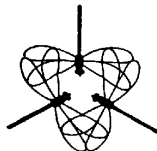




SLOVENSKO ODONATOLOŠKO DRUŠTVO

Vošnjakova 4a, SI-1000 Ljubljana, Slovenija. Tel. 01 / 4 706 329
Internet: <http://www.odonatolosko-drustvo.si>



ERJAVECIA

številka 21

BILTEN

31.10.2006

izhaja enkrat na leto

ISSN 1408-8185

uredil: Matjaž Bedjanič



NASLOVNICI POD ROB

O JANEZU VAJKARDU VALVASORJU IN 18. ZVEZKU NJEGOVE GRAFIČNE ZBIRKE IZ LETA 1685

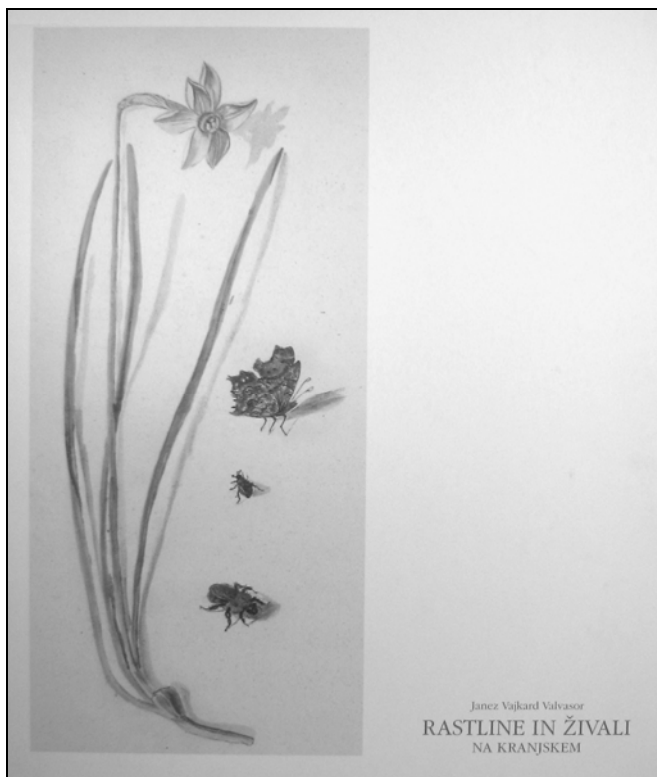
Skoraj deset let je že minilo, od kar smo v 3., 4. in 5. številki biltena *Erjavecija* predstavljali naš najstarejši slovenski odonatološki dokument iz davnega leta 1685 - akvarele iz grafične zbirke Janeza Vajkarda Valvasorja.

V izjemno bogati Valvasorjevi grafični zbirki je za biologe izjemno zanimiv le 18. zvezek, ki na 163 listih ponuja 234 barvnih rastlinskih in živalskih akvarelov. Vsebinsko tega zvezka ter posamezne v njem upodobljene rastline in živali so imeli slovenski biologi priložnost podrobneje spoznati in obdelati šele leta 1989 (WRABER et al, 1990). Takrat je bil namreč na razstavi ob 300 letnici Valvasorjeve Slave vojvodine Kranjske v Ljubljani, kot edini razstavljen prav »biološki« zvezek grafične zbirke, ki je od leta 1690 last zagrebške nadškofije. Ker so na štirih listih upodobljeni tudi kačji pastirji je tema vsekakor več kot primerna za naslovnico *Erjavecije* – pa četudi smo o njej okvirno že pisali.

Nedavno se je namreč ponudila prav posebna nova priložnost, da obudimo spomin na same začetke slovenske odonatologije. Zelo potihlo, brez vsakršnega pompa in promocije, ki bi jo vsebina vsaj v bioloških krogih gotovo zaslužila, je bila namreč leta 2004 izdana knjiga z naslovom »*Rastline in živali na Kranjskem: poseben dotis 18. zvezka zbirke Iconotheca Valvasoriana*« (VALVASOR, 2004). Pri tem gre dejansko za sploh prvo objavljeno izdajo originalnih akvarelov 18. zvezka Valvasorjeve grafične zbirke, saj je bila v letu 1685 dejansko natisnjena le naslovna nemška stran, ostalo gradivo pa je formalno veljalo za neobjavljeno.

Grafični listi omenjene publikacije so reproducirani v originalni barvi in velikosti. Naslovnica in naslov sta nova, originalni naslovni list pa je reproduciran kot faksimile še v slovenskem, hrvaškem in angleškem jeziku. Vsebinsko tega naslovnega lista grafične zbirke, ki ga predstavljamo na naslovnici tokratne *Erjavecije*, je v prevodu naslednja: *XVIII. ZVEZEK / Razno / sadje, cvetlice, rastline / pa tudi / ptice, ribe, živali, mrčes / in*

podobno / večidel vse / naslikano z vodnimi barvami po naravi, / kakor je / s posebno prizadevnostjo / zbral / Janez Vajkard Valvasor, baron in tako naprej, na Bogenšperku na Kranjskem / Leta 1685. Spremnno besedilo je dodano na koncu knjige v omenjenih treh jezikih, slednje pa velja z dodanimi latinskimi imeni tudi za pripise k upodobljenih rastlinam in živalim. Zoološki del spremnega besedila je prispeval prof. M. Gogala, določitev kačjih pastirjev pa je prevzel prof. B. Kiauta. Ob tem še dodajmo, da je zajetno knjigo velikega formata izdala Fundacija Janez Vajkard Valvasor pri Slovenski Akademiji znanosti in umetnosti v Ljubljani, kot 18. zvezek zbirke *Iconotheca Valvasoriana*.



SLIKA 1: Naslovnica knjige »Rastline in živali na Kranjskem: poseben dotis 18. zvezka zbirke *Iconotheca Valvasoriana*«. Izdala Fundacija Janez Vajkard Valvasor pri Slovenski Akademiji znanosti in umetnosti v Ljubljani.

Kot je bilo omenjeno že uvodoma je izjemno bogata Valvasorjeva grafična zbirka v originalu obsegala 18 zvezkov, vendar je četrti zvezek od 19. stoletja dalje izgubljen. Zvezki velikega formata 40 x 30 cm vsebujejo skupno kar 7138 originalnih grafičnih listov in risb nemških, nizozemskih, flamskih, francoskih, italijanskih in domačih mojstrov 16. in 17. stoletja. Zbirka je zaradi obsega in izvirne ohranjenosti neprecenljiv kulturno-zgodovinski spomenik na območju srednje Evrope.

Vsaj v enaki meri pa to velja tudi za sam 18. zvezek, ki je eden prvih opisov slovenske flore in favne in je tudi zaradi tega neprecenljivega pomena. Slike, zbrane v 18. zvezku so nedvomno nastale v naših krajih, v Valvasorjevi grafični delavnici na Bogenšperku, pripisati pa jih gre verjetno avtorjevi lastni roki ali kateremu od njegovih bližnjih sodelavcev. Čeprav so na skoraj treh četrтинah listov upodobljene rastline, lahko med ostalimi, na katerih so upodobljene živali oziroma njihovi deli, najdemo tudi kačje pastirje. Na več listih so zraven rastlin naslikane tudi živali ali kakšni drugi predmeti, zlasti pa so zanimivi nekateri listi, katerim so posebej vlepljene različne manjše risbe, za katere obstaja možnost, da so delo drugega slikarja. Njih morebitni simbolni pomen žal ni razvozlan. Vse slike so neimenovane, kar jim nekoliko zmanjšuje vrednost, naslikane pa so tako zvesto predlogam, da njihova določitev večinoma ni predstavljala težav. Nekatere upodobljene endemične rastline in živali vendarle nedvoumno dokazujejo, da je izvor upodobljenih rastlin in živali s precejšnjo gotovostjo iskati na ozemlju osrednje Slovenije.

Kot že rečeno, veljajo akvareli iz Valvasorjeve grafične zbirke za najstarejši slovenski odonatološki dokument. Kačje pastirje najdemo upodobljene na štirih listih. Na listu 29 je upodobljena samica modrega ploščca *Libellula depressa*, ki ji na listu 30 sledi še čudovito naslikan samec modrega ploščca *Libellula depressa*, nad katerim je upodobljena osa *Vespula* sp.. Na listu 52 najdemo akvarel samca in samice popotnega porečnika *Gomphus vulgatissimus*. Zelo lep in najbolj barvit je nedvomno list 74, na katerem modremu bleščavcu *Calopteryx virgo* in cvetočemu navadnemu gadovcu *Echium vulgare*, dela družbo še naknadno vlepljena slika prstana. Ob tem še dodajmo, da je iz položaja kril upodobljenih kačjih pastirjev skorajda jasno, da živali ob slikanju najverjetneje niso bile žive. Čeprav so njihove barve zelo lepo ohranjene pa to samo po sebi ne pove dosti, saj so vse izbrane vrste takšne, da se njih obarvanost ohrani tudi po smrti. Kako je umetnik, morda celo Valvasor sam, pred več kot 300 leti lovil kačje pastirje, naj bo prepuščeno domišljiji...



SLIKA 2: List št. 74 iz 18. zvezka grafične zbirke Janeza Vajkarda Valvasorja je eden najlepših, saj ga krasijo čudovite barve modrega bleščavca *Calopteryx virgo*, modrina navadnega gadovca *Echium vulgare* in skrivnostnen zlat prstan z rdečim rubinom in modrimi safirji.

Da pa bo vsebina tokratne predstavitve čim bolj zaokrožena, dodajamo v naslednjih vrsticah še kratek oris Valvasorjevega življenja in dela. Baron Janez Vajkard Valvasor, slovenski plemič, geograf, polihistor,

zgodovinar, topograf, etnograf, kartograf in risar se je rodil v Ljubljani leta 1641, v plemiški družini, izvirajoči iz Italije. Oče, deželni odbornik Bartolomej Valvasor, je bil lastnik gospostva Medija, mati je bila baronica Ana Marija Ravbar s Krumperka, v družini pa je bilo skupno 16 otrok. Izobraževal se je pri jezuitih v Ljubljani in po tedanji plemiški navadi na številnih potovanjih po Evropi in tudi severni Afriki. V letih od 1659 do 1672 je Valvasor veliko potoval po Avstriji, Nemčiji, Italiji, Švici in Franciji. Dalj časa je živel na Dunaju in v Benetkah, dve leti v Lyonu. Poglobljal se je predvsem v zgodovino, arheologijo in naravoslovne vede, hkrati pa se je seznanjal z učeno Evropo svojega časa. Kupoval je knjige, rokopise, grafične liste in risbe, umetniške slike ter zbiral najrazličnejše starine, predmete, matematične in astronomske naprave.

Za stalno bivališče si je Valvasor kupil grad Bogenšperk pri Litiji Čeprev je bil po poklicu vojak – med drugim se je kot stotnik udeležil tudi bojov proti Turkom – je večino svojega življenja zapisal znanosti, zbirateljstvu in preučevanju Kranjske. Venomer je potoval po deželi, izpraševal, brskal po arhivih, zapisoval, risal in meril, se vzpenjal na gore in se spuščal v jame. Z izsledki o znamenitem presihajočem Cerkniškem jezeru si je prislužil članstvo angleške Kraljeve družbe (Royal Society), znanstvenega društva, ki je med svoje člane štelo najznamenitejše učenjake tistega časa.

