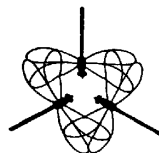




**SLOVENSKO ODONATOLOŠKO DRUŠTVO**

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

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



---

---

# ERJAVECIA

---

---

**številka 23**

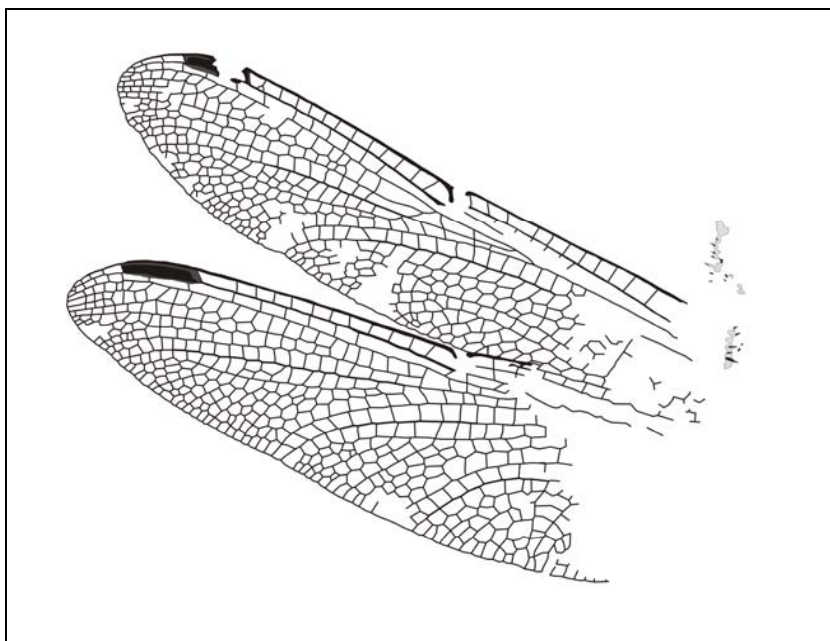
**BILTEN**

**31.10.2008**

izhaja enkrat na leto

ISSN 1408-8185

uredil: Matjaž Bedjanič



*Sloveniatrum robici* gen. nov., sp. nov.

Zessin, Žalohar & Hitij, 2008

## NASLOVNICI POD ROB

# ***SLOVENIATRUM ROBICI ZESSIN ET AL., 2008*** **- NOV ROD IN NOVA VRSTA FOSILNEGA** **KAČJEGA PASTIRJA IZ TUNJIŠKEGA** **GRIČEVJA PRI KAMNIKU**

Ob sprehodih v naravo nas skoraj vedno čakajo nova presenečenja, ki dajejo raziskavam živega sveta in seveda tudi kačjih pastirjev prav poseben čar. Lahko pa si predstavljate mojo osuplost in veselje, ko sem v začetku julija 2007 od Mihe Jerška iz Prirodoslovnega muzeja Slovenije po elektronski pošti prejel prve slike iz meni dotlej v odonatološkem smislu skoraj neznanega sveta. Šlo je za čudovite slike fosiliziranih kril kačjega pastirja. Ampak ne kateregakoli in od koderkoli, ampak iz Slovenije!

V naslednjih dneh sva po elektronski pošti hitro navezala stike z Juretom Žaloharjem, enim od očetov čudovite najdbe in že sredi avgusta smo imeli pred sabo pismo dr. Wolfganga Zessina iz Nemčije, ki je potrdil, da gre za nov takson, ki bi ga vsekakor veljalo opisati... V prejšnji številki *Erjavecije* so Tomaž Hitij, Jure Žalohar in Matija Križnar na kratko že poročali o tej prvi najdbi fosilnega kačjega pastirja v Sloveniji in nam vsem vzbudili nestrpno pričakovanje (HITIJ ET AL., 2007). Le devet mesecev po odkritju pa smo marca 2008 končno dočakali epilog zgodbe okoli novega fosila. Wolfgang Zessin, Jure Žalohar in Tomaž Hitij so v reviji *VIRGO*, ki jo izdaja entomološko društvo Mecklenburg, opisali nov rod in novo vrsto fosilnega predstavnika družine ploščev (Libellulidae) iz Tunjiškega gričevja pri Kamniku – *Sloveniatrum robici*.

Tako so večletne raziskave miocenskih plasti v okolici Kamnika pripeljale do prvih znanstvenih rezultatov. O sami geologiji in zanimivih najdbah fosilnih žuželk in ostalih živali ter rastlin z nahajališča pri Tunjicah, lahko več preberete v zadnji številki *Erjavecije* (HITIJ ET AL., 2007) in ostalih zanimivih člankih (ŽALOHAR ET AL., 2006; ŽALOHAR ET AL., 2008). Za nas - geologije precej neuke odonatologe - naj le poenostavljeno povemo, da so zanimive plasti t.i tunjiškega koprolitnega horizonta nastale v sarmatiju, obdobju srednjega miocena pred približno 12-13 milijoni let. Širše gledano smo torej v kenozoiku – novem zemeljskem veku oz. terciarju. Miocen je obdobje, ko je ozemlje vzhodne

Slovenije prekrivalo morje Paratetida. Na ozemlju današnjih Tunjic so se pod današnje Kamniške Alpe in Karavanke verjetno zajedale plitve morske lagune, v sedimentih katerih so se v dolgih milijonih let ohranili številni čudoviti fosili.

Tunjški koprolitni horizont sicer sestoji iz zaporedja, v katerem se menjavajo plasti sivega tankoplastnatega laporovca in laminiranega diatomejskega karbonatnega meljevca. Krila našega fosilnega ploščca *Sloveniatrum robici* so bila najdena v zgornjem delu šeste plasti koprolitnega horizonta, prav na zadnji dan izkopavanj 19. junija 2007. Na dveh manjših ploščah laminiranega meljevca je ohranjen odtis sprednjega in zadnjega krila, katerih dolžina je približno 38-39 milimetrov. Spola živali iz ohranjenega materiala ni mogoče uganiti. Starost vrste *Sloveniatrum robici* je ocenjena na približno 11.6 - 12.7 milijonov let. In če smo že pri starosti v dolgih milijonih let, le kot medklic dodajmo, da velja družina ploščcev med kačjimi pastirji za filogenetsko razmeroma »mlad« takson. Doslej najstarejši najdeni fosil iz te skupine namreč predstavlja vrsta *Palaeolibellula zherikhini*, katere starost je bila ocenjena na okoli 60 milijonov let...

V nadaljevanju je kot primer znanstvenega opisa fosilnega kačjega pastirja in seveda kot delček zelo dragocenega dokumenta za zgodovino slovenske odonatologije, v angleščini povzet osrednji del originalnega opisa našega fosila *Sloveniatrum robici* iz članka ZESSIN ET AL. (2008).



SLIKA 1: Slika »tipskega materiala« fosilnega kačjega pastirja *Sloveniatrum robici*. Odtis sprednjega in zadnjega krila je ohranjen na dveh manjših ploščah laminiranega meljevca (Foto: J. Žalohar).

## OPIS NOVE VRSTE IN RODU - povzeto po ZESSIN ET AL. (2008)

### *Sloveniatrum n. gen.*

**TYPE SPECIES:** *Sloveniatrum robici n. sp.* by present designation.

**DERIVATION OF NAME:** Named after the country Slovenia and –trum, like Symptetrum, Orthe-trum and other genera of Libellulidae.

**DIAGNOSIS:** – Same as type species since monotypic. *Sloveniatrum robici n. sp.* Abb. 4-9

### *Sloveniatrum robici n. sp.* Abb. 4-9

**HOLOTYPE:** T–280, found on 19 June 2007 in the upper part of the sixth bed of the Coprolitic Horizon from the Tunjice Hills, Slovenia by Tomaž Hitij and Jure Žalohar. It is a plate and counterplate of two isolated wings (fore- and hindwing) and the only known specimen of this new genus and species.

**TYPE LOCALITY:** Upper part of the sixth bed of the Coprolitic Horizon from the Tunjice Hills, Slovenia

**DERIVATION OF NAME:** In honour to Simon Robic – a famous Slovenian researcher and fossil collector, who collected the first great paleontological collection from the Tunjice Hills.

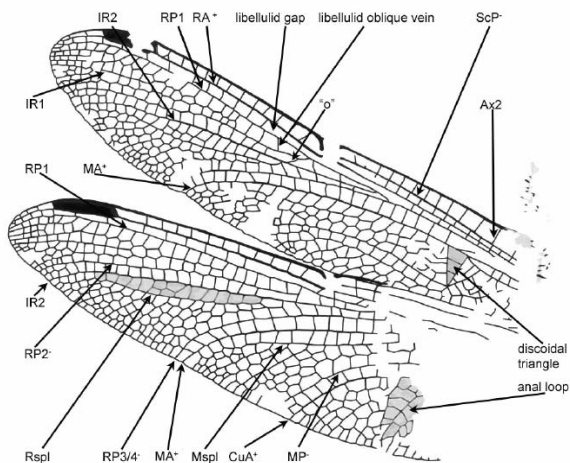
**DIAGNOSIS:** This new libellulid species can be distinguished by the following combination of characters:

The main venational characters of this species are as follows (forewing):

- (1) discoidal triangle divided into three cells;
- (2) sub-triangle divided into four cells;
- (3) hypertriangle free of crossveins;
- (4) numerous antenodals (more than 12, less than 15) and 12 postnodal crossveins;
- (5) RP3/4 and MA distally not undulate;
- (6) »cordulegasterid« and »libellulid« gaps present for a long distance basal and distal of the subnodus (basal part of antesubnodal area free of cross-veins "libellulid gap");
- (7) first or second crossvein between RP1 and RP2 distinctly oblique ("libellulid oblique vein");
- (8) Rspl and Mspl distinct;
- (9) two rows of cells between Rspl and IR2;
- (10) one row of cells between Mspl and MA;
- (11) the area between IR2 and RP2 is not widened distally;
- (12) CuA has some posterior branches;
- (13) postdiscoidal area not very broad, basally with three rows of cells between MA and MP;
- (14) three crossveins beneath pterostigma;
- (14) pseudo-IR1 originates beneath basal third of pterostigma;
- (15) apical supplement sector present between RP1 and RP2;
- (16) Rspl not parallel to IR2, one and in the middle part two rows of cells between Rspl and IR2.

**DESCRIPTION:** An isolated fragment of a dragonfly fore- and hindwing of unknown sex.

The wing venation is very well-preserved. The wing base (the anal area between AA and posterior wing margin) is not so well-preserved. Print and counterprint of the apical four-fifths of a fore- and hindwing, no trace of coloration preserved. Length of the preserved part 35 mm; probable length of the forewing c. 39 mm; width of the forewing 7,8 mm, probable length of the hindwing 38mm, width 10,4mm. Distance (forewing) from the base to the nodus c. 21 mm. Distance from the nodus to the pterostigma 12,4 mm. Pterostigma well preserved, length 3,5mm, width 0,9mm in the forewing, length 4,3mm, width 0,9mm in the hindwing. Twelve postnodal crossveins, not aligned with corresponding postsubnodal crossveins between RA and RP1. The basal first postsubnodal crossveins absent ('libellulid gap' present). 13 antenodal crossveins between arculus and nodus, not aligned with those of the second row between ScP and RA. The most distal antenodal crossvein of the second row absent. The primary antenodals are not stronger than others. No secondary antenodal crossvein between the two primaries and basal of Ax1. Seven or eight crossveins in the area between RA and RP basal of RP3/4, but none between the base of RP3/4 and the subnodus ('cordulegastrid gap' present). Two bridgecrossveins (Bqs); Oblique crossvein 'O' present. Discoidal triangle three-celled, transverse; length of its anterior side 2,8 mm; of distal side 3,2 mm; of basal side 1,7 mm. Supratriangle long and free of crossveins. Median and submedian cells free of crossveins. Arculus not good preserved, seems with its posterior part much longer than anterior part. Arculus between the two primary antenodal crossveins, more closed to the first primary antenodal crossvein. A well-defined PsA aligned with basal part of AA, separating a four-celled sub-triangle, some smaller than triangle, more-or-less triangular in shape. Anal area very wide, with three or four rows of cells between AA and the posterior wing margin. CuA shows well-defined posterior branches, reaching the posterior wing margin at the level of the nodus. Four or five rows of cells in the cubito-anal area. Postdiscoidal area with three rows of cells just distal to the discoidal triangle (2,1mm wide), some distinctly broader along the posterior wing margin. Mspl well defined but nearly parallel with MA, with one row of cells between it and MA. MA and RP3/4 parallel, and not distinctly undulate. RP2 originating at subnodus. One oblique crossvein 'O' distal of the subnodus. Presence of an empty space in the area between IR2 and RP2 just distal of vein 'O'. Three Bq crossveins between IR2 and RP2. A 'libellulid oblique vein' is in the area between RP1 and RP2. IR2 gently curved. RP2 smoothly undulate. Two rows of cells between IR2 and RP2, well distal of the level of the pterostigma. Rspl well defined, rounded with two rows of cells between it and IR2 in the middle part, four cells in the forewing, two cells in the hindwing. Interspace between RP1 and RP2 stays only unicellular for a very short distance (three cells) and distally till eleven rows of cells between RP1 and RP2. Presence of straight IR1 between RP1 and RP2. The fore- and hindwing are hyaline.



