

LITERATURA:

- ERBIDA, N., 2016. *Populacijska dinamika koščičnega škratca (Coenagrion ornatum) na izbrani lokaciji na Ljubljanskem barju*. Magistrsko delo, Magistrski študij – 2. stopnja, Študij Ekologije in biodiverzitete, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani. Ljubljana. x + 51 str. + pril. A
- PIRNAT, A., 1998a. *Favna in ekologija kačjih pastirjev (Odonata) Ljubljanskega barja*. Diplomsko naloga, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. ix+92str.

(N. ERBIDA)

ZAKLJUČENO ŠE ENO OBDOBJE PROUČEVANJA KAČJIH PASTIRJEV VIPAVSKE DOLINE – REZULTATI OSEMLETNEGA ZBIRANJA PODATKOV

Leto kačjih pastirjev, kot sem poimenoval letošnje leto zaradi zaključka študija tolikšnega števila odonatologov, je bilo tudi moje leto. Podobnega leta, ko smo s študijem do časa oddaje tega prispevka zaključili kar štirje člani društva, zagotovo še ni bilo – na petega z doktorsko disertacijo pa še čakamo. Po več letih mirovanja sem le spisal svoje diplomsko delo z naslovom *Favna kačjih pastirjev (Odonata) Vipavske doline* (VINKO, 2016) za katerega sem zbiral podatke med leti 2008 in 2015. Delo je nastalo pod mentorstvom prof. dr. Rudija Verovnika, pri dokončanju dela pa so mi v večjo pomoč bili še člana komisije doc. dr. Cene Fišer in prof. dr. Gregor Torkar ter prijatelji Ali Šalamun, Barbara Zakšek, dr. Alja Pirnat. Diplomsko nalogo pa sem posvetil ženskam, ki so krive, da sem se za odkrivanje Vipavske doline sploh odločil – pokojni teti Sandri, noni Davorini in prijateljici ter organizatorki mladinskih bioloških taborov Ireni Kodele Krašna.

Ker sem se na temo diplome zaobljubil pripraviti tudi strokovni članek s poudarkom na naravovarstveno pomembnih zaključkih dela, vam v *Erjavecii* predstavljam le grob povzetek nekaterih rezultatov. Do leta 2008, ko smo pričeli z izdelavo te diplomske naloge, je bilo za Vipavsko dolino sicer znanih 43 vrst kačjih pastirjev. Danes jih poznamo deset več. Na najdbo nekaterih sta BEDJANIČ & PIRNAT (2000) že predhodno sklepala.

Diplomsko delo je nastalo z namenom na enem mestu zbrati podatke o razširjenosti kačjih pastirjev Vipavske doline in s tem prispevati k poznavanju vrstne pestrosti Vipavske doline. V 99 dneh tekom osmih let terenskega dela in prevoženih 17.562 kilometrih, me je pri terenskem delu spremljalo 167 oseb. Poleg svojih podatkov sem v delo vključil tudi tiste iz Podatkovne baze Centra za kartografijo favne in flore in SOD, dodatno pa sem k posredovanju podatkov pozival tudi na različne načine, preko mailing list našega in entomološkega društva, preko Facebooka, spremljal pa sem tudi različne forume in fotografske spletne strani. Pri tem pa si dokončno tudi dokazal kako pomembni so pravilni in natančni zapisi literarnih najdb.