Leta 1678 je na gradu Bogenšperk uredil tudi bakroreznico in tiskarno za bakroreze ter v njej vzdrževal lepo število risarjev, bakrorezov in bakrotiskarjev. Tu so nastajali bakrorezi za njegova zgodovinsko-topografska dela. Leta 1689 je izšlo njegovo znamenito življenjsko delo »*Slava vojvodine Kranjske*«. Monografija z izvirnim naslovom »*Die Ehre des Hertzogthums Krain*« je napisana v nemškem jeziku, sestavlja jo 15 knjig, ki so vezane v štiri debele zvezke, obsegajo pa neverjetnih 3532 strani, 528 ilustracij in 24 prilog. V njih je Kranjska opisana tako temeljito, kot dotlej še ni bila nikjer. Po vsebini so opisi krajev, gradov, gora, voda, jam, gospodarstva in prometa v prvi vrsti geografski in topografski. Nič manj pomembni niso etnografski opisi z narodopisnim gradivom, poročila o življenju prednikov, domači obrti, hrani, šegah in navadah ter zapisi o vremenu, zdravstvu, rastlinstvu, živalstvu in podobnem. S tako natančnim in podrobnim opisom kakršnega je po Valvasorjevi zaslugi dobila Kranjska se v 17. stoletju lahko pohvali le malokatera dežela.

Z izdajo *Slave vojvodine Kranjske* je Valvasor zašel v resne finančne težave: zapreti je moral grafično delavnico, prodati svoje zbirke,

nazadnje tudi grad Bogenšperk in knjižnico. Slednjo je najprej ponudil kranjskim deželnim stanovom, ki pa zanjo niso pokazali nikakršnega zanimanja. Tako jo je leto dni po izidu *Slave* odkupil zagrebški škof Aleksandar Mikulić. Danes je njen fond z 2600 knjigami hranjen v trezorju Biblioteke Metropolitane v Zagrebu. Iz ostanka premoženja je Valvasor kupil hišo v Krškem, kamor se je preselil leta 1693 in tam še istega leta umrl.



SLIKA 3: Portret slovenskega polihistorja – barona Janeza Vajkarda Valvasorja (1641-1693).

Vsi, ki bi o rastlinah in živalih v Valvasorjevi grafični zbirki želeli vedeti več, poiščite v knjižnici posebni odtis revije *Proteus* 52(10), v katerem predstavljajo avtorji Tone Wraber, Matija Gogala, Janez Gregori in France Adamič, zgoraj povzeto veliko podrobneje v sliki in besedi. Ogromno podatkov in gradiva o življenju in delu Janeza Vajkarda Valvasorja je moč najti v »*Valvasorjevem zborniku*«, ki je obeležil 300. obletnico izida *Slave vojvodine Kranjske* (VOVKO, 1990). Za tiste najbolj zagrete pa izdajmo, da si je možno po en izvod knjige »*Rastline in živali na Kranjskem: poseben dotis 18. zvezka zbirke Iconotheca Valvasoriana*«, ogledati tudi v knjižnici Slovenske akademije znanosti in umetnosti in Narodne galerije v Ljubljani. Knjiga bo najverjetneje naprodaj šele, ko bodo izdani vsi zvezki zbirke *Iconotheca Valvasoriana*.

LITERATURA:

- [GOSTIŠA, L., 2003 ured.]. *Iconotheca Valvasoriana: predstavitev projekta*. Fundacija Janeza Vajkarda Valvasorja pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti. Ljubljana 10 str.,
- REISP, B. 1983. *Kranjski polihistor Janez Vajkard Valvasor*. Mladinska knjiga, Ljubljana.
- VALVASOR, J. V., 2004. *Rastline in živali na Kranjskem: poseben dotis 18. zvezka zbirke Iconotheca Valvasoriana*. Fundacija Janez Vajkard Valvasor pri Slovenski Akademiji znanosti in umetnosti, Ljubljana. ii+50 str., 163 col pls. excl. [Iconotheca Valvasoriana, zvezek 18].
- VALVASOR, J. W., 1685. *Unterschiedliche Frucht / Blumen / Krautter wie auch Vogel / Fisch / Thier / Ungeziffer und dergleichen / maistenthails nach dem Leben mit Wasser-Farben gemahlene Stuck* [...]. Neobjavljen zvezek grafik v Nadškofijski knjižnici, Zagreb.
- VOVKO, A, 1990 (ured.). *Valvasorjev zbornik : referati s simpozija v Ljubljani 1989*. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Odbor za proslavo 300-letnice izida Valvasorjeve Slave, Ljubljana.
- WRABER, T., M. GOGALA, J. GREGORI & F. ADAMIČ, 1990. Rastline in živali iz Slovenije v Valvasorjevi grafični zbirki. *Proteus*, Ljubljana 52(10): 343-356.

(M. BEDJANIČ)

POPIS VELIKEGA STUDENČARJA *CORDULEGASTER* *HEROS* V NATURA 2000 OBMOČJU GORIČKO

Veliki studenčar *Cordulegaster heros* je slovenskim kačjepastircem gotovo dobro znan. Le kako ne bi poznali največje vrste kačjega pastirja v Evropi, ki je za povrh najpogostejši prav v Sloveniji. Že ličinke z izrazito

nazobčano lovilno krinko se hitro vtisnejo v spomin, veliki odrasli osebki črno-rumene barve ter spoštovanja vredna leglica samice pa studenčarje še toliko bolj zasidrajo v spominu.

Veliki studenčar je bil prav na predlog Slovenije vključen na prilogi 2 in 4 DIREKTIVE O HABITATIH in s tem postal kvalifikacijska vrsta za omrežje Natura 2000, o katerem ste lahko več prebrali v preteklih številkah *Erjavecije*. Območja Natura 2000 je država Slovenija predlagala, kot ji je to nalagal zakon. Da pa bo dosežen končni cilj, torej da bomo ohranili vrste, habitatne tipe in nasploh naravo v sedanjem ali celo izboljšanem stanju, sama določitev območij ni dovolj. Potrebni so upravljalški načrti za posamezna območja ter vrste. Za dobro načrtovanje pa moramo tako o območju kot o vrstah in habitatnih tipih čim več vedeti. In da lahko vse to uresničimo, potrebujemo čas, denar in seveda tudi ljudi. Eden ob virov financiranja je bil za Slovenijo tudi evropski program PHARE, s katerim je evropska skupnost podpirala programe, ki so pripomogli k uspešni pridružitvi takratnih kandidatke za vstop v EU. V sklopu programa PHARE »ČEZMEJNO OHRANJANJE BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI IN TRAJNOSTNI RAZVOJ SLOVENIJA-AVSTRIJA 2003« smo v Centru za kartografijo favne in flore izvajali projekt »ZASNOVA CONACIJE IZBRANIH NATURA 2000 OBMOČIJ«. Del projekta je bil usmerjen na Natura 2000 območje Goričko na nekaj kvalifikacijskih vrst, med drugim tudi velikega studenčarja.

Namen naloge »POPIS VELIKEGA STUDENČARJA (*CORDULEGASTER HEROS*) S PREDLOGOM CONACIJE NATURA 2000 OBMOČJA GORIČKO (SI3000221)« je bil pripraviti strokovne podlage s predlogom določitve notranjih območij, kot jih predvideva 9. člen UREDBE O POSEBNIH VARSTVENIH OBMOČJIH (OBMOČJIH NATURA 2000) (Ur.l. RS 49/04,110/04). 9. člen UREDBE pravi: »Znotraj Natura območja se lahko določijo notranja območja (cone), s katerimi se prostorsko opredelijo tisti deli območja, ki so bistveni deli habitatov posameznih rastlinskih in živalskih vrst ter posameznih habitatnih tipov, zaradi katerih je Natura območje opredeljeno.« Glede na Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000: Kačji pastirji (Odonata), (KOTARAC et al., 2003) je bil veliki studenčar z prej omenjeno UREDBO opredeljen kot kvalifikacijska vrsta za pSCI območje Goričko (SI3000221). Znanе najdbе velikega studenčarja so kazale, da je vrsta na Goričkem dokaj pogosta, vendar je bila večina najdb omejena le na potrditev prisotnosti vrste. Za uspešno pripravo predloga notranjih območij je bilo torej potrebno temeljiteje raziskati potoke na Goričkem.

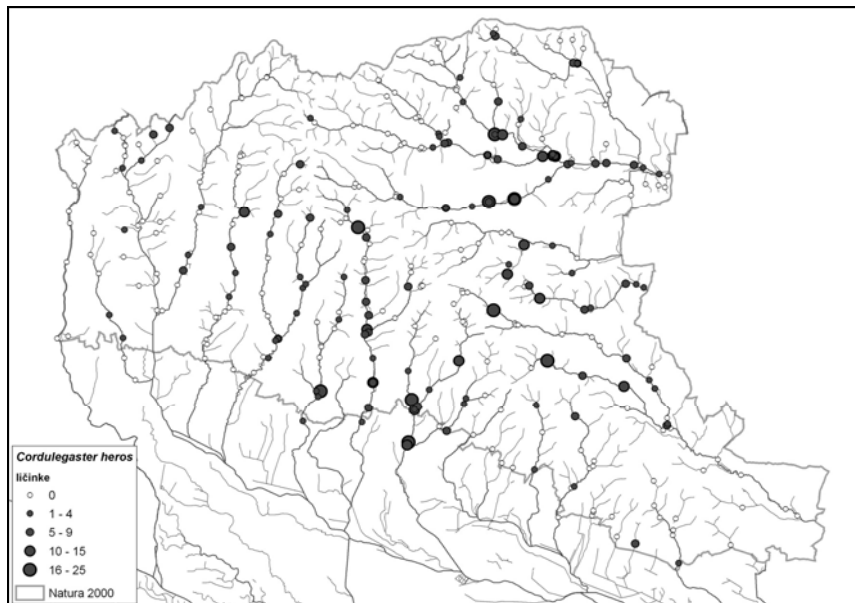
Načrtovanje popisa smo zasnovali glede na znano biologijo vrste. Če jo le na kratko povzamem, saj jo gotovo dobro poznate; veliki studenčar živi v

gozdnih potokih v hribovitem svetu in na prehodu v nižino. Večinoma so potoki majhni, voda je počasi tekoča, substrat droben peskast ali muljast, pokrit s tansko organsko plastjo. Ličinke živijo zakopane v substrat več let. Zadnja levitev poteka od junija do konca julija. Odrasli samci patrolirajo po osenčenih delih struge in iščejo samice.

Za razliko od ostalih vrst kačjih pastirjev je za popisovanje velikega studenčarja lažje vzorčiti ličinke kot loviti odrasle osebkke. Ličinke je dokaj enostavno vzorčiti, saj so potoki plitvi, tok pa miren. Ličinke so številčnejše, vzorčiti pa jih je mogoče celo leto, le v najmrzlejših zimskih mesecih nizka temperatura vode otežuje delo.