SLIKA 2: Avtorji so posamezne fragmente kril digitalizirali in jih računalniško rekonstruirali, kar je bila odlična podlaga za znanstveni opis novega rodu in vrste (povzeto iz ZESSIN ET AL., 2008).



SLIKA 3: »Očeta« nove najdbe, Tomaž Hitij (levo) in Jure Žalohar (desno), pri delu na nahajališču fosilov pri Tunjicah.

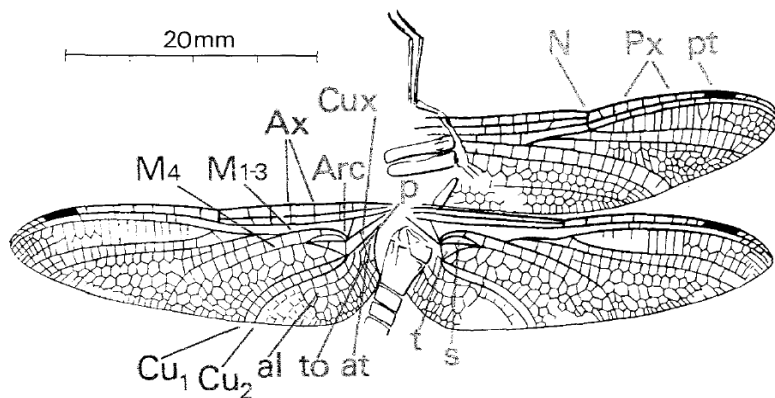




SLIKI 4 & 5: Panorama Tunjiškega gričevja iz vasi Tunjice pri Kamniku (zgoraj) ter *locus classicus* novo opisanega miocenskega fosila *Sloveniatrum robici* (spodaj) (Foto: J. Žalohar).

Če se od nekoliko suhoparnega znanstvenega opisa pomaknemo na drugo področje, bo verjetno marsikoga presenetil podatek, da so bili fosilni kačji pastirji najdeni v neposredni bližini Slovenije že pred več kot 150 leti. Na Hrvaškem, nedaleč od Krapine, se namreč pri kraju Radoboj nahaja izjemno bogato nahajališče najrazličnejših terciarnih fosilov, med katerimi so bili

najdeni tudi fosilizirani kačji pastirji. Znameniti odonatolog F. C. Fraser je na primer od tukaj opisal fosilnega ploščca *Lithemis lejeunecarpentieri* ter fosilnega lebduha *Oligocaemia imperfecta* (FRASER, 1951). Radobojskim fosilnim odonatom pa smo vtisnili pečat tudi Slovenci, saj je B. Kiauta sicer že znano vrsto *Libellula platyptera* Charpentier, 1843 uvrstil v za znanost nov rod fosilnih lebduhov *Croatocordulia* (KIAUTA, 1969).



SLIKA 6: Rekonstrukcija kril fosilnega kačjega pastirja vrste *Croatocordulia platyptera* (Charpentier), iz spodnjega miocena Radoboja na Hrvaškem, na podlagi katere je B. Kiauta leta 1969 opisal za znanost nov rod fosilnih lebduhov. Rekonstrukcija temelji na originalni risbi O. Heer-a iz leta 1849, saj je holotip izgubljen (povzeto iz KIAUTA (1969)).

Za konec pa iz naše soseščine še na kratko nazaj k imenu našega prvega fosilnega kačjega pastirja. Medtem ko v izvoru imena novega rodu »*Sloveniatrum*« hitro najdemo povezavo z državo Slovenijo, zasluži vrstni pridevek še nekaj podnapisov. Kot lahko preberemo v originalnem opisu vrste, je le-ta poimenovana v čast Simona Robiča, ki je bil eden najpomembnejših slovenskih naravoslovcev 19. stoletja (KOS, 1925). Rodil se je leta 1824 v Kranjski Gori, umrl pa leta 1897 na Šenturški Gori, kjer je tudi pokopan. Kot duhovnik je služboval v različnih krajih po Sloveniji, najdalje prav na Šenturski gori, kjer je bil upravitelj zadnjih 23 let življenja. Prosti čas je vneto namenjal botaničnim, entomološkim, malakološkim, geološkim, paleontološkim in jamarским raziskavam ter zbiranju materiala. Posebno



veselje so mu predstavljali gadi, ki jih je gojil kar v skalovju pod župniščem. Z najdbami iz živalskega in rastlinskega sveta je zaslovel po celi Evropi, bil je v stalni zvezi z znanstveniki na Dunaju, v Berlinu, Londonu, Parizu in celo Ameriki. Tudi če na tem mestu povsem zanemarimo njegove izredno pomembne raziskave gliv, alg, mahov in cvetnic, se velja na kratko ustaviti pri njegovi entomološki dejavnosti. Robičeva entomološka zbirka hroščev in drugih členonožcev je danes ohranjena v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, obsega pa 5.625 primerkov, pri katerih so na etiketah vzorno in dokaj neobičajno za ljubiteljske entomologe tedanjega časa, označeni vsi favnistični podatki. Po njem je npr. poimenovan jamski hrošč *Ceuthmonocharis robici* (Ganglbauer 1899), ki ga poznamo tudi pod starim rodovnim imenom *Bathyscia*... Še bolj kot entomolog je bil Robič dejaven kot malakolog. Odkril je skoraj ducat novih taksonov, nekateri od njih, kot npr. polža *Sadleriana sadleriana robici* (Clessin 1890) in *Tandonia robici* (Simroth, 1885), so tudi poimenovani po njem. Zanimali so ga tudi fosili, geologija in jame. Pri Tunjicah je tako med drugim našel fosilnega polža *Pleurotomaria carniolica*, v Mokriški jami pa je odkril popolno okostje jamskega medveda, s katerim se ponaša Prirodoslovni muzej v Ljubljani. Robič je med letoma 1856 in 1859, ko je kaplanoval v Dobu, pridno raziskoval tudi kraške jame domžalsko-moravškega osamelega krasa. Zaradi pionirskega pečata, ki ga je vtisnil jamarstvu na tem območju, se po njem imenuje tudi leta 1961 ustanovljeno »Društvo za raziskovanje jam Simon Robič Domžale«...

Kot je bilo lepo zapisano že v prejšnji številki *Erjavecije*, se je v kamninah Tunjiškega gričevja poleg številnih polžev in školjk ohranila nenavadna in čudovita združba makrofosilov, ki je ne najdemo nikjer na svetu. Ohranjeni cvetovi raznih rož, listi semena in plodovi različnih rastlin, pa tudi številne žuželke, ribe in celo morski konjički, gotovo sodijo ne samo v slovensko temveč tudi v svetovno paleontološko naravno dediščino. Zato je razumljivo, da je območje z naravovarstvenega vidika začasno zavarovano in predlagano za naravno vrednoto državnega pomena. Razveseljiv je tudi podatek, da je zbirka fosilnih žuželk, morskih konjičkov in drugih fosilov Tunjiškega gričevja v letu 2008 postala del evidentiranih zbirk Prirodoslovnega muzeja Slovenije (ŽALOHAR ET AL., 2008).

Z najdbo in opisom vrste *Sloveniatrum robici*, ki bi ga lahko nekoliko šaljivo poimenovali npr. kar »ROBIČEV SLOVENČEK«, se je naša dežela slednjic zapisala tudi na paleontološko-odonatološki zemljevid Evrope. Zagnani družini raziskovalcev fosilov – Juretu Žaloharju, Tomažu Hitiju in Matiji Križnarju – lahko le iskreno čestitamo za njihove uspehe pri raziskovanju okamenelega živega sveta, odtisnjenege v kamnih Tunjiškega gričevja in se jim zahvalimo za njihov trud. Posebna zahvala pa velja seveda tudi našemu

odonatološkemu kolegu dr. Wolfgangu Zessinu iz Nemčije, ki je ponujeno sodelovanje pri opisu novega fosila z veseljem sprejel in ga zelo hitro pripeljal do znanstvenega zaključka.

Ne glede na to, da je naš prvi fosilni kačji pastir čakal na odkritje kar ducat milijonov let, si skupaj zaželimo še kakšno odonatološko fosilno presenečenje že v bližnji prihodnosti! Časovno seveda ne merjeno z geološkimi vatli...

#### LITERATURA:

- FRASER, F. C., 1951. Two new species of Odonata from the Tertiary of Radoboj. *Proceedings of the Royal Entomological Society* (B) 20(5-6): 51-52.
- HITIJ, T., J. ŽALOHAR & M. KRIŽNAR, 2007. Prva najdba fosilnega kačjega pastirja v Sloveniji. *Erjavecija* 22: 11-13.
- KIAUTA, B., 1969. *Croaticordulia platyptera* (Charpentier, 1843) gen. nov. iz spodnjega miocena Radoboja na Hrvatskem (Odonata, Anisoptera, Corduliidae, Corduliinae). *Geologija* 12: 85-90, figs. 1 (excl.)-2.
- KOS, F., 1925. Prirodopisec Simon Robič. Ob stoletnici rojstva (1824–1924). *Glasn. Muz. dr. Slov., B, Ljubljana*, 4.-6.: 69-77.
- KRIŽNAR, M., 2008. Prvi slovenski fosilni kačji pastir. *Društvene novice* 38: 29 (april 2008, Izdaja: Društvo prijateljev mineralov in fosilov Slovenije)
- ZESSIN, W., J. ŽALOHAR & T. HITIJ, 2008. A new fossil dragonfly (Insecta, Odonata, Libellulidae) of the Miocene (Lower-Sarmatian) of the Tunjice Hills, Slovenia. *Virgo – Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg* 11(1): 86-96.
- ŽALOHAR, J., T. HITIJ & M. KRIŽNAR, 2006. *Preteklost, odtisnjena v kamnu*. Prirodoslovni Muzej Slovenije, Ljubljana. 32 str.
- ŽALOHAR, J., T. HITIJ & M. KRIŽNAR, 2008. Žuželke, ujeete v kamen: Fosilne žuželke Tunjiškega gričevja. *Gea* 18(12): 64-65.

(M. BEDJANIČ)

## MLADINSKI BIOLOŠKI TABOR – BRKINI 2007

Kot že leta poprej je Irena Kodele Krašna tudi v letu 2007 pod pokroviteljstvom Zveze za tehnično kulturo Slovenije in Zavoda RS za varstvo narave organizirala mladinski biološki tabor, tokrat na področju Brkinov, natančneje v Pregarjah. Na taboru, ki je potekal med 2. in 7. julijem 2007, so delovale skupine za: ptice, etno – arheologijo, geologijo, kobilice, naravne vrednote, netopirje, likovna skupina ter skupina za dvoživke in kačje pastirje, katere mentor sem bil sam. Tabor je štel 36 udeležencev, od tega je naša skupina štela štiri redne udeležence. Poudariti moram, da je bila to zame

prva odonatološka preizkušnja na mladinskih taborih. Dvojna skupina po tematiki pa se je, tudi zaradi želje udeležencev, sicer bolj ukvarjala z dvoživkami kot letečimi žuželkami. Delno je bilo za to krivo tudi vreme, ki nam je kar nekajkrat ponagajalo - če že ni bilo dežja, smo imeli vsaj močan veter...