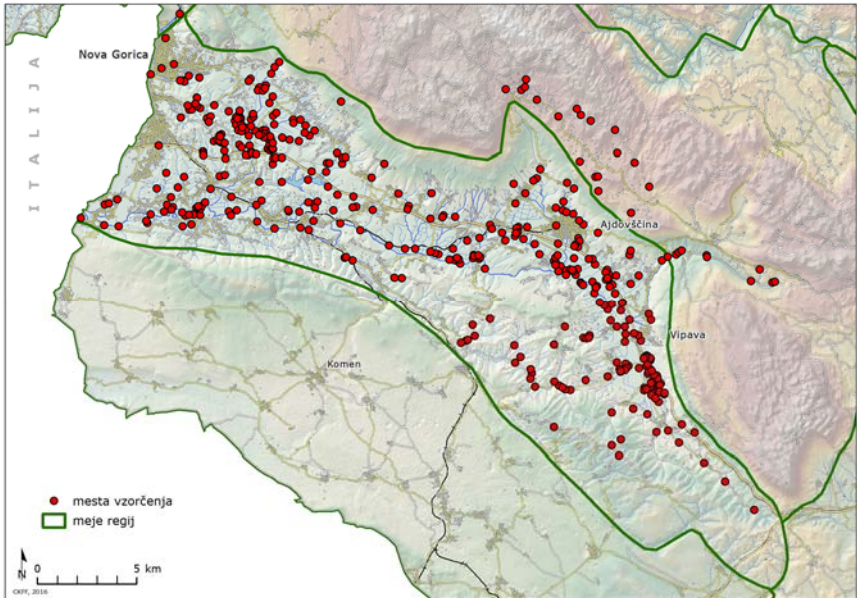
Skupaj smo s 462 lokalitet zbrali 4.305 podatkov o pojavljanju kačjih pastirjev Vipavske doline. Najstarejši podatek je iz leta 1856, najnovejši iz 2015. Večina podatkov (62 %) je bila plod lastnega terenskega dela. Ker ima proučevanje kačjih pastirjev Vipavske doline že daljšo tradicijo, sta deleža podatkov, zbranih v podatkovni bazi CKFF (26 %) in literarnih podatkov (9 %), visoka. Navkljub majhnemu deležu, tudi podatki, pridobljeni preko zbranih fotografij, niso zanemarljivi (3 %). Pri zbiranju podatkov so bili še kako pomembni vsi tabori, ki so potekali na območju. Med leti 1994 in 2013 jih je bilo kar 12, na njih pa smo zbrali kar 1.281 podatkov. Tako sem tudi kot študent pedagoške smeri potrdil, da so tovrstne aktivnosti več kot dobrodošel prispevek k poznavanju lokalne biodiverzitete. Obenem imajo poleg zbiranja informacij o favni oziroma flori tudi znaten naravovarstveni pomen, saj z njimi seznanjamo javnost tako o lokalnem živalstvu kot tudi o naravovarstveni problematiki ter vzgajamo ljudi, da spoštujejo naravo. Tako je takšna oblika sodelovanja stroke in javnosti pomembna ne samo z vidika raziskovalnih, temveč tudi splošno izobraževalnih učinkov in bi se morala izvajati v več slovenskih regijah.



SLIKA 1. Na terenu me je spremljalo 167 oseb. Bili so to prijatelji, družinski člani, kar 139 pa je bilo udeležencev mladinskih, dijaških in študentskih taborov in terenski dni. Med bolj ponosnimi lovci, kot je razvidno iz slike, je bila tudi sestra Teja.

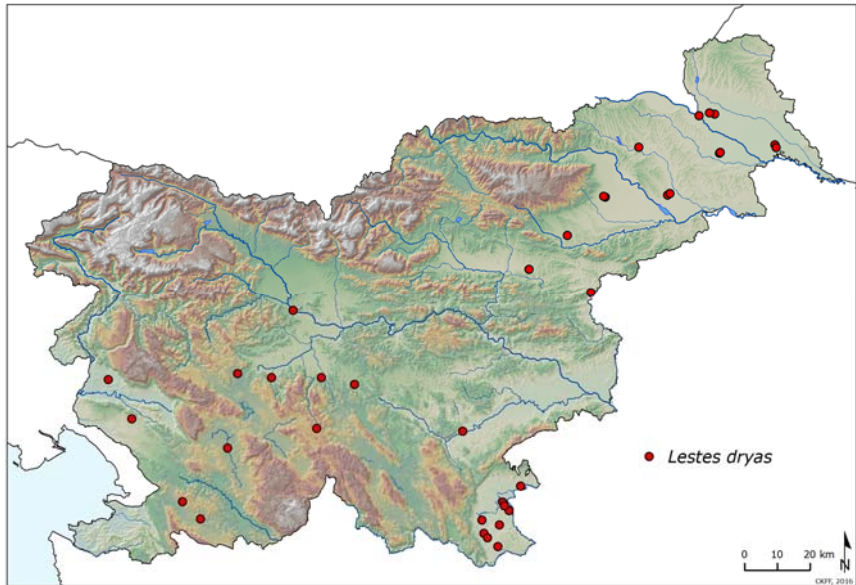
(Foto: D. Vinko).

