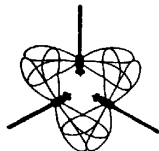




SLOVENSKO ODONATOLOŠKO DRUŠTVO

Vošnjakova 4a, SI-1000 Ljubljana, Slovenija. Tel. 01 / 4 706 329

Internet: <http://www.odonatolosko-drustvo.si>



ERJAVECIA

števila 25

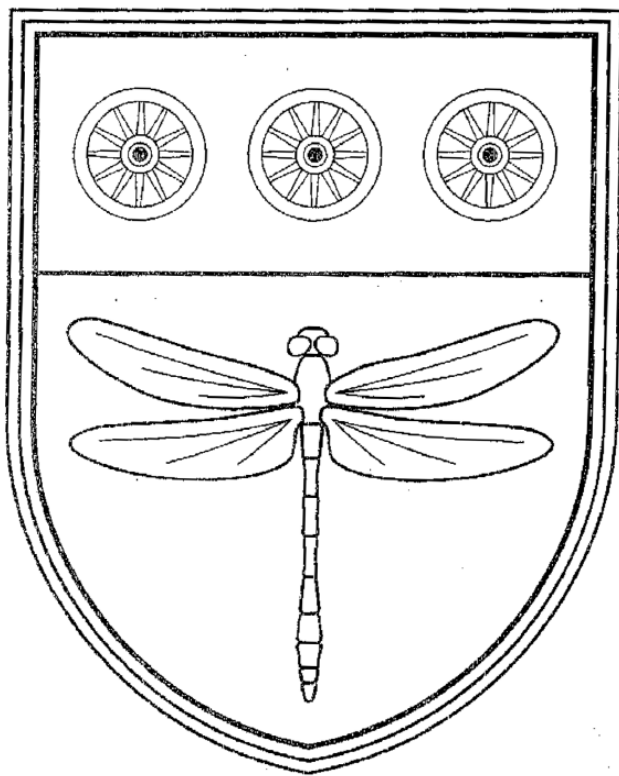
BILTEN

31.10.2010

izhaja enkrat na leto

ISSN 1408-8185

uredil: Matjaž Bedjanič



**GRB OBČINE
LOG - DRAGOMER**

NASLOVNICI POD ROB

KAČJI PASTIR V OBČINSKIH SIMBOLIH OBČINE LOG - DRAGOMER

Vse, ki zvečer pred spanjem redno in podrobno prebiramo *Uradni list Republike Slovenije*, nas je konec marca prijetno presenetila objava občine Log – Dragomer oz. natančneje njen *Odlok o grbu, zastavi, žigih in občinskem prazniku Občine Log – Dragomer*. Seveda ne zato, ker bi bili posebni ljubitelji ali proučevalci heraldike, ampak predvsem zaradi tega, ker v občinskih simbolih občine nastopa stiliziran kačji pastir!

Kot morda še kdo izmed slovenskih odonatologov, se tudi sam dotlej obstoja občine Log – Dragomer sploh nisem zavedal. Delno opravičljivo, saj je občina Log – Dragomer ena najmanjših občin v Republiki Sloveniji, ki meri vsega 11 km², stalno prebivališče pa ima tukaj le okoli 3.500 prebivalcev. Nastala je leta 2006 z izločitvijo iz občine Vrhnika. Območje občine Log – Dragomer zajema naselja Dragomer, Log pri Brezovici in Lukovico pri Brezovici, leži pa ob stari magistralni cesti Ljubljana–Koper, jugozahodno od Ljubljane. Na severni strani so poddolomitski hribi, proti jugu se odpira široka močvirna ravnina ljubljanskega Barja, ki se zaključí ob reki Ljubljanici. Marsikoga pa bo presenetilo, da je občina Log – Dragomer je prava »gazela« med občinami V Sloveniji. Primerjava indeksa in gospodarskih kazalcev v letih 2008 in 2009 je namreč pokazala, da je med tema letoma naredila največji preskok. Zato je postala občina presežkov leta 2009 in je uvrščena med tretjino najbolj prodornih slovenskih občin. To pa ni »od muh«, oz. usklajeno z občinskimi simboli, bolje rečeno – »od kačjih pastirjev«.

Če se vrnemo k osrednji temi tega prispevka, lahko nekje na spletni strani občine preberemo, da so občinski simboli plod poldruga leta snovanja. Kot je ob slovesni predaji grba in zastave županu Mladenu Sumini povedal izdelovalec občinskih istovetnostnih simbolov in direktor podjetja Heraldika Valt Jurečič, so simboliko izdelali v relativno kratkem času, za kar gre zasluga predvsem odlični organizaciji ter zglednemu sodelovanju z vodstvom občine. Občinska simbolika ponazarja dve temeljni temi, in sicer zgodovinsko izročilo ter naravno dediščino. Kot je pojasnil Jurečič, krasijo grb na zeleni podlagi tri rumena kolesa, ki ponazarjajo vsa tri naselja v občini, hkrati pa ponazarjajo tudi promet skozi zeleno pokrajino v času antike, srednjega veka in danes. Na spodnjem delu grba pa na rumeni podlagi lebdi zelen kačji pastir, kot simbol ljubljanskega barja. Hkrati pa kačji pastir simbolizira čisto okolje, vodo ter splošno naravovarstveno naravnost občine.

Uradni list Republike Slovenije št. 24 / 22. 3. 2010

LOG - DRAGOMER**1001. Odlok o grbu, zastavi, žigih in občinskem prazniku Občine Log - Dragomer**

Na podlagi 10. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – UPB-2, 27/08 – odl. US, 76/08, 100/08 – odl. US, 79/09) in 16. člena Statuta Občine Log - Dragomer (Uradni list RS, št. 33/07) je Občinski svet Občine Log - Dragomer na 25. redni seji dne 10. 3. 2010 sprejel

ODLOK**o grbu, zastavi, žigih in občinskem prazniku Občine Log - Dragomer**

...

II. GRB**4. člen**

Opis grba – splošno

Grb Občine Log - Dragomer predstavlja slovenski ščit, ki ima v glavi tri zlate kolesa vprežnega voza na zelenem polju in zlatu drugo polje, na katerem je predstavljen zeleni kačji pastir v letu navzgor.

5. člen

Blazon

(1) Grb Občine Log - Dragomer je upodobljen na povišanem (slovenskem) ščitu poznogotskega stila sanitske oblike.

(2) Na zeleni glavi zlatega ščita so v zaporedju 1, 1, 1 predstavljena tri zlate kolesa vprežnega voza, s po dvanajstimi naperami. Na drugem zlatem polju ščita je v letu navzgor predstavljen zeleni kačji pastir (odonata).

(3) Zlati trak, ki ga nosi ščit na svojih zunanjih robovih, služi kot grbovni okras. Upodobitev grba v narisu, črno-belem odtisu, v povečani miniaturni pečatni grafiki, v heraldični šrafuri in v barvah skupaj z barvnimi kodami je priloga 1 tega odloka.

...

IV. ZASTAVA**8. člen**

Opis zastave – splošno

Zastava Občine Log - Dragomer je v rumeni in zeleni barvi, s tem, da je na sredinskem rumenem polju upodobljen zeleni kačji pastir v letu navzgor.

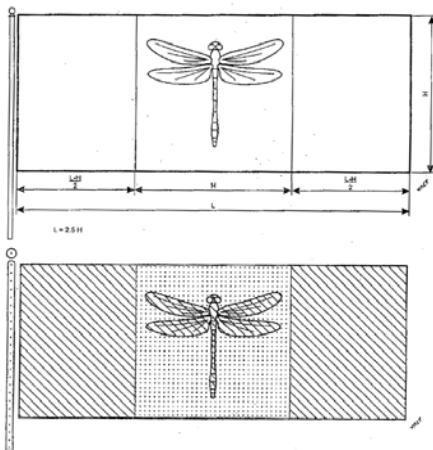
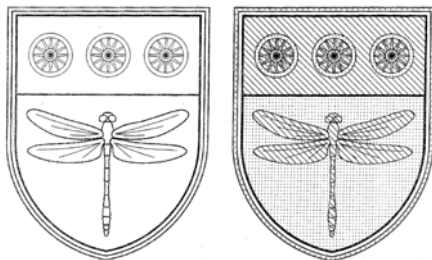
9. člen

Opis zastave

(1) Višina zastavine rute »H« proti njeni dolžini »L« je 2:5 (dva proti pet), s tem, da je njena ruta z vertikalno delitvijo razdeljena na tri po višini enaka, po dolžini pa neenaka barvna polja, od katerih sta prvo in tretje (zadnje) v zeleni, srednje, kvadratno polje pa v rumeni barvi; v sredini kvadrata lebdí atribut iz občinskega grba, zeleni kačji pastir v letu navzgor.

(2) Višina atributa ne sme biti nižja (manjša) od sedemdeset odstotkov (70%) višine zastavine rute in ne sme presegati devetdeset odstotkov (90%) te višine.

...



SLIKA 1: Izsek iz besedila in prilog Odloka o grbu, zastavi, žigih in občinskem prazniku Občine Log - Dragomer. Grb v barvni izvedbi je povzet s spletne strani občine Log - Dragomer.



SLIKA 2: Barvna horizontalna izvedba zastave občine Log – Dragomer, ki jo je zasnovalo podjetje Heraldika d.o.o.

Tudi če se enoglasno strinjamo, da so občinski simboli občine Log – Dragomer prav imenitni in lepi, pa je treba priznati, da v svetu seveda niso edini, na katerih je stiliziran kačji pastir. Prav v letošnjem letu je Martin Schorr v biltenu *Libellennachrichten*, ki ga izdaja Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen – GdO, objavil dva pregledna prispevka na to temo. Kar se tiče grbov in pojavljanja kačjih pastirjev na njih je navedel po en primer iz Nemčije, Švedske in Estonije, medtem ko se Francija ponaša z dvema (SCHORR, 2010a; SCHORR 2010b).



SLIKA 3: Dva primera odonatološko obarvanih simbolov občin in mest iz tujine: levo – Unterspreewald, Nemčija in desno – Kiili, Estonija.

V imenu Slovenskega odonatološkega društva lahko občini Log – Dragomer in podjetju Heraldika d.o.o., seveda le čestitamo za odlično izbiro ter grafično izvedbo občinskih simbolov. Naj pri naravovarstveni naravnosti občine ne ostane le pri besedah in naj se lepota, dinamika in okretnost kačjih pastirjev, odrazi tudi v njenem prihodnjem razvoju!

LITERATURA:

SCHORR, M., 2010a. Libellen auf Gemeinde-Wappen I. *Libellennachrichten* 23: 15-16.

SCHORR, M., 2010b. Libellen auf Gemeinde-Wappen II. *Libellennachrichten* 24: 17-19.

LOG – DRAGOMER: 1001. Odlok o grbu, zastavi, žigih in občinskem prazniku Občine Log – Dragomer. *Uradni list Republike Slovenije* št. 24 (22. 3. 2010): 3285-3288.

(M. BEDJANIČ)

NOVI PODATKI IN PREGLED POJAVLJANJA SREDOZEMSKEGA KAMENJAKA *SYMPETRUM* *MERIDIONALE* V SLOVENIJI

V obdobju največje odonatološke aktivnosti ob slovenskih vodah – resda v prejšnjem tisočletju – smo v Atlasu kačjih pastirjev Slovenije (KOTARAC, 1997) pri sredozemskem kamenjaku *Sympetrum meridionale* – ob skoraj praznem zemljevidu – našli zapisano v glavnem le, da: »... o vrsti in njenem pojavljanju še vedno vemo toliko kot nič, o potrditvi razvoja pa ni ne duha ne sluha...«. Marsikdo bi tako iz glave dejal, da se situacija do leta 2010 ni kaj dosti spremenila. Pa vendar, k sreči ni povsem tako, v nadaljevanju namreč predstavljamo nekaj novih podatkov, hkrati pa skušamo s pregledom doslej znanega, odkriti še nekaj dodatnih tančic s slike o pojavljanju sredozemskega kamenjaka v Sloveniji.

Kot delno nakazuje že latinsko ime vrste je sredozemski kamenjak holomediteranska vrsta, katere razširjenost sega od Španije, preko Sredozemlja, severne Afrike in Turčije na vzhod do Kašmirja, Mongolije in JV Sibirije. Severno od Alp je redek, v celotnem Sredozemlju pa pogost (BOUDOT ET AL., 2009; DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006). V sosednji Hrvaški ga dokaj pogosto srečamo ob Jadranski obali in na otokih, neredko pa se pojavlja tudi v ravninski notranjosti države ob Dravi in Savi (BELANČIČ et al., 2008).

Če se vrnemo v Slovenijo in preskočimo nekaj desetletij nazaj, lahko o sredozemskem kamenjaku v delih Boštjana Kiaute preberemo naslednje: »*Splošno razširjen, a nikjer pogost...*« (KIAUTA, 1961) oz. nekaj let kasneje, ob navajanju favnističnih podatkov o nekaj samčkih in samičkah iz tržaške muzejske zbirke za Fieso, še: »*Vrsta je pogostna ob slovenski obali, v notranjosti pa nastopa le sporadično*« (KIAUTA, 1969)...



SLIKA 1: Samček sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale*, slikan blizu vasi Cerklje ob Krki - prvi podatek za Posavje (Foto: D. Klenovšek).

Sredozemski kamenjak je bil torej pred nekaj desetletji ob Obali očitno pogost, zato naš pregled opazovanj začnimo v tem delu Slovenije. Ob že omenjenem citatu iz Fiese pri Piranu (x 389600, y 43130), ki vsebuje podatek o šestih samčkih in petih samičkah, ki jih je znameniti tržaški entomolog Bruno Finzi zbral avgusta 1929 (KIAUTA, 1969), navaja Boštjan Kiauta vrsto na tej lokaliteti tudi že nekaj let prej in sicer na podlagi lastnih večletnih opazovanj v seznamu tam zabeleženih vrst (KIAUTA, 1963). V okolici obeh jezerc v Fiesi (x 389550, y 43258), so sredozemskega kamenjaka 05-X-1989 popisali tudi Ciril Krušnik in sodelavci ([KRUŠNIK ET AL.], 1989). Le nekaj let kasneje Iztok Geister sredozemskega kamenjaka v Fiesi ni več našel (GEISTER, 1993), manjkajo tudi novodobni podatki, pri čemer pa je treba poudariti, da sistematične odonatološke raziskave tod v zadnjem desetletju niso bile opravljene. Vrsto sicer za Fieso na podlagi starih podatkov bežno omenja še FERLETIČ (2007). Zanimivo je, da za Obalo v zadnjem

desetletju prejšnjega tisočletja, kljub precejšnji odonatološki aktivnosti, nismo zbrali niti enega samega podatka o pojavljanju sredozemskega kamenjaka. Šele 02-VIII-2004 je Urška Ferletič zalotila osamljenega samčka na grmovju pri opuščnem rudniku v Sečovljah pri Portorožu (x 392431, y 38032). Brez navedbe favnističnih podatkov je sredozemski kamenjak za to lokaliteto omenjen tudi v FERLETIČ (2007). Povsem blizu, v sladkovodnem trstičju ob opuščnem rudniku (x 392497, y 38279), je vrsto 11-VIII-2010 opazoval še Damjan Vinko. Dan poprej, 10-VIII-2010, je 5 samčkov in 2 samički sredozemskega kamenjaka popisal še na nasipu Sečoveljskih solin ob letališču (x 392168, y 37026). Našim kamenjakom so družbo tukaj delali še modri kresničar *Ischnura elegans*, modroriti spremljevalec *Anax parthenope*, krvavordeči kamenjak *Sympetrum sanguineum* in presenetljivo celo pegasti lesketnik *Somatochlora flavomaculata*. Istega dne, nedaleč stran v Sečoveljskih solinah, ob jugovzhodnem koncu kanala Pichetto (x 391403, y 36950), je Damjan Vinko še enkrat opazoval sredozemske kamenjake, ob tem pa še odlaganje jajčec samičk velikega spremljevalca *Anax imperator* in malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii* v brakično vodo.

V letih 2009 in 2010 so na Obali prijetno presenetile tudi odonatološke raziskave v naravnem rezervatu Škocjanski zatok, ki ga zgledno ureja in upravlja Društvo za proučevanje in opazovanje ptic Slovenije. V šele pred nekaj leti urejenem sladkovodnem delu naravnega rezervata Škocjanski zatok na Berotški bonifiki (x 403475, y 45835), ki že predstavlja najlepše in največje sladkovodno mokrišče na naši Obali, je osebk sredozemskega kamenjaka opazoval Slavko Polak in sicer 17-VIII-2009 in dober mesec kasneje, ob opazovanju odlaganja jajčec v tandemu, še 23-IX-2009. V začetku letošnjega poletja se je osmih sveže preobraženih samčkov 27-VI-2010 v Škocjanskem zatoku razveselil Matjaž Bedjanič, ki je pet samčkov in tri samičke opazoval še 30-VI-2010, pet samčkov pa še 23-IX-2010. Dodatna opazovanja številnih osebkov je 17-VIII-2010 in 29-IX-2010 pridodal še Slavko Polak. Glede na predstavljene podatke iz Škocjanskega zatoka ne presenečajo najdbe v bližnji okolici. Na razbremenilniku Rižane na Bonifiki pri Kopru (x 404407, y 47560) je tri samčke in eno povsem svežo samico sredozemskega kamenjaka 03-VII-2009 zabeležil Damjan Vinko. Ob bližnjih, od Škocjanskega zatoka le 700 metrov proti severovzhodu oddaljenih mlakah pri železniški postaji pod Srminom (x 404110, y 46235) je vrsto našel Matjaž Bedjanič. Tod je 27-VI-2010 opazoval dva mladostna samčka sredozemskega kamenjaka.

