zadnja leta razširja tudi po vzhodni Sloveniji (Frankovci - 9663/1: leg. D. Trpin & B. Vreš 1992; med Bakovci in Dokležovjem - 9363/1: leg. A. Seliškar 1994; Muriša - 9565/1: leg. V. Babij & B. Vreš 1996) (Sl. 1). Na RTŠB smo našli še novo nahajališče na njivah v bližini Središča ob Dravi (9663/2). (NJ & BV)



SLIKA 1: Razširjenost baržunastega osleza v Sloveniji  
 FIGURE 1: The distribution of *Abutilon theophrasti* in Slovenia

### 2. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle (*Ailanthus glandulosa* Desf.) – visoki pajesen

Visoki pajesen, visoki ajlant ali božje drevo, kot ga imenuje Piskernikova (1951), je udomačena okrasna drevesna vrsta, katere naturaliziranost pri nas doslej še ni bila jasno poudarjena, a je očitna po vsej Sloveniji (Jogan & Podobnik 1997, Dakskobler mscr.). Zelo

pogosta je predvsem v zahodnem delu Slovenije (Posočje, Primorska), našli pa smo jo tudi v treh kvadrantih (9562/4, 9563/4 in 9663/2) na raziskovanem območju.

Omeniti velja še nejasen zaplet v zvezi z uporabo znanstvenega imena tega taksona. Ta je nastal v Registru (Trpin & Vreš 1995), ki daje prednost imenu *A. glandulosa*. Pod tem imenom je bila vrsta res prvič opisana v okviru rodu (Desf. 1788), v katerega jo uvrščamo danes, kombinacija *A. altissima* pa je nastala šele več kot stoletje kasneje (Swingle 1916), a je temeljila na najstarejšem bazionimu *Toxicodendron altissima* Mill. 1768 in je potemtakem prednostna. (NJ & BV)

### 3. *Apium repens* (Jacq.) Lag. (*Apium nodiflorum* (L.) Lag. subsp. *repens* (Jacq.) Thell.) – plazeča zelena

Material, ki smo ga nabrali na vlažnih peščenih tleh na prodiščih južno od Središča ob Dravi (9663/2) je oblikovno nekako med *A. repens* in *A. nodiflorum*. S prvim taksonom ga povezujejo razširjenost, razmeroma dolgi peclji kobulov in razvitost ogrinjala, z drugim pa steblo, ki se ne zakoreninja na vseh kolencih, kar pa je "dopustno" tudi za *A. repens* (cf. Stace 1994). *A. nodiflorum* doslej na območju Slovenije ni bila najdena, Mayerjeve (1952) navedbe pa temeljijo na najdbah pri Ogleju v Furlanski nižini. Tudi starih podatkov o uspevanju *A. repens* pri nas je malo, tako se Mayerjeve navedbe Koroške nanašajo na Avstrijski del Koroške, kjer je vrsta danes že izumrla (Fischer 1994), navedbe za Štajersko pa temeljijo na več kot 100 let starih Murmannovih (1874) podatkih o uspevanju pri Borlu (Ankenstein, 9662/1), Sv. Barbari (St. Barbara, 9661/4) in Vidmu pri Ptujju (St. Veit, 9661/1). Vrsta si vsekakor zasluži mesto v Rdečem seznamu kot redka in prizadeta. (NJ)

### 4. *Carex strigosa* Huds. – ozkoklasi šaš

Ozkoklasi šaš smo našli v ekološko precej posebnih razmerah v gozdu pri železniški postaji Ormož. Razmeroma strnjeno obrobja kotanje, v katerih leži le strohnelo listje in - kot kaže - vsaj občasno zastaja voda. Na prvi pogled je vrsta nekoliko podobna gozdnemu šašu, ki porašča gozdna tla nekoliko bolj sušnih predelov v okolici, od tega pa ga zlahka ločimo po nekoliko širših listih, po cvetenju polegmem stebelu z neizravno previsnimi ženskimi klaski ter oreških z neizravnim kljuncem.

Edina starejša navedba o uspevanju te vrste na območju Slovenije je stara kar 140 let (Tomaschek 1859 ga navaja za Miklavžev hrib pri Celju), a je kasneje kljub iskanju (Hayek 1956) niso uspeli potrditi. Zato je bil ozkoklasi šaš uvrščen med nezadostno poznane vrste v Rdečem seznamu slovenske flore (Wraber & Skoberne 1989). Tudi v sosednjih deželah je ta vrsta redka, tako je na avstrijskem Štajerskem znano le eno nahajališče pri Radgoni

(Zimmermann et al. 1989), na Koroškem, Gradiščanskem (Fischer 1994) in v Furlaniji-Juljski krajini (Poldini 1991) ne uspeva, za Hrvaško (Domac 1994) pa prav tako ni podatkov o uspevanju. Na splošno je ta subatlantsko-submediteranska vrsta po vsej Evropi redka in raztresena (K. Suessenguth v: Hegi 1939).

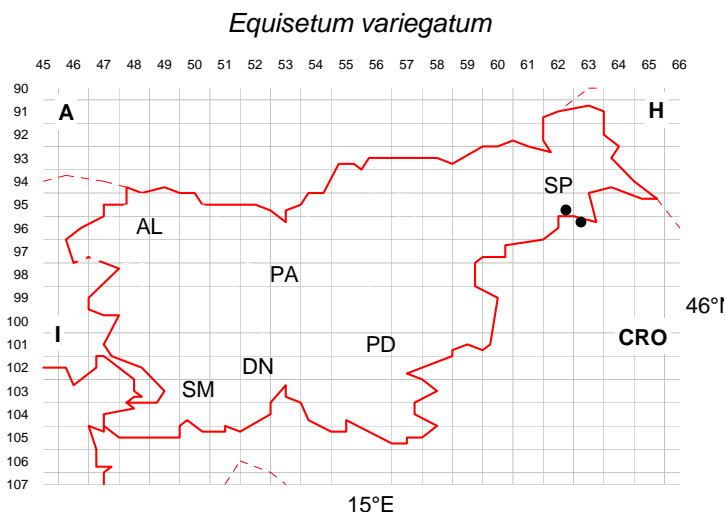
Novoodkrito nahajališče tako pomeni prvo potrditev uspevanja te vrste v Sloveniji v tem stoletju in vrsta si vsekakor zasluži uvrstitev med redke vrste slovenske flore! (NJ)