S pridobljenimi podatki sem primerjal posamezne vode in tipe habitatov, ugotovil katere vode so naravovarstveno pomembnejše, skušal ugotoviti kje se posamezne vrste razvijajo, izračunal različne ekološke indekse ipd. Pričakovano je bila največja vrstna pestrost ugotovljena na manjših stoječih vodah, najmanjša pa na rekah, kjer smo popisali 30 vrst. Stoječe vode so bile vrstno pestrejšje od vodotokov.



SLIKA 2: Lokalitete proučevanja kačjih pastirjev Vipavske doline z označbo regije (Vir: CKFF; VINKO, 2016).

Marsikateri za diplomsko nalogo zbrani podatki so že bili zaokroženi v pregledni monografiji o Vipavski dolini (VINKO & ŠALAMUN, 2013), kjer je podan tudi krajši komentar o favni kačjih pastirjev območja in podan seznam vrst. A sem v letu 2015, po izdani monografiji, v dolini našel še dve novi vrsti – presenetljivo pazverco *Chalcolestes parvidens* in obrežno zverco *Lestes dryas*. Prvo na treh vodah (reka Vipava v Mirnu, opuščen glinokop v Biljah, vodni zadrževalnik v Cesti), drugo v glinokopu Okroglica (1 ♂, 13-IX-2015). O razširjenosti obrežne zverce danes sicer ne vemo kaj več kot v 90. letih prejšnjega stoletja. Novejši podatki prihajajo večinoma le z nekaj lokacij na severovzhodu Slovenije; v Beli krajini, kjer je bila v preteklosti večkrat najdena, pa glede na pretekle raziskave A. Šalamuna, A. Pirnat in D. Vinka postaja čedalje redkejša.



SLIKA 3: Razširjenost obrežne zverce *Lestes dryas* v Sloveniji
(Vir: Podatkovna baza CKFF in SOD, 16-VIII-2016).

Šest lokalitet v Vipavski dolini spada po številu popisanih vrst med 22 vrstno najbogatejših vod Slovenije (popisanih ≥ 30 vrst): veliko jezero v glinokopu Renče, akumulacijsko jezero Vogršček, opuščeni glinokop v Biljah, ribnik Dobravska krnica, ribnik na Mlakah pri Vipavi ob potoku Gacka, Goški kal. Za slednjega sem ugotovil, da je z odonatno favno najbogatejši slovenski kal. Glede vrstne pestrosti kačjih pastirjev veliko jezero v glinokopu Renče ni izjemno samo v Vipavski dolini, temveč tudi v Sloveniji. S popisanimi 36 vrstami kačjih pastirjev je skupaj še s štirimi lokacijami četrta z vrstami kačjih pastirjev najbogatejša voda v Sloveniji in najpestrejša na Primorskem. Vod z zabeleženimi več kot 25 vrstami kačjih pastirjev je v Sloveniji sicer le 33.

Obenem sem ugotovil, da je Vipavska dolina glede na pestrost favne kačjih pastirjev druga najbogatejša slovenska regija, takoj za porečjem Mure. A je od 53 zabeleženih vrst zelo redkih ali redkih kar 31 vrst. Med 16 pogostimi in zelo pogostimi vrstami so z izjemo velikega studenčarja *Cordulegaster heros* preostale vrste glede na izbiro habitata generalisti. Tekom let proučevanja smo med ogroženimi vrstami potrdili širjenje vrste po Vipavski dolini le pri povodnem škrlatcu *Coenagrion scitulum*.