Tekom tabora smo pregledali štiri ducate lokalitet in kačje pastirje našli na 12, dvoživke pa na 21 lokalitetah. Popisali smo skupno 20 vrst kačjih pastirjev iz 8 družin.



SLIKA 1: Veselo na delo!... (Foto: D. Vinko).

Največ vrst smo našli na severnem del akumulacije Molja in sicer 10 vrst. Izmed enakokrilih kačjih pastirjev smo tukaj srečali obvodno zverco *Lestes sponsa*, prisojnega zimnika *Sympecma fusca*, travniškega škratca *Coenagrion puella* in modrega kresničarja *Ischnura elegans*, izmed raznokrilih kačjih pastirjev pa med drugim tudi modroritega spremljevalca *Anax parthenope*, navadnega kamenjaka *Sympetrum vulgatum*, malinovordečega kamenjaka *S. fonscolombii* in krvavordečega kamenjaka *S. sanguineum*. Slednje vrste smo našli samo na omenjeni lokaliteti.

Največkrat opažena vrsta je bila modrozelenca deva *Aeshna cyanea*, katero smo, ali v stadiju ličinke ali odrasle živali, srečali šestkrat. Samičko te vrste smo opazili tudi pri odlaganju jajčec. Pri tem opravilu smo se prikrili tudi samički prodnega modrača *Orthetrum cancellatum* na ribniku v Poljanah pri Podgradu, kjer je kar mrgolelo rib. Sicer pa sem bil nad vasjo navdušen, saj je bilo moč opaziti še dobro živeč spomin na »rdeče čase«.

Prednost naše skupine napram ostalim je bilo zagotovo tudi pričakovanje, da boš slej ko prej moker. Udeleženec Tim je to dejstvo vzel celo tako resno, da se je nekajkrat v kal odpravil tudi zaplavat. Samega pa seveda nisem mogel pustiti. Tako sva skupaj plavala ob spreletavanju velikih rdečeokcev *Erythromma najas* in modrega ploščca *Libellula depressa* ter si ob tem pobližje ogledala tudi nekaj vodnega rastlinja.

Sicer nismo raziskovali samo kalov in akumulacije, ki nas je privabljala tudi k daljšemu počitku (v resnici, plavanju...). Nekaj najdb smo imeli tudi v potokih, kjer smo našli modrega bleščavca *Calopteryx virgo* in bledega peščenca

*Onychogomphus forcipatus*.

Povsem nepričakovano pa smo na gozdnem sprehodu, ob kolesnici, srečali sredozemskega lesketnika *Somatochlora meridionalis* v svojem igrivem letu.

Najbolj razočarani smo bili nad območjem opekarne pri Obrovu, ki je bila v preteklosti že raziskana in od koder so znani mnogi zanimivi odonatološki podatki. Ob našem vzorčenju, dan po nevihti, smo tam uvideli skopo favno kačjih pastirjev, katero sta nam vendarle popestrila vsaj lisasti ploščec *Libellula quadrimaculata* in progasti kamenjak *Sympetrum striolatum*.

Na svojem raziskovanju smo odkrili tudi ostanke živali, po večini je šlo za leve. Nekaj teh je pripadalo sinjim presličar-



SLIKA 2: Skupina za dvoživke in kačje pastirje na mladinskem biološkem taboru Brkini 2007. (Foto: D. Vinko)

jem *Platycnemis pennipes* in sredozemskemu kamenjaku *Sympetrum meridionale*.

Bistvo vsega pa vendarle ni bilo, koliko vrst smo našli, temveč, da sem otrokom uspel približati svet dvoživk in kačjih pastirjev. V njem so, po mojem videnju sodeč, res uživali...

(D. VINKO)

## RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE – VRANSKO 2007

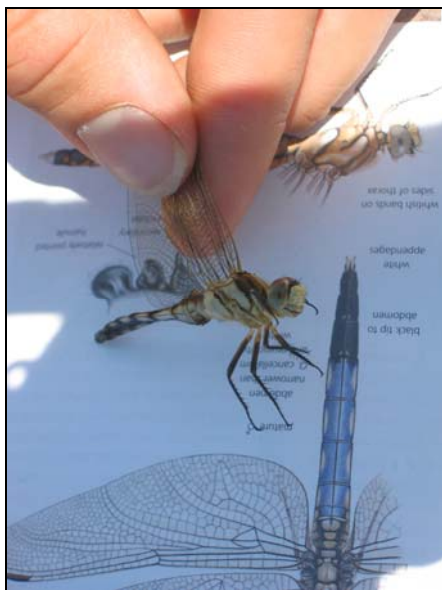
Po mnogih letih je Raziskovalni tabor študentov biologije, ki je v letu 2007 potekal na območju Vranskega, dočakal ponovno tudi žensko vodjo. Tina Šantl Temkiv je dobro vodila vso to moško silo in nam hkrati tudi dodobra dala vetra. Ni pa bilo samo to novost tabora. Poleg tega, da se je svet mentorjev občutno pomlajšal, se je izmed pestre izbire skupin tokrat po času hibernacije zbudila tudi skupina za kačje pastirje pod vodstvom novega mentorja. Sicer je naša skupina štela šest udeležencev in bila zaradi prisotnosti francoskega študenta in italijanske študentke tudi edina redna mednarodna skupina na taboru. Med 26.7. in 2.8.2007 smo prečesali 35 lokalitet in na 29 lokalitetah zabeležili prisotnost 30 vrst kačjih pastirjev. Od teh je 7 vrst uvrščenih na Rdeči seznam kačjih pastirjev Slovenije.

Ko se sedaj, dobro leto dni po našem druženju in raziskovanju, spominjam tabora se vsekakor najprej ustavim pri odlični družbi skupine. Imeli smo vse - od dobrih delavcev, do zabavljacev in pralk teles ter spodnjic. Vihravega Francoza Jeana je bilo povsod polno, a vendar je imel veliko kondicije pri tekanju in hkrati voljo, da nas je po jezeru celo prevažal s čolnom. Mirna Italijanka Costanza pa je bila vsa zadovoljna že s tem, da smo ji dovolili klečati nad vodo in iskati leve. Da ne govorim o tem, da odigrala tudi vlogo ekstremne pristašice protimučeniškega društva in smo morali tako vsi še bolj previdno in skrbno ravnati z živalmi.

Na 10 obiskanih tekočih vodah je bil najpogostejši modri bleščavec *Calopteryx virgo*, katerega smo našli na polovici lokalitet. Takoj za njim sta bila povirni studenčar *Cordulegaster bidentata* in veliki studenčar *C. heros*, ki

smo ju srečali na 3 lokalitetah, a nikoli na isti. Skupaj smo na tekočih vodah našli 5 vrst kačjih pastirjev.

Skupaj smo na stoječih vodah našli 20 vrst kačjih pastirjev, 2 enakokrila in 18 raznokrilih kačjih pastirjev. Izmed vseh je bil z največ videnimi osebkami najštevilčnejši navadni kamenjak *Sympetrum vulgatum*, katerega se na Vrbanskem ribniku kar nismo mogli nagledati. V zraku jih je bilo preko 200. Ribnik Vrbje je bil tudi naša najbogatejša lokaliteta, saj smo tam našli 14 vrst odraslih kačjih pastirjev. Največ osebkov enakokrilih kačjih pastirjev na posamezni lokaliteti pa smo našli na 500m dolgem odseku potoka Hotunjščica, kjer smo našli preko 100 modrih bleščavcev.



SLIKA 1: Pri določanju odraslih kačjih pastirjev nam je bila v veliko pomoč sveže izdana knjiga K.-D.B. Dijkstre in R. Lewingtona » *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*«. (Foto: Č. Zupančič)

Aktivni smo bili tudi v večernih urah, čeprav povsem nena-menoma. Z netopirci smo se odpravili na Menino planino na nočno mreženje, kjer pa smo lahko preučevali izlevljanje barjanskih dev *Aeshna juncea*. Med 20h in 23h, v času, ko smo morali biti mi že precej dobro oblečeni, smo opazili 6 ličink, ki so postale sveži odrasli. Dan pred tem smo le poslušali botanike, kako so na Konečki planini opazili sveže osebkke teh dev.

Zanimiva najdba je bila istočasna prisotnost obeh vrst iz rodu rdečeokcev, velikega *Erythromma najas* in malega rdečeokca *E. viridulum*. Najverjetneje je šlo za prisotnost druge generacije velikega rdečeokca, saj gre za vrsto, ki ima lahko dve generaciji izmed katerih je vrhunec sezone leta prve generacije v mesecu juniju. Mali rdečeokec pa ima vrhunec sezone leta ravno v

mesecu juliju, ko je tabor tudi potekal. Težje pa jih je bilo ujeti, brez da bi v metuljnico ujeli tudi vodno rastlinje, na katerih so posedali.



Presenetila me je najdba ranega plamenca *Pyrrhosoma nymphula* katerega v juliju, kljub pojavljanju v gozdnih habitatih v juniju nisem vaju. Na isti lokaliteti, na gozdni mlaki vzhodno od Odel, smo našli tudi samico modrorritega spremljevalca *Anax parthenope*, ki nam je povsem nenačrtno priletela v mrežo. Zelo živo se še spomnim, kako je samec modrozeleno deve *Aeshna cyanea*, kateri so preletavali omenjeno lokaliteto, ostro pikiral proti vodi in se nato vanjo šokantno zaletel.

Svoje znanje smo lahko izpopolnili tudi pri kamenjakih, saj smo našli 5 vrst, od pogostega progastega *Sympetrum striolatum*, ranljivega malinovordečega *S. fonscolombii*, do kritično ogroženega stasitega kamenjaka *S. depressiusculum*. Slednjega smo našli na Žolneškem jezeru, kjer pa ga v poprejšnjih popisih niso našli. Ker je največ najdb te vrste v Sloveniji vezano na Dravsko polje, nas je v Savinjski dolini zato še toliko bolj presenetil.

Obširnejše poročilo bo seveda izšlo v zborniku Raziskovalnega tabora študentov biologije Vransko 2007, a na to bomo morali skupaj še malce počakati ☺...

(D. VINKO)

## **RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE – STARI TRG OB KOLPI 2008**

In tako smo jo dočakali - 20. obletnico Raziskovalnih taborov študentov biologije. Letošnji tabor je potekal v Beli Krajini s središčem v Starem trgu ob Kolpi. Vodila sta ga Tina Šantl Temkiv in Črt Zupančič, označilo pa ga je doslej rekordno število udeležencev. Na taboru je tako delovalo kar 11 skupin, ki so se uradno poimenovala v skupine za botaniko, pajke, metulje, dvoživke, plazilce, ptiče, netopirje, limnologijo, kobilice, velike zveri in seveda kačje pastirje. Skupino za kačje pastirje smo sestavljali Ida Djudjevič, Nina Erbida, Maja Vrhovnik, Sabina Blumauer, italijanska študentka Costanza Uboni in moja malenkost Damjan Vinko kot mentor skupine.

V 10 dneh tabora, od katerih je bilo 7 terenskih, smo potrdili prisotnost kačjih pastirjev na 23 lokalitetah. Izmed teh je bilo 17 stoječih vod, večinoma kalov, in 6 tekočih voda. 3 lokalitete smo obiskali vsaj dvakrat in tako primerjali najdbe v posameznih dnevih, saj nam vreme sredi tabora nikakor ni bilo naklonjeno.

Na območju širše občine Črnomelj, na katero se je naša skupina osredotočila, smo našli 33 vrst kačjih pastirjev (12 enakokrilih kačjih pastirjev in 21 raznokrilih kačjih pastirjev). Opazovali smo jih seveda v vseh stadijih in tudi pri marsikaterem opravilu. Tako smo videli npr. parjenje modrih bleščavcev *Calopteryx virgo*, odlaganje jajc temnega modrača *Orthetrum albistylum*, iz pogleda pa nam ni ušel niti veliki spremljevalec *Anax imperator*, kateri je v letu ulovil citrončka *Gonepteryx rhamni* in se nato posledično z njim tudi nahranil. Prav neverjetno pa je bilo opazovati andokromno samico malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii*, ki je pri Vinici odlagala jajca. Sicer pa je skupina pomagala tudi drugim in tako pridobila kar nekaj podatkov o dvoživkah in plazilcih - srečali smo se npr. z močvirsko sklednico *Emys orbicularis* - ter občasno prinesla tudi kakega pajka.