S pregledom najdb sredozemskega kamenjaka v notranjosti Slovenije se najprej ustavimo v Brkinih. Poleti leta 2009 so bili odrasli osebki opazovani v okolici Ilirske Bistrice. Takrat je bilo umetno akumulacijsko jezero Mola v Brkinih popolnoma suho. V strugi se je ohranil le počasen tok potoka Klivnika. Nad mestoma zelo razvito vegetacijo visokega šašja na poplavni ravnici (x 437932, y 44514) je 13-IX-2009 Slavko Polak opazoval večje število osebkov

sredozemskega kamenjaka. Opazovano je bilo parjenje in odlaganje jajčec v tandemu v visokem šašju. Družbo so jim delali krvavordeči kamenjaki *Sympetrum sanguineum*, ki so se večinoma sončili na ilovnatih bregovih ter številni progasti kamenjaki *Sympetrum striolatum*, ki pa so, nasprotno od sredozemskih, v tandemu odlagali jajčeca v preostale luže med vegetacijo. Ob obisku naslednje leto je bila akumulacija Mola polna in sredozemski kamenjaki niso bili opaženi.



SLIKA 2: Dno akumulacije Mola v Brkinih, z vidnimi šopi visokega šašja, koder so sredozemski kamenjaki odlagali jajčeca (Foto: S. Polak).

Zelo zanimiva je prva najdba sredozemskega kamenjaka iz alpskega sveta severozahodne Slovenije. V okviru Raziskovalnega tabora študentov biologije Most na Soči 2010 je Damjan Vinko 28-VII-2010 izsledil osamljeno samičko na Planini Ognjenik (x 382314, y 131098), severozahodno od vasi Žaga pri Bovcu. Ker v bližini ni primerne vodnega habitata, gre verjetno za povsem naključno najdbo, ki pa s skoraj 1.100 metri nadmorske višine močno dviguje letvico najvišje najdbe sredozemskega kamenjaka pri nas. Nekaj o tem je zapisanega tudi v drugem prispevku pričujoče *Erjavecije* (VINKO, 2010a).

Letošnje leto je postreglo tudi s prvimi najdbami sredozemskega kamenjaka na Notranjskem. Med popisom kačjih pastirjev na Cerkniškem jezeru je Slavko Polak 15-VIII-2010 opazoval večje število sredozemskih kamenjakov na levem bregu Stržena pod Klenim vrhom pri Gorici (x 450425, y 68904). Jezero je bilo v tem obdobju suho, voda pa le v strugah potokov. Številni samci in samice, pa tudi odlaganje jajčec v tandemu, so bili opazovani izključno na strnišču nedavno

pokošenega močvirskega travnika, medtem ko so se številni progasti in krvavordeči kamenjaki zadrževali pretežno v višji vegetaciji ob robu gozda in strug.



SLIKA 3: Samička sredozemskega kamenjaka s parazitskimi pršicami na krilu, fotografirana v Škocjanskem zatoku 17-VIII-2010 (Foto: S. Polak).

Isti dan je bil en samček sredozemskega kamenjaka opazovan tudi na bližnjem Planinskem polju (x 42953, y 78444), medtem ko Slavko Polak vrste na močvirnih travnikih ob reki Nanoščici, kljub intenzivnemu iskanju, ni našel. Ob kasnejšem obisku Cerkniškega jezera po obsežnih poplavih je Slavko Polak 21-IX-2010 opazoval dve samički in enega samčka sredozemskega kamenjaka pri posedanju na visoki vegetaciji tudi v Vodonosu pri Dolenjem jezeru (x 449583, y 70012), med sicer številnimi progastimi kamenjaki.

V letu 2009 je bil sredozemski kamenjak prvič opažen tudi v okolici Ljubljane in sicer na dobro znani odonatološki lokaliteti - opuščnem glinokopu Pristava v Mengšu (x 465964, y 113000). Damjan Vinko je vrsto tod večkrat opazoval. Najprej 19-VI-2009, nato 20-VII-2009 in še 27-VIII-2009 ter leto kasneje 14-VI-2010, pa 31-VII-2010 in 01-IX-2010. Čeprav razvoj vrste ni bil dokazan, pa je

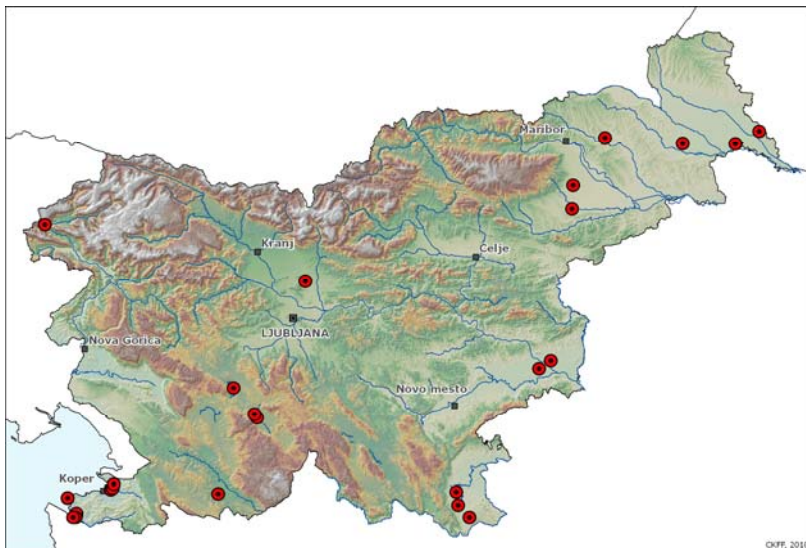
nekaj osebkov leta 2009 dajalo dokaj mladosten videz, kar vsaj delno vzbuja sum o uspešnem razmnoževanju in razvoju sredozemskega kamenjaka v okolici Mengša. Ob tem omenimo, da je vrsto za isto lokaliteto na podlagi zgoraj predstavljenih opazovanj v seminarski nalogi o kačjih pastirjih Pristave z okolico omenila že BROŽIČ (2010), še več o odonatološkem pomenu te lokalitete ter seveda tudi o sredozemskem kamenjaku, pa na straneh tokratne *Erjavecije* piše VINKO (2010b).

V južni Sloveniji je bil doslej sredozemski kamenjak najden le v Beli krajini, od koder je o opazovanjih, zbranih med Raziskovalnim taborom študentov biologije Semič 2001, brez navedbe konkretnih favnističnih podatkov, poročal ŠALAMUN (2001, 2002). V podatkovni zbirki CKFF so tako iz tega obdobja tri opazovanja - ob kalu Gornji kal v vasi Hrast pri Vinici (x 518606, y 37000) je sredozemskega kamenjaka 27-VII-2001 opazoval Ali Šalamun, ob mlaki v kamnolomu Nerajec pri Črnomlju (x 514966, y 40880), ga je 29-VII-2001 zalotil Sašo Weldt, ob udornem jezeru Kanižarica pri Črnomlju (x 514351, y 45146), pa je vrsto 01-VIII-2001 ponovno občudoval in tudi popisal Ali Šalamun. S slednje lokalitete je o najdbi sredozemskega kamenjaka na Raziskovalnem taboru študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008, poročal tudi VINKO (2008b). Tam je 19-VII-2008 našel tri mladostne samčke.

V letošnjem letu je bil sredozemski kamenjak prvič zabeležen tudi na dveh lokacijah v Posavju. Pri obeh je šlo za posamezna osebk, ki smo ju določili na podlagi fotografije. Dušan Klenovšek je svojega sredozemskega kamenjaka zalotil 19-VIII-2010, in sicer v gramoznicah severno od letališča Cerklje (x 541007, y 84752), blizu vasi Cerklje ob Krki, med počitkom na suhi veji plitve vodne kotanje. Družbo so mu delali številni krvavordeči kamenjaki, samice velikega spremljevalca *Anax imperator*, modri kresničarji *Ischura elegans* in zelene oz. presenetljive pazverce *Lestes viridis* compl.. Branko Brečko je samčka sredozemskega kamenjaka ujel v objektiv 26-VIII-2010 pri vasi Gornji Lenart pri Brežicah (x 544763, y 87359), po vsej verjetnosti med lovom, ker se je le za trenutek umiril, nato pa odletel v smeri gramoznic ob Savi.

Na Štajerskem je sredozemski kamenjak znan s treh lokalitet. Za krajinski park Rački ribniki – Požeg je vrsta večkrat omenjena v literaturi (BEDJANIČ, 1999; 2009a; 2009b; 2010), vendar brez natančnih favnističnih podatkov. Prvič ga je tod zabeležil Matjaž Bedjanič ob Turnovih ribnikih v Račah pri Mariboru (x 551965, y 143625). Najprej je 1-VIII-1994 ulovil osamljenega samčka, 23-VIII-1994 pa še enega juvenilnega predstavnika moškega spola. Na bližnjem vodnem zadrževalniku Medvedce pri Pragerskem (x 551532, y 136070) je tri zrele samčke sredozemskega kamenjaka 29-IX-1996 popisal Marko Sameja. Na jugozahodnem dela zadrževalnika ob nasipu je 04-VIII-2003 nekaj samčkov opazoval še Matjaž Bedjanič, o čemer je nekaj zabeležk tudi objavljenih (BEDJANIČ, 2004; 2009a; 2009b; 2010). Zadnja znana štajerska lokaliteta za sredozemskega kamenjaka je

ribnik oz. akumulacijsko jezero Komarnik pri Lenartu (x 562142, y 158846), od koder je vrsta že znana iz literature (ČERVEK ET AL., 1997; KOTARAC, 1998). Gre za dve starejši najdbi Mladena Kotaraca, ki je posamični zreli samički zabeležil 16-VIII-1995 in 13-IX-1995.



SLIKA 4: Trenutno znana razširjenost sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji (Karta: A. Šalamun, CKFF).

Iz Pomurja dolgo nismo imeli nobenega podatka o pojavljanju sredozemskega kamenjaka. Šele med 1. in 10. avgustom 2003, ko je v Srednji Bistrici ob Muri potekal First Danube River Basin Ecological Youth Camp Mura, je Urški Ferletič uspelo vrsto zabeležiti v opuščenem delu glinokopa v Borecih pri Ljutomeru (x 587119, y 157057). Kratko poročilo o tem pomurskem opazovanju sredozemskega kamenjaka najdemo v FERLETIČ (2003a, 2003b). Je pa leto 2010 na daljnem vzhodu naše države postreglo z dvema novima lokalitetama in obe je zakrivil Damjan Vinko. Prvič je sredozemskega kamenjaka našel v Dolgovaških goricah, kjer je 23-VIII-2010 v glinokopih zahodno od Dolge vasi pri Lendavi (x 611721, y 160890) ujel dva samčka in eno samičko. Že naslednji dan, 24-VIII-2010, je blizu mlina ob počasi tekočem potoku Mlaj zahodno od Hotize (x 603994, y 156957), ulovil dva teritorialna samčka.

Če vsemu omejnemu in zapisanemu dodamo še splošno omembo sredozemskega kamenjaka za Slovenijo, ki jo je prispeval INOUE (1998), pa kratko zabeležko o

najdenih levih, ki jo brez navedbe konkretnih favnističnih podatkov ali natančne lokalitete za Brkine omenja VINKO (2008a) ter zemljevid razširjenosti vrste v Sredozemlju, ki zajema seveda tudi Slovenijo (BOUDOT ET AL., 2009), smo s pregledom doslej znanega o vrsti v Sloveniji pri koncu.

TABELA 1: Pregled favnističnih opazovanj sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji. Lokalitete so v grobem razporejene od zahoda proti vzhodu.

KRAJ	VIR
Jezerci v Fiesi pri Piranu	KIAUTA (1963, 1969); [KRUŠNIK ET AL.] (1989); GEISTER (1993); FERLETIČ (2007)
Opušчени rudnik pri Sečovljah pri Portorožu	FERLETIČ (2007); U. Ferletič (podatkovna zbirka CKFF), D. Vinko – ta prispevek
Sečoveljske soline pri Portorožu	D. Vinko – ta prispevek
Razbremenilnik Rižane na Bonifiki pri Kopru	D. Vinko – ta prispevek
Sladkovodno močvirje v Škocjanskem zatoku pri Kopru	S. Polak, M. Bedjanič – ta prispevek
Mlake ob železnici pod Srminom pri Kopru	M. Bedjanič – ta prispevek
Planina Ognjenik pri Bovcu	VINKO (2010a); D. Vinko – ta prispevek
Akumulacija Mola pri Ilirski Bistrici	S. Polak – ta prispevek
Cerkniško jezero – Vodonos	S. Polak – ta prispevek
Cerkniško jezero – Gorica	S. Polak – ta prispevek
Planinsko polje pri Planini	S. Polak – ta prispevek
Opušчени glinokop Pristava v Mengšu	BROŽIČ (2010); VINKO (2010b); D. Vinko – ta prispevek
Kal Gomji kal v vasi Hrast pri Vinici	A. Šalamun (podatkovna zbirka CKFF) – ta prispevek
Mlaka v kamnolomu Nerajec pri Črnomlju	S. Weldt (podatkovna zbirka CKFF) – ta prispevek
Jezero Kanižarica pri Črnomlju	VINKO (2008b); A. Šalamun (podatkovna zbirka CKFF), D. Vinko – ta prispevek
Gomji Lenart pri Brežicah	B. Brečko – ta prispevek
Gramoznice pri letališču Cerklje ob Krki	D. Klenovšek – ta prispevek
Vodni zadrževalnik Medvedce pri Pragerskem	M. Sameja, M. Bedjanič (podatkovna zbirka CKFF); BEDJANIČ (2004, 2009a, 2009b, 2010)
Turnovi ribniki v Račah pri Mariboru	M. Bedjanič (podatkovna zbirka CKFF); BEDJANIČ (1999, 2009a, 2009b, 2010)
Ribnik Komarnik pri Lenartu	M. Kotarac (podatkovna zbirka CKFF); ČERVEK ET AL. (1995), KOTARAC (1998)
Glinokopi v Borecih pri Ljutomeru	FERLETIČ (2003a, 2003b); BEDJANIČ (2010)
Potok zahodno pri Hotizi	D. Vinko – ta prispevek
Opušчени glinokopi v Dolgovaških Goricah pri Lendavi	D. Vinko – ta prispevek

V zaključku je – v primerjavi z zapisanim v uvodu – vsekakor razveseljivo, da se nabor informacij, ki jih imamo na voljo pri razmišljanju o sredozemskem kamenjaku v Sloveniji, vztrajno povečuje. Zanimivo je, da se podatki zaenkrat dokaj dobro ujemajo z že davno zapisano oceno Boštjana Kiaute izpred nekaj desetletij, da je namreč vrsta na Obali pogosta, v notranjosti pa nastopa bolj sporadično (KIAUTA, 1969).

Kot vse kaže, se sredozemski kamenjak na Obali vsaj v sladkovodnem delu Škocjanskega zatoka pri Kopru že veselo in uspešno razmnožuje, kar predstavlja trenutno edino lokaliteto s potrjenim razvojem te vrste v Sloveniji. Kakšno je bilo stanje in dejanska ogroženost populacij sredozemskega kamenjaka na Obali pred ureditvijo sladkovodnega dela Škocjanskega zatoka težko ugibamo, ker manjkajo podatki za to vrsto. Kakorkoli, zelo verjetno je, da bo močna in trajno razvijajoča se populacija v Škocjanskem zatoku, pozitivno vplivala na možnost širše disperzije sredozemskega kamenjaka na Obali v naslednjih letih in desetletjih.