Pri opoldanskem škrlatcu *Crocothemis erythraea*, modrem ploščcu *Libellula depressa* in malem modraču *Orthetrum coerulescens* smo nekajkrat zabeležili tudi androkrome samice (samice v samčevih barvah). Na velikem jezeru v glinokopu

Renče smo zabeležili tudi formo lisastega ploščca *L. quadrimaculata* f. *praenubila*. Samci malega modrača, ki smo jih določili do podvrste, so vsi pripadali *O. coerulescens coerulescens*. O najjužnejšem podatku kovinskega lesketnika v Sloveniji sta predhodno že poročala VRHOVNIK & VINKO (2013).



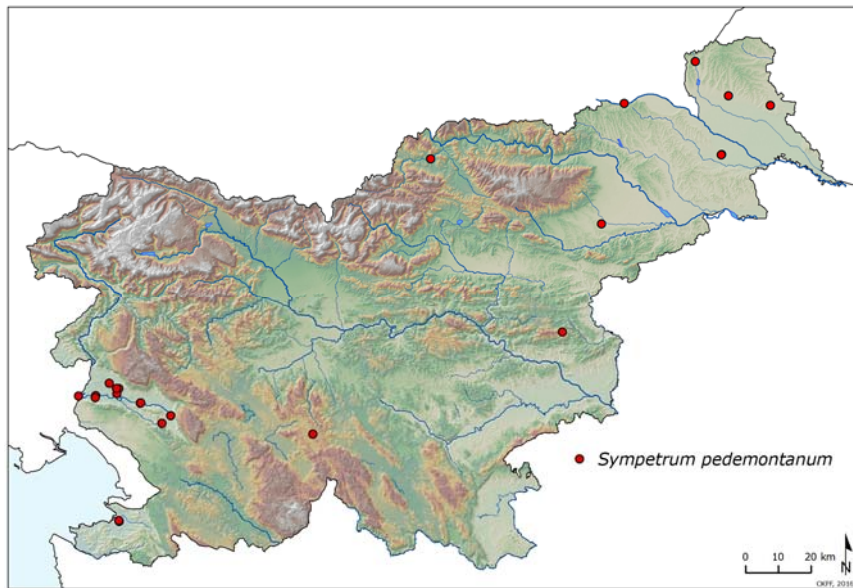
SLIKA 4. Edino populacijo rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum* v Vipavski dolini smo potrdili na akumulacijskem jezeru Vogršček (Foto: S. Rajkov).

Za 46 vrst smo z najdbo svežih osebkov, levov ali ličink potrdili uspešen razvoj. V času pred pričetkom diplomskega dela so bili na območju zabeleženi levi ali sveži osebki 16 vrst, skupaj z ličinkami 26 vrst, kar potrjuje, da so bili odrasli v minulih raziskavah osrednji stadij proučevanja. Najdbe ličink in levov pri nekaterih vrstah v okviru naloge predstavljajo pomemben vir informacij, saj predhodno niso bile vzorčene oziroma najdene – npr. za rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum*, višnjevo devo *Aeshna affinis* in črnega

ploščca *Libellula fulva* – ali pa je bilo znano le po eno mesto vzorčenja – npr. pri koščičnem škratcu *Coenagrion ornatum*. Pri slednjem je znanih zelo malo vod s potrjenimi najdbami ličink. V Vipavski dolini smo znake razvoja našli na kar 31 vodah. Zabeležili pa smo tudi drugo »najboljšo« vodo v Sloveniji po število popisanih osebkov koščičnega škratca v enem obisku – 25. maja 2010 smo na Dupeljskem potoku južno od avtoceste popisali 110 odraslih. Pri afriškem minljivcu *Anax ephippiger* smo potrdili razvoj v sami dolini (v Renških glinokopih), kot tudi prilet osebkov iz južnejših predelov.