Nad Belo Krajino sem bil povsem navdušen, saj se semkaj poprej nisem kaj prida odpravljal, a bil zato tudi toliko bolj užalostčen zaradi jutranjega vetra, rednih popoldanskih neviht in večernega deževja. Posebej impozantno je bilo območje okrog udornega jezera pri opuščnem premogovniku pri Kanižarici. Tam smo se srečali kar s 23 vrstami, a vendar starejši podatki, skupaj sedaj z našimi, pričajo kar o 31 vrstah. Tako smo le tam ulovili ranljiva rjavo devo *Aeshna grandis* in modroritega spremljevalca *Anax parthenope*, lisastega ploščca *Libellula quadrimaculata* ter redkega sredozemskega kamenjaka *Sympetrum meridionale*. Lokaliteta je bila zanimiva tudi z avanturističnega vidika, saj smo se preizkusili v različnih položajih lova, nekateri tudi do vratu v vodi ali celo plavajoče z metuljnico ulovili sicer povsem pogostega sinjega presličarja *Platycnemis pennipes*.

Druga lokaliteta po vrsti, kar se tiče vrstne pestrosti, je bil Gornji kal v vasi Hrast pri Vinici, ki pa je naravovarstveno zagotovo še pomembnejši od prej omenjene lokalitete. Izmed naših 16 najdenih vrst sicer resda nismo našli 10 že iz preteklosti znanih vrst, med katerimi je tudi redka južna zverca *Lestes macrostigma*, smo pa našli za samo lokaliteto 4 nove vrste. Med slednje sodita tudi naravovarstveno še neopredeljena presenetljiva pazverca *Chalcolestes parvidens* in prizadeti rdeči voščenec *Ceriagrion tenellum*. Da, prav ste prebrali! Na taboru smo našli rdečega voščenca in s tem za Slovenijo našli najbolj vzhodno lokacijo te izjemno ogrožene vrste. Ob takem ulovu sem se moral še sam usesti in vsaj 10 minut buljiti v osebek ter se pogovarjati sam s seboj, če prav vidim. Vsekakor gre za prvovrstno presenečenje in najpomembnejšo odonatološko najdbo v zadnjem desetletju, o čemer boste lahko kaj več prebrali v eni prihodnjih številkk revije *Natura sloveniae*. A na to boste žal morali še počakati, da se nekako dokopljem do prostega časa...

Za konec naj še priznamo, da se kot biologi seveda nismo mogli ubraniti klicu črnega močerila *Proteus anguinus parkelj*. Od zunaj smo si ogledali postajo na Jelševniku in obenem povzorčili še skoraj stoječ izvir Jelševniščice. Močerila seveda ni bilo na spregled, smo pa tam opazili ranljivo grmiščno zverco *Lestes barbarus*.



SLIKA 1: Najdba rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum* v Beli Krajini je skoraj brez konkurence največje odonatološko presenečenje zadnjega desetletja (Foto: M. Bedjanič).

Izmed vrst kačjih pastirjev, ki so uvrščene na Rdeči seznam RS smo poleg prej omenjenih našli še ličinke povirnega studenčarja *Cordulegaster bidentata* in velikega studenčarja *Cordulegaster heros* ter odrasle prodne paškratce *Erythromma lindenii*, povodne škratce *Coenagrion scitulum* in črne ploščce *Libellula fulva*.

Mnogo več o vseh naših prigodah in podatkih si boste lahko prebrali v zborniku Raziskovalnega tabora študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008 - ko bo le ta izšel ☺...

(D. VINKO)

## MLADINSKI BIOLOŠKI TABOR – BUDANJE 2008

In tako so se mladinski biološki tabori ponovno vrnili v Vipavsko dolino, kjer so večkrat že potekali in predstavljali poligon raziskav starejšim članom našega društva. Letošnji tabor, ki je štel 36 udeležencev in 9 skupin, je potekal med 7. in 12. julijem 2008. Na taboru so delovale skupine za: metulje, hrošče, geologijo, netopirje, naravne vrednote, arheologijo, kobilice, ptice in pod mojim okriljem, tokrat po sili razmer, tudi skupina za kačje pastirje, dvoživke in plazilce. A za pomembno razliko od preteklega leta so bili tokrat kačji pastirji daleč v ospredju.

Vipavska dolina velja v odonatološkem oziru za favnistično razmeroma dobro raziskano. Seznam vrst kačjih pastirjev tega območja šteje 45 vrst (BEDJANIČ & PIRNAT, 2000). Tekom tabora smo pregledali 38 lokalitet in kačje pastirje našli na 26 lokalitetah. Tekom tabora smo od skupno 73 vrst in podvrst kačjih pastirjev prišli v stik z 29 vrstami iz vseh družin, ki jih srečamo v Sloveniji. Ob koncu tabora, ko smo sešteli, koliko vrst smo našli, smo bili nad rezultatom pozitivno presenečeni, saj skozi teden nismo imeli občutka o taki pestrosti. Za kačje pastirje smo imeli namreč občasno kar nesrečno vreme - en dan je močnejše pihalo, en dan deževalo, enkrat smo bili priča celo toči. Takšne razmere pa lahko populacije kačjih pastirjev občutno oklestijo.

Izmed naših najdb, ki so predstavljene v nadaljevanju je na Rdeči seznam RS uvrščenih 6 vrst in sicer vse v kategorijo ranljivih vrst (IUCN: V): prodni paškratec *Erythromma lindenii*, suhljati škratec *Coenagrion pulchellum*, povodni škratec *Coenagrion scitulum*, deviški pastir *Aeshna isosceles*, črni ploščec *Libellula fulva* in veliki studenčar *Cordulegaster heros*, katerega smo opazili v pritokih reke Bele in pod Staro goro. Med zanimivejše najdbe za območje Vipavske doline lahko sicer uvrstimo še opazovanja prisojnega zimnika *Sympecma fusca*, modroritega spremljevalca *Anax parthenope* in malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii*.

Povsem prvič nam je v Vipavski dolini uspelo najti kar 2 vrsti in sicer suhljatega škratca *Coenagrion pulchellum* ter afriškega minljivca *Anax ephippiger*. Obe vrsti BEDJANIČ & PIRNAT (2000) omenjata kot vrsti, ki bi jih v Vipavski dolini še lahko našli.

Suhljatega škratca smo našli v Renčah pri glinokopu in za njegov ulov porabili kar kopico minut, saj se je spretno izmikal našim mrežam. Tudi sicer smo imeli na severovzhodnem bregu glinokopa v Renčah največ dela z lovljenjem. Tam smo našli 11 vrst, izmed enakokrilih kačjih pastirjev poleg suhljatega škratca še pasastega bleščavca *Calopteryx splendens*, malega rdečeokca

*Erythromma viridulum* in travniškega škratca *Coenagrion puella*; izmed raznokrilih pa med drugim tudi deviškega pastirja *Aeshna isosceles*, močvirskega lebduha *Cordulia aenea* in afriškega minljivca *Anax ephippiger*. Slednji je znan kot dober popotnik, ki se sicer redno pojavlja v Indiji, Afriki, na Bližnjem Vzhodu in ob Mediteranu, vendar lahko ob ugodnih vremenskih razmerah pripotuje tudi vse do severa Evrope (BURBACH & WINTERHOLLER, 1998). Kot edina vrsta kačjega pastirja je bil najden celo na Islandiji (DIJSKTRA & LEWINGTON, 2006). V Sloveniji je bil prvič najden leta 1997 na Primorskem in Celjskem (PIRNAT, 1997), nato pa v naslednjih letih boljše raziskan še na Dravskem polju (BEDJANIČ, 1999, 2000b) in na Obali (GEISTER, 2002).



SLIKA 1: Suhljati škratec *Coenagrion pulchellum* je v Sloveniji ogrožen, v Vipavski dolini pa smo ga tokrat našli sploh prvič (Foto: M. Bedjanič).

Prodnega paškratca *Erythromma lindenii* smo našli tako v počasi tekoči Vipavi kot tudi v ribniku blizu Velikih Žabelj in avtocestnem nadomestnem biotopu pri Mlakah. Zanj je sicer bolj značilno pojavljanje v zalivih rek ali počasi tekočih rekah, kjer je prisotna tudi submerzna vegetacija v katero pari odlagajo jajca (DIJSKTRA & LEWINGTON, 2006). Sicer pa je bil v preteklosti

najden tudi na jezeru Vogršček in v potoku Vrtojba pod restavracijo Pikol pri Stari Gori (PIRKER, 2002) ter ob glinokopu Renče (FERLETIČ, 2003).

Modroriti spremljevalec *Anax parthenope* je bil v Vipavski dolini najden prvič šele leta 2000 (BEDJANIČ & PIRNAT, 2000). Takrat je bil najden nad reko Vipavo pri Renčah, medtem ko smo ga mi, podobno kot leta 2003 že FERLETIČ (2003), našli pri glinokopu Renče in dodatno še ob akumulaciji Vogršček. Naši dve lokaliteti sta, za razliko od reke Vipave, načeloma tudi primerni za razvoj te deve. Leta 2000 je bil v Vipavski dolini prvič najden tudi črni ploščec *Libellula fulva*. Ostarelo samico smo mi našli ob potoku Lijak pri Ajševici.

Med najzanimivejša območja Vipavske doline vsekakor sodijo Mlake. Na tem vojaškem poligonu mi je bil zelo zanimiv umetni biotop - betonsko korito, ki je bilo zgrajeno za namene zbiranja odpadnih voda iz hitre ceste in bodoče avtoceste. Tukaj smo našli kar devet vrst in od teh sta na Rdeči seznam RS uvrščena prodni paškratec in povodni škratec *Coenagrion scitulum*. Slednji je bil že večkrat najden ravno na območju Mlak, a vendar še nikjer drugje v Vipavski dolini.

Prisojnega zimmika *Sympecma fusca* je bilo z našim snidenjem vred v Vipavski dolini moč videti šele drugič. Če bi želeli načrtno poiskati prisojnega zimmika, bi se ponj sicer odpravili v zgodnjih toplih spomladanskih dneh v marcu, a vendar je imela skupina za hrošče tako srečo, da nam je samičko našla kar v juliju in to na robu deponije v Ajševici. Še prej kot v juliju bi ga, z izjemo pomladi, morda pričakoval konec avgusta in septembra. Prvič je bila sicer vrsta najdena v aprilu leta 2005, ko je BEDJANIČ (2005) naključno obiskal glinokope Goriške opekarne v Renčah.

Na podlagi starih podatkov izpod rok vodij odonatoloških skupin na mladinskih taborih, ki so potekali v Vipavski dolini med leti 1994 in 2000 ter podatkov z drugih terenskih dni lahko uvidimo, da v okviru našega tabora nismo opazili 18 vrst, ki so bile za Vipavsko dolino poznane že prej. Izmed slednjih je najbolj impozanten rdeči voščenelec *Ceriagrion tenellum*, ki je v Sloveniji redek in močno ogrožen (IUCN: E). Rdeči voščenelec je bil v Vipavski dolini prvič najden leta 2000 na mladinskem taboru v zaraščenem SV kraku akumulacijskega jezera Vogršček blizu vasi Črniče (BEDJANIČ, 2000a), kasneje pa v letu 2001 potrjen na isti lokaliteti in najden še ob ribniku pri Volčji Dragi (PIRKER, 2002). Kljub našemu obisku tega območja, žal rdečega voščenca nismo našli.

Tako lahko sedanji seznam 45 vrst kačjih pastirjev Vipavske doline iz BEDJANIČ & PIRNAT (2000) povečamo še za 2 vrsti, torej na 47 vrst. A vendar lahko razmišljamo o tem, da se pred našimi očmi skriva še marsikaj drugega...