Če smo nekoliko konzervativni, lahko še vedno zagovarjamo oceno, da se v osrednji Sloveniji sredozemski kamenjak pojavlja sporadično. Navsezadnje njegovega razvoja doslej v notranjosti države še nismo uspeli dokazati, res pa je, da število podatkov zadnjih dveh let kaže skokovit porast, ki ima več možnih razlag. Ali opazovanja posamičnih, neredko tudi mladostnih osebkov, pomenijo tudi stalno domorodno prisotnost sredozemskega kamenjaka v ugodnih razmerah plitvih in toplih kotičkov jezer, ribnikov ali mlak kje v okolici Ljubljane, v Beli krajini, Posavju, na Štajerskem in v Pomurju, bodo seveda povedale le terenske raziskave v prihodnjih letih.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 1999. O nevretenčarjih. *V*: M. Vogrin & N. Vogrin (ured.), Naravoslovni vodnik po krajinskem parku Rački ribniki – Požeg, str. 57-75, 111-113, Društvo za proučevanje ptic in varstvo narave, Rače.
- BEDJANIČ, M., 2004. Raziskave favne kačjih pastirjev (Odonata) in ravnokrilcev (Orthopteroidea) na »MRT Makole 2003«. *V*: S. Štajnbaher (ured.), Mladinski raziskovalni tabor Makole 2003, str. 77-98, ZTKS-Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- BEDJANIČ, M., 2009a. O kačjih pastirjih območja med Pohorjem in Halozami (Insecta: Odonata). *V*: S. Gradišnik (ured.), Zbornik občine Slovenska Bistrica III: Svet med Pohorjem in Bočem, str. 549-577, Zavod za kulturo Slovenska Bistrica, Slovenska Bistrica. 773+iii str.
- BEDJANIČ, M., 2009b. O izjemnosti in ogroženosti favne kačjih pastirjev območja med Halozami in Pohorjem, SV Slovenija (Insecta: Odonata) - On the exceptionality and threat status of dragonfly fauna in the area between Haloze and Pohorje, NE Slovenia (Insecta: Odonata) *V*: J. Prešern (Ed.), Second Slovenian Entomological Symposium, Book of Abstracts, Ljubljana, 7th in 8th February 2009, p. 12-13, Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija in Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- BEDJANIČ, M., 2010. *Naravovarstveno pomembne stoječe vode v nižinskem svetu severovzhodne Slovenije in smernice za njihovo upravljanje, s poudarkom na ohranjanju favne kačjih pastirjev (Insecta: Odonata)*. Seminarčna naloga pri predmetu Limnologija stoječih voda – izbrana poglavja, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 96 str.

- BELANČIĆ, A., T. BOGDANOVIĆ, M. FRANKOVIĆ, M. LJUŠTINA, N. MIHOKOVIĆ, B. VITAS, 2008. *Crvena knjiga vretenaca Hrvatske*. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska. Zagreb. 132 str.
- BOUDOT J.-P., V. J. KALKMAN, M. AZPILICUETA AMORÍN, T. BOGDANOVIĆ, A. CORDERO RIVERA, G. DEGABRIELE, J.-L. DOMMANGET, S. FERREIRA, B. GARRIGÓS, M. JOVIĆ, M. KOTARAC, W. LOPAU, M. MARINOV, N. MIHOKOVIĆ, E. RISERVATO, B. SAMRAOUI & W. SCHNEIDER, 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9: 1-256.
- BROŽIČ, A., 2010. *Inventarizacija kačjih pastirjev (Insecta: Odonata) na območju bajerja Pristava z okolico (Mengeš, osrednja Slovenija)*. Individualna naloga pri predmetu Ekologija živali, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 17 str.
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- ČERVEK, U., A. FERK & M. SAMEJA, 1997. Kačji pastirji (Odonata) akumulacijskega jezera Komarnik pri Lenartu (SV Slovenija). *Exuviae* 3/1(1996): 1-12.
- FERLETIČ, U., 2003a. Kačji pastirji na mednarodnem raziskovalnem taboru »First Danube River Basin Ecological Youth Camp Mura 2003«. *Erjavecija* 16: 13-17.
- FERLETIČ, U., 2003b. Dragonfly (Odonata) group. V: M. Vogrin (ured.), 1st Danube River Basin Ecological Youth Camp Mura 2003, Slovenia, 1st August – 10th August 2003, Srednja Bistrica, str. 21-27, DPPVN – Society of bird research and nature protection, Rače.
- FERLETIČ, U., 2007. *Rdeči voščenc Ceriagrion tenellum (Insecta: Odonata) v Sloveniji*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. xi+88str.
- GEISTER, I., 1993. Odonatna favna Fiese trideset let kasneje. *Annales*, Koper 3: 37-44.
- INOUE, K., 1998. A short account of Slovene dragonflies. *Gracile* 59: 1-27.
- KIAUTA, B., 1961. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. *Biol. Vestn.* 8: 31-40.
- KIAUTA, B., 1963. *Lindenia tetraphylla* v.d.Lind. und *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen aus Nordweststrien (Jugoslawien) (Odonata: Gomphidae, Corduliidae). *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* 22(1): 65-66.
- KIAUTA, B., 1969. Zbirka kačjih pastirjev z notranjskega krasa in Primorske v tržaškem Prirodoslovnem muzeju s seznamom in zoogeografsko analizo favne tega ozemlja. *Biol. Vestn.* 17: 101-111.
- KOTARAC, M., 1997. *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 205 str.
- KOTARAC, M., 1998. Priloga 7: Kačji pastirji: Odonata. V: K. Pobiljšaj (ured.), *Presoja vplivov na okolje za avtocestni odsek Maribor-Lenart za floro in vegetacijo, favno ter biotope*, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. i+5 str.
- [KRUŠNIK, C. et al.], 1989. *Ekološka študija pri projektu Fiesa-Piran*. Medobčinski Zavod za varstvo narave in kulturne dediščine, Piran. ii+43 str.
- ŠALAMUN A., 2001. Raziskovalni tabor študentov biologije Semič 2001. *Erjavecija* 12: 12-13.
- ŠALAMUN, A., 2002. Poročilo odonatološke skupine – RTŠB Semič 2001. V: G. Planinc & P. Presetnik (ured.), *Raziskovalni tabor študentov biologije Videm pri Ptuj 2002*, str. 65-67, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VINKO, D., 2008a. Mladinski biološki tabor – Brkini 2007. *Erjavecija* 23: 10-13.
- VINKO, D., 2008b. Raziskovalni tabor študentov biologije – Stari trg ob Kolpi 2008. *Erjavecija* 23: 15-17.
- VINKO, D., 2010a. Raziskovalni tabor študentov biologije Most na Soči 2010. *Erjavecija* 25: 20-22.
- VINKO, D., 2010b. Terenjenje ob Pristavi, domovanju 40 vrst kačjih pastirjev. *Erjavecija* 25: 30-34.

(M. BEDJANIČ, D. KLENOVŠEK, S. POLAK, A. ŠALAMUN & D. VINKO)

DOPOLNITEV PREDLOGA OBMOČIJ ZA VKLUČITEV V OMREŽJE NATURA 2000 – KAČJI PASTIRJI (ODONATA)

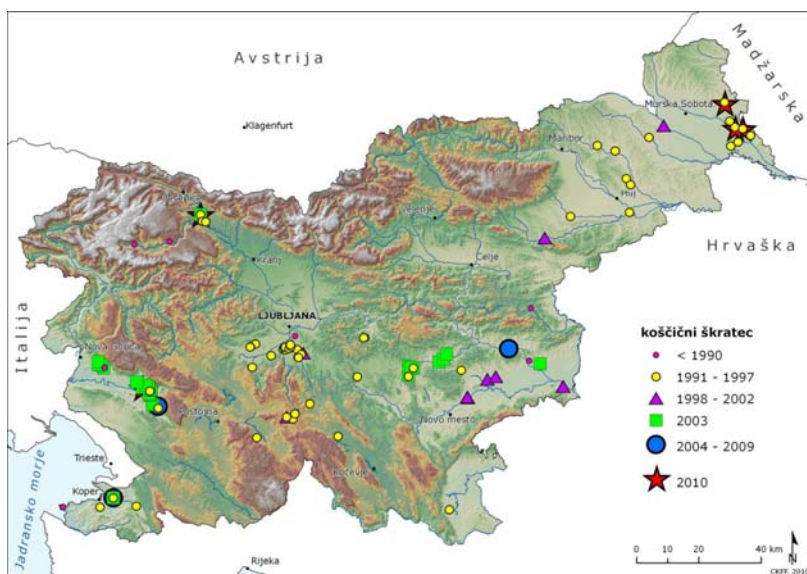
Enako kot naslov tega prispevka se je imenovala tudi naloga, ki smo jo v Centru za kartografijo favne in flore pripravili po naročilu Ministrstva za okolje in prostor. Države članice Evropske unije morajo namreč vrstam in habitatnim tipom, ki so našteje v prilogah Direktive o habitatih, zagotoviti ugodno ohranitveno stanje in o napredkih redno poročati. Po določitvi predlogov za območja NATURA 2000 se je delo z vrstami z Direktive tako šele dobro začelo. Sledilo je preverjanje ustreznosti predlaganih območij za vsako vrsto in habitatni tip posebej - v primeru Slovenije na dveh biogeografskih seminarjih za alpinsko in celinsko regijo - kjer je bilo ugotovljeno, za katere vrste je treba predlagati nova območja za vključitev v omrežje NATURA 2000. Del izpolnjevanja obveznosti, ki jih je sprejela Slovenija, je tudi raziskava, ki jo tukaj le na kratko predstavljam, celotna poročila (ŠALAMUN ET AL., 2010; ŠALAMUN & KOTARAC, 2010; ŠALAMUN ET AL., 2010) pa je mogoče v celoti sneti z internetne strani Ministrstva za okolje in prostor: <http://www.natura2000.gov.si/index.php?id=200>.

Delo je bilo omejeno na tri vrste kačjih pastirjev: koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* ter velikega studenčarja *Cordulegaster heros*. Z raziskavo naj bi dopolnili znanje o razširjenosti obravnavanih vrst ter dopolnili strokovni predlog območij za vključitev v NATURA 2000 omrežje v Sloveniji, ugotovili stanje populacij in habitatov na izbranih območjih v Sloveniji ter pripravili metode in načrt neposrednega in posrednega monitoringa ugodnega stanja populacij omenjenih vrst na NATURA 2000 območjih.

Naj na kratko predstavim rezultate raziskav po vrstah. Koščičnemu škratcu *Coenagrion ornatum* je bilo namenjeno najmanj časa, potrebno je bilo pregledati znane lokalitete na Gorenjskem v okolici Bleda ter se opredeliti do populacij na skrajnem severovzhodu države (ŠALAMUN ET AL., 2010). Na povirjih v okolici Bleda - Pri Šobcu, V Svetjah, Pri Lisicah ter Pri Višnarju - smo nad vrsto že skorajda obupali. Ponagajalo je še delno oblačno vreme, ko smo enega samca le odkrili na povirju Pri Višnarju, ki je tudi edino od vseh naštetih lokalitet, kjer je bila vrsta najdena ob vsakem odonatološkem obisku, prvič pred 14 leti. Na območju se pasejo krave, zato je možno, da se prav zaradi paše ohranja primeren habitat. Kljub maloštevilnim najdbam, ki so sicer značilne za koščičnega škratca v celotni Sloveniji, smo glede na redno pojavljanje vrste na povirju Pri Višnarju, le-to predlagali za vključitev v omrežje NATURA 2000. Na severovzhodu je situacija še bolj nejasna. Pregledali smo 9 lokalitet v okolici Dobrovnika in Lendave, vrsto pa našli na 3 pri Genterovcih, Bukovnici in pri Radmožancih. Tu smo opazili tudi

samice, ki so glede na blaten zadek odlagala jajca. Zaradi več ločenih najdb smo predlagali dodatne raziskave ob Bukovniškem potoku ter med Dobrovnikom in Genterovci.

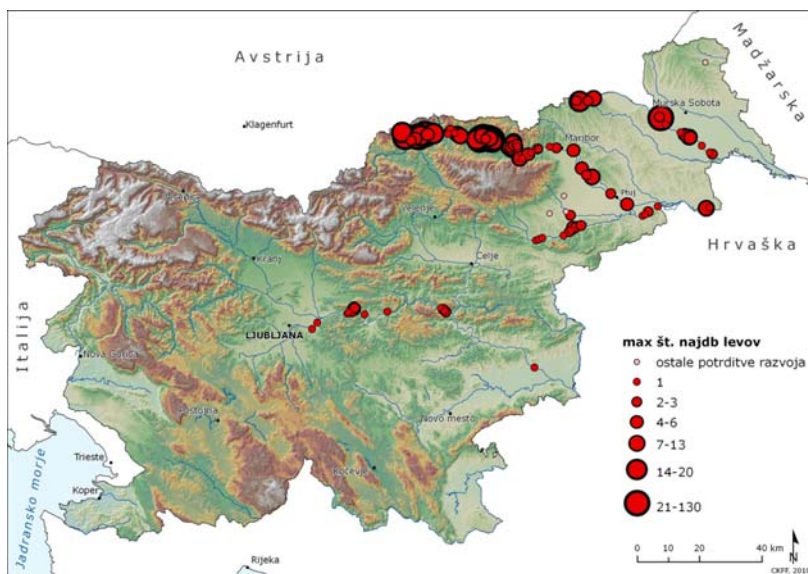
Poznavanje koščičnega škratca v Sloveniji je še vedno dokaj slabo, razlog je kratka življenjska doba odraslih med majem in junijem, ko splošnih raziskav kačjih pastirjev, kot so raziskovalni tabori, enostavno ni. Tudi habitat koščičnega škratca je zelo specifičen in na teh lokalitetah običajno ni prav dosti drugih vrst kačjih pastirjev, zato se ob njih preredko ustavljamo. Skupaj je tako do sedaj znanih 92 točnejših lokalitet, ki so bile pregledane večinoma le enkrat, po letu 2003 je bil koščični škratec komajda še zabeležen (SLIKA 1). V nalogi smo predlagali pregled vseh znanih lokalitet v času letanja imagov, po opravljenem pregledu pa naj se na izbranih lokalitetah začne izvajati populacijski monitoring s transektno metodo štetja imagov, na območjih z najštevilčnejšimi najdbami se opravi MRR raziskava (mark-release-recapture).



SLIKA 1: Najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum* po obdobjih (Vir: podatkovna zbirka CKFF, stanje 15.8.2010).

Raziskava kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* je bila omejena na reko Savo (ŠALAMUN & KOTARAC, 2010). Tukaj so bili že nekajkrat najdeni levi kačjega potočnika, kot seveda redni bralci *Erjavecije* dobro vedo (BEDJANIČ, 2005; BEDJANIČ, 2008; ŠALAMUN & KOTARAC, 2006). Tako smo poleti 2009 in 2010 z

napihljivim kajakom nekajkrat preveslali Savo po odsekih od izliva Ljubljanice do Radeč ter za nameček še Ljubljanico od Vevč do izliva v Savo. Posamezne leve kačjega potočnika smo odkrili ob vsakem obisku, vendar nikoli nikjer v večjem številu. Po skupnem številu najdb na manjšem območju izstopata odseka Save med Senožetmi in Kresnicami, kjer je bil najden tudi prvi lev pred petimi leti, ter odsek med Suhadolom in Zidanim mostom, kjer smo prvič leve našli med tokratno raziskavo. Obe območji smo predlagali za vključitev v omrežje NATURA 2000, kot tudi spodnji del Ljubljanice do Vevč do izliva v Savo, ki je že vključen med dodatne predloge zaradi drugih živalskih skupin, kačji potočnik pa predlog dopolnjuje. Najdbe v osrednji in jugovzhodni Sloveniji v zadnjih petih letih so dokaj spremenile zemljevid razširjenosti vrste, vendar pa ostajajo največje populacije na severovzhodu, predvsem na Dravi pred Mariborom ter Muri (SLIKA 2). Kljub dokaj številnim najdbam levov je treba za učinkovit monitoring opraviti dodatne raziskave ekologije vrste, s katerimi bo šele mogoče vrednotenje najdb, medtem ko ostaja najprimernejša metoda monitoringa pobiranje levov s čolnom.

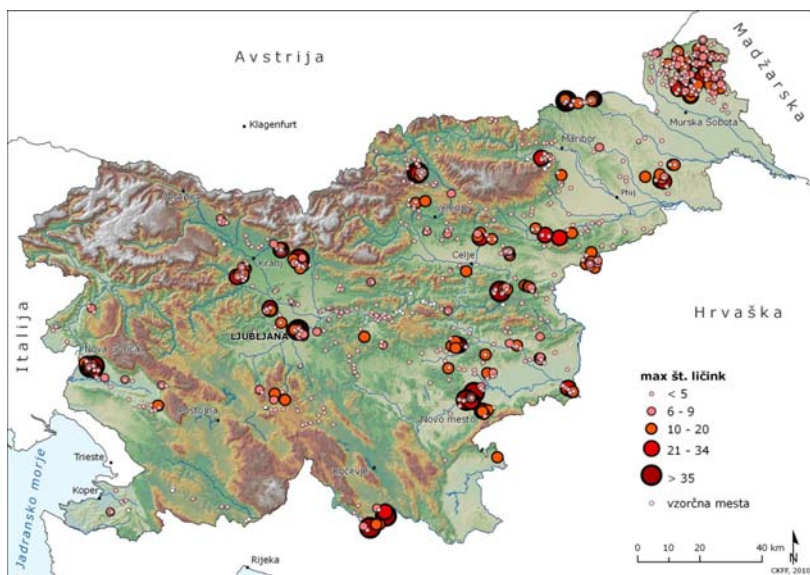


SLIKA 2: Največje število najdb s potrditvijo razvoja kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* na posameznih lokacijah (Vir: podatkovna zbirka CKFF, stanje 15.8.2010).