Za čim bolj enakomerno porazdelitev vzorčnih mest smo območje Goričkega razdelili z mrežo 2 x 1,4 km (kar ustreza karti 1:5000 na A3 listu). Zaradi znane biologije nismo vzorčili naključno, temveč smo za vzorčna mesta izbrali najprimernejše odseke potokov v poljih mreže. Na določenem odseku je popisovalec izbral 100 meterski odsek, na katerem je naredil 10 vzorcev na delih, kjer je bila najdba ličink najverjetnejša. Rezultate smo sproti vnašali na posebej pripravljen popisni list. Zapisali smo si število najdenih ličink velikega studenčarja, razdeljene v tri velikostne razrede. Poleg tega smo zapisali najdbe drugih vrst kačjih pastirjev in nekaterih drugih vrst ter globino in širino struge, tip substrata, osenčenost, višino in naklon brega. Metodo smo preiskusili na že znanem najdišču, kjer smo tudi uskladili delo vseh popisovalcev. Zbrane popisne liste smo vnesli v podatkovno zbirko. Za izdelavo predloga zonacije smo uporabili GIS programa ArcView in ArcGis ter različne digitalne podlage, s katerimi smo dobili dodatne informacije o vzorčnih mestih.

Terensko delo je potekalo od septembra 2005 do julija 2006. Na 328 vzorčnih odsekih smo opravili 376 vzorčenj, v katerih je bilo pregledano 3595 vzorcev. Ličinke velikega studenčarja smo našli 147-krat na 120 vzorčnih odsekih. Skupaj smo popisali 895 ličink velikega studenčarja. Na vzorčnih odsekih, kjer so bile ličinke velikega studenčarja najdene, je bila največkrat najdena le ena ličinka, največ je bilo najdenih 25 ličink na enem vzorčnem odseku. Mediana je 5 ličink na vzorčni odsek. Najdbe ličink kažejo, da veliki studenčar na Goričkem ni enakomerno razporejen, kar so nakazovali še stari, sicer nesistematsko zbrani podatki. Na SLIKI 1 je prikazana razširjenost velikega studenčarja na Goričkem, glede na število najdenih ličink.



SLIKA 1: Razširjenost velikega studenčarja *Cordulegaster heros* na Goričkem, z dodanim številom najdenih ličink na posamezni lokaliteti.

Opazna je zgostitev ličink velikega studenčarja v osrednjem in vzhodnem delu Goričkega, medtem ko so na zahodu najdbe le posamične. Na prvi pogled izstopata Velika Krka s pritoki ter Mačkovski potok, kar je opazno že po starih podatkih. Prav tako se s predhodnimi podatki ujema veliko število najdb ličink v predelu med Mačkovskim in Ratkovskim potokom, od koder teče še kopica potokov na jug in severovzhod. Očitno je, da velikemu studenčarju ne ustrežata Ledava ter Kobiljski potok pod Motvarjevci. Neustreznost slednjega lahko pripišemo naravnim pogojem, saj tu Kobiljski potok preide v ravnico, tako da smo v njem našli celo paletu vrst kačjih pastirjev, značilnih za stoječe vode. Tudi slabo stanje v Ledavi lahko deloma razložimo z slabšimi naravnimi pogoji, gotovo pa je glavni dejavnik stanje potoka ter predvsem neposredne okolice. Veliki studenčar potrebuje senco, ki jo tu le težka najde. Veliki studenčar prav tako ni pogost v okolici Bukovniškega jezera, kar gre pripisati ravnini in manj ustreznim potokom, čeprav bi na prvi pogled pričakovali kakšno najdbo več, saj je tu eden večjih kompleksov gozda.

Posebno pozornost si zasluži osrednji severni del Goriškega od avstrijski meji, med izviri potokov Lukaj in Merak ter Adrijanskim potokom. Ob pogledu na zemljevid bi glede na dokajšnjo gozdnatost in gričevnat teren pričakovali bistveno več najdb. Med terenskim delom se je izkazalo, da so potoki zelo majhni in verjetno večkrat suhi, vendar vpliva izsušitve na ličinke velikega studenčarja ne moremo ovrednotiti. Opazen je bil tudi dokajšen vpliv okoliških vasi, iz katerih so v potoke speljane odpadne vode. Samočistilna sposobnost potokov je sicer velika in že nekaj 100 m po toku navzdol se stanje opazno izboljša.

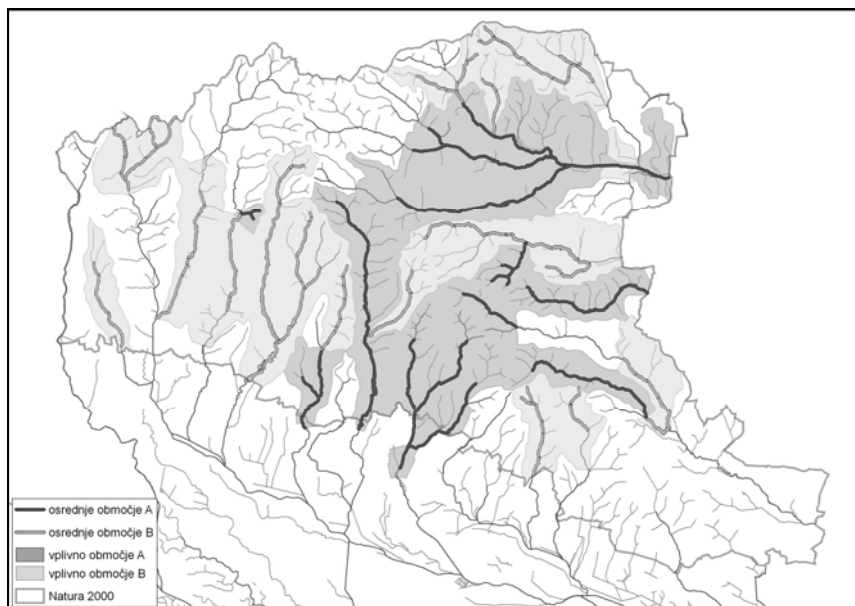
Poleg razporeditve in številčnosti najdb je analiza rezultatov potrdila nekaj dejavnikov izbire habitata ličink. Tako je bila večina ličink najdena v manjših, vendar ne premajhnih potokih. Le okoli 10 odstotkov ličink živi v potokih, ožjih od 1 metra, delež ličink v potokih širših od 3 metre pa je še manjši. Še bolj izrazita je izbira osenčenih delov struge. Manj kot 10 odstotkov ličink živi v območjih z manj kot 60 odstotnim deležem osenčenosti. Večina jih živi v predelih z več kot 80 odstotno osenčenostjo.

Zbrani rezultati kažejo tudi na to, da vsaj na Goriškem velikemu studenčarju zadošča že ozek obrežni pas drevesne vegetacije ob potoku, seveda če je drugače potok v primernem stanju. Ličinke smo našli tudi na odsekih, ki so bili v preteklosti že meliorirani, kar se na videz ne sklada s trditvami, da potrebuje veliki studenčar dobro ohranjen potok. Najdbe v takih odsekih si razlagamo z splošnim dobrim stanjem populacije velikega studenčarja na Goriškem. V okolici melioriranih potokov se je ohranilo zadosti osebkov, da so takoj, ko je potok pridobil primerne strukture tako v strugi kot na bregu, ponovno naselili prej uničeni odsek. Pri tem se seveda postavlja vprašanje, kdaj se tehnica prevesi in je uničen tolikšen del potokov, da se struktura populacije podre.

Vsa ugotovljena dejstva smo upoštevali pri določitvi osrednjih območij za velikega studenčarja na Goriškem. Glede na število vzorčnih odsekov z ličinkami ter število ličink najdenih na posameznem odseku smo določili dve osrednji območji. Kot osrednje območje smo določili potok ter pas obrežne vegetacije ali gozda ob njem. V prvo osrednje območje (območje A) smo vključili najboljše dele potokov, kjer je bilo najdenih največ ličink (preko 82% ličink na 35% vzorčnih odsekov). V drugo območje (območje B) smo vključili odseke potokov, kjer je veliki studenčar še vedno prisoten, vendar je pod močnim negativnim pritiskom iz okolice, velik je tudi delež vzorčnih odsekov, kjer ličink nismo našli. Na osrednjem območju B je 25% vseh odsekov in 18% ličink. Izven opredeljenih osrednjih območij je ostalo 40% vzorčnih odsekov in manj kot 1% najdenih ličink.

S pomočjo dolžine potokov znotraj posameznih odsekov, predvidenega števila ličink na odsek ter števila vzorčnih odsekov in najdb ličink smo izračunali tudi okvirne številčnosti ličink. Za območje A je ocena med 19.000 do 56.000 ličink, za območje B pa 5.000 do 15.000 ličink, skupaj torej med 24.000 in 72.000 ličinkami. Analiza rezultatov velikosti ličink velikega studenčarja je pokazala da smo popisali nesorazmerno malo ličink v najmanjšem velikostnem razredu. Ker je glede na dokaj ugodno stanje populacije malo verjetno, da manjka cela generacija ličink, domnevamo, da smo najmanjše ličinke pri vzorčenju spregledali, zato je potrebno dobljene rezultate vsaj podvojiti, kar nam da končno oceno med 50.000 in 150.000 ličinkami velikega studenčarja na Goričkem!...

Za notranje območje, kot ga predvideva na začetku omenjena UREDBA, smo predlagali obe osrednji območji skupaj z vplivnim območjem, ki smo ga določili glede na razvodnice delov potokov. Končen predlog notranjega območja za velikega studenčarja na Goričkem je prikazan na SLIKI 2.



SLIKA 2: Končen strokovni predlog conacije za velikega studenčarja *Cordulegaster heros* v NATURA 2000 območju Goričko (SI3000221).

Naj za konec še povem, kdo vse je sodeloval pri projektu. Nosilka celotnega projekta »ZASNOVA CONACIJ IZBRANIH NATURA 2000 OBMOČIJ« je bila Marta Jakopič, medtem ko je bil odgovoren za popis velikega studenčarja Mladen Kotarac. Na terenu in drugače pa smo sodelovali še Monika Podgorelec, Nada Labus, Urška Ferletič, Sašo Weltdt, Marijan Govedič ter Ali Šalamun.

Celotno poročilo lahko dobite na internetu v .pdf obliki na naslovu http://www.ckff.si/dokumenti/goricko_heros.pdf. Snamete lahko tudi datoteke s vzorčnimi mesti, najdbami ter notranjimi območji za velikega studenčarja na pSCI Goričko. Link je http://www.ckff.si/dokumenti/goricko_heros.zip.

Način popisa se je izkazal za uspešnega, zato upamo, da bomo isti način uporabili tudi pri vzorčenju drugod po Sloveniji. Nekaj pozornosti in razmisleka bo pa potrebno nameniti še najmanjšim ličinkam, ki so bile v vzorcih maloštevilne.

LITERATURA:

- KOTARAC, M., A. ŠALAMUN, M. PODGORELEC & M. GOVEDIČ, 2006a. Ocena velikosti populacije velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*) na Goričkem (Odonata: Cordulegastridae). V: J. Prešern (ured.), 1. Slovenski entomološki simpozij, Knjiga povzetkov, Ljubljana, 4. in 5. november 2006, str. 38 (popravek excl.). Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija in Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- KOTARAC, M., A. ŠALAMUN, M. GOVEDIČ & M. PODGORELEC, 2006b. *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.