### **5. *Centunculus minimus* L. – navadni malček**

Navadni malček je drobna enoletnica golih vlažnih peščenih tal, katere pojavljanje je po eni strani že zaradi neopaznosti pogosto prezrto, po drugi strani pa so tudi njena rastišča ogrožena. V Rdeči seznam slovenske flore (Wraber & Skoberne 1989) je zato vključen kot nezadostno poznana vrsta, v zadnjem času pa je bil najden na nekaj nahajališčih v predalpskem (Radomlje - 9853/2; opuščeni glinokop v smeri proti vasi Rova; N. Jogan 1991) in subpanonskem (Grabonoški vrh, Veržej, Lendava) fitogeografskem območju. Ob Dravi je malček nabiral že Hayek (1911) in sicer v Veliki Nedelji (9562/2). Našli smo ga na vlažni njivi v bližini Središča ob Dravi (9563/4). Vrsta je razmeroma redka. Ker poleg tega uspeva na ogroženih rastiščih, si nedvomno zasluži vključitev med redke in ranljive vrste slovenske flore. (TB)

### **6. *Equisetum variegatum* Schleicher ex Weber & Mohr – pisana preslica**

Pisana preslica je bila z vzhodne Štajerske doslej znana le s Ptuja in Poljčan (Hayek 1907), pa tudi drugod po Sloveniji je razmeroma redka in se pojavlja predvsem na prodiščih potokov in rek v predalpskem fitogeografskem območju (Sl. 2). Naša najdba z vlažnih mest na prodiščih Drave pri Ormožu (9663/1 in 9562/4) je tako najvzhodnejše doslej znano nahajališče v Sloveniji in obenem prva potrditev podatkov iz začetka stoletja o uspevanju te vrste ob Dravi. Podobno vrsto, razraslo preslico (*Equisetum ramosissimum* Desf.) smo nabirali na nasipih železnice pri Ormožu (9663/1). Z vzhodne Štajerske sta bili doslej znani le dve nahajališči te vrste (Bačič 1997), tako da novoodkrito nahajališče predstavlja šele tretjo navedbo za ta konec Slovenije. Po drugi strani pa pogostnost razrasle preslice na tem nahajališču kaže na veliko verjetnost, da je razširjena tudi na drugih podobnih rastiščih, ki so s svojo karbonatno podlago v pretežno nekarbonatni okolici floristično pomembna. (TB)



SLIKA 2: Novi nahajališči pisane preslice v Sloveniji  
 FIGURE 2: New localities of *Equisetum variegatum* in Slovenia

## 7. *Geranium purpureum* Vill. – škrlatnordeča krvomočnica

Škrlatnordeča krvomočnica je diploidni sorodnik in eden od staršev alotetraploidne smrdljike (Yeo 1988). Je primarno submediteranska vrsta, ki pa se je v zadnjih desetletjih povsod po Evropi predvsem vzdolž železnic razširila v notranjost. Ker na železniških nasipih uspeva tudi smrdljika, ki je škrlatnordeči sorodnici močno podobna, je potekalo širjenje na celino zelo neopazno, kar velja celo za območja, ki so floristično sicer zelo dobro obdelana, kot npr. Nemčija (cf. Hügin et al. 1995). Tudi pri nas je bila ta submediteranska vrsta v zadnjem času opažena ob železnici v Ljubljani, Zalogu, Brezovici, Sevnici (N. Jogan, neobjavljeno), na RTŠB pa smo jo našli ob železnici v Ormožu (9562/4) in Središču ob Dravi (9663/2). Četudi sta vrsti ozko sorodni in na prvi pogled tudi zelo podobni, se zaradi prevladujoče avtogamije tudi na skupnih rastiščih navzkrižno večinoma niti ne oprášujeta, umetno vzgojeni križanci pa so popolnoma sterilni. Kljub ozki sorodnosti obstaja med vrstama kar precej razlikovalnih znakov:



	<i>G. robertianum</i>	<i>G. purpureum</i>
dlakavost čaše in pecljev socvetij	različno dolge dlake 0,5-2 mm	±enako dolge dlake <1 mm
pecelj cveta ob zrelosti plodov	3-5 (6) mm	(7) 8-12 mm
širina cvetov	okoli 15 mm	okoli 10 mm
barva venca	rožnata do škrlatna	škrlatna
čašni listi + resa	6-8 mm + 2 mm	5,5-6,5 mm + 1-1,5 mm
venčni listi (dol. x šir.)	12-15 mm x 3,4-4,5 mm	10-11 mm x 2-2,5 mm
venčni listi (dolžina ploščice)	7-9 mm	4,5-5 mm
prašnice	temnordeče ali rumene	rumene
kljunec plodu	0,1 mm dolgo žlezasto dlakav	gol
plodiči pri vrhu	0,1 mm dolgo dlakavi	goli

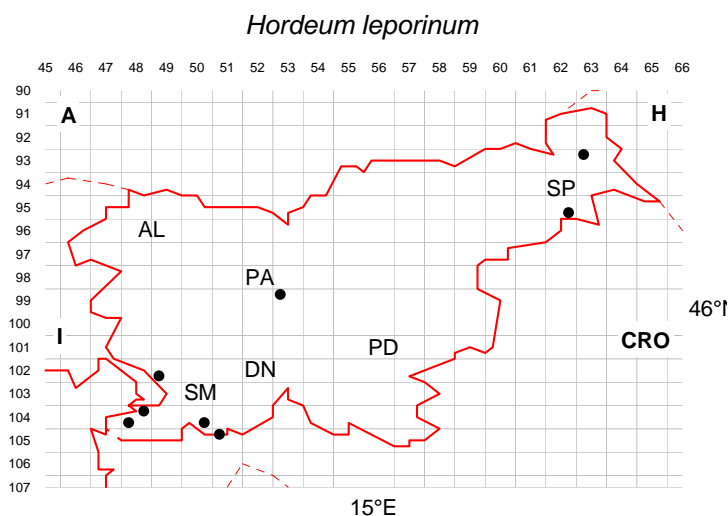
V bodoče kaže torej pojavljanju te skupine krvomočnic v notranjosti Slovenije posvetiti več pozornosti. (NJ)