**LITERATURA:**

- BEDJANIČ, M., 1999. New records of *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) in Slovenia (Anisoptera: Aeshnidae). *Exuviae* 6: 14-18.
- BEDJANIČ, M., 2000a. Mladinski ekološki raziskovalni tabor Vogrsko 2000. *Erjavecija* 10: 7-10.
- BEDJANIČ, M., 2000b. Drobtinice in ocvirki: afriški minljivec *Hemianax ephippiger*, zgodnji trsničar *Brachytron pratense*. *Erjavecija* 9: 20-22.
- BEDJANIČ, M., 2005. Drobtinice in ocvirki: Prisojni zimmik *Sympecma fusca* tudi v Vipavski dolini. *Erjavecija* 19: 16-17.
- BEDJANIČ, M. & A. PIRNAT, 2000. Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Insecta, Odonata) Vipavske doline (zahodna Slovenija). *Natura sloveniae* 2(2): 29-45.
- BURBACH, K. & M. WINTERHOLLER, 1998. Schabrackenlibelle *Hemianax ephippiger* (Burmeister 1839). V: K. Kuhn & K. Burbach (ured.), *Libellen in Bayern*, str. 136-137, Ulmer, Stuttgart (Hohenheim).
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- FERLETIČ, U., 2003. Poročilo odonatološke skupine z Mladinskega biološkega raziskovalnega tabora Vilenica 2003. *Erjavecija* 16: 10-13.
- GEISTER, I., 2002. Pojavljanje afriškega minljivca *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) na slovenskem morskem obrežju (Insecta: Odonata). *Annales, Ser. Hist. Nat.*, Koper 12(1): 93-96.
- PIRKER, P., 2002. Mladinski raziskovalni tabor Vogrsko 2001. *Erjavecija* 13: 11-14.
- PIRNAT, A., 1997. Afriški minljivec, *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839), nova vrsta v favni kačjih pastirjev Slovenije (Anisoptera: Aeshnidae). *Exuviae* 4/1: 1-3.

(D. VINKO)

## **TERENSKI DNEVI DRUŠTVA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE V LETU 2008**

*ALI*

### **»KATERA JE NOVA, 48. VRSTA V VIPAVSKI DOLINI?«**

V iztekajočem se mandatu je Društvo študentov biologije ponovno postalo zelo aktivno na področju organiziranja terenskih dni in vikendov pod imenom »*Študentsko raziskovanje vrstne pestrosti Slovenije*«, pri čemer so pridobili tudi podporo študentskih organizacij Univerze v Ljubljani in Biotehniške fakultete ter Študentskega sveta iste fakultete. Tako je bilo v celotnem študijskem letu pod okriljem Barbare Zakšek organizirano preko 20 terenskih

dni, s skupno tremi terenskimi vikendi. Od tega so bili trije terenski dnevi namenjeni tudi kačjim pastirjem, ki smo jih preučevali v Vipavski dolini.

Kar se tiče Slovenskega odonatološkega društva smo bili vabljeni k sodelovanju na majskem terenskem vikendu, ki je imel štab v vasi Budanje v Vipavski dolini. Skupino sem vodil sam, zadnji dan pa mi je na pomoč prišla tudi izkušena veteranka Alja Pirnat, katera nam je razkrila tudi marsikatero zgodbo s preučevanega področja ter prigode, ki ste jih starejši kačjepastirci tam doživljali. Na vikendu so sicer poleg odonatološke, delovale še araneološka, botanična in herpetološka skupina.



SLIKA 1: Požrtvovalnost vodje skupine pri terenskem delu seveda ni poznala meja... (Foto: J. Štraus).

Na terenu pa smo se z Društvom študentov biologije družili tudi avgusta, ko sem še z dvema udeležencema ponovno obiskal Vipavsko dolino. Tokrat smo načrtno preiskovali deset lokalitet z namenom, da bi nekatera mesta primerjali glede na čas obiska. Ker je v Vipavski dolini potekal tudi poletni mladinski tabor, smo namreč lahko primerjali podatke iz maja, julija in avgusta.



SLIKA 2: Pasasti kamenjak *Sympetrum pedemontanum* sodi med naše najlepše in hkrati najmanj znane kačje pastirje (Foto: M. Bedjanič).

*pedemontanum*. Ribnik, ki je v neposredni bližini kmetijskih površin, dokaj intenzivno uporabljajo ribiči, kar je moč opaziti že pri ureditvi brega. Severni breg je sicer strm in poraščen z robidami in podobnim, medtem ko so ostali trije bregovi položnejši in dodobra pokošeni. Le del vzhodnega in zahodnega brega še ostaja poraščen z lesnimi vrstami. Deloma je prisotno tudi plavajoče rastlinje. Na južnem bregu, ki je najpoložnejši, pa so pridni kosci sicer pustili tudi majhne zaplate močvirskega rastlinja. In ravno na slednjih je bilo moč najti omenjena osebka.

Vrsta je bila tistega dne obdana še s pasastim bleščavcem *Calopteryx splendens*, prej omenjenimi predstavniki *Chalcolestes viridis* compl., sinjim presličarjem *Platycnemis pennipes*, malim rdečeokcem *Erythromma viridulum*, modrim kresničarjem *Ischnura elegans* in sredozemskim lesketnikom *Somatochlora meridionalis*. V juliju smo na tej lokaliteti našli še prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, travniškega škratca *Coenagrion*

V tem dnevu smo uspeli najti 22 vrst, seveda pa je primerjava podatkov pokazala, da majski in avgustovski seznam nista identična. Tako v maju nismo našli vrste iz kompleksa pazverc *Chalcolestes viridis* compl., malega rdečeokca *Erythromma viridulum* in prodnega paškratca *Erythromma lindenii*; medtem ko v avgustu nismo več opazili ranega plamenca *Pyrrhosoma nymphula*. Žal pa nam tudi tokrat ni uspelo najti rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum*.

Smo pa v avgustu prišli tudi do novega podatka za Vipavsko dolino, kar pomeni, da se lahko območje sedaj bohota že z 48 vrstami kačjih pastirjev. Na nič kaj prida izgledajočem ribniku Dobravska krnica v bližini Velikih Žabelj smo opazili in tudi ulovili dva samčka pasastega kamenjaka *Sympetrum*

*puella*, velikega spremljevalca *Anax imperator*, temnega modrača *Orthetrum albistylum* in opoldanskega škrlatca *Crocothemis erythraea*.

Prisotnost pasastega kamenjaka sedaj odpira mnogo vprašanj, ki bi jih bilo treba raziskati. Od kod sta samčka prišla? Sta bila tam tudi že v preteklosti, a sta nam ostala skrita? Kakšne so dejanske ekološke zahteve in potrebe vrste?... In tako nam je vrsta postregla tudi z nekaj dodatnega dela in razmišljanja. Hkrati pa naj še omenim, da je vrsta v Sloveniji znana le še z Bloške planote, iz Goriškega, kjer so jo na študentskem taboru v Šalovcih redno srečevali ter z nekaj raztresenih lokalitet po Kozjanskem, Dravskem polju in še kje.

Sicer pa smo sodelovali tudi na Pedagoških bioloških dneh »Jovsi 2008«, kjer smo študenti pedagoške smeri biologije predstavljali Jovse lokalnim osnovnošolcem in srednješolcem Gimnazije Brežice. Na enodnevni predstavitvi smo sodelovali herpetologi, odonatologi, limnologi in botaniki.



SLIKA 3: Otroci iz OŠ Kapele so hitro poprijeli za mreže se veselo lotili raziskovanja živega sveta Jovsov (Foto: M. Sever).

Za zaključek še izdajmo, da smo se ob zaključku mandata tudi že pričeli pogovarjati o nadaljnjem sodelovanju, tako da lahko vsekakor pričakujemo odonatološke dneve tudi v prihodnjem mandatu Društva študentov biologije.

(D. VINKO)

## EKOSISTEMI JADRANA – PAG 2007

Kot je že znano v kačjepastirskih vrstah, se kar težko spravimo k pisanju in smo pri pisnih poročilih pogosti zamudniki, pa najsibodi to za zbornike taborov ali za našo *Erjavecio*. Tako je trajalo tudi pisanje tega poročila celo leto, saj je Društvo študentov biologije spomladanski tabor na Pagu organiziralo med 27.4. in 5.5.2007 in sicer pod vodstvom Jerneja Uhana.

Otok Pag je izmed hrvaških otokov poleg Krka in Cresa odonatološko najverjetneje še najbolj raziskan, čeprav je objavljenih podatkov malo. Poleg tega, da hrvaški viri vsebujejo zastarele podatke, je moč najti tudi mnogo novejših, kar nekaj pa se jih skriva še v beležkah različnih odonatologov, kjer čakajo na svojo objavo. Zapis enega večjih in daljših opazovanj kačjih pastirjev Paga se javnosti bliža dokaj vztrajno, kajneda urednik?...

V času tabora smo na več kot 17 lokalitetah popisali 19 vrst kačjih pastirjev. 12 lokalitet je bilo stoječih vod, 1 tekoča voda, 4 pa so bile v neposredni bližini stoječih vod. Glede števila vrst je bilo najbogatejše Velo Blato, ki smo ga povzorčili od zahodnega proti južnemu bregu. V kompleksu lokacij jezera in okoliških vod ter obrežja smo tekom tabora našli 13 vrst, kar je za začetek maja lepo število. Med vsemi tudi deviškega pastirja *Aeshna isosceles*, modroritega spremljevalca *Anax parthenope* in malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii*. Slednji je edini v rodu bolj poletnih in jesenskih kamenjakov, ki leta že sredi pomladi. Populacija omenjene deviškega pastirja ob Velem blatu je izgledala kar velika, saj smo jih v obeh dnevih opazovanja našli veliko. Sama lokacija vrsti očitno ustreza, saj so ji ljubi habitati z bogatim rastjem in ravno tam smo jih na Velem blatu največ našli. Sicer pa so nas ptičarji opozorili na ptičjo opazovalnico, ki se je bohotila nad bližnjo mlako, kjer smo našli tudi samčka malega rdečeokca *Erythromma viridulum*. V samem začetku maja bi tukaj seveda mnogo prej pričakovali odraslega velikega rdečeokca *Erythromma najas*, za katerega pa so s Paga doslej znani le nekoliko dvomljivi starejši podatki.

Zanemarljiva pa niso tudi vodna telesa v okolišu kraja Varsan med Novaljo in Lunom s sedmimi vrstami in pa Kolansko blato, ki je znano predvsem po ptičih in močvirskih sklednicah, s petimi vrstami. Na obeh območjih smo našli grmiščno zverco *Lestes barbarus*, ki je tudi sicer na Pagu pogosta. Zanj je tipično, da si izbira vodne habitate, ki lahko že zgodaj poleti presahnejo. To pa je pogost pojav na kvarnerskih in dalmatinskih otokih, zato ni presenetljivo, da je grmiščna zverca pogosta prebivalka teh krajev.

Od najdenih vrst je zelo zanimiv podatek za močvirskega lebduha *Cordulia aenea*, ki doslej s Paga še ni bil znan. Odraslega samca in ličinke smo našli v obcestni mlaki pri kraju Vidasi, ki je na eni strani zaradi rastja, na drugi pa zaradi kamenja, povsem neprehodna. Ob obisku te lokalitete smo našli še modrega kresničarja *Ischnura elegans*, velikega spremljevalca *Anax imperator*, opoldanskega škrlatca *Crocothemis erythraea*, modrega ploščca *Libellula depressa* in prodnega modrača *Orthetrum cancellatum*. Vrsta je sicer proti jugu Evrope vedno redkejša in s hrvaških otokov ter Dalmacije lahko podatke preštejemo skorajda na prste ene roke. Na Krku sicer velja za dokaj pogosto, od ostalih otokov pa je znana le še s Cresa, Mljeta in otoka Lastovo.