Eno od zanimivejših novih odkritih favne kačjih pastirjev Vipavske doline je bil zagotovo pasasti kamenjak *Sympetrum pedemontanum*, ki je v Sloveniji znan le z nekaj mest, pa še na njih je bil najden le posamič, ponovitve najdb pa so zelo redke. Za večino njegovih najdišč je značilno, da se med letom izsušijo, zato ga pogosto najdemo v antropogenih vodah, kot so kanali, jarki, regulirani potoki in kompleksi ribnikov. V Vipavski dolini smo ga prvič popisali na Dobravski krcici 13-VIII-2008, kar sem v *Erjavecii* tudi že poročal (VINKO, 2008). Za tem smo ga po dolini našli še večkrat, a vedno z le po nekaj osebkov. Skupno smo pasastega kamenjaka popisali na kar ducatu voda po dolini, novejših najdb vrste v Sloveniji z izjemo Obale pa sicer ne beležimo (ŠALAMUN, 2012). Prvikrat smo v Sloveniji tudi potrdili njegov razvoj in sicer ob Dobravski krcici (3 ten, 1 juv ♂, 1 juv ♀, 16-VIII-2009), na Vogrščku (2 ten, 1 juv ♂, 6-VI-2015; 1 larv, 17-VIII-

2013; 3 juv ♂, 6-VII-2012), v pritoku Zaloškega bajerja (1 ten, 16-VIII-2009) in na upočasnjenem in plitvem delu reke Vipavi tik ob državni meji (1 ten, 1 ex, 3-VIII-2012). Juvenilno samico pa sem popisal še v glinokopu Okroglica (6-VII-2011).



SLIKA 5: Razširjenost pasastega kamenjaka *Sympetrum pedemontanum* v Sloveniji
(Vir: Podatkovna baza CKFF in SOD, 16-VIII-2016).

Opravil sem tudi primerjavo podatkov med raziskovanim območjem in z ob Vipavske doline (ital. *Valle del Vipacco*) mnogokrat večjo italijansko deželo Furlanijo - Julijsko krajino (ital. *Friuli-Venezia Giulia*). Zanjso so v zadnjih letih objavili več prispevkov, a so bile to večinoma nesistematične raziskave, osredotočene predvsem na alpske predele dežele, ki z Vipavsko dolino nimajo veliko skupnega, ali pa na Tržaško pokrajino (ital. *Provincia di Trieste*) in na naravni rezervat ob izlivu Soče (ital. *Isola della Cona*). Pregled razširjenosti vrst je sicer razviden iz preliminarne italijanskega atlasa o razširjenosti kačjih pastirjev (RISERVATO et al., 2014), vendar je predel zahodno od Vipavske doline zelo slabo raziskan. Na seznamu namreč ni več pogostih vrst, ki so na območju zagotovo prisotne – npr. sinji presličar, modri kresničar, zelenomodra deva, veliki spremljevalec ipd. Za Furlanijo - Julijsko krajino je sicer znanih 62 vrst kačjih pastirjev, od katerih jih v Sloveniji nekaj ne najdemo.



SLIKA 6: Pasastega kamenjaka *Sympetrum pedemontanum* od preostalih kamenjakov zlahka ločimo po obarvanosti kril (Foto: A. Krišelj; arhiv Dijaškega biološkega tabora).

Od preostalih vrst, ki jih v Vipavski dolini nismo opazili, je le peščica takih, ki se pojavljajo v širši regiji – loška zverca *Lestes virens* na Kraškem robu ter v Brkinih in v okolici italijanskega Tržiča (ital. *Monfalcone*) ter Zgonika (ital. *Sgonico*); velika peščenka *Lindenia tetraphylla* in temni slaniščar *Selysiothemis nigra* v Tržaškem zalivu (ital. *Golfo di Trieste*); rumeni kamenjak *Sympetrum flaveolum* na Cerkniškem jezeru ter pri Hotedršici in v okolici italijanskega Vidma (ital. *Tarvisio*) (ŠALAMUN, 2012; ZANDIGIACOMO et al., 2015; UBONI et al., 2015; Podatkovna zbirka CKFF in SOD, 16-VIII-2016). Loška zverca je bila v Furlaniji - Julijski krajini nazadnje potrjena leta 1991, na Krasu pa leta 2001. Odsotnost teh vrst iz naše raziskave je tako realen prikaz vrstne pestrosti Vipavske doline, prav tako pa njihovega pojavljanja na območju vsaj v večjem številu ni pričakovati.

TABELA 1: Zabeležene vrste kačjih pastirjev Vipavske doline (VINKO, 2016) s primerjavo delov dveh italijanskih pokrajin (FIORENZA et al., 2012, 2013; RISERVATO et al., 2014; ZANDIGIACOMO et al., 2015). Z zvezdico (*) so označene vrste, zabeležene v Vipavski dolini, katerih razvoja pa tukaj nismo potrdili. S krepkim tiskom so označene vrste, ki so v Vipavski dolini zelo pogoste ali pogoste.