## 8. *Hordeum leporinum* Link – zajčji ječmen

Zajčji ječmen je še ena od vrst, ki so se iz mediteranskih in submediteranskih krajev, kjer so avtohtone, s posredno pomočjo človeka razširile v toplejše predele na celini. Tu jo lahko najdemo rastočo skupaj z najožjim sorodnikom mišjim ječmenom (*H. murinum*), pogosteje pa *H. leporinum* uspeva na bolj suhih ruderalnih rastiščih. V Mali flori Slovenije (Martinčič & Sušnik 1984) je razširjenost obeh vikarističnih vrst prikazana zelo poenostavljeno. Tako naj bi zajčji ječmen uspeval le v submediteranskem fitogeografskem območju, kjer naj bi v celoti nadomeščal v ostali Sloveniji razširjeno drugo vrsto. Pri tako pogostih rastlinah, ki so poleg tega vezane še na ruderalna rastišča, je tako jasna meja med areali skoraj nemogoča in zato ni nič čudnega, da je bil mišji ječmen v zadnjih letih odkrit tudi na Primorskem (N. Jogan, neobjavljeno), po drugi strani pa je bilo najdenih tudi več nahajališč zajčjega ječmena v notranjosti Slovenije (Ljubljana, Murska Sobota). K nejasni sliki poznane razširjenosti obeh ozkosorodnih vrst je poleg znane zanemarjenosti trav in ruderalnih vrst gotovo pripomogel tudi napačen ključ v Mali flori Slovenije. Ta namreč pomotoma navaja znake, ki so uporabni za razlikovanje neke druge ozkosorodne skupine dveh vrst ječmenov in sicer *H. marinum* agg. (z vrstama *H. marinum* in *H. gussoneanum*). Znaki, po katerih se ločita mišji in zajčji ječmen, pa so naslednji:

	<i>H. murinum</i>	<i>H. leporinum</i>
habitus	nežnejša	robustnejša
pecelj srednjega od 3 klaskov	< 1 mm	> 1 mm
razmerje dolžin stranskih in srednjega klaska	približno 1	> 1
dolžine res stranskih klaskov glede na srednjo reso	krajše	daljše
dlakavost roba ogrinjajnih plev stranskih klaskov	gola	resasto dlakava

Več nahajališč zadnje vrste, ki smo jih odkrili v okolici Ormoža in Velike Nedelje (9562/4), torej sploh ne preseneča (Sl. 3). (NJ)



SLIKA 3: Razširjenost zajčjega ječmena v Sloveniji  
FIGURE 3: The distribution of *Hordeum leporinum* in Slovenia

## 9. *Lythrum hyssopifolia* L. – ižopasta krlenka

Ižopasta krlenka je drobna enoletnica vlažnih peščenih tal, na katero naletimo v Sloveniji precej redko. Po Mali flori Slovenije (Martinčič & Sušnik 1984) je razširjena v predalpskem, subpanonskem in submediteranskem fitogeografskem območju, ko poskusimo poiskati konkretna nahajališča, pa smo z delom kar hitro pri koncu. Tako je v starejših virih omenjeno nekaj raztresenih nahajališč na Štajerskem ter nekaj nahajališč v slovenski Istri. Po drugi svetovni vojni so bila najdena le 3 nahajališča na Štajerskem (N. Jogan, neobjavljeno), eno od teh (Lipje pri Središču ob Dravi: 9663/2) smo odkrili na tem taboru. Rastlina je rasla na vlažnih ilovnatih tleh na robu njive skupaj s prav tako vlagoljubnim močvirskim trpotcem (*Plantago*

*intermedia*). Zaradi relativne redkosti in ogroženosti (njena rastišča so pogosto predmet izsuševanj oz. melioracij) predlagamo vključitev izopaste krvenke kot prizadete vrste v Rdeči seznam. (NJ & BV)

**10. *Oenothera pycnocarpa* Atkinson & Bartlett in Bartlett (*O. chicaoënsis* Renner ex Cleland & Blakestee) – debeloplodni svetlin in *O. glazoviana* M. Micheli in Martius (*O. erythrosepala* Borbas) – rdeččašni svetlin**

Svetlini prihajajo k nam iz Severne Amerike. Prve svetline so v Evropi pričeli gojiti v 17. stoletju kot okrasne rastline in številni od njih so na različnih koncih Evrope podivjali. Predstavniki agregatov (t.i. male vrste) so si med seboj precej podobni, k težavnosti določanja pa pripomorejo tudi križanci. Poleg dvoletnega svetlina (*Oenothera biennis* s. str.), ki ga kot edinega navaja Mala flora Slovenije, je bilo v Sloveniji najdenih še nekaj drugih vrst, ki prav tako sodijo v oblikovno skupino *Oenothera biennis* agg. To so rdeččašni svetlin, *O. glazoviana*, o katere pojavljanju je prvi poročal B. Turk (1990), Rennejev svetlin, *O. canovirens* Steele (*O. renneri* Scholz, *O. velutinifolia* Hudziok), ki smo jo odkrili na Kozjanskem (N. Jogan & T. Bačič, neobjavljeno) in novoodkriti debeloplodni svetlin, *O. pycnocarpa*. Po razkošju svetlinov, ki jih navaja Excursionsflora von Österreich (Fischer et al. 1994), in tudi nekatere druge evropske flore (večinoma navajajo čez 10 vrst) pa bi lahko pri nas pričakovali še kaj več.

Omenjene vrste svetlinov se ločijo po prisotnosti rdečih baz dlačic na stebelu in poganjkih, nadalje se *O. glazoviana* razlikuje od *O. canovirens* in *O. pycnocarpa* po velikosti venca: ta je pri rdeččašnem svetlinu razločno večji kot pri Rennejevem in debeloplodnem svetlinu. Od debeloplodnega svetlina, ki je štrleče dlakav, se nadalje Rennejev svetlin loči predvsem po prilegli dlakavosti. Razlike med doslej znanimi svetlini slovenske flore lahko tako strnemo v ključ (v glavnem narejen na podlagi obdelave tega rodu v Češki flori: Jehlik 1997):

- 1 Hipantij vsaj 4 cm dolg, čašni listi 4-6 cm dolgi, rdeči ali vsaj rdečkasto nadahnjeni, venčni listi > 3,5 cm dolgi in vsaj 4 cm široki, brazda razločno presega prašnike ..... ***O. glazoviana***
- 1\* Hipantij 2-3,8 cm dolg, čašni listi 1-3,8 cm dolgi, zeleni, venčni listi 1-3 cm dolgi in 1-4 cm široki, brazda tako dolga kot prašniki ..... 2
- 2 Vsa rastlina razmeroma gosto prileglo nežlezavo dlakava, do 1,2 m visoka ..... ***O. canovirens***
- 2\* Vsa rastlina štrleče nežlezavo, v cvetni regiji tudi žlezavo dlakava, do 2,5 m visoka ..... 3
- 3 Vsa rastlina razločno rdeče pikčasta (rdeče obarvano dno večjih dlak), venčni listi približno tako dolgi kot široki, dolžina 7-18 mm ..... ***O. pycnocarpa***
- 3\* Rastlina ni rdeče pikčasta (kvečjemu posamezne pike pri dnu stebela), venčni listi razločno širši od svoje dolžine, dolžina 14-30 mm ..... ***O. biennis***