(A. ŠALAMUN)

DROBTINICE IN OCVIRKI

Po vzoru slovenskih ornitologov smo v naš društveni bilten uvedli rubriko, 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 zgodnje ali pozno pojavljanje 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@guest.arnes.si** Vljudno vabljeni k sodelovanju tudi v prihodnje!

ODONATOLOŠKA ZANIMIVOST Z ZADRŽEVALNIKA MEDVEDCE NA DRAVSKEM POLJU: PARJENJE KAČJIH PASTIRJEV MALO DRUGAČE

Kot sem zapisal v eni od prejšnjih števil *Erjavecije* (BEDJANIČ, 2004b), sodi zadrževalnik Medvedce med tiste odonatološke lokalitete, ki vedno presenetijo s čim novim. O favnističnih odonatoloških zanimivostih iz tega konca Dravskega polja sem že večkrat poročal (BEDJANIČ, 2000; 2001; 2002, 2004a, 2004b) in čeprav seznamu vrst sedaj resda ni skoraj več kaj dodati, lahko tokrat vendarle predstavim še eno odonatološko drobtinico, ki je zelo zanimiva z etološko-biološkega vidika.

Sredi letošnjega poletja, natančneje 16-VIII-2006, smo se z družino odpravili na zgodnji večerni izlet do zadrževalnika Medvedce. Ko je bila ura okoli 19.00 sem si priboril dovoljenje za hiter izlet v močvirno obrežno ščavje in hitel izkoristiti zahajajoče sonce za kakšen romantičen odonatološki posnetek. Glede na iztekajoči se dan, kakšnega posebnega kačjepastirskega vrveža ni bilo pričakovati. Poleg nekaj samičk temnega modrača *Orthetrum albistylum* in stasitega kamenjaka *Sympetrum depressiusculum* ter sveže preobražene samičke druge letne generacije malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii* je bilo na spregled vsega še nekaj modrih kresničarjev *Ischnura elegans* ter dober ducat lepo modro poprhanih samčkov z osamljeno samičko obvodne zverce *Lestes sponsa*. Ko sem tako okoli 19.20 pred sabo zagledal paritveni parček oz. tandem obvodne zverce sem v zadnjih sončnih žarkih urno pritisnil na sprožilec kamere. Svetlobe je bilo še dovolj za posnetek brez bliskavice, toda tukaj nekaj ni bilo v redu. Negotovost je trajala le nekaj trenutkov. Pred sabo sem imel dejansko zmotno paritveno povezavo dveh samčkov. In ne samo to: samčka dveh različnih vrst!

Vlogo ta pravega moškega je v omenjenem prizoru igral manjši samček obvodne zverce *Lestes sponsa*, medtem ko je nasilno podrejeno vlogo nežnejšega spola zastopal samček zelene pazverce *Chalcolestes viridis*. Kljub temu, da je bil samček pazverce seveda občutno večji, mu predprjsja kar nekaj minut ni uspelo izmakniti iz ljubezensko razgretoga kleščastega prijema obvodne zverce. Ko sta nerodno frfotala od bilke na bilko sem ju zagnano sledil in pritiskal na sprožilec, dokler vendarle nisem postal preveč vsiljiv in tako prekinil zanimive ljubezenske povezave (SLIKA 1 &2). Nesrečni samček zelene pazverce je brž srečno odfrčal v

krošnje bližnje jelše, za razgretim ljubimcem druge vrste pa se je prav tako izgubila vsaka sled.



SLIKA 1&2: Zmotna paritvena povezava med samčkoma obvodne zverce *Lestes sponsa* (zgoraj) in zelene pazverce *Chalcolestes viridis* (spodaj). Foto: M. Bedjanič

O zmotnih paritvenih povezavah med samčki kačjih pastirjev je v literaturi zelo malo podatkov. CORBET (1999) navaja tovrstna opazovanja »two-male heterospecific tandem - MM/HS« le pri rodovih *Ischnura*, *Lestes*, *Sympetma* in *Sympetrum*, pri skupno vsega osmih vrstah. Praviloma so zmotne paritvene povezave zelo kratkega veka in tudi zato verjetno tako redko opazovane. Sodeč po literaturi so nekoliko pogostejše med samčki iste vrste (MM/CS), tudi v primeru heterospecifičnih povezav, pa običajno potekajo med predstavniki istega rodu ali vsaj znotraj iste družine. Glede na ne povsem dorečeno uvrstitev zelene pazverce v rod *Lestes* ali *Chalcolestes*, lahko naše opazovanje z nekoliko rezerve uvrstimo v kategorijo »two-male heterospecific heterogeneric tandem - MM/HS/HG«.

Za opravičilo zanimivega paritvenega vedenja samčka obvodne zverce oz. očitane mu homoseksualnosti, je moč najti več razlag. Prva olajševalna okoliščina je gotovo sama obarvanost samčka zelene pazverce, ki na prvi pogled zelo spominja na obarvanost samičke obvodne zverce. Druga bi lahko bila pozna večerna ura, ko so v tekmi za samičke nedvomno v izteku že zadnji podaljški in je oportuno pač slepo štartati na prvo žogo, čeprav se potem morda izkaže, da si v popolnosti brcnil mimo. Pač športna smola!... Pozni uri gre nedvomno tudi zahvala, da sem omenjeni dogodek sploh uspel spremljati nekaj minut. V žgoči opoldanski pripeki

bi bil odziv samčka zelene pazverce gotovo bolj energičen in si ne bi dovolil daljšega grobega oprijemanja predprsja in vlačjenja med močvirskim rastlinjem. Kakorkoli že, prave razloge za neobičajno spolno vedenje verjetno pozna le naš zagreti večerni ljubimec in tako bo tudi ostalo.

Zmotne paritvene povezave sicer niso tako zelo redek pojav. Najpogosteje smo lahko priča zmotnim povezavam v tandem ali celo paritveni koleselji med samčkom in samičko različnih vrst, neredko se parčku ali paritvenemu koleslju iste vrste skuša pridružiti še tretji junak iste ali druge vrste, zelo redko pa se za predprsja ali glavo pograbi celo trije samčki. Verjetno je bil že vsakdo od nas priča še temu ali onemu zanimivemu dogodku iz spolnega življenja kačjih pastirjev. Na plano z njim iz beležke, že v naslednji številki *Erjavecije!*

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 2000. Drobtinice in ocvirki: afriški minljivec *Hemianax ephippiger*, zgodnji trsničar *Brachytron pratense*. *Erjavecija* 9: 20-22.
- BEDJANIČ, M., 2001. Drobtinice in ocvirki: Črni kamenjak *Sympetrum danae* in pasasti kamenjak *Sympetrum pedemontanum* tudi na Dravskem polju. *Erjavecija* 11: 10-12.
- BEDJANIČ, M., 2002. Drobtinice in ocvirki: Možna potrditev obstoja druge letne generacije pri velikem rdečeočku *Erythromma najas* in stasitem kamenjaku *Sympetrum depressiusculum* v Sloveniji?. *Erjavecija* 14: 17-19.
- BEDJANIČ, M., 2004a. 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., 2004b. Drobtinice in ocvirki: Nove najdbe rumenega kamenjaka *Sympetrum flaveolum*, povodnega škratca *Coenagrion scitulum* in grmiščne zverce *Lestes barbarus* na Štajerskem. *Erjavecija* 18: 11-14.
- CORBET, P. S., 1999. *Behaviour and Ecology of Odonata*. Harley Books, Colchester. 850 str.

(M. BEDJANIČ)

NOVE NAJDBE GRMIŠČNE ZVERCE *LESTES BARBARUS* IN POVODNEGA ŠKRTCA *COENAGRION SCITULUM* TUDI Z RIBNIKOV PETELINJEK V DOLINI LIČENCE PRI POLJČANAH

Ribniki Štatenberšček, Štepihovec in Polšak ležijo v stranski dolini pritoka Ličence, dobre štiri kilometre severozahodno od Poljčan (AS 93a2, alt. 270m). Za nekoliko širše območje je v rabi krajevno ime Petelinjek. Ribniki so dobro znana odonatološka lokaliteta, ki ima med drugim tudi naravovarstveni status naravne vrednote, ekološko pomembnega območja, predlaganega Natura 2000 območja in še bi lahko naštevali. Ribnike krasijo bogato strukturirani plitvi deli ter bujna vodna in obrežna vegetacija, ki omogočajo preživetje krepko preko 30 vrstam kačjih pastirjev. Lepo ohranjen okoliški gozd, zreli jelševi sestoji ob potoku,

zaraščajoči močvirni travniki ter majhna povirja v stranskih dolinicah še povečujejo privlačnost bivališč za različne vrste kačjih pastirjev.

Pred nekaj leti so bili na straneh *Erjavecije* že predstavljeni utrinki s pomladnega odonatološkega izleta v dolino Ličence (ŠALAMUN & BEDJANIČ, 2001). Tokrat dodajam le dve novi, že v naslovu napovedani drobtinici iz letošnjega leta, ki sta zanimivi tako s stališča dopolnitve seznama vrst kačjih pastirjev območja, kot tudi z vidika poznavanja razširjenosti obeh vrst v severovzhodni Sloveniji. V slednjem kontekstu je prav tako aktualen nekoliko bolj svež prispevek iz *Erjavecije*, kjer sta povsem naključno in prav tako skupaj, predstavljeni najdbi obeh vrst z bližnjega jugozahodnega dela Dravskega polja v letu 2004 (BEDJANIČ, 2004).

Dne 01-VII-2006 smo se v lepem sončnem, a nekoliko vetrovnem vremenu, z družino odpravili na priljubljeni izlet k ribnikom v dolini Ličence. Ker je poletna pripeka kar zaslužila svoje ime je večji del naše skupinice izletnikov poiskal zatočišče v nekoliko hladnejši senci, sam pa sem se odpravil do severnega obrežja ribnika Štepihovec, ki je srednji ribnik v verigi treh največjih petelinjskih ribnikov. Glavni namen mojih opazovanj je bil tudi tokrat fotografski in glede na to, da sem bil tukaj že velikokrat, kakšnih posebnih presenečenj seveda nisem pričakoval. Izmed običajnih in pogostih vrst sem uvodoma nekaj časa posvetil portretiranju samčka modrega ploščca *Libellula depressa* in pa neuspešnemu zalezovanju zaporedno vezanega tandemskega tria bleščечеge zmotca *Enallagma cyathigerum*, z dvema samčkoma in eno samičko. Kar hitro pa sem se odpravil dalje, na lepo osončeni severni breg ribnika in se tam pogumno prebijal med obrežnim rastlinjem in brodil po plitvi vodi. Kljub vetru je bil vrvež kačjih pastirjev več kot razveseljiv. Nenadoma pa me je presenetil sveže preobraženi predstavnik družine zverc, ki nekako ni sodil v kontekst pričakovanega. Zasedoval sem ga do prvega zatočišča, na osnovi dvobarvne pterostigme ter obarvanosti zatilja in telesa pa je bilo takoj jasno, da gre za grmiščno zverco *Lestes barbarus*. Da bi bilo presenečenje še večje, sem na bližnjih grmičkih in bilkah opazil še vsaj deset svežih samčkov in samičk te vrste, ki sem jih seveda ulovil v objektiv fotoaparata in shranil v zbirko fotografij te vrste. Za nameček sem na stebelcu sladike našel še svež lev grmiščne zverce, s čimer je bil razvoj vrste v ribniku Štepihovec še dodatno potrjen. Zanimivo je bilo videti, da so se hkrati preobražali tudi prisojni zimniki *Sympecma fusca*, pa zelene zverce *Chalcolestes viridis*, po grmovju pa je letalo že nekaj sveže obarvanih samčkov obvodne zverce *Lestes sponsa*. Skratka lepa združba predstavnikov družine zverc, ki jih lahko le redko opazujemo skupaj na nekaj kvadratnih metrih obrežja.