Posebno presenečenje so nam z opazovanjem dveh samičk travniškega škrlatca *Coenagrion puella* in samčka črnega ploščca *Libellula fulva* podarili člani botanične skupine, kjer je bil naš odonatološki agent Francoz Jean Ichter. Obe vrsti sta bili opazovani v mlakah v okolici kraja Vidasi in na Pagu doslej še nista bili najdeni. Tako travniški škratec, kot črni ploščec se sicer pojavljata tudi na Krku, njun status in razširjenost na Pagu pa bo treba podrobneje raziskati v naslednjih letih.

Od znanih vrst Paga, ki jih v okviru našega tabora nismo našli, je treba omeniti vsaj eno, tisto večjo vrsto. Impozantno bi se bilo na taboru srečati z veliko peščenko *Lindenia tetraphylla*, ki je sicer po Jadranu redko razširjena, a vendar se jo na Pagu med poletjem da videti. Velika peščenka je edina predstavница svojega rodu v družini Gomphidae in je s svojimi 8 cm v dolžino tudi največja evropska predstavnica te družine. Namesto nje pa smo si lahko na marsikateri devi ogledali pršice, ki so masovno parazitirale na odraslih osebkih.

Zaradi dokaj ključnega preučevanja, ki je bilo časovno tudi zelo omenjeno, kakšnih večjih zaključkov o kačjih pastirjih Paga ni moč podati. Lahko le komentiramo nekatere najdbe, o čemer si boste lahko več prebrali v zborniku tabora, ... sedaj že poznate zaključek ... ko bo le-ta izdan...



TABELA 1: Seznam vrst kačjih pastirjev, opaženih na taboru na taboru Društva študentov biologije »Ekosistemi Jadrana - Pag 2007«. (Opomba: ad – najdbe odraslih osebkov; kop – parjenje; ovip – odlaganje jajčec; larv – najdbe ličink; ex – najdbe eksuvijev)

		DRUŽINA	LATINSKO IN SLOVENSKO IME VRSTE	STADIJ	
1	Zygoptera	Coenagrionidae	<i>COENAGRION PUELLA</i>	travniški škratec	ad,
2			<i>COENAGRION SCITULUM</i>	povodni škratec	ad, kop
3			<i>ENALLAGMA CYATHIGERUM</i>	bleščeči zmotec	ad
4			<i>ERYTHROMMA VIRIDULUM</i>	mali rdečeokec	ad
5			<i>ISCHNURA ELEGANS</i>	modri kresničar	ad, kop, larv
6		Lestidae	<i>LESTES BARBARUS</i>	grmiščna zverca	ad, larv
7	Anisoptera	Aeshnidae	<i>AESHNA ISOSCELES</i>	deviški pastir	ad
8			<i>ANAX IMPERATOR</i>	veliki spremljevalec	ad, kop, ex, larv
9			<i>ANAX EPHIPPIGER</i>	afriški minljivec	ad, larv
10			<i>ANAX PARTHENOPE</i>	modroriti spremljevalec	ad, kop, larv
11			<i>BRACHYTRON PRATENSE</i>	zgodnji trstničar	ad
12		Corduliidae	<i>CORDULIA AENEA</i>	močvirski lebduh	ad, larv
13		Libellulidae	<i>CROCOTHEMIS ERYTHRAEA</i>	opoldanski škrlatec	ad, ovip, larv
14			<i>LIBELLULA DEPRESSA</i>	modri ploščec	ad, kop, ovip
15			<i>LIBELLULA FULVA</i>	črni ploščec	ad
16			<i>ORTHETRUM CANCELLATUM</i>	prodni modrač	ad, kop, ovip, larv
17			<i>ORTHETRUM COERULESCENS</i>	mali modrač	ad
18			<i>SYMPETRUM FONSCOLOMBII</i>	malinovordeči kamenjak	ad, ex, larv
19	<i>SYMPETRUM STRIOLATUM</i>	progasti kamenjak	larv		

Čisto za konec bi se rad zahvalil še Matjažu in Aliju za vso njuno pomoč pri determinaciji in pregledu osebkov najdenih na tem taboru in tudi drugod!

(D. VINKO)

## EKOSISTEMI JADRANA – MLJET 2008

Kakor je sedaj že v tradiciji se Društvo študentov biologije med prvomajskimi prazniki odpravi na preučevanje mediteranske flore in favne nekje ob jadranski obali. Letos smo se, sicer po dolgem razpredanju in pregovarjanju, odpravili na otok Mljet. Na taboru, ki je potekal med 26.4. in 3.5.2008, je delovalo kar 11 skupin. Te so bile oklicane v skupine za: metulje, hrošče, pajke, kačje pastirje, kobilice, litoral, dvoživke in plazilce, ptiče, netopirje in rastline.

Skupina za kačje pastirje je pod mojim vodstvom štela 5 članov. V okviru terenskega dela smo na 17 lokalitetah popisali 19 vrst kačjih pastirjev. Na največ lokalitetah smo našli afriškega minljivca *Anax ephippiger*, številčno pa je prevladoval modri kresničar *Ischnura elegans*, kar nas ni presenetilo, saj je ta vrsta tolerantna tudi na brakično vodo. Veliko težo tokratnemu delu je prispevala tudi primerjava z že znanimi podatki. Iz podatkov z Mljeta in nato še nekaterih drugih izbranih lokacij (Cres, Pelješac, Lastovo, Brač, Korčula, Dugi otok) sva nato z Mojco Plankl napravila individualno nalogo, katero bova v novembru tudi predstavljala na mednarodni študentski konferenci v Sevilji (VINKO & PLANKL, 2008).

Sodeč po objavljenih podatkih je bilo doslej na Mljetu najdenih 13 vrst kačjih pastirjev (ADAMOVIĆ, 1967; RÖSSLER, 1900). Vsled spregledanega Adamovičevega podatka za vrsto *Lestes barbarus* navajata OLIAS & SERBEDIJA (1998) za Mljet iz poprej omenjenih virov seznam 12 vrst, medtem ko pa ADAMOVIĆ (1996) ter OLIAS ET AL. (2007) le potrjujejo identiteto taksona *Chalcolestes viridis* in sicer na podlagi materiala, ki ga je na Mljetu zbral že ADAMOVIĆ (1967). Če vse skupaj skrajšamo - jasno je, da je bil doslej otok Mljet v odonatološkem oziru bolj slabo obdelan.

Na splošno velja, da habitati dalmatinskih otokov niso zastopani z velikim številom vrst, zato smo bili veseli vsake »polne« lokalitete. Seveda pa so nas še posebej razveselili povsem novi podatki za Mljet. Tako smo prvič našli npr. modroritega spremljevalca *Anax parthenope*, afriškega minljivca *Anax ephippiger*, lisastega ploščca *Libellula quadrimaculata* in modrega ploščca *Libellula depressa* ter močvirskega lebduha *Cordulia aenea*. Slednjega sta v Dalmaciji na otoku Lastovo prvič potrdila TRILAR & BEDJANIĆ (1999) šele leta 1998.

Za celotno otočno območje južne Dalmacije smo kot kaže celo prvič zabeležili prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, ki ga v hrvaški literaturi najdemo pod tremi rodovnimi imeni: *Erythromma*, *Cercion* in *Coenagrion*. Paškratec je sicer južnoevropska, toploljubna vrsta, ki se počasi vzpenja proti severu.

Ustrezajo mu bivališča kot so jezera, gramoznice, počasi tekoče vode, širši kanali z bogato potopljeno ali plavajočo vodno vegetacijo. Na jugu letajo odrasli osebki od marca do oktobra, na severu pa večinoma od julija do avgusta (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006). Vrsto navaja FRANKOVIĆ (1993) s štirih celinskih lokalitet južne Dalmacije.

TABELA 1: Primerjava literaturnih podatkov za otok Mljet z novo pridobljenimi na taboru Društva študentov biologije »Ekosistemi Jadrana – Mljet 2008«. (Opomba: ad – najdbe odraslih osebkov; larv – najdbe ličink)

VRSTE KAČJIH PASTIRJEV	DŠB MLJET 2008		ADAMOVIĆ (1967)	RÖSSLER (1900)
<i>LESTES BARBARUS</i>	+	ad, larv	+	
<i>CHALCOLESTES VIRIDIS</i>	+	ad	+	
<i>ERYTHROMMA LINDENII</i>	+	ad		
<i>ERYTHROMMA VIRIDULUM</i>			+	
<i>ISCHNURA ELEGANS</i>	+	ad	+	
<i>CORDULIA AENEA</i>	+	larv		
<i>AESHNA MIXTA</i>	+	larv	+	
<i>AESHNA AFFINIS</i>	+	larv	+	
<i>ANAX IMPERATOR</i>	+	ad	+	
<i>ANAX EPHIPPIGER</i>	+	ad		
<i>ANAX PARTHENOPE</i>	+	larv		
<i>LIBELLULA DEPRESSA</i>	+	ad, larv		
<i>LIBELLULA QUADRIMACULATA</i>	+	ad, larv		
<i>ORTHETRUM CANCELLATUM</i>	+	ad	+	
<i>ORTHETRUM COERULESCENS</i>	+	ad		+
<i>CROCOTHEMIS ERYTHRAEA</i>	+	larv	+	+
<i>SYMPETRUM FONSCOLOBII</i>	+	ad		
<i>SYMPETRUM MERIDIONALE</i>	+	ad	+	
<i>SYMPETRUM STRIOLATUM</i>	+	larv	+	
<i>SYMPETRUM SANGUINEUM</i>	+	larv		
<i>SELYSIOTHEMIS NIGRA</i>			+	

V času našega raziskovanja na Mljetu nismo našli dveh poprej že znanih vrst in sicer malega rdečookca *Erythromma viridulum* in temnega slaniščarja *Selysiotthemis nigra*. Slednji je na Hrvaškem zelo redek in se pojavlja samo na nekaj lokalitetah v Dalmaciji in Kvarnerju. Najdemo ga predvsem v osrednji Aziji in na Bližnjem Vzhodu, po malem pa je raztresen po celim Mediteranu.

Kot bivališča si izbira plitve stoječe vode, v Afriki pa tudi saharške oaze (DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006). Sicer pa sem imel to srečo, da sem ga nato ugledal na avgustovskem dopustovanju na Cresu, kjer sem srečal tudi malega modrača *Orthetrum coerulescens*. Malega rdečeočka smo na Mljetu verjetno za hip prehiteli, saj je odrasle moč opaziti šele od maja dalje.

Izhajajoč iz doslej objavljenih podatkov smo na Mljetu našli 8 novih vrst kačjih pastirjev za otok in tako dopolnili seznam na 21 vrst. Zgodba s tem gotovo še ni zaključena in nove raziskave bodo nedvomno prinesle še to ali ono zanimivo najdbo.

#### LITERATURA:

- ADAMOVIĆ, Ž. R., 1967. Odonata collected in Dubrovnik district, Yugoslavia. *Deutsche Entomologische Zeitschrift. N.F.* 14(3/4): 285-302.
- ADAMOVIĆ, Ž. R., 1996. Odonata taken and observed in Donji Ceklin, Montenegro. *Acta Entomologica Serbica* 1: 39-48.
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- FRANKOVIĆ, M., 1993. <http://www.botanic.hr/public/cisb/doc/fauna/fauna.html> (14.8.2008)
- OLIAS, M. & M. SERBEDIJA, 1998. *Zur Faunistik und Ökologie der Libellen der Kvarner-Insel Krk (Kroatien)*. Diploma Thesis, Fachhochschule Eberswalde.
- OLIAS, M., F. WEIHRAUCH, M. BEDJANIČ, N. HACET, M. MARINOV & A. ŠALAMUN, 2007. *Lestes parvidens* and *L. viridis* in southeastern Europe: a chorological analysis (Odonata: Lestidae). *Libellula* 26(3/4): 243-272.
- RÖSSLER, E., 1900. Odonata Fabr. s osobitom obzirom na Hrvatsku, Slavoniju i Dalmaciju. *Glasnik Soc. Hist. Nat. Croatica*, Zagreb 12(1-3): 1-160.
- TRILAR, T. & M. BEDJANIČ, 1999. Contribution to the knowledge of the dragonfly fauna of Lastovo island, Dalmatia, southern Croatia. *Exuviae* 6: 1-6.
- VINKO, D. & M. PLANKL, 2008. *Prispevek k poznavanju kačjih pastirjev (Insecta, Odonata) otoka Mljeta (Dalmacija, južna Hrvaška) in primerjava Mljeta z izbranimi območji Hrvaške*. Individualna naloga pri predmetu Ekologija živali oz. Osnove ekologije živali, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 18 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: Matjaž Bedjanič, Kolodvorska 21b, 2310 Slovenska Bistrica, ali na e-naslov: matjaz\_bedjanic@yahoo.com** Vljudno vabljeni k sodelovanju tudi v prihodnje!