Naša najdba rdeččašnega svetlina v kvadrantu 9563/4 (Godenci-Vodraci) je prva potrditev pojavljanja te vrste v subpanonskem fitogeografskem območju. Debeloplodni svetlin

smo nabirali v dveh kvadrantih - 9663/2 na bregu Drave pri Središču in 9562/4 Ormož. Celoten rod vsekakor terja kritično obdelavo, kar za začetek pomeni predvsem zbiranje materiala na terenu. (NJ & TB)

### **11. *Panicum miliaceum* L. ssp. *runderale* (Kitag.) Tzvel. – obpotno proso**

Navadno proso je žito, ki se vse redkeje goji, pogosto pa se pojavlja subsponentno po ruderalnih mestih in kot plevel predvsem med koruzo. Pri nas je arheofit, ki so ga prinesli v 15. stoletju, šele v zadnjih letih pa se poleg tipske podvrste pojavljata v Evropi še dve, ki sta predvsem plevela: *P. miliaceum* ssp. *runderale* (lat razprostrt, klaski in anteciji odpadljivi, anteciji temni, < 1,6 mm široki) in njivsko proso, *P. miliaceum* ssp. *agricola* Scholz & Mikolaš (lat strnjen, previsen, le anteciji odpadljivi, svetli do temni). Takson "runderale" je bil v Sloveniji opažen že na nekaj mestih (Ljubljana, Gorenjska, gornja Dravska dolina; N. Jogan, neobjavljeno), v okolici Ptuja in Ormoža pa je kar pogost. Na RTŠB smo ga našli na več mestih v kvadrantu 9663/1. Pojavljanje taksona "*agricola*" je bilo v Sloveniji doslej zabeleženo na Štajerskem, verjetno pa se širi. (NJ)

### **12. *Potamogeton berchtoldii* Fieber – Berchtoldov dristavec**

Dristavci so plavajoče oz. večinoma potopljene vodne rastline, katerih poznavanje razširjenosti v Sloveniji je zelo skopo. Pri raziskavah močvirske flore v zadnjem desetletju smo pri pregledu skupine ozkolistnih vrst dristavcev prepoznali Berchtoldov dristavec (Jogan & Podobnik 1997, Babij et al., mscr.), ki je morda pri nas celo pogostejši od podobnega pritlikavega (*Potamogeton pusillus* L.) in verjetno se stare navedbe za slednjo vrsto v glavnem nanašajo prav na *P. berchtoldii*. Tako bi lahko sodili tudi po razširjenosti obeh vrst v Avstriji (Fischer 1994), kjer naj bi se *P. pusillus* pojavljal le redko na Koroškem in vprašljivo na skrajnem zahodu Avstrije, *P. berchtoldii* pa se pojavlja raztreseno po vseh deželah. Herbarijskega materiala ozkolistnih dristavcev je pri nas, tako kot velja tudi za večino drugih vodnih rastlin, razmeroma malo, tako da bo v prihodnje treba nameniti makrofitom več pozornosti na terenu. Pri našem delu smo nanj naleteli v mlakah in mrtvicah v okolici Središča ob Dravi (9663/2) ter v Ormoških lagunah (9663/1). (NJ & BV)

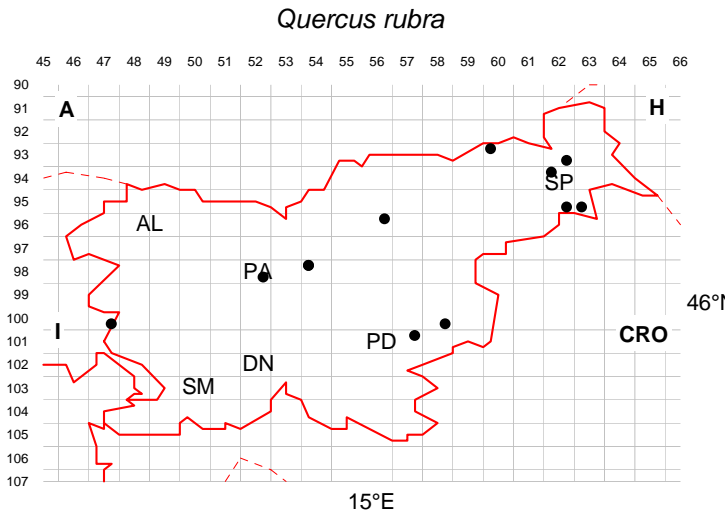
### **13. *Potentilla supina* L. – polegli petoprstnik**

Zaradi svoje redkosti in nepoznavanja recentnega uspevanja pri nas je bil polegli petoprstnik kot nezadostno poznana vrsta uvrščen v Rdeči seznam (Wraber & Skoberne 1989). Tedaj je bilo znano le eno nahajališče na Štajerskem (Središče ob Dravi), ki ga navajajo

starejši viri (Hayek 1911), novejših potrditev uspevanja te vrste v Sloveniji pa ni bilo. V zadnjih letih pa smo polegli petoprstnik našli že v Dokležovju (9363/3, LJU, leg. A. Podobnik & N. Jogan) in na letošnjem RTŠB tudi v Središču ob Dravi (9663/2) in s tem potrdili kakih sto let star podatek o uspevanju. Na obeh nahajališčih je ta vrsta rasla na intenzivno košenih zelenicah, saj ji polegla rast očitno omogoča preživetje kljub pogosti košnji. Predlagamo uvrstitev te vrste kot "redke" na Rdeči seznam. (TB)

#### 14. *Quercus rubra* L. – rdeči hrast

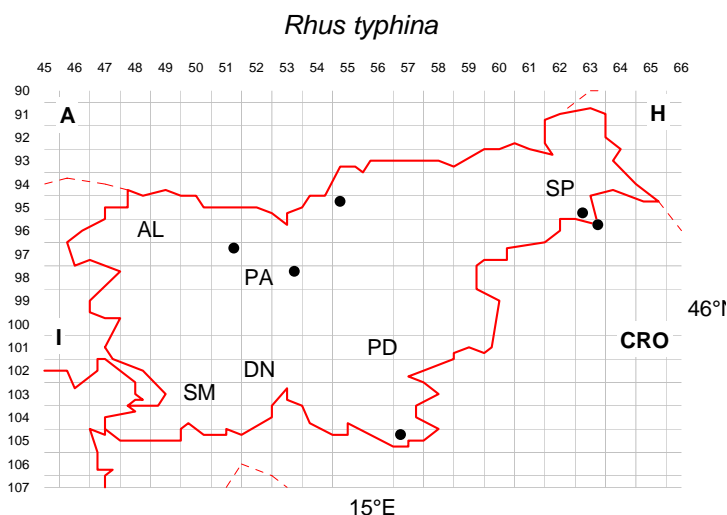
Podobno kot gladki bor so tudi rdeči hrast tu in tam sadili v gozdove in ponekod se je že popolnoma udomačil (npr. v Panovcu, kjer ga je Zirnich (Mezzena 1986) nabiral že 1950. leta). Tudi tej vrsti v fazi naturalizacije bo potrebno posvetiti več pozornosti in predvsem ugotoviti, kje vse se že sama pomlajuje. Na letošnjem RTŠB smo rdeči hrast našli pri Veliki Nedelji (9562/4) in med Obrežem in Šalovci (9563/3) (Sl. 4). (NJ)