Največ dela v tokratni raziskavi je bilo namenjeno velikemu studenčarju *Cordulegaster heros* (ŠALAMUN ET AL., 2010). Opravili smo 57 terenskih dni in pregledali 329 lokalitet, ki niso bile izbrane naključno, temveč smo poskušali

obiskati predvsem manjša območja z dobrimi populacijami, hkrati pa smo še dopolnili poznano razširjenost. Prvič je bil veliki studenčar tako najden v Brkinih. Za vzorčenje smo uporabili zdaj že preizkušeno metodo desetih vzorcev na okoli 100 metrih potoka, ki omogoča primerjanje rezultatov med seboj. Več o tem ste lahko prebrali v 21. in 22. številki *Erjavecje* (ŠALAMUN, 2006; ŠALAMUN, 2007). Analiza rezultatov je pokazala, da je mediana števila najdenih ličink na lokaliteti oz. odseku potoka 8 ličink, zgornji kvartil so najdbe nad 16 ličink, več kot 20 ličink je bilo najdenih v 15%, preko 35 pa v 5%. Največ najdenih ličink je bilo 72.

Glede na rezultate smatramo, da so z zgoraj omenjeno metodo sistematično vzorčene lokalitete z več kot 15 ličinkami dobre, tiste z več kot 20 najdenimi ličinkami pa odlične. Skupaj je sedaj veliki studenčar znan že na 786 lokalitetah, močno prevladujejo najdbe ličink. V poročilu je 10 območij predlaganih za vključitev v omrežje NATURA 2000. Več jih je bilo predlaganih že v strokovnih izhodiščih leta 2003 (KOTARAC ET AL., 2003), nekatera so čisto nova, nekatera pa se prekrivajo z obstoječimi območji, kjer veliki studenčar ni bil kvalifikacijska vrsta. Med boljšimi območji velja omeniti gozd pri Stari Gori pri Novi Gorici, Gozd Bolt s pritokom Mure pri Ceršaku, Pritoke Krke pri Otočcu, nekoliko presenetljivo tudi pritoke Kolpe v okolici Fare ter predvsem obrobje Ljubljanske kotline. Z najštevilnejšimi najdbami nasploh, izstopajo predvsem potoki na Golovcu, praktično v Ljubljani (SLIKA 3).



SLIKA 3. Največje število najdenih ličink velikega studenčarja *Cordulegaster heros* na posameznih na lokalitetah (Vir: podatkovna zbirka CKFF, stanje 20.8.2010).

Monitoring razširjenosti in populacijski monitoring se lahko izvajata sočasno, saj je pri obeh smiselna uporaba iste metode vzorčenja. Izvajata se na okoli 40 lokalitetah v ciklu vsakih 5 let. Glede na dokaj pogoste hkratne najdbe velikega in povirnega studenčarja *Cordulegaster bidentata* je treba biti pri določanju ličink pazljiv, hkrati pa se ob tem ponujajo možnosti novih raziskav studenčarjev v Sloveniji, ki bi jih lahko dodatno zapletla še potencialna najdba prodnega studenčarja *Cordulegaster boltonii* na severozahodu države.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 2005. Drobtinice in ocvirki: Prva potrditev razvoja kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* v reki Savi. *Erjavecija* 20: 10–12.
- BEDJANIČ, M., 2008. *Favna kačjih pastirjev občine Dol pri Ljubljani (Insecta: Odonata)*. Iz dežele Jurija Vege - Zbornik občine Dol pri Ljubljani 1: 261-279.
- KOTARAC, M., A. ŠALAMUN & S. WELDT, 2003. *Strokovna izhodišča za vzpostavljane omrežja Natura 2000: Kačji pastirji (Odonata) (končno poročilo)*. Naročnik: MOPE, ARSO, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 104 str., digitalne priloge.
- KOTARAC, M., A. ŠALAMUN, M. GOVEDIČ & M. PODGORELEC, 2006. *Popis velikega studenčarja (Cordulegaster heros) s predlogom conacije Natura 2000 območja Goričko (SI3000221). Zasnova conacij izbranih Natura 2000 območij (7174201-01-01-0002) (Phare čezmejno sodelovanje Slovenija-Avstrija 2003)*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 31 str., digitalne priloge.
- KOTARAC, M., A. ŠALAMUN, M. GOVEDIČ & M. PODGORELEC, 2007. *Raziskava kvalifikacijskih vrst kačjih pastirjev za potrebe izvedbe celovite presoje vplivov na okolje v okviru priprave državnih lokacijskih načrtov za III. razvojno os - potencialno Natura 2000 območje Ježevec (SI3000006)*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 22 str., digitalne priloge.
- ŠALAMUN, A., 2006. Popis velikega studenčarja *Cordulegaster heros* v Natura 2000 območju Goričko. *Erjavecija* 21: 8-14.
- ŠALAMUN, A. & M. KOTARAC, 2006. Drobtinice in ocvirki: Zanimive nove najdbe kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* v reki Savi. *Erjavecija* 21: 20–21.
- ŠALAMUN, A., 2007. Popis velikega studenčarja *Cordulegaster heros* v Natura 2000 območju »Ježevec« na Koroškem. *Erjavecija* 22: 14-17.
- ŠALAMUN, A., M. PODGORELEC & M. KOTARAC, 2010. *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): koščični škratec (Coenagrion ornatum) (končno poročilo)*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 34 str.
- ŠALAMUN, A. & M. KOTARAC, 2010. *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): kačji potočnik (Ophiogomphus cecilia) (končno poročilo)*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 36 str.
- ŠALAMUN, A., M. GOVEDIČ, M. PODGORELEC & M. KOTARAC, 2010. *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): veliki studenčar (Cordulegaster heros) (končno poročilo)*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 64 str., priloge.

(A. ŠALAMUN)

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MOST NA SOČI 2010

Kot že skorajda vsako leto od leta 1988 dalje je tudi letos potekal tradicionalni Raziskovalni tabor študentov biologije. Tokrat smo se selili v Posočje, natančneje na območje Tolmina in seveda med številnimi skupinami ni manjkala niti kačjepastirska s sedmimi udeleženci. Zanimivo pri tem je bilo dejstvo, da je bila naša skupina študijsko najbolj pisana, saj je združevala študente dveh slovenskih univerz, ljubljanske in mariborske, ter kar šest različnih študijev. Ker pa smo imeli tolikšno paleto različnih študijev, so bili tudi naši prijemi malce drugačni od že utečenih in smo se zato nekoliko bolj posvečali pedagoškemu procesu ter spoznavali kačje pastirje tako kot naravovarstve subjekte, kot tudi strogo anatomske - privoščili smo si namreč tudi seciranje. Ob tem velja omeniti, da je Raziskovalni tabor študentov biologije že gostoval v Posočju in sicer leta 1993 v vasi Smast pri Kobaridu. Iz tistega časa je tudi največ odonatoloških podatkov za to območje (KOTARAC, 1995; KOTARAC, 1996; KOTARAC & PIRNAT, 1996), čeprav lahko v splošnem ocenimo, da je Posočje v odonatološkem smislu še vedno slabo poznano.

V času tabora, ki je trajal od 21. do 30. julija 2010, smo opravili osem terenskih dni. Žal je bilo kar nekaj teh sicer nepopolnih, vendar skupaj še s pomočjo dveh drugih skupin, na 33 lokalitetah našli 32 vrst kačjih pastirjev. Tudi tokrat nam vreme ni bilo najbolj naklonjeno in tako nas je skorajda vsak dan ujela nevihta, ali pa vsaj pošten naliv, kar je seveda motilo naše terensko delo. Slabemu vremenu v izogib smo se zato poldrugi dan zadrževali na Goriškem oz. Vipavskem, kjer smo imeli več sreče s soncem. Tu smo se zadržali na šestih lokalitetah in nanizali 24 vrst, kar je polovica za Vipavsko dolino poznanih vrst (VINKO, 2008). Udeleženci so bili seveda nad tem navdušeni, saj so lahko spoznali še ducat novih vrst, ki jih v Posočju nismo srečevali. Izmed vseh vipavskih so bili še najbolj navdušeni nad malim rdečookcem *Erythromma viridulum*, medtem ko je mene bolj fasciniral lisasti ploščec *Libellula quadrimaculata*, pri katerem je šlo za formo *praenubila*, na kar v preteklosti niti nisem bil pozoren. Za to formo lisastega ploščca so značilna temnejša krila, predvsem z večjo liso na nodusu in temnim pasom na robu kril pod pterostigmo (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006).

Vendarle pa smo bili uspešni tudi v Posočju, kjer smo nanizali 20 vrst kačjih pastirjev, od katerih so 3 povsem nove za to porečje. Najbolj nenavadna najdba izmed teh je bil zagotovo sredozemski kamenjak *Sympetrum meridionale*, katerega samico so našli metuljarji na planini Ognjenik in nam v šolo prinesli njeno fotografijo. Omenjena samička je bila najverjetneje le mimoidoči potnik, ki se na svoji poti ni uspela izogniti nadebudnim biologom, saj v bližnji okolici ni bilo moč opaziti primernih vodnih habitatov, hkrati pa je bila najdena v dokaj neznačilnem bivališču – presvetljenem delu gozda. Najdba je vsekakor zanimiva zaradi svoje geografske lege, saj v tem delu Slovenije vrsta še ni bila najdena (KOTARAC, 1997), hkrati pa je zanimiva tudi nadmorska višina najdbe – 1067 m, saj tudi tako visoko vrsta v Sloveniji še ni bila najdena (BEDJANIČ ET AL., 2010).

V Posočju že znanima devama, zelenomodri devi *Aeshna cyanea* in barjanski devi *A. juncea*, sta se kot novi pridružili še višnjeva deva *A. affinis* in bleđa deva *A. mixta*. Obe pa sta bili najverjetneje v preteklosti, ki nam sicer ni postregla z dobro bero raziskovanja kačjih pastirjev v Posočju, le spregledani. Višnjevo devo, natančneje lev in pet odraslih, smo zapazili ob rokavu reke Soče pri Kamnu, ki je po izgledu mejil že na mrtvico. Bleđa deva pa nas je spremljala na območju potoka Avščka, kjer smo jo ulovili na treh različnih delih doline, na enem v velikem številu, saj smo na hitro uspeli prešteti okoli 30 svežih osebkov, ki so se pravkar izlevili in odpravili na svoj lov daleč nad našimi glavami. Po potoku smo se zelo trudili loviti »tekoče« vrste in tako po dolgem trudu poleg modrega bleščavca *Calopteryx virgo* in bledega peščenca *Onychogomphus forcipatus*, le dobili tudi velikega studenčarja *Cordulegaster heros*, tako ličinke kot odrasle.



SLIKA 1: Študentje so navdušenje nad kačjimi pastirji izkazovali na različne načine...
(Foto: R. Šiling).

Nekaj dobrega pa smo opravili tudi pri pridobivanju informacij iz tega področja o dodatnem pojavljanju vrst, ki so bile v preteklosti že najdene v Posočju, vendar le na eni ali dveh lokalitetah (KOTARAC, 1997; A. ŠALAMUN, ustno). Tako se nam niso skrili povrni studenčar *Cordulegaster bidentata*, bleščeči zmotec *Enallagma cyathigerum*, mali rdečeoček, pegasti lesketnik *Somatoclora flavomaculata* in krvavordeči kamenjak *Sympetrum sanguineum*.

Seveda pa nismo našli vsega kar tam leta. Glede na dosedaje znanje so nam najverjetneje ušle zgodnje spomladanske vrste, pa presenetljivo še sinji presličar *Platycnemis pennipes*, trije večji modrači iz rodu *Orthetrum*, ki so sicer v tem predelu

Slovenije redki (KOTARAC, 1997) in morebiti tudi opoldanski škrlatec *Crocothemis erythraea*, ki je bil v preteklosti tu najden na vrhu Krna (KIAUTA, 1962) in ob opuščениh glinokopih v Kobariškem blatu (KOTARAC, 1997; A. ŠALAMUN, ustno). Moje osebno največje razočaranje so bili ravno ti opevani glinokopi, ki so bili tako močno zaraščeni, da do večine bregov niti nismo mogli priti in smo jih tako lahko opazovali le z razdalje nekaj metrov, skozi tnato grmovje in drevje. Kam točno se nam je skril sinji presličar, pa žal še do danes nismo uspeli ugotoviti. Nad 800m nadmorske višine najverjetneje ne, saj visoko hribovskih in gorskih habitatov ne zaseda (KOTARAC, 1997).

Obširnejše poročilo bo seveda izšlo v zborniku Raziskovalnega tabora študentov biologije Most na Soči 2010, ki bo, upam, tokrat zares izšel in vam nanj ne bo treba čakati tako dolgo, kot čakate na preostale zbornike.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., D. KLENOVŠEK, S. POLAK, A. ŠALAMUN & D. VINKO, 2010. Novi podatki in pregled pojavljanja sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji. *Erjavecija* 25: 5-14.
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham, 320 str.
- KIAUTA, B., 1962. Odonati Triglavskega narodnega parka in okolice (Odonata Fbr.). *Varstvo narave* 1: 99-117.
- KOTARAC, M., 1995. Poročilo o delu odonatološke skupine. V: M. Bedjanič (ured.), Tabor študentov biologije Raka 92, Smast 93, Črneče 94, str. 52-54, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- KOTARAC, M., 1996. Favna kačjih pastirjev (Odonata) v Posočju. V: I. Sivec, T. Trilar, K. Pobljšaj, B. Horvat, M. Kotarac & D. Zabric, Inventarizacija favne reke Soče, str. 36-40+priloga, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- KOTARAC, M., 1997. *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- KOTARAC, M. & A. PIRNAT, 1996. Odonata collected in the Upper Soča River valley northwestern Slovenia. *Opuscul. zool. flumin.* 144: 11-16.
- VINKO, D., 2008. Terenski dnevi Društva študentov biologije v letu 2008 ali »Katera je nova, 48. vrsta v Vipavski dolini?« *Erjavecija* 23: 21-25.

(D. VINKO)

MLADINSKI RAZISKOVALNI TABOR KODRETI 2010

Letošnji Mladinski raziskovalni tabor, v organizaciji Zavoda Rdeči apolon in ZOTKS ter pod vodstvom Irene Kodele Krašna, je bil nastanjen v malem kraju Kodreti v dolini reke Branice, spali pa smo v lokalni šoli, ki je še vedno v gradnji. Tudi letos je na taboru delovala kačjepastirska skupina, a tokrat je Damjan Vinko prepustil mentorsko žezlo Nini Erbida.

Tabor se je pričel 5. julija 2010, na sončen in vroč ponedeljek. Ko sem se pripeljala na dogovorjeno mesto z malce zamude, sem kmalu ugotovila, da k sreči nisem edina, ki zamuja. Ko smo se vsi zbrali, je bil že čas za predstavitve, da so se naši ukaželjni udeleženci lažje odločili za prijavo v različne skupine. Po razporeditvi in kosilu je bil že čas za prvi dan malo lažjega terena. Naša skupina se je odpravila na Goški kal, kjer smo na žgočem soncu spoznali nekaj osnov o kačjih pastirjih in nalovili naše prve vrste. Lovili smo z metuljnicami in ujete osebkke kar na terenu določali pa slikovnem ključu »*Field guide to the dragonflies of Britain and Europe*« (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006), jih nato fotografirali in izpustili. Že takrat smo se obuli tudi v škornje in vzorčili z vodno mrežo za ličinke. Nekatere ličinke smo tudi shranili za poznejšo determinacijo pod lupo. Vsak naslednji dan smo po zajtrku vzeli v roke Atlas Slovenije in si skupaj ogledali predlagane lokacije za tisti dan. Ogledovali smo si tekoče vode, vzorčili smo pritok reke Branice vzhodno od Dolancev, kanale med avtocesto in reko Vipavo, reko Vipavo samo in potok Bela. Bili pa smo tudi na nekaj lokacijah s stoječimi vodami, kot so tiste na območju vojaškega poligona Mlake, obiskali pa smo tudi kal v Hruševici, kal v Tupelčah, mrtvice Vipave in Renške glinokope.



SLIKA 1: Odonatološka skupina med napornim delom (Foto: N. Erbida).

Ob večerih smo skupaj ponovili, kaj vse smo tistega dne videli, si to zapisali in si ogledali shranjene ličinke ter jih nekaj tudi skupaj določili. Vsak večer smo dnevne dogodivščine in nabrano znanje predstavili vsem ostalim in nato ob sproščenem druženju počasi, drug za drugim, odhajali spat. Zadnji dan se nam je pridružil tudi lanski mentor Damjan Vinko, ki nam je preko fotografij tudi potrdil vse naše najdbe in s katerim smo se na zadnji terenski dan, kljub njegovi bolezní, odpravili poiskati še nekaj dodatnih vrst. Tabor se je končal v soboto, 10. julija 2010, ko smo ostalim udeležencem in njihovim staršem s plakati predstavili delo skupin. Plakate smo prejšnji večer zasnovali in izdelali z lastnimi rokami, pri čemer smo se zelo zabavali. Ob zaključku tabora smo se le še pristrčno poslovili z upanjem, da se še kdaj vidimo.