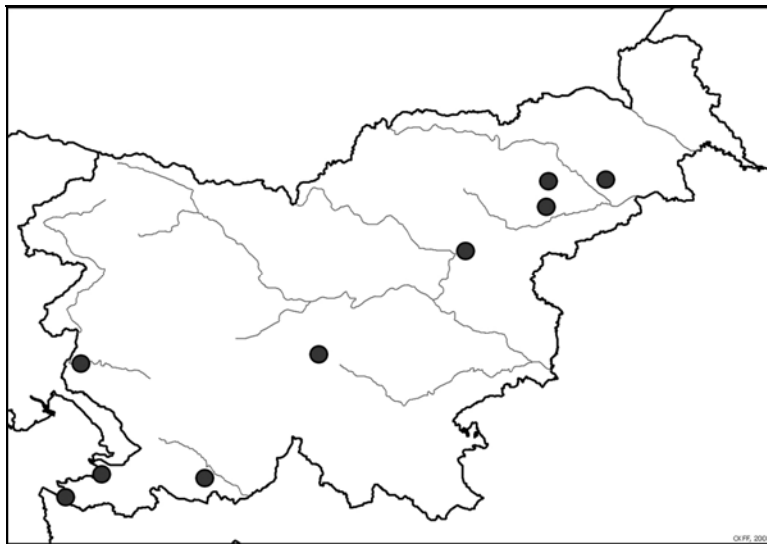
### NOVA OPAŽANJA AFRIŠKEGA MINLJIVCA *ANAX EPHIPPIGER* V SLOVENIJI

Afriški minljivec po najnovejši literaturi (DIJKTRA & LEWINGTON, 2006) ni več uvrščen v samostojen rod *Hemianax*, temveč je združen z spremljevalci kot *Anax ephippiger*. Kot v že nekaj dosedanjih primerih sprememb nomenklature je kljub temu obdržal slovensko ime, ki si ga zagotovo zasluži, saj ga odlično opisuje.

Kot piše KOTARAC (1997) v Atlasu kačjih pastirjev Slovenije, je pojavljanje in obstoj odvisno od narave, saj odrasli osebki priletijo z juga skupaj s toplimi južnimi vetrovi, izjemoma tudi visoko na sever, celo do Islandije (DIJKTRA & LEWINGTON, 2006). V toplih in plitvih stoječih vodah se lahko afriški minljivec tudi pri nas uspešno razmnožuje, kar so potrdile že prve najdbe v Sloveniji (PIRNAT 1997, ŠALAMUN ET AL. 1997, BEDJANIČ 1999). Zreli odrasli osebki so bili prvič opaženi šele leta 2000, ko sta o njih poročala BEDJANIČ (2000) iz severovzhoda Slovenije ter GEISTER (2000), ki jih je opazoval le nekaj metrov od morja, oba v drugi polovici aprila. V naslednjih letih afriški minljivec ni bil več opažen, do leta 2008, ko imamo ponovno dve opažanji, tudi tokrat iz različnih koncev Slovenije. O najdbi v Vipavski dolini piše Damjan Vinko v tej številki *Erjavecije*, medtem ko sam poročam o najdbi v osrednji Sloveniji, na Radenskem polju.

Konec maja, 25.5.2008, sta Krajski park Radensko polje in *Societas herpetologica Slovenica* – društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, organizirala popis dvoživk na Radenskem polju. Lepo toplo vreme je bilo zadosten motiv, da sem se izleta udeležil tudi sam, z upanjem, da bom poleg videlih dvoživk lahko popisal tudi kaj kačjih pastirjev ter si ogledal zanimivo kraško polje spomladi, ko je vode veliko. Do sedaj je z Radenskega polja znanih 30 vrst kačjih pastirjev, večinoma popisanih med inventarizacijo leta 2000 (KOTARAC & ŠALAMUN, 2000). Skupini, v kateri sem bil z Martino Lužnik in Majo Sopotnik je bil dodeljen osrednji del polja, kjer je več občasnih stoječih vod, imenovanih retja. To so estavele, posebna oblika ponora, mesta, ki vodo požira, občasno pa tudi bruha. Ker je voda v njih le kratek čas, za razvoj kačjih pastirjev niso najprimernejša, večinoma ob njih opazimo le odrasle osebkke večinoma

pogostih vrst. Poleg retij je na območju tudi nekaj predelov, kjer se voda zadrži dlje, tudi vse leto. Prve opažene vrste kačjih pastirjev so bile vse splošno razširjene in pogoste, kot najzanimivejše naj omenim le številne odrasle osebkke prisojnega zimnika *Sympecma fusca*, pogosto videne tudi med odlaganjem jajc.



SLIKA 1: Doslej znani podatki o pojavljanju afriškega minljivca *Anax ephippiger* v Sloveniji.

Sredi dneva, ko se je že dodobra segrelo, pa smo na vzhodnem robu Radenskega polja, ob Zagraški gmajni, v enem večjih jezerc opazili aktivne in hitre osebkke, očitno iz družine dev, vendar nekam neobičajnih barv. Z nekaj truda nam je le uspelo ujeti nekaj osebkov, ki so potrdili domnevo, da so to afriški minljivci *Anax ephippiger*. Opazili smo enega samca ter en koleselj, po parjenju je samica odložila jajca, vendar je bilo osebkov očitno več, saj smo hkrati videli še eno samico pri ovipoziciji. Obe sta jajca odložili v plitvo in toplo jezerce, ki se poleti redno presuši, zato je uspešnost razvoja vprašljiva. Na bližnji mlaki, kjer voda ostane dlje, kar priča tudi bujno razvita vegetacija, afriških minljivcev nismo opazili, za kar so najverjetneje krivi samci velikega spremljevalca *Anax imperator*. Skupaj smo v nekaj urah, večinoma posvečenih iskanju dvoživk, popisali 12 vrst kačjih pastirjev. Razen afriškega minljivca so bili ostali že znani z Radenskega polja, tako da je sedaj skupno število znanih vrst obstalo pri 31.

**LITERATURA:**

- BEDJANIČ, M., 1999. New records of *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) in Slovenia (Anisoptera: Aeshnidae). *Exuviae* 6: 14-18.
- BEDJANIČ, M., 2000. Drobtinice in ocvirki: afriški minljivec *Hemianax ephippiger*, zgodnji trsničar *Brachytron pratense*. *Erjavecija* 9: 20-22.
- DIJKSTRA, K.-D.B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Gillingham.
- GEISTER, I., 2002. Pojavljanje afriškega minljivca *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839) na slovenskem morskem obrežju (Insecta: Odonata). *Annales, Ser. Hist. Nat.*, Koper 12(1): 93-96.
- 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. ŠALAMUN, 2000. Kačji pastirji (Odonata). V: K. Pobiljšaj (ured.) *Inventarizacija flore in favne na Radenskem polju - končno poročilo*, str. 32-39, Poročilo za Občino Grosuplje (Oddelek za okolje in za prostor), Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 88 str., 8 pril.
- PIRNAT, A., 1997. Afriški minljivec, *Hemianax ephippiger* (Burmeister, 1839), nova vrsta v favni kačjih pastirjev Slovenije (Anisoptera: Aeshnidae). *Exuviae* 4/1: 1-3.
- ŠALAMUN, A., A. PIRNAT, M. BEDJANIČ & M. KOTARAC, 1997. Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Odonata) jugozahodne Slovenije. V: M. Bedjanič (ured.), *Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96*, str. 55-74, ZOTKS -Gibanje znanost mladini, Ljubljana.

(A. ŠALAMUN)

## KAČJI PASTIRJI V LITERATURI

### MODRI KAČJI PASTIR

POLONA ŠKRINJAR

Ni bolj živahnega kraja pod soncem, kakor je mlaka. Še posebej sredi poletja ne. Takrat okoli nje vre, brni in sika, brenči in požvižgava, kvaka in čofota. V sončni pripeki se v mlaki vrstijo prepiri. Brenclji in komarji nadležno letajo mimo široko odprtih ust rjave žabe in zelene rege. Žabi imata veliko skupnega. Obe sta napihnjeno visoki, prav vražji. Obe sta požrešni in vsaka po svoje se bori za svoj zarod. Na motni, umazano rjavi gladini mlake je na tisoče njunih jajc, iz katerih se izležejo paglavei in se nazadnje spremenijo v vriskajoče, vesele žabe.

Z varne višine je vse to dogajanje v mlaki dolgo opazoval modri kačji pastir.

Začel je tuhtati, kako bi pritegnil pozornost, da bi si pridobil prijatelja. Glasno in vztrajno je začel letati okrog mlake, nazadnje že tako nizko, da se je s krilci dotaknil vodne gladine.

Razjezil je žabe, ugnal brenčече brenclje in sitne muhe, a prijatelja, ki bi se igral z njim, med njimi ni našel.

»Kačji pastirji nimajo prijateljev! Tako je, kar pomnim!« mu je rekla mama.

»Bom šel pa drugam, da ga bom našel! Saj so drugje tudi mlake. Večje in lepše od te!«

Pa je odletel. Daleč. Na široki, kosmati, nebeško beli cvet močvirskega munca. Tega je raslo v okolici nove, široke temno zelene mlake v izobilju. Malo stran od belouške je v visokem bičevju dremal gad. Požrl je staro in neprevidno zeleno rego in po jedi počival. V mlaki je veselo plaval prvi rod paglavcev. V vejah visoke jelše so se drle ptice roparice in sove.

Življenje se je tudi tu odvijalo enako kot doma. Ko je kačji pastir pogledal v žareče sonce, je videl, da to ne sije nič drugače. Razočarano je razpel svilena, nemirna, kakor dih prozorna krilca in odletel naprej.

Preletel je mlako. Še eno. In še eno. Preletel je travnik. Preletel je potok in nizko, z brinjem in borovničevjem poraslo košenino. Priletel je do travnika, kjer je zagledal konja na paši.

Veliko rjavo žival z močnimi nogami, svetlečimi se kopiti, dolgim repom in vihrajočo glavo. Kačji pastir je zletel čez travnik, naravnost na konjski hrbet.

Konj je obrnil glavo, zahrzal in živčno poskočil.

»Kako si lep,« je zamrmral kačji pastir. »Ali hočeš, da bi bila prijatelja?«

»Ne!« je jezno odrezal konj. »Samo pretentati me hočeš! Rad bi se napil moje krvi, to je ! Kako naj zaupam obadam, kakršen si ti!«

»Nisem obad! Prisežem, da mi ni do tvoje krvi!« je rekel kačji pastir in užaljeno povetil glavo.

»Izginil!« je zarezgetal konj s takim glasom, da je kar zabobnelo. Dvignil je glavo in ga ošvrknil z repom tako močno, da je odletel z njegovega hrbta v košato travo.



»Prav! Pa nič!« je rekel kačji pastir razočarano. In odletel dalje.

Prišel je do čebele. Pasla se je na cvetu ivanjščice. Jezno ga je pogledala in zapihala svojo jezo vanj, preden je kačji pastir prišel do besede.

»Naravnost v tvoja lažniva usta bom izstrelila svoje želo, če se pri priči ne spraviš od tod!« je rekla. »Izgini!«

Kačji pastir je zletel naprej. Do čmrlja. Tudi tam se mu je primerilo enako, prav tako pri osi in sršenu. Mravlje so ga spodile. Ni mu preostalo drugega, kot da se je vrnil k svoji mlaki.

Tam je sedel na list močvirnega lapuha in povetil glavo.