SLIKA 4: Razširjenost rdečega hrasta v Sloveniji  
 FIGURE 4: The distribution of *Quercus rubra* in Slovenia

### 15. *Rhus typhina* L. (*Rhus hirta* (L.) Sudw.) – octovec

Tudi octovec je okrasna drevesna vrsta, katere naturalizacijo smo nekako prezrli. Stefani (1895) omenja njeno uspevanje v okolici Kopra, Mezzena (1986) pri Škabrijelu. V Mali flori Slovenije (Martinčič & Sušnik 1984) je tako le podatek o podivjanosti v submediteranskem fitogeografskem območju, dejstvo pa je, da se ta vrsta pojavlja podivjano že po vsej Sloveniji. Na taboru smo jo našli v dveh kvadrantih: 9663/2 pri Središču in 9563/3 pred Šalovci. Tako kot tej vrsti precej podobnemu in že popolnoma naturaliziranemu pajesenu (cf. 3.2) ji bo potrebno posvetiti več pozornosti (Sl. 5). (TB)

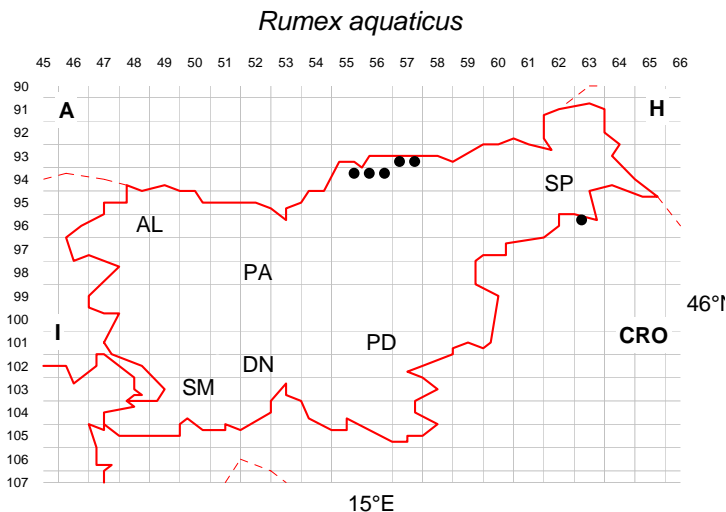


SLIKA 5: Danes znana razširjenost octovca v Sloveniji  
 FIGURE 5: Actually known distribution of *Rhus typhina* in Slovenia

### 16. *Rumex aquaticus* L. – vodna kislica

Vodna kislica je vsekakor ena od kislic, ki s svojo redkostjo in ogroženostjo zaslužijo mesto v Rdečem seznamu, a so bile prezrte. V Mali flori (Martinčič & Sušnik 1984) so za njeno razširjenost sicer navedena kar tri fitogeografska območja: PA (Ljubljansko barje), PD (Kočevje) in SM (Postojna), vendar je tamkaj skoraj zagotovo več ne najdemo (je izumrla!?). Do nedavnega je iz novejšega časa za njeno območje pojavljanja v Sloveniji bila poznana le zgornja Dravska dolina (AL - po fitogeografski razdelitvi M. Wraberja) med mejo pri Viču

(Dravograd) in Radljami (Vreš 1987, 1992a), kjer raste vodna kislica v močvirjih ob reki Dravi (Sl. 6). Tako nas je zelo razveselila najdba na RTŠB, ko smo nanjo naleteli v mrtvici Drave južno od Obreža tik ob meji s Hrvaško (9663/1). Zaradi relativne redkosti in ogroženosti njenih rastišč predlagam, da se jo uvrsti v Rdeči seznam kot ranljivo vrsto. (BV)



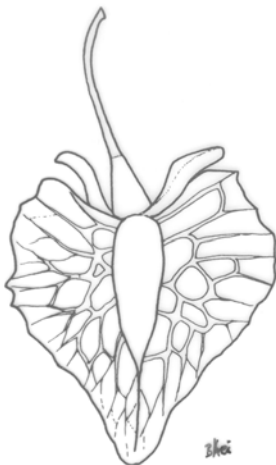
SLIKA 6: Razširjenost vodne kislice v Sloveniji  
 FIGURE 6: The distribution of *Rumex aquaticus* in Slovenia

### 17. *Rumex hydrolopathum* Huds. – konjska kislica

Tudi konjska kislica je vezana na vodna rastišča, zato je pri nas vse redkejša. Kolikor toliko razširjena je le na širšem območju Ljubljanskega barja in v vzhodnih predelih Slovenije, kjer je razmeroma neokrnjenih bregov voda še nekaj. Tako bi bilo treba pri njeni razširjenosti v MFS izpustiti "(Petišovci)" kot domnevno edino nahajališče v subpanonski Sloveniji, saj je prav in edinole tu še razmeroma številčna. Na taboru smo jo našli skupaj z vodno kislico v mrtvici južno od Obreža (9663/1) ter v okolici Središča ob Dravi (9663/2) in Ormoža (9256/4). (NJ & BV)

### 18. *Rumex* × *heterophyllus* C. F. Schultz (*Rumex aquaticus* L. × *hydropathum* Huds.) – raznolistna kislica

Raznolistna kislica je križanec med vodno in konjsko kislico in je običajno precej pogosta, kjer uspevata oba starša skupaj. Iz Slovenije je znana šele v zadnjem času, ko je bila najdena na Dravograjskem jezeru (9456/1, Vreš 1992a, b) in v močvirju v bližini Spodnje Vižinge pri Radljah ob Dravi (9357/4, Vreš 1997). Je nekoliko večja od konjske kislice, ki ji je bolj podobna kot vodni. Od obeh se loči po obliki stebelnih listov, ki so veliki (dolgi) kot pri konjski kislici, vendar imajo ravno (prisekano) dno. Tudi valve fertlnih cvetov (sterilni pogosto zgodaj odpadejo, zato je socvetje redko) so podobne oblike kot pri konjski kislici, le nekoliko večje, srčaste in nazobčane po robu (Sl. 7). Na RTŠB smo jo našli skupaj z obema starševskima vrstama v mrtvici reke Drave južno od Obreža tik ob meji s Hrvaško (9663/1). (BV)