Več o samem taboru in najdbah boste lahko prebrali v zborniku tabora, nekaj pa vendarle lahko odkrijem že tu. Najdba, vsekakor vredna omembe, je pasasti kamenjak *Sympetrum pedemontanum*, katerega je v zadnjih dveh letih mogoče srečati po različnih delih Vipavske doline. Sicer pa njegove »razmnoževalne navade v Vipavski dolini« še niso poznane, tako še nimamo potrjenih najdb ličink ali levov v tem delu Slovenije. Slednje najdbe je bil precej vesel prav Damjan, ki je vrsto v Vipavski dolini prvič našel avgusta 2008 in o tem tudi poročal v biltenu *Erjavecija* (VINKO, 2009).



SLIKA 2: Vipavsko »tihožitje« s pasastim kamenjakom *Sympetrum pedemontanum* (Foto: N. Erbida).

Seveda pa smo se veselili tudi najdb drugih ogroženih vrst in sicer povirnega studenčarja *Cordulegaster bidentata* in velikega studenčarja *C. heros* ter v zahodni Sloveniji zelo redkega suhljatega škratca *Coenagrion pulchellum*.

Tekom tabora smo na 16 različnih lokalitetah, ki smo si jih ogledali v šestih dneh tabora, zabeležili naslednjih 25 vrst kačjih pastirjev (v oklepaju status iz Rdečega seznama po kategorijah IUCN): *Calopteryx virgo*, *Lestes viridis* compl., *Ischnura elegans*, *Coenagrion puella*, *Coenagrion pulchellum*

(V), *Erythromma viridulum*, *Pyrrhosoma nymphula*, *Platycnemis pennipes*, *Aeshna cyanea*, *Aeshna isosceles*, *Aeshna mixta*, *Anax imperator*, *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulegaster bidentata* (V), *Cordulegaster heros* (V), *Somatochlora meridionalis*, *Libellula depressa*, *Orthetrum cancellatum*, *Orthetrum albistylum*, *Orthetrum coerulescens*, *Orthetrum brunneum*, *Sympetrum pedemontanum* (R), *Sympetrum sanguineum*, *Sympetrum striolatum* in *Crocothemis erythraea*.

LITERATURA:

- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- VINKO, D., 2008. Terenski dnevi Društva študentov biologije v letu 2008 ali »Katera je nova, 48. vrsta v Vipavski dolini?«. *Erjavecja* 23: 21-25.

(N. ERBIDA)



DIJAŠKI BIOLOŠKI TABOR PRVAČINA 2010

Po večletnem premoru organiziranja dijaških bioloških taborov se je projekt, katerega je med drugimi začelo tudi Slovensko odonatološko društvo, v letu 2010 znova odvil. Tabor s centrom v Prvačini v Vipavski dolini, je potekal od 12. do 17. julija. Glavna organizatorja tabora, katerega ideja je bila podana s strani mene in Davida Stankovića, sta bila *Societas herpetologica slovenica* – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev in ŠOU v Ljubljani, pri izvedbi pa so poleg nas sodelovali še Botanično društvo Slovenije, Društvo študentov biologije, Društvo za preučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije in Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev. Posebej za namen tabora je bil izdelan tudi ličen logotip, katerega avtor je Martin Pelcl.

Tako so na taboru, ki ga je vodila Daniela Vlačič, delovale skupine za botaniko, pajke, kačje pastirje, netopirje, plazilce in dvoživke. Odonatološka skupina je sicer imela to smolo, da sem kot mentor tik pred taborom hudo zbolel, tako da skupine za kačje pastirje nato na taboru dejansko ni bilo, sem pa uspel taboru pridružiti predzadnji dan in opraviti en kačjepastirski teren z udeleženci skupine za dvoživke. Skupno je bilo na taboru 15 dijakinj in dijakov, ki že nestrpno čakajo na zbornik tabora.

Na teren smo se tako odpravili 16. julija 2010 in si ogledali 6 lokalitet, na območju Zalošč, Lož in Goč ter skupaj popisali 21 od doslej 48 vrst, ki smo jih doslej našli v Vipavski dolini (VINKO, 2008). Največ časa smo se zadrževali na Zaloškem bajerju, kjer so se udeleženci učili prijema z metuljnico in lova kačjih

pastirjev ter se z vodno mrežo podali tudi v bližnji potok, kjer smo našli ličinke velikega studenčarja *Cordulegaster heros*. Pozorni smo bili tudi na pasastega kamenjaka *Sympetrum pedemontanum*, ki je bil prav tu najden prvičrat v Vipavski dolini (VINKO, 2008; VINKO, 2010), vendar ga kljub njegovemu letošnjemu pojavljanju že v začetku julija na območju Renč ravno teden dni pred tem (ERBIDA, 2010), žal nismo našli.

Veliko ličink smo nabrali tudi v okolici Lož, kjer smo v mrtvici ob Močilniku nabrali ličinke sredozemskega lesketnika *Somatochlora meridionalis*, blede deve *Aeshna mixta*, zelenomodre deve *A. cyanea*, sinjega presličarja *Platycnemis pennipes* in tudi večje število pazverc *Chalcolestes viridis* compl. Kot zapisano, smo bili torej dejavni tudi s prsti – pri pobiranju levov. Teh smo največ našli ob goškem kalu, kjer smo nabrali leve velikega spremljevalca *Anax imperator*, prodnega modrača *Orthetrum cancellatum*, lisastega ploščca *Libellula quadrimaculata* ter navadnega kamenjaka *Sympetrum vulgatum* ter krvavordečega kamenjaka *S. sanguineum*. Vse omenjeno smo v večernih urah preučevali pod stereo lupami.

Ob koncu tabora se je z udeleženci napravil dolg pogovor o njihovih vtisih, izkušnjah in željah in vsi skupaj smo lahko slišali, da je bilo vredno staro idejo na novo obuditi. Ob koncu si lahko skupaj le še zaželim, da bi dijaški biološki tabor znova postal tradicionalen.

LITERATURA:

ERBIDA, N., 2010. Mladinski tabor Kodreti 2010. *Erjavecija* 25: 22-25.

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., 2010. *Inventarizacija kačjih pastirjev (Odonata) in dvoživk (Amphibia) na območju Zaloškega bajerja (Vipavska dolina)*. Poročilo za Zavod Rdeči apolon, Mengeš. 4 str.

(D. VINKO)

DROBTINICE IN OCVIRKI

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 doslej niso bile znane, izjemno zgodnja ali pozna opazovanja določene vrste, notice o nenavadnem vedenju, skratka karkoli zanimivega iz tega ali onega razloga. Podatki naj bodo čim bolj natančni, zato je nujna navedba datuma,

natančne lokalitete in imena popisovalca. **Prispevke prosim pošljite na naslov: Matjaz Bedjanič, Kolodvorska 21b, 2310 Slovenska Bistrica, ali na e-naslov: matjaz_bedjanic@yahoo.com** Vljudno vabljeni k sodelovanju tudi v prihodnje!

NOVA NAJDBA RDEČEGA VOŠČENCA *CERIAGRION TENELLUM* V POVIRJU GLINŠČICE

Organizacija 30. Mednarodnega srečanja entomologov sosednjih držav Alpe-Adria je v letu 2010 padla na ramena Slovenskega entomološkega društva Štefana Michielija. 38 entomologom iz številnih držav smo pripravili imenitno bivanje v hotelih v Lipici in še bolj imenitne terene okolice sežanskega krasa. Med udeleženci so prevladovali koleopterologi in lepidopterologi. Odonatologov ni bilo. Pri profesorju dr. Hansu Malickyju, poznavalcu mladoletnic (Trichoptera) svetovnega formata sem zaznal zadrego, saj v Okolici Lipice ni tekočih voda, kjer bi lahko vzorčil mladoletnice. Ponudil sem mu vodstvo in tako smo se 26-VI-2010 skupaj z njegovo ženo odpravil k povirjem Glinščice pod Ocizlo. Tu je profesor popisal mladoletnice in seznam vrst, kot je v navadi pri takih srečanjih, že posredoval organizatorjem. Sam sem na cvetočih travnikih popisoval metulje ter neumorno zasledoval veliko devo, da bi ji določil vrsto. Med tem sem na travniku blizu potoka Grižnik (x 414276, y 50446), ki je levi pritok Glinščice, ujel samčka rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum*. Osebek sem seveda izpustil. Dovolj sem se približal tudi »devi«, ki pa se je izkazala za velikega spremljevalca *Anax imperator*.

Čeprav je v zadnjem času število novoodkritih nahajališč rdečega voščenca na Primorskem znatno naraslo (FERLETIČ, 2007) ter da je bila vrsta presenetljivo najdena tudi v Beli krajini (VINKO, 2008), je vendarle smiselno zabeležiti vsako novo najdbo. Potok Grižnik v zgornjem toku komaj zasluži ime potok, zato je na mestu najdbe potrditev razvoja te vrste malo verjetna. Bilo pa bi vendarle smiselno, nekaj časa vložiti tudi v pregled ostalih potokov povirja Glinščice in ugotoviti, ali tu stalno živi in se razvija populacija te vrste. Nenazadnje so rdeči voščenci že bili opazovani v vzhodnem kraku povirja Glinščice pri Klancu pri Kozini (FERLETIČ 2003, 2007).

LITERATURA:

- FERLETIČ, U. 2003. Poročilo odonatološke skupine z Mladinskega biološkega raziskovalnega tabora Vilenica 2003. *Erjavecija* 16: 10-13.
- FERLETIČ, U., 2007. *Rdeči voščenec Ceriagrion tenellum (Insecta: Odonata) v Sloveniji*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. xi+88str.
- VINKO, D., 2008. Raziskovalni tabor študentov biologije – Stari trg ob Kolpi 2008. *Erjavecija* 23: 15-17.

(S. POLAK)

ODONATOLOŠKE NOVOSTI IZ ŠKOCJANSKEGA ZATOKA PRI KOPRU

Škocjanski zatok poznamo pod sloganom »Oaza na pragu Kopra« domala vsi slovenski ljubitelji narave. Leži na meji kopnega in morja, stisnjen med avtocesto, žerjave in pomole Luke Koper ter hribček Srmin. To sredozemsko mokrišče je razglašeno kot naravni rezervat od leta 1998, s 122 hektarji površine pa je največje brakično močvirje v Sloveniji. Škocjanski zatok krasijo brakična laguna z gnezditvenimi otočki za ogrožene vrste ptic, polslane mlake in položi, na katerih se razraščajo različne slanuše ter v zadnjih letih ustvarjeno sladkovodno močvirje z močvirnimi travniki in odprtimi vodnimi površinami (MOZETIČ ET AL., 2010).

Čeprav gre izjemno naravovarstveno vrednost in sloves Škocjanskega zatoka pripisati različnim polslanim ali slanim življenjskim okoljem, s prav posebno floro in vegetacijo, zlasti pa seveda zelo raznoliki favni ptic, se v zadnjih letih kaže, da so tukaj našle zatočišče tudi ogrožene vrste drugih skupin živali. Zato so se v Društvu za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, ki upravlja ta naravni rezervat odločili, da po ureditvi sladkovodnega močvirja na Bertoški bonifiki, podrobneje raziščejo favno tega območja in vzpostavijo okvir za monitoring v naslednjih letih.

Kar se tiče kačjih pastirjev je favna Škocjanskega zatoka razmeroma dobro poznana, saj je tukaj pred nekaj desetletji popisoval že Boštjan Kiauta, v novjšem času pa še Iztok Geister, Ali Šalamun in Mladen Kotarac. ŠALAMUN (1997) za območje Škocjanskega zatoka in okolice navaja 27 vrst, KOTARAC (2000) pa za ožje območje naravnega rezervata 23 vrst, dodatnih 7 pa pridodaja za okolico. V letu 2010 sem se po naročilu Društva za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, lotil ponovnega popisa favne kačjih pastirjev ožjega območja Škocjanskega zatoka. V nadaljevanju predstavljam tri zanimive najdbe, medtem ko so bila nova opazovanja sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* izčrpno predstavljena že na prejšnjih straneh *Erjavecije* (BEDJANIČ ET AL., 2010) in se tozadevno ne bomo podvajali.

Najprej se ustavimo pri pazvercah oz. kompleksu zelene in presenetljive pazverce *Lestes viridis* compl.. O osamljenem mladostnem osebku, katerega ni bilo možno določiti do vrste je iz Škocjanskega zatoka poročal že KOTARAC (2000). 27-VI-2010 sem ob krožni poti okoli sladkovodnega dela naravnega rezervata, nedaleč od kolibe, ujel juvenilnega samčka presenetljive pazverce *Lestes parvidens*. Le nekaj dni kasneje sem 30-VI-2010 v osrednjem delu sladkovodnega močvirja, v senci tamarisk ob manjšem kanalu, naletel na pravcato skupinsko počivališče pazverc, ki so visele s posameznih suhih vejic in se tako elegantno izognile opoldanski vročini. Ujel in pregledal z lupo sem 10 samčkov in 3 samičke in vsi so bili nedvoumno določeni kot presenetljive pazverce. Ponovno sem nekaj primerkov pazverc ulovil 23-IX-2010 in sicer, kot že prvič, ob krožni poti blizu kolibe. Zaljubljeni parčki iz dveh kolesljev so bili ponovno določeni kot

presenetljive pazverce, osamljen samček, ki sem ga ujel le nekaj metrov stran, v jelševju ob kanalu, pa se je po obliki zadkovih priveskov nedvoumno izkazal za zeleno pazverco *Lestes viridis*! V Škocjanskem zatoku smo tako našli oba predstavnika rodu pazverc, najverjetneje pa bomo v prihodnje naleteli tudi na osebkke z mešanimi znaki, o katerih sta z Obale že poročala ŠALAMUN & BEDJANIČ (2005).

Kot je napovedal že Šalamun (1997) predstavlja Škocjanski zatok mokrišče, v katerem bi lahko pričakovali tudi zgodnjega trsničarja *Brachytron pratense*. 26-IV-2010 in 27-IV-2010 sem posamezne odrasle samčke te vrste dejansko opazoval ob krožni poti okoli sladkovodnega mokrišča na Bertoški bonifiki, 2 samčka pa tudi ob mlaki pri kolibi. Na istem mestu sem osamljenega samčka zgodnjega trsničarja opazoval tudi 28-V-2010. Vrsta je sicer na Obali zelo redka, verjetno pa se sezona letanja odraslih osebkov tukaj začne že v prvi polovici aprila.

Na koncu pa še nekaj besed o najzanimivejši najdbi, ki sem si jo potihem želel na vsakem terenu, vendar se mi je sreča nasmehnila šele 27-VI-2010. Ko sem že zaključeval terensko delo in sem se po krožni poti približeval kolibi, mi izgled majhnega kanalčka ob poti in nasipu proti Ari ni dal miru in sem s pogledom zavzeto brskal med visokimi steblikami, ki so se nagibale nad le nekaj decimetri odprte vodne površine. In sem ga zagledal – samčka rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum*! Ko sem umaknil pogled in se ukvarjal s fotoaparatom, ga že čez nekaj sekund nisem več mogel izslediti. Resnici na ljubo, da ne bi naredil več škode kot koristi, tudi nisem preveč teptal okolice kanalčka, saj mi je zadostovalo spoznanje, da je ta kritično ogrožena vrsta na območju prisotna, čeprav zaenkrat očitno le posamič... Pred nekaj desetletji je bil rdeči voščenec tod očitno pogostejši, saj ga KIAUTA (1969) omenja za okolico Kopra, hkrati pa že takrat navaja, da je veliko bivališč uničenih in predlaga zavarovanje nekaterih bazenov okoli Kopra, v poplavni ravnici Rižane. Dodajmo še, da imamo iz zadnjih let za okolico Kopra le še dva objavljena podatka o rdečem voščencu – FERLETIČ (2007) ga je v letih 2003 in 2004 opazovala na kanalu med severnim razbremenilnikom reke Rižane in cesto Koper-Ankaran pri Spodnjih Škofijah, VINKO(2009) pa ga je našel na območju Bonifike pri Kopru.

Če se za konec vrnemo na Škocjanski zatok, lahko sklenemo, da mokrišče na Berotški bonifiki nedvomno odlično opravlja svojo naravovarstveno vlogo in ima kot največje sladkovodno življenjsko okolje na Obali tudi velik odonatološki potencial. O zanimivih najdbah bomo v prihodnjih letih gotovo še brali in pisali.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., D. KLENOVŠEK, S. POLAK, A. ŠALAMUN & D. VINKO, 2010. Novi podatki in pregled pojavljanja sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji. *Erjavecja* 25: 5-14.
- FERLETIČ, U., 2007. *Rdeči voščenec Ceriagrion tenellum (Insecta: Odonata) v Sloveniji*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. xi+88str.