LATINSKO IME VRSTE	SLO VIPAVSKA DOLINA	ITA ZGORNJA GORIŠKA POKRAJINA	ITA NÍŽINA FURLANJE - JULJSKE KRAJINE
<i>Chalcolestes parvidens</i> *	+	+ ^{xx}	+
<i>Chalcolestes viridis</i>	+	+	+
<i>Lestes barbarus</i>	+		+
<i>Lestes dryas</i> *	+		+ ≤ 1991
<i>Lestes sponsa</i> *	+		+
<i>Lestes virens</i>			+
<i>Sympetma fusca</i>	+		+
<i>Calopteryx splendens</i>	+	+	+
<i>Calopteryx virgo</i>	+	+	+
<i>Platynemís pennípes</i>	+	+ ≤ 2000	+
<i>Ceríagrion tenellum</i>	+		+
<i>Coenagrion ornatum</i>	+		+ ≤ 1944
<i>Coenagrion puella</i>	+	+ ≤ 2000	+
<i>Coenagrion pulchellum</i>	+		+
<i>Coenagrion scitulum</i>	+		+
<i>Enallagma cyathigerum</i>	+		+
<i>Erythromma lindenii</i>	+		+
<i>Erythromma najas</i> *	+		
<i>Erythromma viridulum</i>	+		+
<i>Ischnura elegans</i>	+		+
<i>Ischnura pumilio</i>	+		+
<i>Nehalennia speciosa</i>			+
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	+		+
<i>Aeshna affinis</i>	+		+
<i>Aeshna cyanea</i>	+		+
<i>Aeshna grandis</i> *	+		+
<i>Aeshna isocetes</i>	+		+
<i>Aeshna juncea</i> *	+		
<i>Aeshna mixta</i>	+	+	+
<i>Anax ephippiger</i>	+	+ ≤ 2000	+
<i>Anax imperator</i>	+		+
<i>Anax parthenope</i>	+		+

LATINSKO IME VRSTE	SLO VIPAVSKA DOLINA	ITA ZGORNJA GORIŠKA POKRAJINA	ITA NIŽINA FURLANJE - JULJSKE KRAJINE
<i>Brachytron pratense</i>	+		+
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	+	+	+
<i>Lindenia tetraphylla</i>			+
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	+	+	+
<i>Cordulegaster bidentata</i>	+		+
<i>Cordulegaster boltonii</i>			+
<i>Cordulegaster heros</i>	+	+	+
<i>Cordulia aenea</i>	+		+
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	+		+
<i>Somatochlora meridionalis</i>	+	+	+
<i>Somatochlora metallica</i> *	+		+
<i>Crocothemis erythraea</i>	+	+ ≤ 2000	+
<i>Leucorrhinia pectoralis</i>			+
<i>Libellula depressa</i>	+		+
<i>Libellula fulva</i>	+		+
<i>Libellula quadrimaculata</i>	+		+
<i>Orthetrum albistylum</i>	+		+
<i>Orthetrum brunneum</i>	+	+ ≤ 2000	+
<i>Orthetrum cancellatum</i>	+		+
<i>Orthetrum coerulescens</i>	+	+ ≤ 2000	+
<i>Selysiothemis nigra</i>			+
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	+		+
<i>Sympetrum depressiusculum</i>			+
<i>Sympetrum meridionale</i>	+		+
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	+		+
<i>Sympetrum sanguineum</i>	+		+
<i>Sympetrum striolatum</i>	+	+	+
<i>Sympetrum vulgatum</i>	+		+
SKUPAJ VRST	53	16	58

^{xx} Opomba: neobjavljen podatek; Kovačič S. (leg), D. Vinko (det).