SLIKA 7: Oblika valve pri raznolistni kislici  
FIGURE 7: The shape of valva in *Rumex* × *heterophyllus*



### **19. *Rumex kernerii* Borbas – kernerjeva kislica**

Iz agregata *R. patientia* bi pri nas lahko uspevali kar štirje taksoni, katerih prisotnost in razširjenost v Sloveniji še ni bila podrobno preučena. V zadnjih letih se tako navaja *R. patientia* s. str. (Trpin & Vreš 1995), šele na predlanskem MRT v Beli Krajini pa je bila najdena tudi *R. kernerii* (Jogan & Podobnik 1997). Na letošnjem RTŠB smo nabrali *R. kernerii* v kvadrantu 9562/4, kar je prva potrditev uspevanja te vrste v subpanonskem delu Slovenije. (NJ)

### **20. *Rumex palustris* Sm. – močvirska kislica**

Močvirska kislica je bila v Sloveniji odkrita šele nedavno in je kot edina od vlagoljubnih vrst tega rodu z dvema znanima nahajališčema vključena tudi v Rdeči seznam (Wraber & Skoberne 1989). V zadnjih letih je bila najdena še na nekaj nahajališčih v vzhodni Sloveniji, na RTŠB pa smo jo našli v mlaki pri Ormoških Lagunah (9663/1). (NJ)

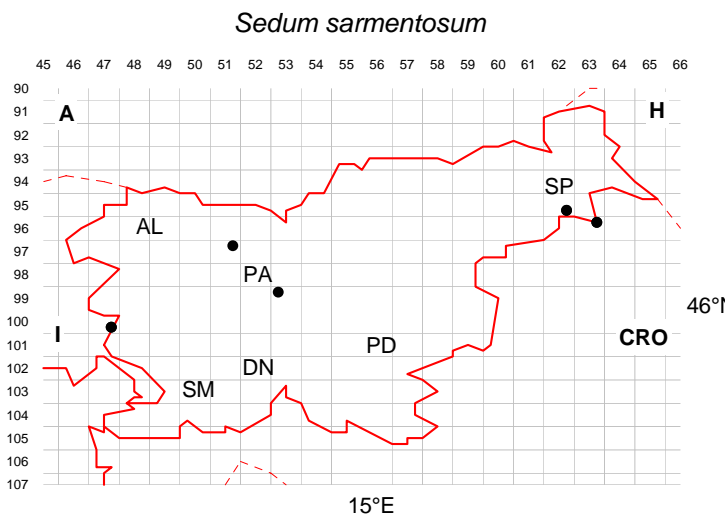
### **21. *Schoenoplectus triqueter* (L.) Palla – trirobi biček**

Trirobi biček naj bi po navedbah v Mali flori (1984) uspeval kar v 4 fitogeografskih območjih (SP, PD, DN, SM). Rdeči seznam (Wraber & Skoberne 1989) je pri navajanju realnejši, saj ga z le dvema znanima nahajališčema izpred druge svetovne vojne (Čatež: Dolšak 1936, Ormož: Fritsch 1929) uvršča med redke vrste. V zadnjih letih je bil najden tudi v močvirju pri Frankovcih (9663/1, Vreš 1992a) in med drugim tudi na prodiščih pri Središču ob Dravi (9663/2), kjer smo njegovo uspevanje potrdili tudi na tem RTŠB in ga našli še ob Ormoškem jezeru (9663/1). (BV)

### **22. *Sedum sarmentosum* Bunge – vretenastolistna homulica**

Vretenastolistna homulica je vzhodnoazijska vrsta, ki se jo v zmernih predelih goji po vsem svetu in tako je ponekod že tudi podivjala. V Severni Ameriki se že več desetletij pojavlja tudi zunaj vrtov, v Evropi pa o njenem subsontanem pojavljanju poročajo vsaj iz Švice (Lauber & Wagner 1996) in Italije (Poldini 1991). V naši soseščini so v zadnjem času podrobneje predstavili širjenje te vrste na Hrvaškem (Šegulja & Regula Brevilacqua 1994), kjer se je udomačila na ruderalnih rastiščih raztresenih po vsej državi. Pri nas je bila v zadnjih letih opažena podivjana že pri Novi Gorici (Panovec), v Ljubljani, na Gorenjskem pri Podbrezju (N. Jogan, neobjavljeno), v Kobaridu (B. Vreš, neobjavljeno), na RTŠB pa smo jo našli v kvadrantih 9562/4 in 9663/2, kjer se je očitno širila s pokopališč (Sl. 8). Od drugih vrst tega

rodu je *S. sarmentosum* lahko ločiti po ploskih suličastih listih, ki so pogosto nameščeni po trije v vretencu. (NJ)

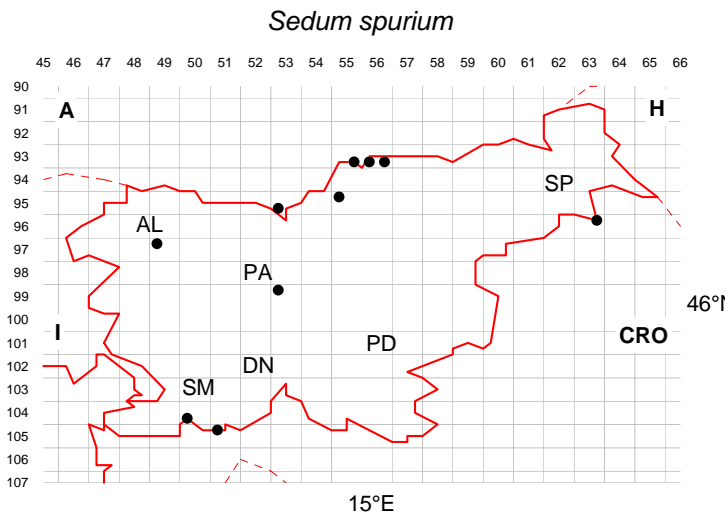


SLIKA 8: Razširjenost vretenastolistne homulice v Sloveniji  
 FIGURE 8: The distribution of *Sedum sarmentosum* in Slovenia

### 23. *Sedum spurium* MB. – kavkaška homulica

Kavkaška vrsta, ki je iz gojitve že marsikje podivjala in se tako tudi pri nas pojavlja že po vsej Sloveniji (Sl. 9). Prvi objavljeni podatki o njenem subsontanem pojavljanju izvirajo iz tridesetih let tega stoletja, ko jo je Zirnich (Mezzena 1986) nabiral ob cesti pri Podnanosu, že leta 1903 pa jo je na Primorskem (Slope pri Rodiku) "podivjano na vaških zidovih" nabiral R. Justin (LJU 26983). Na RTŠB smo na nepravo homulico naleteli v bližini pokopališča v Središču ob Dravi (9663/2).