Ker je dogovorjeni čas za moj »res čisto kratek« sprehod do ribnika seveda že zdavnaj potekel, sem s skoraj polno spominsko kartico, najbolj pa seveda z namenom iskanja prehoda čez gosto obrežno močvarjo in še gostejši pas robidovja in grmovja, naredil še nekaj korakov po plitvi vodi. Pa mi ob bežnem pogledu na koleselj dveh škratcev spet nekaj podzavestno ni šlo v račun. Tudi tukaj je bližnji

pogled hitro razkril v katerem grmu tiči zajec. Pred sabo sem imel paritveni koleselj povodnega škratca *Coenagrion scitulum*! Zaradi vetra je bilo nežno preganjanje zaljubljenega parčka na najugodnejše mesto za dober posnetek seveda vse prej kot enostavno, ampak po kakšni minuti »nategovanja« smo družno le našli primeren kotiček. Ampak ob vklopu se digitalni fotoaparati ni odzval po pričakovanju, temveč je povsem obnemel. Super, kot vedno ravno v nepravem trenutku!... No, k sreči je odonatolog s toliko terenskimi izkušnjami pripravljen na vse in ima seveda s sabo rezervni komplet baterij. Od tukaj dalje bi se vse najverjetneje odvijalo po znanem scenariju, s čudovito fotografijo te razmeroma redke vrste, če..., ne bi mojster seveda vzel s sabo praznih rezervnih baterij! Sreča je bila popolna, vendar pa me je skupno 19 opazovanih vrst le nekako omehčalo, da v navalu besa nisem preskusil plovnosti baterij in fotoaparata...

Dodajmo še, da sta po PRAVILNIKU O UVRSTITVI OGROŽENIH RASTLINSKIH IN ŽIVALSKIH VRST V RDEČI SEZNAM (Uradni list RS, št. 82/02) v Sloveniji obe zadevni vrsti ogroženi in uvrščeni v kategorijo ranljivih vrst (IUCN: V). Kar se tiče grmiščne zverce *Lestes barbarus* je dejstvo, da se sicer raztreseno pojavlja po vsej Sloveniji, ampak na Štajerskem je znanih lokalitet zelo malo. Pričujoče opazovanje predstavlja za najdbo, ki jo opisuje BEDJANIČ (2004), šele drugo, res nedvoumno dokazano potrditev razvoja grmiščne zverce v tem delu Slovenije. Zgodba o razširjenosti povodnega škratca *Coenagrion scitulum* je nekoliko drugačna - večina lokalitet je znanih iz jugozahodnega in južnega dela države, kjer naseljuje kale, drugod pa ga srečamo le izjemoma. Na Štajerskem smo povodnega škratca doslej posamič opazovali le ob nekaterih večjih ribnikih v okolici Podvincev in Sp. Velovleka pri Ptujju ter nedavno tudi v akumulaciji Medvedce (BEDJANIČ, 2004). Vedno bolj postaja jasno, da živi nekje v tem delu Slovenije tudi močnejša populacija vrste, vprašanje njene velikosti in potrditve razvoja pa ostaja tudi v primeru ribnika Štepihovec brez odgovora. Napram poprejšnjim opazovanjem osamljenih samčkov, pa je najdba paritvenega koleslja povodnega škratca vendarle nekoliko bližje rešitvi te uganke...

Kot je bilo na straneh *Erjavecije* zapisano v že omenjenem članku (ŠALAMUN & BEDJANIČ, 2001) je območje petelinjskih ribnikov Štatenberšček, Štepihovec in Poljšak v dolini Ličence odonatološko razmeroma dobro obdelano. V širši okolici ribnikov je bilo v preteklih letih ugotovljenih preko 35 vrst kačjih pastirjev oz. praktično polovica slovenske odonatne favne. Omembe vredne so močne populacije nosne jezerke *Epiptera bimaculata*, pegastega lesketnika *Somatochlora flavomaculata* ter deviškega pastirja *Anaciaeschna isosceles*, ki so v Sloveniji ogrožene. Z naravovarstvenega stališča je seveda najpomembnejše pojavljanje kritično ogroženega dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis*, ki je zavarovan z DODATKOM 2 BERNŠKE KONVENCIJE in DODATKOM 2 in 4 SMERNICE ZA VARSTVO HABITATOV, FAVNE IN FLORE (FFH Directive, Council Directive 92/43/EEC). Tudi z namenom ohranjanja ugodnega stanja populacij te vrste je območje ribnikov namenjeno vključitvi v omrežje Natura 2000, kot

predlagano potencialno posebno ohranitveno območje z imenom »Petelinjek pri Ločah« (KOTARAC et al., 2003). Skupaj z novima najdbama povodnega škratca *Coenagrion scitulum* in grmiščne zverce *Lestes barbarus*, šteje odonatna favna tega območja sedaj že zavidljivih 39 vrst. Naravovarstveni in odonatološki pomen ribnikov v dolini Ličence pri Poljčanah je z novimi podatki postal še bolj izpostavljen.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 2004. Drobčinice in ocvirki: Nove najdbe rumenega kamenjaka *Sympetrum flaveolum*, povodnega škratca *Coenagrion scitulum* in grmiščne zverce *Lestes barbarus* na Štajerskem. *Erjavecija* 18: 11-14.
- KOTARAC, M., A. ŠALAMUN & S. WELDT, 2003. *Strokovna izhodišča za vzpostavljanje 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.
- ŠALAMUN A. & M. BEDJANIČ, 2001. Študentski terenski dan v dolini Ličence pri Poljčanah. *Erjavecija* 12: 5-8.

(M. BEDJANIČ)

ZANIMIVE NOVE NAJDBE KAČJEGA POTOČNIKA *OPHIOGOMPHUS CECILIA* V REKI SAVI

Zapis o prvi najdbi kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* v reki Savi, ki smo ga lahko brali v 20. številki *Erjavecije* (BEDJANIČ, 2005), naju je spodbudil, da sva še sama posvetila dan iskanju levov te vrste. Kot je v prispevku omenil že Matjaž, je iskanje z brega neučinkovita metoda, zato sva se odločila za celodnevni izlet s kanujem po Savi od Senožeti do Trbovelj.

Na sončen poletni dan, 26-VII-2006, sva z napihljivim kanujem, znanim tudi kot mini raft, zjutraj začela z veslanjem pri starem mostu v Senožetih, v bližini odseka Save, kjer je leve kačjega potočnika našel že Matjaž. Med počasno vožnjo sva oprezala za levi ob bregu, ki je izgledal bolj primeren za želeno najdbo, še posebej na mestih kjer se brežina hitreje dviga iz vode, med koreninami dreves in podobnih mestih. Do prve najdbe sva imela kaj kratko pot, saj nisva preveslala niti kilometra do Kresniških Poljan, ko sva našla prvi lev na mahu med koreninami. Do Ribč sva leve našla še na treh mestih, običajno enega, enkrat tudi dva. Po sliki, objavljeni v Matjaževem prispevku ter sodeč po njegovih informacijah, je bila ena od najdb prav pod istimi koreninami.

Severni okljuk Save okoli Kresnic je poskrbel, da sva kanu prvič nosila, novih levov pa nisva odkrila. Na odseku od Kresnic do Hotiča in vzhodnega okljuka Save sva opazila precej ptic, predvsem kormoranov ter nekaj malih belih čapelj in sive čaplje. Na bregovih so letali posamezni modri bleščavci *Calopteryx virgo* in

pasasti bleščavci *C. splendens* opazila sva tudi nekaj levov bledega peščenca *Onychogomphus forcipatus* ter še en lev kačjega potočnika.

V bližini Litije je bilo mogoče opaziti nekaj več negativnih vplivov civilizacije na reko. Po postanku za malico sva nadaljevala po nekaj širši in umirjeni Savi mimo Ponovič, kjer levov kačjega potočnika nisva opazila. Pri vasi Sava se reka opazno zoži in zarije v Posavsko hribovje. Bregovi in struga so tu skalnati, tok pa temu primerno hitrejši in nemirnejši. Kljub temu sva dober kilometer za vasjo Sava, v Rebri, na skali v mirnejšem okljuku našla še en, zadnji lev. Od tu pa do Zagorja sva prišla dokaj hitro, saj se na več mestih tok okrepi in ponuja nekaj zabave pri veslanju. Ker je bilo časa še dovolj sva sklenila nadaljevati do Trbovelj, kar gotovo ni bila najbolj modra odločitev, saj so takoj za Zagorjem narejene brzice, ki jih občasno uporabljajo tudi pravi kajakaši na divjih vodah. Po tričetrturnem mučnem prenašanju kanuja preko skal je bil dan že skoraj pri koncu, pa tudi sicer Sava do Trbovelj in mostu pri termoelektrarni Trbovlje ni najbolj primerna za kačjega potočnika, po izlivu Trboveljščice pa tudi nekaj bolj onesnažena.

Skupaj sva tako našla 7 levov kačjega potočnika na 6-ih mestih. Največ jih je bilo na odseku med Senožetmi in Ribčami. Gotovo bi veljalo s kanujem pregledati Savo pod Trbovljami vsaj do Krškega, najbolje pa kar do državne meje. Enodnevni izlet sicer ne more nadomestiti resnega terenskega dela, vendar kaže, da se kačji potočnik tudi v Savi uspešno razvija, čeprav v manjšem številu kot v severovzhodni Sloveniji, predvsem na zgornji Dravi.

LITERATURA:

BEDJANIČ, M., 2005. Drobtinice in ocvirki: Prva potrditev razvoja kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* v reki Savi. *Erjavecija* 20: 10-12.

(A. ŠALAMUN & M. KOTARAC)

O RAZSTAVI »KAČJI PASTIRJI - PISANO ŽIVLJENJE MED VODO IN NEBOM«

V okviru pomladnih prireditev na II. gimnaziji v Mariboru je bila 21. marca 2006 v avli odprta razstava z naslovom »Kačji pastirji - pisano življenje med vodo in nebom«, avtorja Matjaža Bedjaniča. Sicer ima sklop prireditev z imenom »Pomlad na II. Gimnaziji« že nekajletno tradicijo, gre pa za serijo gledaliških, plesnih, glasbenih, filmskih in literarnih dogodkov in predavanj, ki so namenjeni dijakom, učiteljem, staršem in tudi širši javnosti. Kot že rečeno je prvi pomladni dan popestrila otvoritev omenjene odonatološke razstave, ki je bila na ogled vse do 25. aprila 2006.

Razstava zajema skupno 17 panojev velikega formata, na katerih so v sliki in besedi predstavljeni kačji pastirji Slovenije ter zanimivosti iz njihovega življenja. Splošnemu besedilu o kačjih pastirjih, njihovem razvoju in ogroženosti, sledi kratek pregled družin in rodov kačjih pastirjev Slovenije, podrobnejše razlage te ali one zanimivosti in opisi značilnih življenjskih okolij kačjih pastirjev pa so dodani pri vsaki sliki.