»Zakaj si tako žalosten, lepotec? In zakaj letaš drugam? Poglej, kako živo rumeno je sonce! In kako topla in zelena je mlaka. Spustiva se skupaj nad njo. Hočeš?!«

Kačji pastir je dvignil glavo. Na drugi strani lapuha je zagledal kačjo pastirico. Olivno zeleno. Tanko kakor bilka na travniku. Lepo, da mu je zastal dih.

»Kako pa veš, da me ni bilo tukaj?« je zajecljal. »Iskala sem prijatelja, da bi se z njim igrala. Videla sem te, ko si odletel.«



Kačja pastirica je dvignila svilena krilca. Sonce je posijalo nanje, da so postala zlata. Posijalo je v njene oči, da so zableščale. Kačji pastir je ob vsem tem otrpnil in zinil komaj slišno:

»Seveda grem s teboj! Kamor hočeš!«

Pa je poletel za njo. Visoko, visoko. Tako hitro in tako silno, da so se mu krilca obarvala. Da je pri priči postal tudi sam ves sijoč in bleščeče moder in zelen. Tako lep, kakor je še danes.

In tudi prijateljstvo,  
ki ga je našel kar v domači mlaki,  
drži še danes.

\*\*\*

Prikupna pripovedka o modrem kačjem pastirju je leta 2003 izšla izpod peresa Polone Škrinjar, v okviru zbirke Slovenske basni in pod taktirko založbe Gyrus. Poleg zanimive zgodbe je knjižica tudi likovno in oblikovno vredna posebne pohvale, za kar gre največ zaslug čudovitim ilustracijam Danijela Demšarja.



## **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](mailto:odonata-si-subscribe@yahoogroups.com), nakar vas moderator potrdi. Za pošiljanje sporočil pišete na [odonata-si@yahoogroups.com](mailto:odonata-si@yahoogroups.com). Za vsa vprašanja se obrnite na naslov: [ali.salamun@ckff.si](mailto:ali.salamun@ckff.si). Vabljeni k sodelovanju!

## **DODATEK H GRADIVU ZA ODONATOLOŠKO BIBLIOGRAFIJO SLOVENIJE XXIII.**

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*.

685. AGENCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA OKOLJE, 2007. *Poročilo o kakovosti jezer za leto 2006*. Agencija Republike Slovenije za varstvo okolja, Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. iv+149 str.
686. [ANNONYMUS], 2008. Brdo pri Kranju – več kot grajski park. *Adria Airways In-flight Magazine* april, maj 2008: 30-31.
687. BEDJANIČ, M., 2007. Drobtinice in ocvirki: Zanimiva aprilaska opazovanja kačjih pastirjev na Štajerskem. *Erjavecija* 22: 22-26.
688. BEDJANIČ, M., 2008. Ali si kdaj oprezal za kačjimi pastirji v Sloveniji? *National Geographic Junior* 48: 15.
689. BEDJANIČ, M., 2008. Favna kačjih pastirjev občine Dol pri Ljubljani (Insecta: Odonata). *Iz dežele Jurija Vege - Zbornik občine Dol pri Ljubljani* 1: 261-279.
690. BEDJANIČ, M., 2008. *Okoljsko poročilo za načrt ureditve Kobilarne Lipica: Inventarizacija zavarovanih, ogroženih in redkih vrst kačjih pastirjev (Odonata), kobilic (Saltatoria), bogomolk (Mantodea) in medicinske pijavke (Hirudo medicinalis compl.) na območju Kobilarne Lipica, z oceno ogroženosti in presojo vplivov načrtovane ureditve - Vmesno poročilo*. Elaborat za ZRC SAZU, Slovenska Bistrica. 12 str.
691. BEDJANIČ, M., 2008. *Okoljsko poročilo za načrt ureditve Kobilarne Lipica: Inventarizacija zavarovanih, ogroženih in redkih vrst kačjih pastirjev (Odonata), kobilic (Saltatoria), bogomolk (Mantodea) in medicinske pijavke (Hirudo medicinalis compl.) na območju Kobilarne Lipica, z oceno ogroženosti in presojo vplivov načrtovane ureditve – Končno poročilo*. Elaborat za ZRC SAZU, Slovenska Bistrica. 27 str.
692. BERDEN ZRIMEC M., 2007. Boj za potomstvo. *Gea* 17(11): 43.
693. BOBIČ, Ž. & K. MARKAČ HROVATIN, 2007. *Ohranimo Pohorje!* Mestna občina Maribor, Zavod za varstvo okolja, Maribor. 16 str.
694. BORDJAN, D., 2008. ...vse to je naredilo name tak vtis, da se še danes nisem ločil od Medvedc. *Svet ptic* 14(1): 40-41.
695. ČEBULAR, A., 2008. Živeti ob Dravi: Krajinski parki Mariborsko jezero, Drava in Hrastovec – Kamenščak. *Gea* 18(11): 30-35.

696. [FERLETIČ, U.], 2007. Rdeči voščeneč Ceriagrion tenellum (Insecta: Odonata) v Sloveniji: Urška Ferletič: Povzetek diplomske naloge. *Erjavecija* 22: 26-27.
697. FERLETIČ, U., 2007. Poročilo o delu odonatološke skupine. V: J. Polajnar (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije Lovrenc na Pohorju 2005, str. 39-43, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
698. FRANKOVIČ, M., 1994: Reliktna vretenca (Insecta: Odonata) kao mjerilo vrednovanja visokoplaninskih vodenih staništa. V: Zbornik sažetaka referata simpozija povodom 45. godišnjice nacionalnog parka "Paklenica", Starigrad - Paklenica, 19. - 22. listopada 1994, str. 20-21, Uprava nacionalnog parka "Paklenica, Starigrad - Paklenica.
699. GALIČIČ, M. & T. DJOKIĆ 2007. Ohranjanje biotske raznovrstnosti reke Mure v Sloveniji. V: V. Kolar Planinšič & J. Lebez Lozej (ured.), LIFE III – Narava v Sloveniji: zbornik projektov, str. 117-128 + 150 (Priloga 3), Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. 151 str.
700. GEISTER, I., 2006. *Dopušcanje narave: esej o naravovarstveni etiki*. Mladinska knjiga, Ljubljana. 135 str.
701. GLOBEVNIK, L., 2007. *BIOMURA – Varstvo biodiverzitete reke Mure v Sloveniji*. Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana. vi str.
702. GLOBEVNIK, L., 2007. Ohranjanje biotske raznovrstnosti reke Mure v Sloveniji. V: V. Kolar Planinšič & J. Lebez Lozej (ured.), LIFE III – Narava v Sloveniji: zbornik projektov, str. 129-134 + 151 (Priloga 3), Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. 151 str.
703. GOVEDIČ, M., 2006. *Potočni raki Slovenije: razširjenost, ekologija, varstvo*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 26 str.
704. HITIJ, T., J. ŽALOHAR & M. KRŽNAR, 2007. Prva najdba fosilnega kačjega pastirja v Sloveniji. *Erjavecija* 22: 11-13.
705. JOVIĆ, M., LJ. ANDJUS, M. BEDJANIČ & S. SANTOVAC, 2008. Review of the Odonata fauna of Montenegro. *Opusc. zool. flumin.* 224: 1-27.
706. JOVIĆ, M., S. SANTOVAC & LJ. ANDJUS, 2008. *Leucorrhinia caudalis* (Charpentier, 1840) – a new or an ex dragonfly species in Serbian fauna. *Bulletin of the Natural History Museum in Belgrade* 1: 161-171.
707. KALAN, G., G. DANEV, T. KOŠAR, M. PETKOVŠEK, D. VRČEK, S. PODGORNIK, I. PODKRAJŠEK, A. STRNIŠA, Š. HABIČ, D. MATIJAŠIČ, L. GLOBEVNIK, V. FIRM & F. ŠEGEL, 2007. *Podrobnejši načrt upravljanja za projektno območje Petelinjek - del območja Natura 2000 Ličenca pri Poljčanah*. Elaborat v sklopu akcije A3 projekta LIFE III – Narava: LIFE04NAT/SI/000240 z naslovom Natura 2000 v Sloveniji – Upravljaljski modeli in informacijski sistem, Zavod RS za varstvo narave – OE Celje. 57 str.

708. KOTARAC, M., A. ŠALAMUN, M. GOVEDIČ & M. PODGORELEC, 2006. *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.
709. KRIŽNAR, M., 2008. Prvi slovenski fosilni kačji pastir. *Društvene novice* 38: 29 (april 2008, Izdaja: Društvo prijateljev mineralov in fosilov Slovenije)
710. LUKMAN ŽUNEC, D., 2007. Sprehod in morda še navdih za ustvarjanje. *Večer* 63(262): 33. (14. november 2007)
711. MAHER, I. [urednik], 2007. 1001 kal – 1001 zgodba o življenju: zbornik natečaja o kalih. Zavod RS za varstvo narave, Ljubljana. 179 str.
712. OLIAS, M., F. WEIHRAUCH, M. BEDJANIČ, N. HACET, M. MARINOV & A. ŠALAMUN, 2007. *Lestes parvidens* and *L. viridis* in southeastern Europe: a chorological analysis (Odonata: Lestidae). *Libellula* 26 (3/4): 243-272.
713. PIRNAT, A., 2008. Kačji pastirji. V: A. Gogala (ured.), *Narava Slovenije: Ljubljansko barje in Iška*, 1. ponatis, str. 29-31, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
714. POBOLJŠAJ K., D. ERJAVEC, M. KOTARAC, J. KUS VEENVLIET, F. REBEUŠEK, A. ŠALAMUN & B. TRČAK, 2005. *Presoja sprejemljivosti vplivov za Državni lokacijski načrt za vodnogospodarsko ureditev reke Dravinje od Stogovcev do Koritnega – okoljsko poročilo*. Elaborat za Ministrstvo za okolje in prostor, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 99 str, graf. pril. excl..
715. POBOLJŠAJ, K., A. ŠALAMUN, B. TRČAK & M. CIPOT, 2007. *Življenje v kalu (ekologija in biologija kalov)*. V: I. Maher (ured.), *Okrogla voda – priročnik o kalih*, str. 45-100, Zavod RS za varstvo narave, Ljubljana. 207 str.
716. ŠALAMUN, A., 2007. Popis velikega studenčarja *Cordulegaster heros* v Natura 2000 območju »Ježevec« na Koroškem. *Erjavecija* 22: 14-17.
717. ŠALAMUN, A., 2007. 1001 kal -1001 zgodba o življenju. *Erjavecija* 22: 18-21.
718. ŠALAMUN, A., 2007. Simpozij kačji pastirji Italije – Convegno sulle Libellule in Italia. *Erjavecija* 22: 35.
719. SENEGAČNIK, A., 2008. Dravinjska dolina – naravna dediščina, ki ji v Sloveniji ni para. *Glasiło občine Poljčane* 1(1): 34-36.

720. TAVZES, B., G. URBANIČ & M. J. TOMAN, 2006. Biological and hydromorphological integrity of the small urban stream. *Physics and Chemistry of the Earth* 31: 1062-1074.
721. UBONI, C., N. BRESSI & A. COLLA, 2007. Una popolazione di *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979 in Italia (Odonata, Cordulegastridae). *Atti. Mus. Civ. Stor. Nat. Trieste* 53(2006): 207-211.
722. ZABRIC, D., S. PODGORNIK, G. KOSI & A. BRANCELJ, 2006. Ciljni raziskovalni program (CRP) »Konkurenčnost Slovenije 2001-2006«: Vpliv gojenja rib v toplovodnih ribogojnicah in gramoznicah na vodni ekosistem - Zaključno poročilo. Zavod za ribištvo Slovenije, Ljubljana. 114 str.
723. ZESSIN, W., J. ŽALOHAR & T. HITIJ, 2008. A new fossil dragonfly (Insecta,Odonata, Libellulidae) of the Miocene (Lower-Sarmatian) of the Tunjice Hills, Slovenia. *Virgo – Mitteilungsblatt des Entomologischen Vereins Mecklenburg* 11(1): 86-96.
724. ŽALOHAR, J., T. HITIJ & M. KRIŽNAR, 2008. Žuželke, ujete v kamen: Fosilne žuželke Tunjiškega gričevja. *Gea* 18(12): 64-65.

(M. BEDJANIČ)