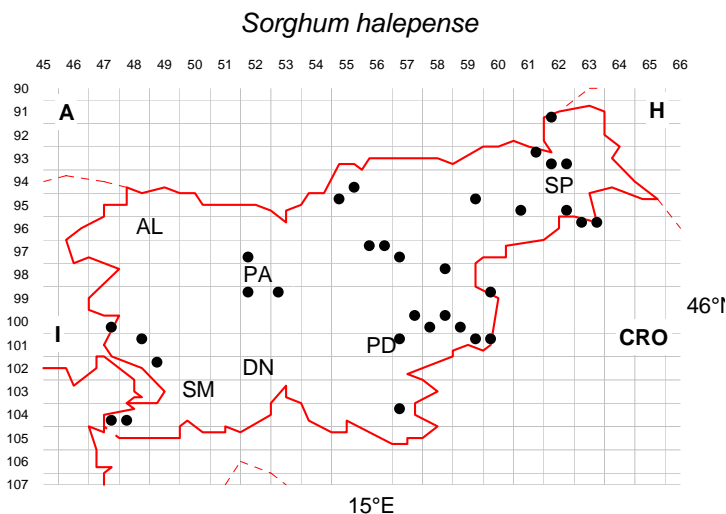
Herbarijski material te vrste bi kazalo preučiti podrobneje, saj se poleg nje pri nas lahko pojavlja tudi nekoliko manjša vrsta *S. stoloniferum* S. Gmel., ki ima venčne liste manj kot 8 mm dolge, cvetove sedeče, liste razločno pecljate in po robu nerazločno papilozne. (NJ)



SLIKA 9: Razširjenost neprave homulice v Sloveniji  
 FIGURE 9: The distribution of *Sedum spurium* in Slovenia

## 24. *Sorghum halepense* (L.) Pers. – divji sirek

Podobno kot že omenjeni škrlatnordeča krvomočnica in zajčji ječmen se je tudi divji sirek s Primorske skoraj neopažen razširil v notranjost Slovenije. O njegovem pojavljanju v Krški kotlini je tako že poročal Strgar v šestdesetih letih, do devetdesetih let pa se je ta vrsta razširila tudi že v okolico Ljubljane in Maribora (Jogan 1990). Danes lahko rečemo, da je razširjena predvsem kot plevel po koruznih njivah po nižinah vse Slovenije (Sl. 10), pogosta pa ostaja še vedno le na Primorskem (število točk na zemljevidu je na Primorskem redkeje prav zaradi velike običajnosti pojavljanja). Na RTŠB smo jo našli v kvadrantih 9663/1, 9663/2 in 9562/4. (NJ)



SLIKA 10: Razširjenost divjega sirka v Sloveniji  
 FIGURE 10: The distribution of *Sorghum halepense* in Slovenia

## Zahvala

Hvala vsem udeležencem, ki so se potili čez dan v zaraščenih močvirjih in pozno v noč ob mikroskopih, ter tako pripomogli k številnim zanimivim najdbam. Posebna zahvala gre g. B. Kočvarju in njegovemu sinu, ki sta nam odkrila marsikateri skriti kotichek ob Dravi, ter omogočila tudi dostop do skrivnosti dravskih mrtvic.

## Summary

During the student research camp Središče ob Dravi '97, the floristic group was mapping vascular plants in 5 'quadrants' (approximately rectangular fields determined by a grid, 3' geogr. lat. × 5' geogr. long.) of the MTB grid (the official German grid with 6' geogr. lat. × 10' geogr. long. units used also in the rest of Central Europe for plant mapping purposes). The scores (number of recorded species) for

particular 'quadrants' were: 9663/2 - 450 plant species, 9663/1 - over 350, 9562/4 - 450, 9563/3 - 350 and 9563/4 - 240. Some of the recorded species were particularly interesting and the reasons for their importance are dealt with in the paper.

*Callitriche* is an interesting genus which has not been studied in Slovenia yet. Although as many as 5 species are expected to occur within Slovenia (*C. cophocarpa* in the lowlands, *C. palustris* L. em. Schotsman and *C. stagnalis* Scop. scattered on siliceous bedrock., *C. obtusangula* Le Gall in warmer areas in eutrophic waters, *C. hamulata* Kuetz. ex Koch rare in the lowland on the siliceous bedrock), only two species have been recorded in the past. We found *C. cophocarpa*, which has not been recorded in Slovenia previously.

Similarly, the groups of *Senecio nemorensis* and *Utricularia vulgaris* require a critical revision.

Some of the discussed species (*Abutilon theophrasti*, *Agropyron athericum*, *Amaranthus hypochondriacus*, *Bidens frondosa*, *Bromus japonicus*, *Bromus madritensis*, *Cuscuta campestris*, *Eleusine indica*, *Euphorbia maculata*, *Euphorbia nutans*, *Parthenocissus inserta*, *Sisymbrium loeseli*) are ruderals or casuals which had not been found in the subpannonian part of Slovenia or in the investigated territory before the Camp. Some of them have been overlooked due to similarity with other widespread species (*Amaranthus hypochondriacus*, *Parthenocissus inserta*) and the others are expanding their area of distribution (*Abutilon theophrasti*, *Agropyron athericum*, *Bidens frondosa*, *Bromus japonicus*, *Bromus madritensis*, *Cuscuta campestris*, *Eleusine indica*, *Epilobium adenocaulon*, *Euphorbia maculata*, *Euphorbia marginata*, *Euphorbia nutans*, *Oxalis dillenii*, *Panicum dichotomiflorum*).

*Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Pinus strobus* and *Rhus typhina* are frequently planted and it seems that they have become naturalized.

Furthermore, we found several species for which the distribution in Slovenia has not been perfectly known, mostly 'micro-species' that have been overlooked or misidentified in the past. Such species are: *Agrostis gigantea*, *Brachypodium pinnatum*, *Chenopodium ficifolium*, *Consolida ajacis*, *Dactylis polygama*, *Epipactis pontica*, *Luzula pallescens*, *Potamogeton berchtoldii*, *Rumex angiocarpus*, *Rumex kernerii*, *Veronica catenata*.