SLIKA 1: Utrinek iz razstave »Kačji pastirji - pisano življenje med vodo in nebom«. Foto: M. Bedjanič

Pa seveda še to. Razstava je v originalni obliki na panojih shranjena pri avtorju in je na voljo za selitev. Če ima kdo izdelan predlog za postavitve kjerkoli v Sloveniji, naj želje javi na e-mail: matjaz_bedjanic@yahoo.com

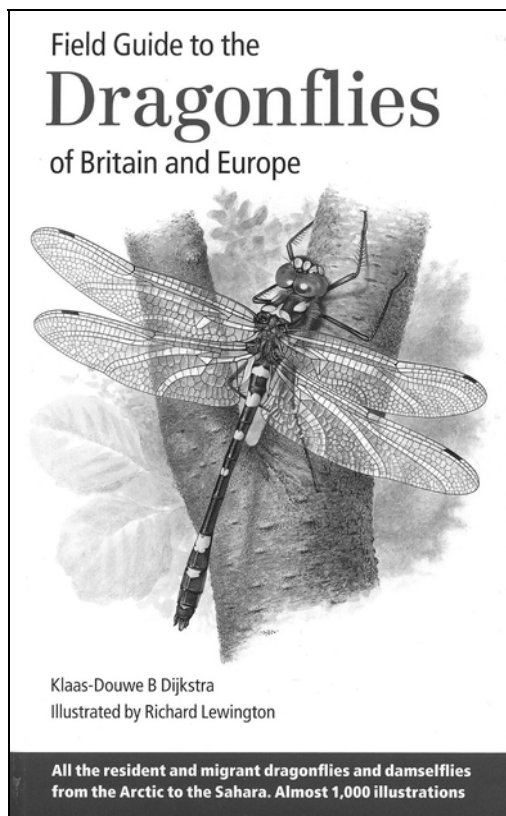
(M. BEDJANIČ)

DIJKSTRA & LEWINGTON

FIELD GUIDE TO THE DRAGONFLIES OF BRITAIN AND EUROPE

V začetku poletja letošnjega leta je evropska odonatološka literatura postala bogatejša za novo knjigo s preprostim in ne zelo zvenečim naslovom »*Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe*«. Vendar pa se dozdevna preproščina konča v trenutku, ko vzamemo knjigo v roke in pričnemo obračati

prve strani. Glavnima avtorjema, uredniku K-D. B. Dijkstri in ilustratorju R. Lewingtonu, ter založbi British Wildlife Publishing je uspelo ob kopici priznanih avtorjev posameznih manjših sekcij, povezati ogromno znanja o kačjih pastirjih Evrope in sosednjih regij ter na izviren, visoko strokoven, a vendar dovolj razumljiv način, postaviti nov mejnik v tovrstnem odonatološkem literaturnem žanru. Za kratko utemeljitev zapisanega, pa se je seveda najbolje na kratko sprehoditi po vsebini knjige.



SLIKA 1: Naslovnica novega terenskega vodnika »Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe«, ki jo krasi čudovit portret vrste *Macromia splendens*.

V razmeroma kratkem uvodnem sklopu z naslovom »Introduction« so v knjigi zbrani napotki za opazovanje kačjih pastirjev, kratke, a vendar dovolj izčrpne predstavitve njihovega vedenja in pojavljanja, razložen je pristop k pripravi in

uporabi kart razširjenosti, opisani različni tipi življenjskih okolij itd. Najpomembnejši z vidika prepoznavanja vrst sta seveda sekciji »*Dragonfly identification*« in »*Identification of suborders, families and genera*«. V prvi je razloženo, da so osnova za določanje vrst v knjigi že omenjene odlične ilustracije, medtem ko so opisi vrst, določevalni ključi, podatki o bivališču, statusu in razširjenosti omejeni na povsem sprejemljiv »minimum«. Dodan je tudi obsežen slovarček strokovnih pojmov in komentar glede razlikovanja spolov, velikosti osebkov, terenskih določevalnih znakov, znakov za določanje osebkov v roki, variabilnosti ter ločevanja podvrst in form. Podpoglavje o določitvi podredov, družin in vrst je zelo pregledno in zastavljeno v obliki določevalnih tabel, katerim so dodane ilustracije omenjenih znakov. Omenjeno je združeno na inovativen način, ki praktično vsakomur omogoča hitro določitev opazovanega kačjega pastirja vsaj do nivoja rodu, tukaj pa je nato dodana številka strani iz poglavja z opisi posameznih vrst.

Za vse ljubitelje kačjih pastirjev, ki tu in tam pokukajo izza lastnega zapečka je nedvomno eno najzanimivejših poglavje z naslovom »*Regional guide to dragonflies*«. Prinaša oris favne kačjih pastirjev kar 40 obravnavanih držav, poleg tega pa je zamišljeno tudi kot pregled tipov življenjskih okolij kačjih pastirjev v posameznih regijah. Pri tem je poseben poudarek namenjen najboljšim lokacijam za opazovanje kačjih pastirjev v posamezni državi ali vrstam oz. združbam, ki so v tem ali onem oziru na regionalnem nivoju nekaj posebnega. Izmed držav nista vključeni le Rusija in Moldavija, ker od tam praktično ni preglednih podatkov, seveda pa je posebej obdelana Slovenija, o čemer več v nadaljevanju.

Po teh uvodnih poglavjih, ki zavzemajo le petino knjige, najdemo tisto najzanimivejše. Gre za sekcijo z enostavnim naslovom »*Identification*«, ki na preko 250 straneh prinaša opis kar 159 vrst kačjih pastirjev, ki se pojavljajo v naravi v Evropi in Turčiji. Na vzhodu je zajeto ozemlje zahodno od Moskve in linije Samsun-Iskenderun v Turčiji, v severozahodni Afriki sega pokritost do severnega roba Sahare, zajeti pa so seveda otoki Ciper, Madeira ter Kanarski in Azorski otoki. Kar se tiče števila obravnavanih vrst, je zajetih torej več kot dvakrat toliko, kot jih premoremo v Sloveniji!

Ampak številka sama še seveda zdaleč ni vse. Poglavje je razdeljeno po določenem sistemu in sicer so družine obravnavane po taksonomskem vrstnem redu, medtem ko so rodovi in vrste znotraj rodov predstavljene po principu tistih bolj znanih in pogostih v ospredju in hkrati tudi po principu združevanja podobnih vrst. Kjer le mogoče, so ozko sorodne vrste predstavljene na zrcalnih straneh, kar vse veliko pripomore k odlični uporabni vrednosti vodnika. Uporabljena znanstvena in angleška imena so poskus najboljšega

kompromisa med taksonomskimi in nomenklturnimi dognanji zadnjih let ter določenimi nedorečenostmi, ki uveljavljene že dalj časa, kar je vse dodobra utemeljeno in pojasnjeno v dodatkih na koncu knjige. Sicer pa je poglavje, kot že rečeno, razdeljeno po družinah in rodovih. Opis posameznega rodu zajema njegov opis, ločevalne znake napram drugim rodovom, oriše pa tudi ločitev vrst znotraj rodu in nakaže značilno vedenje njegovih predstavnikov. Sledijo že omenjene sekcije za posamezne vrste, ki zavzemajo eno ali dve strani. Vsak opis vrste je razdeljen v dva dela. Prvi z naslovom »Identification« zajema splošni opis taksona, opis terenskih določevalnih znakov in, ako primerno, tudi variabilnosti. Drugi nosi naslov »Occurrence«, vanj pa je vključen opis razširjenosti in statusa taksona, kratek opis značilnega bivališča in podatek o obdobju letanja odraslih osebkov. Vse skupaj je začinjeno z odličnimi in zelo povednimi ilustracijami celotne podobe ter obvezno še risbami določevalno pomembnih podrobnosti za vsako vrsto. Ponekod so dodane še barvne fotografije vrst in pa povsod seveda karte razširjenosti. Te so v primerjavi z ASKEW (2004) res bistveno bolj dodelane, pa vendar ponekod še vedno ne dovolj dosledne, kar je tudi skorajda edina drobna pripomba s strokovnega vidika. Sicer pa je človek ob ponovnem in ponovnem listanju tega poglavja vedno bolj navdušen nad zakladnico znanja in podatkov, ki so tukaj zbrani na enem mestu in za povrh še organizirani na zelo razumljiv in pregleden način.

Zadnjih nekaj strani knjige pokrivajo trije dodatki. »Appendix 1« obravnava in analizira vprašanja taksonomskih povezav ter uporabljeno klasifikacijo in nomenklaturu pri določenih taksonih, »Appendix 2« je namenjen razlagi pristopa pri izbiri in kovanju angleških imen vrst, »Appendix 3« pa prinaša celovit seznam vseh obravnavanih rodov in vrst, z imeni avtorjev opisa in angleškimi imeni. Knjigo zaključuje »Index« z latinskimi in angleškimi imeni taksonov in številko strani, kjer najdemo zapisane informacije.

Za konec in prvo pokušino pred nakupom knjige, dodajmo iz že omenjenega poglavja »Regional guide to dragonflies« še besedilo, ki strnjeno opisuje favno kačjih pastirjev in možnosti odonatoloških opazovanj v Sloveniji:

Slovenia

Slovenia is small, green country south of the Alps, characterised by beautiful landscapes and a rich fauna and flora. Its position at the confluence of the Mediterranean, Pannonian, Alpine and Dinaric biogeographic regions, and the wealth of different freshwater habitats,

are the main reasons for its diverse dragonfly fauna of 73 species. Slovenia is the best place in Europe to see the enigmatic *Cordulegaster heros* and *Somatochlora meridionalis*.

Just a few kilometres south of the capital, Ljubljana, is one of the most interesting localities in the country. Once the most famous marshland in southern Europe, the Ljubljansko barje moor today is characterised by an extensive but beautiful agricultural landscape, criss-crossed by a dense and ecologically diverse network of drainage channels, ditches and streams. Among the more than 40 species recorded here and in the near surroundings, the largest Slovene population of *Somatochlora flavomaculata* and *Coenagrion ornatum* are of special interest.

Early summer is the best time to find the largest European dragonfly, *Cordulegaster heros*. It favours small, slow- to moderate-flowing forest streams, typical of the hilly country leading down to the flatlands. North of Ljubljana, try the forest streams west of the Kranj-Škofja Loka and north of the Cerklje-Preddvor roads. Also in central and eastern Slovenia, *C. heros* is very common, and with a little experience it is almost impossible not to encounter this species, which is often accompanied by *Calopteryx virgo*, and sometimes also by *Cordulegaster bidentata* and *Somatochlora meridionalis*. The latter is also very common, but prefers slightly larger, shaded and meandering streams in the lowlands. It is most frequently accompanied by *Calopteryx virgo*, *C. splendens*, *Platycnemis pennipes* and *Onychogomphus forcipatus*.