- KIAUTA, B., 1969. Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji. *Varstvo narave* 6: 121-130.
- KOTARAC, M., 2000. *Inventarizacija Škocjanskega zatoka: Kačji pastirji (Odonata)*. Poročilo za Nacionalni inštitut za biologijo, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 7 str.
- MOZETIČ, B., N. ŠALAJA, M. KALIGARIČ, B. LIPEJ, S. POLAK, L. LIPEJ, B. VIDMAR, M. ŽUPANČIČ, B. MARČETA & O. FRITZ, 2010. *Zeleno srce Kopra: vodnik po naravnem rezervatu Škocjanski zatok*. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana. 50 str.
- ŠALAMUN, A., 1997. Kačji pastirji (Odonata) Škocjanskega zatoka in okolice. *Falco* 11: 35-40.
- ŠALAMUN, A. & M. BEDJANIČ, 2005. Preliminarno poročilo o pojavljanju presenetljive pazverce *Chalcolestes parvidens* Artobolevski 1929 v Sloveniji. *Erjavecija* 19: 9-13.
- VINKO, D., 2009. Terenski dnevi Društva študentov biologije v letu 2009. *Erjavecija* 24: 14-16.

(M. BEDJANIČ)

TERENJENJE OB PRISTAVI, DOMOVANJU 40 VRST KAČJIH PASTIRJEV

Marsikateri slovenski odonatolog ne more mimo tega, da ne bi kdaj obiskal tudi opuščenega glinokopa v Pristavi v Mengšu, kateremu domačini pravimo kar bajer. Tako sem skozi svoje učenje o kačjih pastirjih večkrat zahajal na to lokacijo in se tam učil prepoznavanja posameznih vrst. To je bila tudi lokacija, kjer sem se s kačjimi pastirji dejansko spoznal. Tu sem preživel svoj prvi odonatološki teren, na katerega me je popeljal Ali Šalamun v letu 2005. Na samostojno raziskovanje pa sem se tja odpravil v letu 2006, ko dejansko niti še nisem vedel, da bom kasneje tudi zaradi teh terenov tako močno padel v ljubiteljsko odonatologijo. Lokalitete sem se nato še dvakrat lotil sistematično in tako popisoval kačje pastirje na območju Pristave še v letu 2009, skupaj z Andrejo Brožič, in nazadnje še v letu 2010. V vmesnem obdobju sem se tja sicer večkrat odpravljal, vendar pa sistematično nisem raziskoval, novih vrst pa tudi ne odkrival. V vsem tem času pa sem se na tej lokaciji večinoma ukvarjal le z odraslimi osebkami, za kar kakšne posebne razlage niti nimam. Seveda pa nisem edini, ki je se podrobneje ukvarjal s tem našim bajerjem. V letu 1999 je bil tam opravljen prvi pravi popis pod nosilstvom Mladena Kotaraca, deset let kasneje pa zadnja inventarizacija tega območja, pri kateri je za področje kačjih pastirjev delovala Alja Pirnat.

Bajer Pristava je bivši glinokop pri opekarni, ki je bil pred več kot desetletjem umetno napolnjen z vodo in pred leti počiščen večjih kosov odpada, ki so se v njem nabirali (B. VINKO, ustno). Gre za največje stoječe vodno telo na območju širše okolice Mengša (GAMS ET AL., 1998), od koder sicer prihajam, in to s površino kar okoli 45.000 m². Bajer, ležeč na nadmorski višini 312 metrov, je relativno globok, z izjemo skrajno vzhodnega dela, tik ob opekarni, kjer je kakih



SLIKA 1: Idila ob Pristavi - kjer labodi odonatologom obrnejo hrbet... (Foto: B. Zakšek).

30 metrov v dolžino voda globoka le okoli 2 decimetra. Ta muljast predel je na eni strani obdan z grmovjem in drevjem, na dveh z gostim trstičevjem in na eni z globoko, občutno hladnejšo vodo. Raznolikost v zaraščanju bregov, osenčenosti in osončenosti ter razlika v globini vode, kar vpliva tudi na temperaturo vode, je kot nalašč za privabljanje večjega števila vrst kačjih pastirjev, na kar je opozoril že KOTARAC (1999). Naš omenjeni glinokop je po *Pravilniku o določitvi in varstvu naravnih vrednot* (UR.L. RS 111/2004) tudi naravna vrednota lokalnega pomena zaradi svoje ekološke in zoološke pomembnosti. Vsi popisovalci smo v kateremkoli delu prišli do zaključka, da si tak naziv glinokop v Pristavi vsekakor zasluži, saj gre za eno redkih večjih stoječih vodnih površin v

Ljubljanski kotlini (KOTARAC, 1999).

No, čas je, da si podrobneje ogledamo samo odonatno favno tega območja in preletimo dobro desetletje odonatoloških raziskav. KOTARAC (1999) je med junijem in septembrom opazil 27 vrst, od teh tudi 3, ki jih nismo nikoli več opazili. Šlo je za zasitega kamenjaka *Sympetrum depressiusculum*, za katerega je že on sam trdil, da je bil le jesenski prišlek ter malega rdečeokca *Erythromma viridulum* in velikega rdečeokca *E. najas*. Kot sem uvodoma že omenil, sva v letu 2005 z Alijem Šalamunom opravila en posamezni terenski dan in sicer konec maja, ko sva preštela 15 vrst za bajer, med njimi 3 povsem nove zanj. Tako je bil tukaj prvič najden blede kresničar *Ischnura pumilio*, prisojni zimnik *Sympecma fusca*, za katerega se je sicer verjelo, da biva tudi na tem območju, ter črni ploščec *Libellula fulva*. V letu 2006, ko sem opravljal svojo individualno nalogo, sem opravil sedem terenskih dni med začetkom maja in koncem avgusta in opazil 23 vrst kačjih pastirjev, od katerih je bil nov za obravnavano lokaliteto rani plamenec *Pyrrhosoma nymphula*, prav tako spomladanska vrsta. Tri leta kasneje, leta 2009, sva z Andrejo Brožič v petih terenskih dneh, od konca maja do konca septembra,

naštela 29 vrst na samem bajerju in še 2 dodatni vrsti na bližnjem gozdnem potoku. Od teh so bile prvokrat najdene prodni paškratec *Erythromma lindenii*, sredozemski lesketnik *Somatochlora meridionalis*, krvavordeči kamenjak *Sympetrum sanguineum* in sredozemski kamenjak *S. meridionale*. BROŽIČ (2010) sicer navaja večje število najdenih prodnih paškratcev v maju, kar sicer ni v mojem spominu, tako da bo to treba znova malce prebrskati in se prepričati, če je temu res bilo tako. Presenetljiva pa so opazovanja sredozemskega kamenjaka, ki sem ga leta 2009 srečeval od junija do avgusta. Junija so bili osebkii mladostni, kar vzbuja sum o razmnoževanju vrste na tej ali bližnji lokaciji. Pa vendar nisem nikoli našel nobenega njihovega leva, niti zasledil kakšnega parjenja, kaj šele večjega števila osebkov v nekem času. Podobne najdbe sredozemskega kamenjaka, ki v osrednji Sloveniji poprej še ni bil znan (BEDJANIČ ET AL., 2010), sem beležil tudi leto kasneje, v juniju, juliju in septembru leta 2010. Če se vrnemo na leto 2009 je takrat od srede maja do srede oktobra Alja Pirnat v 13 terenskih dneh zapazila 30 vrst kačjih pastirjev PIRNAT (2009), od tega 2 novi – obvodno zverco *Lestes sponsa* in nosno jezerko *Epiptera bimaculata*. Ponovno pa sem preučevanja lotil letos, ko sem takorekoč celodnevne terene opravljal v družbi, skupaj tudi še s tobakom in pivom, in v štirih dneh, od konca maja do začetka septembra 2010, na tem območju videl 34 vrst odraslih kačjih pastirjev. S skupnimi močmi smo tako v desetih letih ob Pristavi našeli kar 40 vrst kačjih pastirjev!



SLIKA 2: Lisasti ploščec *Libellula quadrimaculata* sodi med vrste, za katere smo v Pristavi tudi potrdili razvoj (Foto: B. Zakšek).

Kljub velikemu številu opaženih vrst pa se na samem bajerju zaenkrat potrjeno razvija le četrtina najdenih vrst (KOTARAC, 1997; PIRNAT, 2009; VINKO, 2006; ta prispevek). Tako je bil na bajerju doslej potrjen razvoj sinjega presličarja *Platycnemis pennipes*, modrega kresničarja *Ischnura elegans*, blešččega zmotca *Enallagma cyathigerum*, ranega plamenca *Pyrrhosoma nymphula*, popotnega porečnika *Gomphus vulgatissimus*, velikega spremljevalca *Anax imperator*, modrega ploščca *Libellula depressa*, lisastega ploščca *L. quadrimaculata*, prodnega modrača *Orthetrum cancellatum* in malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii*. Vse ostale najdene vrste so verjetno le prišleki, nekateri od njih pa se morebiti razmnožujejo v bližnjih vodah. V okolici bajerja sva ločeno s PIRNAT (2009) potrdila še tri dodatne vrste. V gozdnih potokih se tako razvijajo ličinke modrega bleščavca *Calopteryx virgo* in pasastega bleščavca *C. splendens*, našli pa smo tudi ličinke velikega studenčarja *Cordulegaster heros*, ki je hkrati tudi edina vrsta na tem območju, zavarovana po Direktivi o habitatih EU.

Kot zanimivost lahko še navedem, da večino osebkov najdemo ob bregovih vode in le redko opazimo kakšnega letalca v sredini vodnega telesa, kar je opazila tudi PIRNAT (2009) in česar pri drugih večjih vodnih telesih nisem viden. Vendarle pa je treba poudariti, da za večino najdenih vrst bajer ne predstavlja optimalnega bivališča in se pojavljajo v nizkih populacijskih gostotah, kar kažejo tudi na primer le posamezne najdbe ličink oz. levov pri popotnem porečniku (PIRNAT, 2009). K takemu stanju pa verjetno botrujejo tudi večje ribje populacije in na mnogih mestih odsotnost vodne in obvodne vegetacije (KOTARAC, 1999), katero ribiči odstranjujejo in je prisotna le na delu brežine (VINKO, 2006). Ne glede na to ima bajer potencial, da bi lahko s pravilnim upravljanjem postal domovanje in kraj za razmnoževanje še mnogim drugim vrstam, vsekakor pa bi lahko postal še zanimivejši za mnoge druge živalske skupine. KOTARAC (1999) in PIRNAT (2009) sta že v svojih delih poudarila, da bi ob ustreznih ukrepih glinokop lahko postal tudi dejanska zoološka naravna vrednota in primeren habitat za razvoj vseh do sedaj opaženih vrst kačjih pastirjev.

Bo še zanimivo in zagotovo sedaj ne beremo zadnjikrat o tej naši Pristavi.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., D. KLENOVŠEK, S. POLAK, A. ŠALAMUN & D. VINKO, 2010. Novi podatki in pregled pojavljanja sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale* v Sloveniji. *Erjavecija* 25: 5-14.
- BROŽIČ, A., 2010. *Inventarizacija kačjih pastirjev (Insecta: Odonata) na območju bajerja Pristava z okolico (Mengeš, osrednja Slovenija)*. Individualna naloga pri predmetu Ekologija živali, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 17 str.
- GAMS, I., F. BERNOT, V. BRAČIČ, A. ČERNE, M. JERŠIČ, V. KOKOLE, V. KOKOLE, M. KOLBEZEN, A. LAH, F. LOVRENČAK, D. PERKO, B. SKET & I. VRIŠER, 1998. *Geografija Slovenije*. Slovenska matica, Ljubljana. 501 str.

- KOTARAC, M., 1997. *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- KOTARAC, M., 1999. *Popis kačjih pastirjev v glinokopih Rova in Mengeš: Poročilo za MOP – Upravo RS za varstvo narave*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 21 str.
- PIRNAT A., 2009. Inventarizacija kačjih pastirjev v glinokopu Pristava pri Mengšu. *V: T. Gregorc T. & I. Nekrep (ured.), Inventarizacija habitatnih tipov, kačjih pastirjev (Odonata), dvoživk (Amphibia), plazilcev (Reptilia) in ptic (Aves) na območju Jezera v Pristavi ter predlog naravovarstveno pomembnih delov na območju raziskav*, Lutra - Inštitut za ohranjanje naravne dediščine, Ljubljana, 9 str.
- VINKO, D., 2006. *Popis kačjih pastirjev (Odonata) v Mengšu in okolici*. Individualna naloga pri predmetu Sistematska zoologija nevretenčarjev, Oddelek za biologijo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, 13 str.

(D. VINKO)



PROJEKT »VIRI ŽIVLJENJA«

Karbonatna kamninska podlaga s spremljajočimi kraškimi pojavi praviloma prevladuje na slovenskem ozemlju. Vendar ne samo na Krasu, obsežna tovrstna območja so značilna tudi za območje Bele krajine. S preperevajočo kamninsko osnovo je tesno povezana hidrologija. Površinskih vodnih virov je v Beli krajini malo, še posebej na pobočnih predelih. Večina izvirov je locirana ob njihovih vzhodjih, voda hribovskih izvirov pa ustvarja le kratke struge, saj hitro ponikne.

V časih pred izgradnjo vodovodov so prebivalci Bele krajine zelo skrbno ravnali z vsakim vodnim virom. Tako rekoč vsi izviri so bili vzdrževani in običajno varovani z raznolikimi kamnitimi zložbami, vsako naselje ali celo domačija je imela tudi štirno ali kal za zbiranje padavinskih voda. Tako je imela nekdanj vas Kal pri Semiču »lužo« kar ob vsaki hiši, še pred 50 leti pa dva velika kala. Po pripovedovanju domačinov je v vasi še danes poznana zgodba o sovaščanki, ki jo je pred smrtjo zaradi utopitve njenega otroka v takšnem »hišnem« kalu, rešila sama cesarica Marija Terezija. Odkar se ljudje in živina oskrbujejo z vodovodno vodo, večina manjših izvirov sameva, kali pa so

praviloma presušili ter pogosto končali kot lokalna deponija smeti. S tem pa so svoje redke primerne habitate izgubile tudi številne na vodo vezane rastlinske in živalske vrste.

Na podlagi pozitivnih izkušenj in pridobljenega znanja na projektih »101 KAL« in »1001 KAL, 1001 ZGODBA O ŽIVLJENJU«, ki ju je Zavod Republike Slovenije za varstvo narave skupaj s številnimi partnerji uspešno zaključil na Krasu je nastala ideja o podobnem projektu na območju Bele krajine. Nekateri posamezniki ali lokalne skupnosti so v tem času tudi že poskušali (in nekateri že uspešno zaključili) obnovo izvirov ali kalov (npr. Sodevski kal, Stari trg). Mnogi vodni viri so kot naravne vrednote ali del območij NATURA 2000 pomembni tudi iz naravovarstvenega vidika. Idejo so povzele vse tri belokranjske občine, zaradi kandidiranja na razpisu Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Hrvaška 2007-2013 pa je bil k sodelovanju povabljen tudi Park prirode Žumberak – Samoborsko gorje na hrvaški strani.

Projekt traja skupno 30 mesecev in se bo zaključil marca 2012, eden ključnih ciljev pa je obnova najmanj 45 vodnih virov – izvirov, kalov in ribnikov. Temelja vseh nadaljnjih načrtovanj aktivnosti sta priprava registra vseh vodnih virov območja (izvajalec Filozofska fakulteta) ter inventarizacija flore in favne (CKFF). Prav tako pomembna je izdelava strategije upravljanj vodnih virov ter pilotnih načrtov upravljanja. Velik poudarek je na promocijskem gradivu in aktivnostih. Objave v medijih, delavnice za otroke, urejene učne poti z informativnimi točkami, sestavljanje, zgibanke, plakata, informativne table, otroška knjiga, dokumentarni film, spletna stran (<http://www.virizivljenja.si/>) in še kaj, naj bi prispevali k večji ozaveščenosti lokalnega prebivalstva, seveda pa tudi prispevali k ohranjanju narave. Nenazadnje naj bi zaradi povečanega obiska, omogočili možnost dodatnega zaslužka lokalnemu prebivalstvu.



Naložba v vašo prihodnost

Operacijo delno financira Evropska unija
Instrument za predpristopno pomoč

Območje vodnih virov Bele krajine in Žumberka (hrvaška stran Gorjancev) ima velik pomen tudi s stališča ohranjanja številnih redkih, ogroženih in zavarovanih, tako rastlinskih kot živalskih vrst. Pri podzemni favni poleg širše razširjenega močerila *Proteus anguinus*, vsekakor prednjači belokranjski endemit parkelj ali črni močeril *Proteus anguinus parkelj*. Skupaj z jamsko školjko kuščerjevo kongerijo *Congerius kusceri* in številnimi drugimi vrstami, jih je v preteklosti ogrožal izpust PCB-ja in silikatnih peskov, danes pa intenzivno poljedelstvo s spornim vnašanjem velikih količin gnojevke, ostanka fermentacije v

črnomeljski bioplinarni. V okviru projekta naj bi nastala tudi projektna rešitev za prezentacijo enkratne podzemne belokranjske favne na območju Jelševnika.