Tako je nastalo zagotovo predolgo čtivo, a se bom potrudil strniti vse misli v prihajajoči članek, ki ga napovedujem za prihodnje leto. Zagotovo pa z Vipavsko dolino povsem nisem opravil! Le tako pogosto se ne bova več srečevala; prostovoljstvo ima žal vseeno svoje meje. Še vedno pa me matra status nekaterih zelo redkih ali redkih vrst – mimogrede, ugotavljanje stanja populacije rdečega voščenca na Vogrščku bi bila odlična raziskovalna naloga za nadobudnega

domačina, pa še kakšna ideja se najde. Zagotovo se z deželo burje še srečava, odonatološko naslednjič že maja 2017, ko bomo v SOD organizirali popis košičnega škratca.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M. & A. PIRNAT, 2000. Prispevek k poznavanju kačjih pastirjev (Insecta, Odonata) Vipavske doline (zahodna Slovenija). *Natura Sloveniae* 2(2): 29–45.
- FIORENZA, T., I. CHIANDETTI, C. DEL BIANCO, I. MAIORANO, G. NADALON, C. UBONI & P. ZANDIGIACOMO, 2013. Gli Odonati del Friuli Venezia Giulia: aggiornamento della checklist. *Bollettino Soc. Naturalisti "Silvia Zenari", Pordenone* 36(2012): 117–31.
- FIORENZA, T., C. DEL BIANCO, I. CHIANDETTI, C. UBONI & P. ZANDIGIACOMO, 2012. Gli Odonati del Friuli Venezia Giulia: risultati di uno studio triennale. *Bollettino Società di Naturalisti "Silvia Zenari", Pordenone* 35(2011): 109–122.
- RISERVATO, E., A. FESTI, R. FABBRI, C. GRIECO, S. HARDERSEN, G. LA PORTA, F. LANDI, M. E. SIESA & C. UTZERI, 2014. *Odonata – Atlante delle libellule italiane – Preliminare*. Latina, Società Italiana per lo Studio e la Conservazione delle Libellule, Edizione Belvedere, »le scienze« 17: 224 str.
- ŠALAMUN, A., 2012. Temni slaniščar *Selysiothemis nigra*, nova vrsta v Sloveniji... in druge zanimive fotografske najdbe v Škocjanskem zatoku in drugod po Sloveniji. *Erjavecija* 27: 5–7.
- UBONI, C., G. NADALON & A. SCHRÖTER, 2015. Evidence of breeding of *Selysiothemis nigra* in the regions of Friuli Venezia Giulia and Veneto, northeastern Italy (Odonata: Libellulidae). *Notulae odonatologicae* 8(5): 128–136.
- VINKO, D., 2008. Terenski dnevi Društva študentov biologije v letu 2008 ali »Katera je nova, 48. vrsta v Vipavski dolini?«. *Erjavecija* 23: 21–25.
- VINKO, D., 2016. *Favna kačjih pastirjev (Odonata) Vipavske doline*. Diplomsko delo, univerzitetni študij, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. XI + 86 str. + pril. A–F.
- VINKO, D. & A. ŠALAMUN, 2013. Kačji pastirji. V: J. Pavšič (ured.), *Vipavska dolina: Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo, zgodovina, umetnostna zgodovina, gmotna kultura, gospodarstvo in naravovarstvo*, str. 125–135, 353–354, Slovenska matica, Ljubljana.
- VRHOVNIK, M. & D. VINKO, 2012. Drobtinice in ocvirki: Biološki mladinski tabor – Predmeja 2013 in srečanje s kovinskim lesketnikom *Somatochlora metallica*. *Erjavecija* 28: 40–43.
- ZANDIGIACOMO, P., I. CHIANDETTI, T. FIORENZA, G. NADALON & C. UBONI, 2015. Odonata of Friuli Venezia Giulia: Second update of checklist and further remarks. *Gortania. Botanica, Zoologia*, 36(2014): 33–44.

(D. VINKO)

DROBTINICE IN OCVRKI

Drobtinice in ocvirki so rubrika, ki je namenjena objavi posamičnih favnističnih podatkov, zanimivih opažanj in dogodkov, ki so morda "premajhni" za objavo članka, v terenskih beležnicah in naših glavah pa nanje kaj kmalu pozabimo. Zaželeni so podatki za redke in ogrožene vrste, predvsem iz območij od koder