Lying on the sunny side of the Alps, northern Slovenia has some of the southernmost peatbogs in Europe: the Pohorje mountains and the Pokljuka and Jelovica plateaus in the Julian Alps are good for *Aeshna juncea*, *Somatochlora arctica* and *Leucorrhinia dubia*. Within an hour's drive is one of the greatest karst curiosities, the intermittent lake Cerknica, with its constantly changing appearance and 36 dragonfly species. Despite the summer crowds it is worth visiting the Slovene coast in June: the old salt pans in Sečovlje, brackish lagoon Škocjanski zatok, near Koper, and two claypit lakes in Fiesa, near Piran, harbour more than 40 species, including a strong population of *Ceriagrion tenellum* in Fiesa.

In the north-east of Slovenia, extensive fishponds around the villages of Podvinci and Zgornji Velovlek near Ptuj, Komarnik reservoir near Lenart, and Medvedce reservoir south of Pragersko, each harbour more than 35 species. May is the best time to observe *Epitheca bimaculata*, which has been recorded at more than 70 localities in this

part of Slovenia. In June, more than 30 species can be easily encountered during a weekend, including *Leucorrhinia pectoralis*, *Aeshna isoceles* and *Erythromma najas*. Further to the east, the Mura river floodplain, with its oxbows and numerous gravel pits, represents another dragonfly hotspot with more than 50 species. Some of the older oxbows along the border section of the Mura, near Petišovci, are inhabited by both *Lestes viridis* and *L. parvidens*, and some even support the endangered *Aeshna viridis*, *Leucorrhinia caudalis* and *L. pectoralis*, while *Aeshna isoceles* and *Coenagrion pullchelum* are common.

In pa za sam zaključek seveda še marketinški dodatek, ki pravi, da lahko knjigo naročite preko interneta v eni od spletnih knjigarn ter seveda tudi v Konzorciju Mladinske knjige v Ljubljani. Tukaj vas bo naročilo za izvod z mehкими platnicami stalo 9.710 SIT, za tistega s trdimi platnicami pa boste morali odšteti 13.270 SIT oz. ustrezen znesek v evrih. Rok dobave naj bi bil 4-6 tednov. Prijetno branje in še več veselja pri uporabi vodnika na terenu!

LITERATURA:

- ASKEW, R. R., 2004. *The dragonflies of Europe (revised edition)*. Harley Books, Colchester. 308 str.
- DIJKSTRA, K-D. B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset. 320 str.
- BEDJANIČ, M., 2006. Regional guide to dragonflies: Slovenia. In: K-D. B., Dijkstra (Ed.) & R. Lewington (Illustr.), *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*, str. 55-56, British Wildlife Publishing, Dorset.

(M. BEDJANIČ)

NEKAJ INFORMACIJ O NOVEM PROJEKTU: »ATLAS KAČJIH PASTIRJEV (ODONATA) EVROPE«

V zadnjem desetletju je opazen močen porast zanimanja za evropsko favno kačjih pastirjev. To se kaže zlasti preko vedno večjega števila amaterjev, ki se ukvarjajo s to skupino žuželk, kot tudi z vedno večjim številom izdanih publikacij na temo kačjih pastirjev. Vloga kačjih pastirjev kot indikatorjev kakovosti vodnih in obvodnih življenjskih okolij je dobro poznana in upoštevana v naravovarstvenih prizadevanjih širom po Evropi.

Z namenom nadaljnje promocije in izboljšanja poznavanja te skupine žuželk v celotni Evropi je bila dana pobuda za organizacijo projekta z naslovom: Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Evrope. Projekt je zaživel v letu 2006 in vključuje številne strokovnjake za posamezne regije in področja odonatoloških raziskav. Za lažjo predstavo o obsegu in pomenu projekta velja dodati, da bodo v obdelavo vključene vse države Evrope, vključno z baltiškimi državami, Belorusijo, Ukrajino, Kanarskimi in Azorskimi otoki, Madeiro in Turčijo, medtem ko za evropski del Rusije situacija še ni znana. Končni rezultat v obliki knjige se pričakuje v letu 2010. Koordinacijo projekta je prevzela nizozemska organizacija European Invertebrate Survey, glavni koordinator pa je naš mladi kolega Vincent Kalkman.

Vse, ki bi o projektu radi izvedeli še več podrobnosti, spoznali natančen časovni in vsebinski načrt ali navezali stike s koordinatorji projekta v posameznih državah, vabimo, da si ogledate naslednjo spletno stran:

www.naturalis.nl/europeandragonflies

Za več informacij se lahko obrnete tudi na koordinatorja projekta, ki je na voljo na naslednjem naslovu: Vincent Kalkman, European Invertebrate Survey – Nederland, Naturalis - National Museum of Natural History, P.O. -BOX 9517, NL-2300 RA Leiden, The Netherlands, tel. +31-(0)71-5687413, kalkman@naturalis.nl

UTRINKI S 17. MEDNARODNEGA ODONATOLOŠKEGA SIMPOZIJA V HONG KONGU

Med 31. julijem in 4. avgustom 2006 je v daljnem Hong Kongu potekal eden najzanimivejših svetovnih odonatoloških simpozijev doslej. Dogodek z uradnim naslovom »17TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF ODONATOLOGY« so soorganizirale »Agriculture, Fisheries and Conservation Department«, »Government of the Hong Kong« in »International Odonatological Foundation (S.I.O.)«, koordinacijo nad samo organizacijo in potekom simpozija pa je vodil dr. T. W. Tam. Simpozij se je sploh prvič odvijal v jugovzhodni Aziji in če k temu eksotičnemu izhodišču prištejemo še sam Hong Kong, pa zanimive vrste kačjih pastirjev, prijetno druženje s številnimi odonatologi in za nameček še posimpozijsko »odpravo« na celinsko Kitajsko, je jasno, da se skušnjavi tokrat ni bilo moč upreti.



SLIKA 1: Uradni »jumbo« plakat 17. mednarodnega odonatološkega simpozija v Hong Kongu.

Sicer je statistika simpozija naštel – brez številne organizacijske ekipe – preko 80 udeležencev iz 12 dežel, vključno s Kitajsko, Tajvanom, Filipini, Malezijo in Indijo. Starostni razpon udeležencev se je raztezal od komaj 8 mesecev, do zavidljivih 93 let dr. Sawana iz Japonske. Slovenske barve smo zastopali Matjaž, Mojca, Ana Mia in Bine Bedjanič, pri čemer nam je prestižno lovoriko omenjenega najmlajšega udeleženca za samo en dan odnesla mala Eliška Barta iz Češke.

Seveda je bilo sam program simpozija zelo zanimiv. Dogajanje je bilo postavljeno v impozanten »HONG KONG WETLAND PARK«, ki je svoja vrata obiskovalcem odprl komaj poldrugi mesec pred simpozijem. Predstavljenih je bilo več kot 50 zanimivih referatov in posterjev iz različnih področij, kot so filogenija, taksonomija, paleontologija, morfologija, vedenjska ekologija, biogeografija in še bi lahko naštevali. Najzanimivejša so bila tri nekoliko daljša vabljenja predavanja eminentnih odonatologov. Dr. Michael J. Samways iz Južne Afrike je predstavil temo »*Dragonflies as umbrellas for monitoring the recovery of freshwater ecosystem health*«, predavanje dr. Keitha D. P. Wilsona je imelo naslov »*Comparison of Hong Kong and Guandong's odonate biodiversity*«, medtem ko je naš mladi kolega K.-D. B. Dijkstra navdušil s predavanjem »*Scientific benefits for odonatology of conservation-oriented projects: examples from tropical Africa*«. Občudovanja vredne so bile tudi predstavitve številnih japonskih kolegov, zlasti izvirne raziskave mladih odonatologov, ki jih vodi dr. M. Watanabe. Znanstvenemu delu simpozija pa smo dali dodaten eksotičen pečat tudi Slovenci – sam sem namreč predstavil predavanje »*Globally threatened dragonflies of Sri Lanka – present state and future perspective*«, hkrati pa me je tudi doletela čast

predsedovati sekciji z naslovom »CONSERVATION«. O samem simpoziju ter Hong Kongu bi lahko zapisal še ogromno, ker je vtisov in lepih spominov krepko preveč za celotno številko *Erjavecije*. V nadaljevanju se bom zato omejil le na kratek pregled najzanimivejšega odonatološkega dogajanja na terenu.



SLIKA 2: »HONG KONG WETLAND PARK« je ena najnovejših in najmodernejših turističnih atrakcij Hong Konga. Gre za ogromen kompleks umetnih mokrišč, ki so v osnovi nastala kot nadomestni okoljevarstveni ukrep ob pozidavi območja v ozadju. Dolgoročno je Wetland Park z razstavnimi dvoranami in vsem potrebnim za obiskovalce, namenjen predvsem ekoturizmu, okoljskemu izobraževanju in ohranjanju vrst. Foto: M. Bedjanič

V izdatno pomoč pri kasnejšem delu na terenu mi je bila tudi novejša knjiga »*Field Guide to the Dragonflies of Hong Kong*«, ki jo je v sodelovanju s člani »DRAGONFLY WORKING GROUP« prav tako napisal Keith Wilson (WILSON, 2004). S pomočjo dr. Tama sem ob prihodu v Hong Kong dobil tudi uradno dovoljenje – orožni list – za nošenje mreže in lov kačjih pastirjev, tako da za terensko delo ni bilo nobenih ovir več.

Sicer šteje odonatna favna Hong Konga zavidljivih 112 vrst (od tega 3 endemične), kar je za tako majhno ozemlje – kopni del Hong Konga meri namreč vsega okoli 1000 km² – gotovo zavidljiva številka. Začetnik moderne odonatologije v tem delu Kitajske je dr. Keith D. P. Wilson, katerega delo zadnjih petnajstih let so v zadnjih letih dopolnili še člani »DRAGONFLY WORKING GROUP«, ki deluje v okviru državne ustanove Agriculture, Fisheries and Conservation Department in katere član je tudi dr. Tam. Sicer je v Hong

Kot rečeno, so se priprave na terenski del simpozija zame pričele že krepko pred odhodom v daljni Hong Kong. Samo potovanje smo zastavili tako, da bi kar najbolje izkoristili še čas pred in po simpoziju. Iz Slovenije smo namreč odpotovali že 22. julija, vrnili pa smo se 13. avgusta. Odlična knjiga »*Hong Kong Dragonflies*«, avtorja Keitha Wilsona (WILSON, 1995) je bila dober učni pripomoček za prepoznavanje tam prisotnih vrst, ki jih doslej na potovanjih po Aziji še nisem poznal.

Kongu obilo mokrišč, kot drugod v tropih in subtropih pa so za kačje pastirje seveda najzanimivejše tekoče vode. Kljub izjemni urbanizaciji je ob tem na mestu dodati, da je več kot 40% ozemlja Hong Konga zavarovanega, kar pomeni, da kljub izjemnemu pritisku človekovih dejavnosti, v tem delu Azije še vedno ostaja dovolj prostora tudi za kačje pastirje.

V nadaljevanju sledi le nekaj najzanimivejših terenskih opažanj, ki sem jih zbral tekom obiska Hong Konga. Med terenskimi izleti gre vsekakor izdvojiti tistega na dan 25-VII-2006, ko sva z dr. Tamom obiskala nekaj najzanimivejših lokalitet na severnem delu območja New Territories, nedaleč od meje s preostalo Kitajsko. Zjutraj me je dr. Tam najprej peljal na eno maloštevilnih lokalitet globalno ogrožene vrste *Mortonagrion Hirosei*. Ta droben, komaj več kot poldrugi centimeter velik kačji pastir naseljuje zmerno brakična močvirja in ima zelo specifične ekološke zahteve, zaradi česar je vsled velikega pritiska na zanj ustrezna bivališča tudi močno ogrožen. Moje oči se kar niso mogle privaditi zasledovanju teh drobnih predstavnikov družine škratcev, zato pa je imel dr. Tam v tem oziru zelo izostren pogled in me je čisto začetniško vodil od posnetka do posnetka.