Predvsem kali, kot tako rekoč edina oblika stoječe vode, imajo velik pomen pri ohranjanju pestrosti nejamkega živega sveta. Več lokacij (okolica ribnika Prilozje, Gornji kal v Hrastu pri Vinici...) je pomembnih za močvirsko sklednico *Emys orbicularis*. Vnos predatorskega soma, fekalij, zmanjševanje mokrotnih površin ter pomanjkanje kvalitetnih podatkov o njeni razširjenosti so največje težave pri ohranjanju vrste v Beli krajini. Sicer pa velja, da so prav tukajšnji podatki najstarejši znani podatki o njenem pojavljanju na slovenskem ozemlju (POBOLJŠAJ ET AL., 2010). Sistematičnega popisa do sedaj na območju ni bilo, najnovejši so tako podatki, ki so bili pridobljeni ob inventarizaciji zaradi potencialnega širjenja metliške industrijske cone (VAMBERGER, 2009). K reševanju problematike na območju Gornjega kala se bo celovito pristopilo v okviru potrjenega LIFE projekta »WETMAN«, ki se bo pričel izvajati v letu 2011. Projekt »VIRI ŽIVLJENJA« predvideva tudi inventarizacijo rib, ki je bila do sedaj opravljena le na večjih vodotokih kot sta Kolpa in Lahinja. Izvajalec (CKFF) od inventarizacije predvsem pričakuje zanimive podatke o piškurjih.

V preteklih dveh letih je novomeška enota Zavoda RS za varstvo narave na območju Gornjega kala izvajala akcijo postavitve ograje ter prenašanja dvoživk preko lokalne ceste. Preko 10.000 prenesenih osebkov v vsaki sezoni (predvsem navadne krastače), zgovorno priča o njegovem pomenu. V obeh letih smo skušali vključevati tudi lokalno prebivalstvo in še posebej osnovnošolske otroke. Naši dosedanji obiski lokalitet govorijo v prid velikemu pomenu kalov za rjave in zelene žabe, krastačo in hribskega urha. Sama inventarizacija bo večji poudarek dala predvsem NATURA vrstam - hribskemu urhu *Bombina variegata* in velikemu pupku *Triturus carnifex* ter skupini rjavih žab. Pri tem se bo dokumentiralo ne samo stanje mrestišč, temveč tudi stanje potencialnega kopenskega habitata.

Vzorčenje mehkužcev izvirov se predvideva na desetih lokacijah. Namerno se bo izognilo tistih, na katerih je poznana že vsaj ena vrsta. Glede na znani endemizem podzemne favne in pojavljanje že omenjene kuščerjeve kongerije (belokranjska je ena od le štirih lokalitet) je pričakovati zanimive rezultate. Dodatne zanimive podatke je pričakovati v kratkem tudi od jamskih potapljačev – morda celo prvi posnetek žive kongerije pri nas, doslej namreč vse najdbe temeljijo na ostankih lupin v izvirnih delih.

Tudi floristično belokranjski vodni izviri doslej niso doživeli sistematične obdelave. Tokrat se bomo posvetili le t.i. makrofitom. Med naravovarstveno pomembnejšimi vrstami so bile tu najdene velika zlatica *Ranunculus lingua*, navadna potočarka *Rorippa palustris*, močvirska ludvigija *Ludwigia palustris*, pikčastoplodni šaš *Carex punctata* in Berchtoldov dristavec *Potamogeton berchtoldii*. Že sami smo v Rožnodolskem bajerju potrdili uspevanje navadnega mrzličnika *Menyanthes trifoliata*.

Za konec še beseda ali dve o kačjih pastirjih. Da so ena najbolj prepoznavnih skupin organizmov, vezanih na vodo, kaže že rezultat javnega natečaja izbora logotipa oz. celostne grafične podobe. Na več predlogih – tudi zmagovalnem je bila prav stilizirana podoba kačjega pastirja. Znani podatki iz projektnega območja pričajo o bogati vrstni sestavi tu živečih vrst. Pri obiskih lokacij v letu 2010, ki so bili sicer namenjeni drugim ciljem, smo opazili mnoge vrste. Tako smo lahko v nedavno obnovljenem kalu ob cerkvi v vasi Zagozdac, kjer je bilo vloženega ogromno truda domačinov v obnovitev kamnitega dna, poleg številnih hribskih urhov opazovali tudi samico velikega spremljevalca *Anax imperator* med odlaganjem jajčec. Ob bogato zaraščenem izviru Obrh so s številčnostjo dominirali rani plamenci *Pyrhosoma nymphula* in kasneje krvavordeči kamenjaki *Sympetrum sanguineum*. Predvsem pri Gornjem kalu pri Hrastu je razveseljiva velika pestrost zverc in pazverc. Ko sem v letošnjem letu na tej lokaliteti sledil doslej edinemu podatku o južni zverci *Lestes macrostigma* v Sloveniji (BEDJANIČ, 1996), sem lahko opazoval številne osebkke sorodnih vrst, predvsem grmiščne zverce *L. barbarus* ter žal ne natančneje določene predstavnike kompleksa zelene/presenetljive zverce *L. viridis* compl.. Inventarizacija CKFF bo preverila stanje koščičnega škratca *Coenagrion ornatum* in stanje obeh znanih lokacij velikega studenčarja *Cordulegaster heros* v Beli krajini (KOTARAC ET AL., 1996, 1997).



SLIKA 1: Grmiščna zverca *Lestes barbarus* iz Gornjega kala v Hrastu pri Vinici (Foto: D. Klenovšek).

Naj sklenem. Zaključevanje inventarizacije vodnih virov nam tako rekoč dnevno prinaša nove in nove lokacije, ki jih poznajo le redki posamezniki.

Ugotavljamo, da je Bela krajina bogata s številnimi izviri, dejansko jih je veliko več, kot so jih pričakovali tudi sami izvajalci popisa. Zato je pričakovati, da se bo tudi poznavanje njihovega živega sveta pri mnogih skupinah močno izboljšalo. To pa bo dobra podlaga za njihovo pravilno obnavljanje ter upravljanje v prihodnje. Tako na slovenski kot tudi na hrvaški strani, kjer se izvajajo analogne aktivnosti.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 1996. *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836) a new species in the dragonfly fauna of Slovenia and rediscovered in Croatia (Zygoptera: Lestidae). *Exuviae* 2/1(1995): 10-12.
- KOTARAC, M., M. BEDJANIČ, A. PIRNAT & A. ŠALAMUN, 1996. Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Odonata) v Beli krajini (JV Slovenija). *Exuviae* 2(1) (1995): 1-9.
- KOTARAC, M., M. BEDJANIČ, A. PIRNAT & A. ŠALAMUN, 1997. Podzemelj '95 - Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Odonata) v Beli krajini (JV Slovenija). V: M. Kotarac (ured.), Mladinska biološka raziskovalna tabora Podzemelj '95 in Duplje '96, str. 19-32, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- POBOLJŠAJ, K., A. LEŠNIK, M. GOVEDIČ, M. SOPOTNIK, B. TRČAK, M. CIPOT, A. ŠALAMUN & R. SLAPNIK, 2010. *Inventarizacija flore in favne (dvoživke, ribe, kačji pastirji, mehkužci) v izbranih vodnih virih na območju občin Črnomelj, Metlika in Semič: 1. delno poročilo – načrt raziskav*. Elaborat za Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 11 str.
- VAMBERGER, M., 2009. *Mnenje o stanju kvalifikacijske vrste močvirska sklednica (Emys orbicularis) območja Natura 2000 Metlika*. Poročilo. 26.str.

(D. KLENOVŠEK)

PRVI EVROPSKI ODONATOLOŠKI KONGRES VAIRÃO-VILA DO CONDE, PORTUGALSKA, 2.- 5. JULIJ 2010

Pa smo ga dočakali! Prvi evropski odonatološki kongres, namreč. Ta je pod uradnim imenom »1ST EUROPEAN CONGRESS ON ODONATOLOGY«, potekal od 2. do 5. julija 2010 v Vairão-Vila do Conde, severno od Porta, na Portugalskem, v organizaciji Raziskovalnega centra za biodiverzitetu in genetske vire (CIBIO) in v soorganizaciji nizozemske metuljarske organizacije Dutch Butterfly Conservation (De Vlinderstichting). Glava, srce in duša kongresa je bila Sónia Ferreira. Skupno se je kongresa udeležilo preko 80 odonatologov iz 26 držav, iz takorekoč celotne Evrope in celo iz Združenih arabskih emiratov. Na splošno pa so bili mnogi najbolj navdušeni, da se je na kongresu zbrala tudi večja balkanska četica, iz Slovenije, Hrvaške, Bosne in Hercegovine, Srbije, Makedonije in Romunije. Naše barve sva aktivno branila z Alijem Šalamunom, ki sta ga spremljala še njegova boljša polovica Maja Cipot in njun Ruj.



SLIKA 1: Udeleženci »1ST EUROPEAN CONGRESS ON ODONATOLOGY«
na Portugalskem (Foto: Erland R. Nielsen).

Program je bil razdeljen na več sekcij. Tako smo npr. v sklopu razširjenosti lahko slišali o prihajajočih atlasih, eksotičnih vrstah najdenih v Evropi in seznamih vrst posameznih držav, v sklopu o monitoringu o predlaganih metodah monitoringa kačjih pastirjev in ugotavljanju dejavnikov vpliva na južno zverco *Lestes macrostigma*, v sklopu o podnebnih spremembah pa je bilo govora o invazivnih vrstah kačjih pastirjev, vplivu zviševanja temperature na razvoj kačjih pastirjev in kazalcih podnebnih sprememb v evropski favni kačjih pastirjev. Tudi sklop varstvo in upravljanje habitatov je bil zelo zanimiv, s predstavitvijo rdečih seznamov in med drugim tudi vplivu nadmorske višine in izolacij populacij na genetsko pestrost brzičnega škratca *Coenagrion mercuriale*. Nekoliko eksotičnega pridiha je prinesel sklop o kačjih pastirjih izven evropskih meja, v katerem je bilo govora o kačjih pastirjih palearktične Afrike. V mešanem sklopu je bilo zelo zanimivo poslušati o partenogenezi pri vrsti *Ischnura hastata*, pa o vplivih nadmorskih višin na fiziologijo in vedenje kačjih pastirjev, nastajajočem fotografskem določevalnem ključu za leve, ekoloških zahtevah velikega studenčarja na Slovaškem, distribuciji dveh drugih vrst studenčarjev *C. insignis* in *C. picta* na Egejskem otočju, več je bilo predavanj o bleščavcih *Calopteryx*, slišali smo tudi nekaj o morfometričnih in molekularnih raziskavah pazverc *Chalcolestes*, in še in še... Verjetno ni treba posebej omenjati, da niso manjkali niti postri. In seveda, da ne pozabim najpomembnejšega! Med predavatelji je slovenske barve nadvse uspešno branil tudi Ali in sicer s predavanjem »Research of Balkan goldenring (*Cordulegaster heros*) in Slovenia« (ŠALAMUN ET AL., 2010). Za vse, ki bi želeli o predavanjih izvedeti več je tukaj še vedno delujoča spletna povezava na vsebinsko zelo zanimiv zbornik povzetkov s kongresa: http://www.europeandragonflies.com/pdf/abstract_book.pdf

Že med kongresom je bil en dan namenjen kratkemu izletu, po kongresu pa so organizatorji priredili še večdnevno terensko raziskovanje Portugalske. Slovenska družčina se je udeležila le izleta med kongresom, ko smo si šli ogledat Vale do Couce, dolino reke Valongo, in tam našli par zelo zanimivih vrst kot npr. *Calopteryx xanthostoma* in *C. haemorrhoidalis*, *Platycnemis acutipennis* in *P. latipes*, *Oxygastra curtisii* ter leve vrste *Macromia splendens*. Najdba slednje je bila želja večine prisotnih in tej evropsko ogroženi vrsti je bil posvečen tudi del enega sklopa predavanj. Predvsem zabavno pa je bilo videti, kaj vse s(m)o bili pripravljeni narediti za dobro fotografijo. Tako je bilo tudi kar nekaj potopljenih fotoaparatorov in povsem mokrih ljudi, čemur se nisva uspela izogniti niti midva z Alijem. Pester terenski dan smo kasneje začinili še s pokušino portovcev in ogledom Porta.

Kongres pa ni bil samo dogodek, kjer smo lahko slišali različna odonatološka dognanja, temveč bil tudi kraj spoznavanja novih ljudi in izdelave novih idej o sodelovanju. K temu smo se pridružili tudi v balkanski četici in si tako zastavili nekaj skupnih ciljev. Eden teh je organizacija vsakoletnega balkanskega kačjepastirskega tabora, ki bi bil namenjen mladim iz Balkana in katere bi vodili izkušeni odonatologi iz taistih držav. Kaj vse to potegne za seboj verjetno veste, kot tudi to, čemu tak projekt, verjetno pa še ne veste, da so vse te države pritisnile na nas, Slovence, da bi že zaradi tradicije in znanja, morali biti mi prvi organizatorji takšnega dogodka. Kaj se bo na koncu izcimilo, je veliko odvisno tudi od naših starešin, katere bo treba posesti in se z njimi dogovoriti (ker vas večina to bere, razmislite o tem...). So pa Makedonci nekako napovedali, da se bodo oni skušali v to podati kot drugi.

Toliko na kratko o prvem evropskem odonatološkem kongresu. In kam gremo prihodnjič? Drugi evropski odonatološki kongres, ki bo potekal poleti 2012, se bo odvijal v Beogradu! Sicer komaj čakam nanj, vendarle pa upam, da se s tistega ne bom vrnil v takem zdravstvenem stanju, kot sem se s tega.

LITERATURA:

ŠALAMUN, A., M. KOTARAC, M. PODGORELEC & M. GOVEDIČ, 2010. Research of Balkan goldenring (Cordulegaster heros) in Slovenia. V: 1st European Congress on Odonatology, Programme and abstracts, str. 53, 2-5 July 2010, Vairão-Vila do Conde, Portugal.

(D. VINKO)

KAČJI PASTIRJI NA FESTIVALU LENT

V okviru letošnjega Festivala Lent v Mariboru je območna enota Zveze prijateljev mladine Maribor, kot vsako leto, organizirala delavnice za otroke. Te potekajo

nekoliko stran od festivalskega vrveža ob Dravi in sicer v zelenem okolju mariborskega Mestnega parka. Kot pritiče letu biotske raznovrstnosti, smo letos za predstavitev izbrali nekatere živali in živalske skupine, ki ne sodijo v ožjo družbo domačih živali, se pa pojavljajo v naši bližnji okolici. K sodelovanju so povabili tudi različna društva, ki se ukvarjajo z raziskovanjem in proučevanjem določenih živalskih skupin. Društva so kratko predstavila svoje delovanje, živalske skupine, ki jih proučujejo, pojavljanje le-teh v Sloveniji in njihovo ogroženost. Tako so bile predstavljene dvoživke in plazilci, ptice, netopirji, žuželke (čebele, hrošči, paličnjaki, kačji pastirji,...), mehkužci (polži in školjke) in glodalci (zajec in hrček). Ob predstavitvi je vzporedno potekala delavnica, kjer so otroci in njihovi starši izdelovali slike ali skulpture iz najrazličnejših materialov in ob uporabi različnih tehnik.

Predstavitvi kačjih pastirjev se je 6. julija 2010 pridružila tudi predstavitev Slovenskega odonatološkega društva. Razdelili smo prenekateri naš izdelek, še največ zanimanja je bilo za pisane letake s predstavitvijo društva in kačjih pastirjev. Še kakšen bi bil v bodoče dobrodošel pri promociji znanja in zanimanja za te najhitreje in najbolj pisane zverinice.



SLIKA 1: Utrinek iz dogajanja v mariborskem Mestnem parku (Foto: A. Pirnat).

Življenjski krog kačjih pastirjev smo predstavili z živimi ličinkami in zbirko prepariranih odraslih kačjih pastirjev ter njihovih levov. Za najmlajše pa smo imeli s seboj tudi nekaj igrač v podobi kačjih pastirjev.

Predstavitve so doživele pozitiven sprejem pri obiskovalcih v mariborskem mestnem parku in tako so številni čakali ob stojnici, še preden smo jo razstavljalci uspeli postaviti. Otroci so izdelali tudi mnogo umetnij – na dan predstavitve kačjih pastirjev so izdelovali podobe iz kamna in žice.

(A. PIRNAT & M. MARINČEK)

KAČJI PASTIRJI V LITERATURI

KAPLJICA

Iztok Geister

Kadar se nečesa ne domislimo takoj, pravimo, da nam je kapnilo, ko se misel vendarle utrne. Tako kot kaplja nevidne vode, ki se dolgo nabira, preden kane. Neizgovorjena beseda, misel, se v nekaterih kulturah imenuje suha beseda, oznanjenje stvarjenja pa omogoča le vlažna beseda, združena z vodo, torej izrečena.

Spomnimo se kapnikov in njihovih napovedanih, obotavljivih kapelj, polnih graditeljskih moči. Iz apnenčaste raztopine, z njo so nasičene te počasnice, rastejo tako navzdolnjiki kot navzgornjiki in se nagrajeni za veliko potrpežljivost konec koncev celo snidejo v obliki kapniškega stebra. S tem, kose združijo v eno, izgubijo samega sebe. Pa tudi kaplja ni več kaplja, ne kaplja več, kvečjemu polzi po stasitem kamnitem telesu.