We have also confirmed occurrence of several rare or endangered plant species from the Red data list of the Slovenian flora (Wraber & Skoberne 1989), namely *Hippophaë rhamnoides*, *Myricaria germanica*, *Rumex palustris* and *Schoenoplectus triquetus*. Some of the discussed species are proposed to be included in the red data list: *Apium repens* as endangered, *Carex strigosa* as rare (hitherto 'imperfectly known'), *Centunculus minimus* as endangered (hitherto 'imperfectly known'), *Lythrum hyssopifolia* as endangered, *Potentilla supina* as rare (hitherto 'imperfectly known') and *Rumex aquaticus* as rare and vulnerable.

*Geranium purpureum* is a diploid relative of the allotetraploid *G. robertianum*. From the Mediterranean, it had spread almost unobserved along the railway in several Central European countries and also in Slovenia its occurrence outside the submediterranean region has been noticed only recently. It has been recorded on the railway stations Ormož and Središče.

*Hordeum leporinum* is a close relative of *H. murinum* and as *Geranium purpureum*, it is spreading from the submediterranean region to the continental parts of Slovenia along the railway. We have recorded it in several localities around Ormož and Velika Nedelja (Fig. 3).

Until recently only *Oenothera biennis* had been known to occur in Slovenia, although at least 10 other species of the genus can be expected to be naturalized in our country. Occurrence of three of them (*O. canovirens*, *O. glazoviana* and *O. pycnocarpa*) has been confirmed only recently, the last two were also recorded around Ormož.

Proso millet (*Panicum miliaceum*) is an old cultivated cereal which is in decline in Europe. But in the last decade, two recently arisen subspecies have become noxious weeds especially in maize fields. One of them, *P. miliaceum* L. ssp. *ruderales* (Kitag.) Tzvel. was recorded also in several localities in the vicinity of Ormož.

*Sedum sarmentosum* and *Sedum spurium* are ornamental succulents spreading from the graveyards and gardens and they have become naturalized at some ruderal or rocky localities in various parts of Slovenia. Their actually known distribution is presented in Figs. 8 and 9.

Another immigrant from the submediterranean part of Slovenia is *Sorghum halepense*, which has become established in the continental Slovenia, mostly as a maize weed, but it can also be found in ruderal places. Around Ormož it has been recorded several times.

## Literatura

- Babij V. et al. (mscr.): Ogrožene rastlinske in živalske (hrošči, metulji) vrste ter združbe v celotnem mokrišču "V produ" pri Zgornjem Kašlju (Elaborat). Biološki inštitut ZRC SAZU. Ljubljana
- Bačič T. (1997): Prispevek k poznavanju flore Gorenjske. In: Kotarac M. (Ed.), *Mladinska biološka raziskovalna tabora Podzemelj '95 in Duplje '96*. ZOTKS GZM, Ljubljana, pp. 53-60
- Dakskobler I. (mscr.): Razširjenost vrst *Robinia pseudacacia* L. in *Ailanthus glandulosa* Desf. v Sloveniji
- Dolšak F. (1936): Prof. Alfonza Paulina Flora Exsiccata Carniolica, Centuria XV-XVIII. *Prirodoslovne razprave* 3: 85-131
- Domac R. (1994): Flora Hrvatske. Školska knjiga, Zagreb
- Fischer M. (Hrsg.) (1994): Exkursionsflora von Oesterreich. Ulmer Verlag, Wien
- Fritsch K. (1929): Siebenter Beitrag zur Flora von Steiermark. *Mitt. Naturw. Ver. Steierm.* 64-65: 29-78
- Hayek A. von (1908-56): Flora von Steiermark I-II. Graz
- Hegi G. (begr.) (1939): Illustrierte Flora von Mittel-Europa II. Lehmanns Verl., München, Berlin
- Hügin G., Mazomeit J. & Wolff P. (1995): *Geranium purpureum* - ein weit verbreiteter Neophyt auf Eisenbahnschotter in Südwestdeutschland. *Flor. Rundbr.* 29(1): 37-41
- Jehlik V. (1997): *Oenothera*. In: Slavik B. (Ed.), *Kvetena České republiky 5. Academia*. Praha, pp. 68-94
- Jogan N. (1990): Prispevek k poznavanju razširjenosti trav v Sloveniji. *Biol. vestn.* 38(2): 27-38
- Jogan N. & Podobnik A. (1997): Prispevek k poznavanju flore Bele krajine III. In: Kotarac M. (Ed.), *Mladinska biološka raziskovalna tabora Podzemelj '95 in Duplje '96*. ZOTKS GZM, Ljubljana, pp. 7-17
- Lauber K. & Wagner G. (1996): Flora Helvetica. Verlag Paul Haupt, Bern
- Martinčič A. & Sušnik F. (1984): Mala flora Slovenije. DZS, Ljubljana
- Mezzena R. (1986): L'erbario di Carlo Zirnich (Ziri). *Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste* 38(1)
- Murmann O.A. (1874): Beitræge zur Pflanzengeographie der Steiermark mit besonderer Beruecksichtigung der Glumaceen. Wien
- Piskernik A. (1951): Ključ za določanje cvetnic in praprotnic. Ljubljana
- Poldini L. (1991): Atlante corologico delle piante vascolari nel Friul-Venezia Giulia. Udine
- Seljak G. (1990): Prispevek k slovenski adventivni flori. *Proteus* 52(7): 259-260
- Stephani A. (1895): La flora di Pirano
- Šegulja N. & Regula Brevilacqua L. (1994): *Sedum sarmentosum* Bunge a newcomer in Croatian flora. *Nat. Croatica* 3(1): 91-97

- Tomaschek A. (1859): Nachtrag zur Phanerogamen-Flora Cylli's. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 9: 35-42
- Trpin D. & Vreš B. (1995): Register flore Slovenije. ZRC SAZU, Ljubljana
- Vreš B. (1987): Florističen pregled Košenjaka z okolico (severna Slovenija). *Biološki vestnik* 35(2): 135-150
- Vreš B. (1992a): Zgodba o odkrivanju neznane močvirske rastline. *Proteus* 55(1): 14-17
- Vreš B. (1992b): Dravograjsko jezero - ogrožen ekosistem redkih živalskih in rastlinskih vrst. *Mednarodna konferenca o Dravi (Maribor)*, pp. 41-43
- Vreš B. (1997): *Mimulus guttatus* Fischer ex DC. v Sloveniji. *Acta Biologica Slovenica* 41(2-3): 97-101
- Wraber T. & Skoberne P. (1989): Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. *Varst. Nar.* (Ljubljana), pp. 14-15
- Yeo P.F. (1988): *Geranium*. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart
- Zimmermann A. et al. (1989): Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. Graz