Spomnimo se preobražujočih se kačjih pastirjev, ko se na konici pravkar razvitega zadka, ki pri tej žuželki predstavlja večino telesa, nabere kapljica vode, poslovilno znamenje preobrazbe iz vodne v kopensko žival. Ličinka je v vodi preživela leto, dve ali več, se tam, vselej, ko ji je obleka postala pretesna, levila, zdaj pa je zlezla na kopno, da zleze ne le iz prejšnje obleke in ne le iz prejšnjega telesa, ampak tudi iz prejšnjega življenja. Telo ličinke se prične daljšati v zadek, iz oprsja se kakor jadra na ladji razvijejo krila, vendar pravkar preobraženo bitje še ne more poleteti. Potrebuje še nekaj sončnih ur, da se novorojeno telo posuši in krila utrdijo. Kačji pastir se bo tudi kot leteča žuželka še srečeval z vodo, ob njej si bo ničkolikokrat našel samico, a v vodo se bo vrnil le še s kapljicami semenske tekočine. Le te je pretihotapil iz prejšnjega v novo življenje.

Spomnimo se kapljic mleka iz materinih prsi. Iz sončne desne dojke smo se napili dneva, iz lunarne leve noči. Le tako smo lahko postali polnodnevna bitja, razpeta med budnostjo in spanjem, med zavednim in nezavednim. V najzgodnejšem otroštvu pridobljena ezoterična energija naj bi zadoščala za vse življenje. Povsem nekaj drugega pa je nesmrtnost, to zagotavlja samo deviška dojlja.

Ličinke iz žuželčje družine slinaric se obdajo z zrakom napolnjeno slino, penasto tvorbo, ki naj bi jih varovala pred plenilci. Preživeli osebkci so evoluciji zadosten dokaz o smotrnosti takšne varljive varnosti. Kapljica vode na dnu penastega ščita pa naj nam bo dokaz za to, da voda ni samo dobra, ampak tudi lepa.

Čudovit in duhovit razmislek o kapljici, v katerega so spretno vpleteni tudi prizori iz življenja kačjih pastirjev, je napisal kdo drug kot seveda Iztok Geister. Objavljen je bil letos poleti v reviji *Gea*, številka 20(7), na strani 38.



ODONATOLOŠKA MAILING LISTA



Že nekaj let imamo v Sloveniji tudi za kačje pastirje ustanovljeno popularno mailing listo, ki omogoča pošiljanje elektronske pošte vsem zainteresiranim. Prijavite se z mailom na naslov: odonata-si-subscribe@yahoogroups.com, nakar vas moderator potrdi. Za pošiljanje sporočil pišete na odonata-si@yahoogroups.com. Za vsa vprašanja se obrnite na naslov: ali.salamun@ckff.si. Vabljeni k sodelovanju!

DODATEK H GRADIVU ZA ODONATOLOŠKO BIBLIOGRAFIJO SLOVENIJE XXV.

Pod tem imenom bodo tudi v prihodnje v *Erjavecii* zbrani naslovi odonatološke literature, ki je izšla po objavi Gradiva za odonatološko bibliografijo Slovenije (KIAUTA, B., 1994. *Exuviae* 1/1: 9-15) oz. po objavi Odonatološke bibliografije Slovenije za obdobje 1685-2005 (BEDJANIČ, M., 2005. *Erjavecija* 20: 24-60). Ob

tej priložnosti vas prosim, da pošljete kopije vsakršnih objavljenih notic, sestavkov ali člankov, ki vsebujejo favnistične podatke za ozemlje Slovenije ali se kako drugače dotikajo kačjih pastirjev na naslov: **Matjaž Bedjanič, Kolodvorska 21b, 2310 Slovenska Bistrica**. Kot vedno bo poskrbljeno, da bo vaš prispevek omenjen tudi v *Odonatological Abstracts*, ki so sestavni del uglednega mednarodnega odonatološkega časopisa *Odonatologica*.

761. ARTNAK, M., 2010. Naravoslovna fotografija: Paritveni ples modrih bleščavcev. *Gea* 20(10): 16-19.
762. BEDJANIČ, M., 2009 (ured.). *Narava v občini Poljčane*. Občina Poljčane, Poljčane. 113 str.
763. BEDJANIČ, M., 2009. Kačji pastirji – letalski virtuoz. V: M. Bedjanič (ured.), *Narava v občini Poljčane*, str. 59-65, Občina Poljčane, Poljčane. 113 str.
764. BEDJANIČ, M., 2009 (ured.). *Erjavecija 24 – Bilten Slovenskega odonatološkega društva*. SOD, Ljubljana, 32 str.
765. BEDJANIČ, M., 2009. Naslovnici pod rob: Janezu Vajkard Valvasor in 9. zvezek njegove grafične zbirke iz leta 1685. *Erjavecija* 24: 1-14.
766. BEDJANIČ, M., 2009. Drobtinice in ocvirki: Zanimiva septembrska opazovanja iz opuščenega kamnoloma v dolini Bele pri Poljčanah. *Erjavecija* 24: 18-21.
767. BEDJANIČ, M., 2010. *Naravovarstveno pomembne stoječe vode v nižinskem svetu severovzhodne Slovenije in smernice za njihovo upravljanje, s poudarkom na ohranjanju favne kačjih pastirjev (Insecta: Odonata)*. Seminarska naloga pri predmetu Limnologija stoječih voda – izbrana poglavja, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo. 96 str.
768. BEDJANIČ, M., 2010. O koščaku in studenčarjih v občini Dol pri Ljubljani . *Iz dežele Jurija Vege - Zbornik občine Dol pri Ljubljani* 2: 321-339.
769. BEDJANIČ, M., 2010. *Raziskava razširjenosti in varstvenega pomena populacij koščičnega škratca Coenagrion ornatum na območju načrtovane industrijske cone »Puščava pri Mokronogu« v NATURA 2000 območju Mirna*. Elaborat za OIKOS d.o.o., Slovenska Bistrica. 26 str.
770. BEDJANIČ, M., N. MICEVSKI & B. MICEVSKI, 2009. On the dragonfly collection in the Natural History Museum in Struga, Macedonia (Insecta: Odonata). *Biologia Macedonica* 61(2008): 97-105.
771. BOŽIČ, L., A. MEDVED, E. VUKELIČ & Ž. ŠALAMUN, 2007. *Načrt upravljanja za naravni rezervat Iški morost*. Elaborat v okviru projekta LIFE Narava "Vzpostavitev dolgoročnega varstva kosca Crex crex v Sloveniji (LIFE2003NAT/ SLO/000077), Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana. 40 str. + pril. 1-8.

772. BROŽIČ, A., 2010. *Inventarizacija kačjih pastirjev (Insecta: Odonata) na območju bajerja Pristava z okolico (Mengeš, osrednja Slovenija)*. Individualna naloga pri predmetu Ekologija živali, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 17 str.
773. ERBIDA, N., 2009. Individualni terenski dan - Hraše. *Erjavecija* 24: 16-18.
774. ESENKO, I., 2010. *Vrt, učilnica življenja*. Oka otroška knjiga, Ljubljana. 251 str.
775. ESENKO, I., 2010. *Katera žival je to?* Oka otroška knjiga, Ljubljana. 99 str.
776. GEISTER, I., 2009. *Naravoslovni sprehodi na Brdu pri Kranju*. Zavod za favnistiko, Koper. 96 str + karta.
777. GOVEDIČ, M., Š. AMBROŽIČ, M. CIPOT, A. KAPLA, A. LEŠNIK, F. REBEUŠEK, A. ŠALAMUN & A. VREZEC, 2009. *Inventarizacija izbranih živalskih skupin na vplivnem območju predvidene razširitve in posodobitev zimsko športnega centra Pohorje*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 64 str., digitalne priloge.
778. GOVEDIČ, M., D. ERJAVEC, A. FIGELJ, J. JOGAN, A. LEŠNIK, A. PIRNAT, A. PIVK, P. PRESETNIK, F. REBEUŠEK, R. SLAPNIK & A. ŠALAMUN, 2010. *Okoljsko poročilo za občinski podrobni prostorski načrt za center za ravnanje z odpadki Nova Gorica*. Zvezek 2: segment narava. Naročnik: Komunala Nova Gorica. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 134 str.
779. HOLUŠA, O., 2010. Notes to the ecological demands of Cordulegaster heros (Cordulegastridae) in its northern part of area in Slovakia. *V: 1st European Congress on Odonatology, Programme and abstracts*, str. 21, 2-5 July 2010, Vairão-Vila do Conde, Portugal.
780. JOVIĆ, M. & B. MIHAJLOVA, 2009. Catalogue of the Odonata collection in the Macedonian Museum of Natural History. *Acta entomologica serbica* 14(2): 133-146.
781. BOUDOT J.-P., V. J. KALKMAN, M. AZPILICUETA AMORÍN, T. BOGDANOVIĆ, A. CORDERO RIVERA, G. DEGABRIELE, J.-L. DOMMANGET, S. FERREIRA, B. GARRIGÓS, M. JOVIĆ, M. KOTARAC, W. LOPAU, M. MARINOV, N. MIHOKOVIĆ, E. RISERVATO, B. SAMRAOUI & W. SCHNEIDER, 2009. Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9: 1-256.
782. KOTARAC, M. & A. ŠALAMUN, 2008. Kačji pastirji. *V: D. Tome (ured.), Naravovarstveno ovrednotenje izbranih vojaških območij v Sloveniji: primerjalna študija z referenčnimi območji*, CRP Znanje za varnost in mir 2006- 2010, str. 106-119, Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
783. KRELJ, Ž., 2007. *Ekološki status ribnika Tivoli*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. xi+ 76 str.

784. LEBAR, P. 2009. *Plovba na reki Ljubljanici v kontekstu varovanja Natura 2000*. Diplomsko naloga, Univerzitetni študij vodarstva in komunalnega inženirstva, Fakultetat za gradbeništvo in geodezijo, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. xi+127 str.+viri+priloge.
785. MECHORA, Š., 2009. *Okoljska ocena in makrofiti vodotokov Bloščice in Cerkniščice*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. x+ 67 str. + pril.
786. MOZETIČ, B., N. ŠALAJA, M. KALIGARIČ, B. LIPEJ, S. POLAK, L. LIPEJ, B. VIDMAR, M. ŽUPANČIČ, B. MARČETA & O. FRITZ, 2010. *Zeleno srce Kopra: vodnik po naravnem rezervatu Škocjanski zatok*. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana. 50 str.
787. NEKREP, I., T. GREGORC, P. MOHAR & M. HÖNIGSFELD ADAMIČ, 2010. *Študija možnosti in vpliv umestitve odpiranja kamnolomov na območju doline Bele v Občini Poljčane za usmeritve Občini Poljčane pri pripravi OPN-ja - Narava*. Lutra, Inštitut za ohranjanje naravne dediščine, Ljubljana. 37 str.
788. PIRNAT A., 2009. Inventarizacija kačjih pastirjev v glinokopu Pristava pri Mengšu. V: T. Gregorc T.& I. Nekrep (ured.), Inventarizacija habitatnih tipov, kačjih pastirjev (Odonata), dvoživk (Amphibia), plazilcev (Reptilia) in ptic (Aves) na območju Jezera v Pristavi ter predlog naravovarstveno pomembnih delov na območju raziskav, Lutra - Inštitut za ohranjanje naravne dediščine, Ljubljana. 9 str.
789. PIVKO KNEŽEVIČ, A., 2009. *Ovrednotenje vpliva Centralne čistilne naprave Celje na reko Savinjo upošteva longitudinalne spremembe v združbi velikih vodnih nevretenčarjev*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. xii+ 82 str. + pril. A-C.
790. PEKLAJ, A., M. KMECL & P. SKOBERNE, 1994. *Cerkniško jezero*. Samozaložba A. Peklaj, Mengeš. 183 str.
791. POBOLJŠAJ K., D. ERJAVEC, M. GOVEDIČ, M. KOTARAC, J. KUS VEENVLIET, P. PRESETNIK, A. ŠALAMUN, B. TRČAK & A. VREZEC, 2006. *Presoja sprejemljivosti vplivov DLN za zagotavljanje poplavne varnosti v Spodnji Savinjski dolini na varovana območja (zavarovana in Natura območja) – območji pSCI SI3000109 Savinja pri Žalcu in SI3000067 Savinja – Letuš ter Naravni rezervat ribnik Vrbje z zaledjem (končno poročilo)*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 122 str., 9 pril.
792. POBOLJŠAJ, K., M. GOVEDIČ, M. JAKOPIČ, A. LEŠNIK, A. PIRNAT, F. REBEUŠEK, A. ŠALAMUN & B. TRČAK, 2008. *Izdelava strokovnih podlag za poročilo Presoja vplivov na varovana (Natura 2000 in zavarovana) območja za načrtovano pridobitev pridobivalnega prostora Šempas za potrebe opekarniške dejavnosti z namenom izkoriščanja gline, laporja in fliša – širitev glinokopa Okroglica II na pridobivalni prostor Šempas (2. faza – zaključno poročilo)*. Naročnik: Goriške opekarne d.d., Renče. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 55 str.

793. POBOLJŠAJ, K., B. TRČAK, B. FRAJMAN, A. ŠALAMUN, M. CIPOT & F. REBEUŠEK, 2009. *Izvedba monitoringa - ekspertni naravovarstveni nadzor za monitoring habitatov, dvoživk, kačjih pastirjev in agregat narave - skladno z GD na strelišču Mlake. Letno poročilo 2009*. Naročnik: MK3 d.o.o., Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 36 str.
794. PUSCHNIG, R., 1926. Albanische Libellen. *Konowia* 5: 33-48, 113-121, 208-217, 311-323.
795. RISERVATO, E., J.-P. BOUDOT, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, V. J. KALKMAN, W. SCHNEIDER, B. SAMRAOUI & A. CUTTELOD, 2009. *The status and distribution of dragonflies of the Mediterranean basin*. Gland, Switzerland and Malaga, Spain, IUCN. vii + 33str.
796. SELIŠKAR, A. & H. PEHANI, 1935. Limnologische Beiträge zum Problem der Amphibienneotenie (Beobachtungen an Tritonen der Triglavseen). *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für theoretische und angewandte Limnologie* 7: 263-294.
797. SENEGAČNIK, A., 2009. Narava v občini Poljčane – bogata dediščina prihodnjim rodovom. V: M. Bedjanič (ured.), *Narava v občini Poljčane*, str. 7-19, Občina Poljčane, Poljčane. 113 str.
798. SENEGAČNIK, A., J. GULIČ, M. ZUPANIČ & A. NOVAK, [2010]. *Močeradova pot*. Občina Slovenska Bistrica. vi str.
799. SEVER, M., 2007. *Vpliv hidroloških značilnosti na združbo vodnih nevretenčarjev*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. ix+ 84 str.
800. STARK, W. 1970. Zum Nachweis der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea* Brulle, 1832), einer für die Steiermark neuen Libellenart. *Ent. Nachr. Bl.* 17(3): 97.
801. ŠALAMUN, A., M. KOTARAC, M. PODGORELEC & M. GOVEDIČ, 2010. Research of Balkan goldenring (*Cordulegaster heros*) in Slovenia. V: 1st European Congress on Odonatology, Programme and abstracts, str. 53, 2-5 July 2010, Vairão-Vila do Conde, Portugal.
802. ŠALAMUN, A., M. GOVEDIČ, M. PODGORELEC & M. KOTARAC, 2010. *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): veliki studenčar (Cordulegaster heros) - končno poročilo*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 64 str. + priloga 1 & 2 + podatkovna zbirka.
803. ŠALAMUN, A., M. PODGORELEC & M. KOTARAC, 2010. *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): koščični škratec (Coenagrion ornatum) - končno poročilo*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 34 str. + podatkovna zbirka.

804. ŠALAMUN, A. & M. KOTARAC, 2010. *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): kačji potočnik (Ophiogomphus cecilia) - končno poročilo*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 36 str. + podatkovna zbirka.
805. UBONI, C., 2007. *Contributo alla conoscenza degli odonati nella provincia di Trieste (Hexapoda, Odonata)*. Curriculum Scienze Naturali per la gestione del patrimonio naturalistico, Università degli studi di Trieste, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Corso di laurea in Scienze Naturali. 91 pp.
806. VAUPOTIČ, M. & M. GOVEDIČ, 2009. Razširjenost navadnega (potočnega) škržka (*Unio crassus* Philippon, 1788) na Goriškem (SV Slovenija). *Natura Sloveniae* 11(2): 27-38.
807. VINKO, D., 2009. Terenski dnevi Društva študentov biologije v letu 2009. *Erjavecija* 24: 14-16.
808. VOGRIN, M. & L. GLOBEVNIK, 2010. *BioMura: Od mrtvic do reke – Ekološka učna pot / Von Totarmen biss Fluss - Ökologisch Lehrphad*. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana. Zemljevid-zloženka.
809. VOGRIN, M. & L. GLOBEVNIK, 2010. *BioMura: Od mrtvic do reke – Ekološka učna pot*. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana. viii str.
810. VOGRIN, M. & L. GLOBEVNIK, 2010. *BioMura: From oxbows to the river – Eco educative trail*. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana. viii str.

(M. BEDJANIČ)