SLIKA 3: Drobní škratec *Mortonagrion Hirosei* je globalno ogrožen in uvrščen na IUCN Red List of Threatened Animals. Znan je z vsega nekaj lokalitet na Japonskem in v Hong Kongu, naseljuje pa brakična močvirja. Foto: M. Bedjanič

Nadaljevala sva v zavarovanem območju

Ng Tung Chai, kjer pa sem tudi jaz postavil stvari na svoje mesto in uspeli sta nama dve izjemno zanimivi najdbi. Že ob vzpenjanju v dolino se je v moji mreži znašel samček vrste *Idionyx claudia* iz družine lebduhov, ki ga dr. Tam dotlej še ni videl, saj je bil iz Hong Konga, sicer prav iz doline Ng Tung Chai znan le en sam primerek iz leta 1994. Že po nekaj minutah naju je čakalo naslednje presenečenje, ko sem nedaleč od poti opazil in fotografiral vrsto *Lamelligomphus hainanensis* iz družine porečnikov. Tudi ta je bila doslej znana le na podlagi najdbe enega leva ter najdb nekaj ličink, ki so se kasneje preobrazile v laboratoriju ter zabeležena na vsega dveh lokalitetah v Hong

Kongu. Ob ohranjenem potoku v dnu doline sem se dodobra nagledal pogostih vrst, kot sta *Euphaea decorata* iz družine Euphaeidae in *Coeliccia cyanomelas* iz družine Platycnemididae, medtem ko je eden od manjših gosto zaraščenih pritokov skrival nekaj osebkov vrste *Agriomorpha fusca* iz družine Megapodagrionidae. Ampak zanimivih najdb še ni bilo konec, saj sva ob zadnjem tolmenu potoka kar dolgo nemočno opazovala divje spreletavanje in kroženje nekaj lebduholikih kačjih pastirjev, ki pa so se slednjič le znašli v moji mreži. Šlo je za samičke prej omenjene zelo redke vrste *Idionyx claudia* in dr. Tam še nekaj dni kasneje, vse do potrditve dr. Wilsona, ni najbolj verjel moji determinaciji. Uspešen dan sva sklenila na območju Luk Keng na skrajnem severovzhodu Hong Konga, kjer sem v močvirjih in ribnikih med drugim opazoval meni zanimive in lepe ploščce vrst *Acisoma panorpoides panorpoides*, *Brachydiplax chalybea flavovittata*, *Lyriothemis elegantissima* in *Nannophya pygmaea*.



SLIKA 4: Uspeli posnetek samčka vrste *Lamelligomphus hainanensis* iz doline Ng Tung Chai predstavlja sploh prvo najdbo odraslega osebkov te vrste v Hong Kongu. Foto: M. Bedjanič

Za naslednji zelo zanimiv izlet sta poskrbela kolega Graham Reels in Rory Dow, ki sta me vzela s sabo dne 30-VII-2006. Graham Reels, ki je sicer Anglež, že dolga leta živi v Hong Kongu in odlično pozna najboljše odonatološke lokacije, kar je bil odličen obet za zanimiva opazovanja. Zjutraj

smo najprej obiskali meni že poznano lokaliteto z vrsto *Mortonagrion hirosei*, kjer sem se bolj osredotočil na vrste stoječih voda v neposredni okolici. Najbolj sta me navdušila velika porečnika vrst *Ictinogomphus pertinax* in *Sinictinogomphus clavatus*, pa ob kopici ploščcev seveda še ogromen lebduh vrste *Epophthalmia elegans*. Nadaljevali smo v zavarovanem območju Pat Sin Leng, kjer pa je vreme počasi začelo kazati zobe in je bilo sonca bolj malo. Kljub temu je Rory Dow v močvirju na vrhu hriba uspel ujeti drobnega samčka vrste *Aciagrion tillyardi*, ki je bila za Hong Kong znana le na osnovi enega podatka iz leta 2000. Mene je bolj navdušil skratec vrste *Onychargia atrocyana* in pa ponovno nekaj samčkov in samičk drobnega, krepko manj kot dva centimetra velikega ploščca vrste *Nannophya pygmaea*, ki so pozirali v najrazličnejših položajih. Žal na tem območju nismo zabeležili gigantske vrste *Philoganga vestusa*, filogenetsko zelo starega enakokrilega kačjega pastirja iz družine Diphlebiidae, za katerega je bila sezona očitno že prepozna. Pozno popoldne smo za konec obiskali še potok in manjša močvirja v okolici vasi Tin Sam na območju Wu Kau Tang, kjer sem ob potoku slikal prikupno predstavnico družine Chlorocyphidae, vrsto *Rynocypha perforata perforata*, v obrežnem grmovju pa so se fotoaparatu, vsled močno razširjenih in lepo opaznih belih golenc, neuspešno skrivali samčki in samičke presličarja *Copercilia ciliata*. Povsem slučajno sem v bližnjem grmovju zasledil počivajočo predstavnico družine dev, sicer ne ravno pogosto vrsto *Anaciaeschna jaspidea*, Rory Dow je ulovil samičko lebduha vrste *Idionyx victor*, previsoko za naše mreže pa se je nad potokom spreletaval še velik samček lebduha globalno ogrožene vrste *Macromia urania*.

Simpozijski izlet v dolino Sha Lo Tung smo pričakovali kot pravo odonatološko poslastico, saj je bilo na tem območju doslej zabeleženih že 72 vrst kačjih pastirjev. Tudi tokrat pa vreme ni igralo naše igre in truma odonatologov je v dolino zakorakala v oblačnem in vetrovnem vremenu, ki ga je le tu in tam razsvetlil žarek sonca. Tudi sama sezona letanja odraslih osebkov je bila za večino najzanimivejših vrst že praktično pri koncu, tako da so bili obeti bolj slabi. Toliko odonatologov na kupu pa seveda ni od muh in če ob tem upoštevamo še japonsko vztrajnost, rezultati seveda niso izostali. Med odraslimi kačjimi pastirji je bila bera bolj slaba, je pa zato uspel dr. Haruki Karube iz Japonske s priročno vodno mrežo izbrskati ličinke pravzaprav vsega najzanimivejšega. Tako smo med drugim od blizu spoznali ličinke vrst *Megalogomphus sommeri*, *Gomphidia kelloggi*, *Asiagomphus hainanensis*, *Heliogomphus scorpio*, *Macromia urania* in *Macromidia rapida*. Nekoliko razočaran nad svojim bornim ulovom sem čas malice izkoristil za stikanje po gozdu ob potoku pod bližnjim WC-jem in v goščavi bambusa presenetil dva samčka in samičko dokaj redke vrste *Gynacantha japonica* ter

najdbo za nameček kronal še z uspešnim posnetkom. Popoldanskemu delu izleta smo se bili prisiljeni odpovedati, saj je bližajoči tajfun sprožil tretjo stopnjo alarma, kar je z vetrom in dežjem zaznamovalo še nekaj naslednjih dni.



SLIKA 5: Simpozijski izlet v odonatološko »vročo točko« Hong Konga - dolino Sha Lo Tung je bil idealna priložnost za opazovanje mojstrov pri delu. Na sliki so od leve: K.-D. B. Dijkstra iz Nizozemske, najboljši poznavalec kačjih pastirjev Hong Konga in Kitajske - dr. Keith Wilson iz Anglije ter odlični japonski odonatolog dr. Haruki Karube. Slednji je v potoku kar v steklenico vode nabral ličinke najbolj zanimivih vrst, katerih značilnosti prisotnim razlaga dr. Wilson. Foto: M. Bedjanič

Če pod vse zapisano potegnem črto, sem lahko vsled dokaj pozne sezone in vse prej kot ugodnega vremena, s preko 50 opazovanimi vrstami kačjih pastirjev zelo zadovoljen. Ob tem naj le še dodam, da smo imeli v Hong Kongu kačje pastirje pred očmi res skoraj vedno. Organizatorji so namreč uspešno poskrbeli, da je ob ogromnem oknu našega apartmaja v 25. nadstropju hotela Harbour Plaza Resort City, neumorno patroljiralo nekaj samčkov vrste *Pantala flavescens*, medtem ko nas je kar v hotelski recepciji ob odhodu v Nankunshan presenetil še zanimiv ploščec vrste *Zyxomma petiolatum*.

Posimpozijska odprava v naravni park Nankunshan v provinci Gunagdong na južnem Kitajskem je burila domišljijo že krepko pred odhodom iz Slovenije.

Nankunshan predstavlja enega redkih dobro ohranjenih gozdnih kompleksov na južnem Kitajskem, leži pa v gorovju Nan Ling, ki je oddaljeno približno 100 km severovzhodno od mesta Guangzhou - prestolnice province Guangdong. Bolj kot ne naključno zbrani odonatološki podatki so obljubljali visoko vrstno raznolikost favne kačjih pastirjev, skoraj popolna neraziskanost pa je bila za vse seveda dodaten motiv in nam je pošteno burila domišljijo. Naš bazni tabor v bližini vasice Shan Ping je bil od Hong Konga oddaljen en dan vožnje z avtobusom, tako da so nam bili med 5. in 9. avgustom 2006 za terensko delo na voljo dejansko le trije dnevi. Čeprav smo po tihem pričakovali odmaknjeno kitajsko idilo z nič ali malo komforta, nas je scena zelo presenetila. Idila je še preseгла pričakovanja, da o komfortu sploh ne govorim - nastanjeni smo bili namreč v čudoviti dolinici ob majhni rečici s kristalno čisto vodo, z obdajajočim gozdom bambusa, vsak v svojem ličnem bungalovu, katerega balkon je gledal reko. Glede na nadmorsko višino približno 500 m je bila klima prijetna, le vreme spet ni ubogalo, tako da je bilo pršenja, ploh in oblakov skoraj več kot lepega sončnega vremena.



SLIKA 6: Slovenski udeleženci 17. mednarodnega odonatološkega simpozija v Hong Kongu: Ana Mia, Matjaž, Bine in Mojca Bedjanič. Na desni se nam je pridružil glavni organizator simpozija, dr. T. W. Tam.

Navkljub ne preveč ugodnemu vremenu je hitro postalo jasno, da začetek avgusta ni najboljša sezona za kačje pastirje v tem delu Kitajske. Kar pa seveda ni pomenilo izostanka zelo zanimivih najdb, saj skoraj dvema ducatom odonatologov le stežka kaj ubeži. Samo delo je potekalo bolj kot ne individualno in zato bolj sproščeno, saj smo se iz začetne lokacije ponavadi skorajda v diru razkropili po lastni presoji na vse vetrove. Tako je bilo na



SLIKA 7: Porečnik vrste *Anisogomphus anderi* je zelo redek in znan z vsega nekaj lokalitet na Kitajskem. *Erjavecia* tokrat prinaša prvo in doslej tudi edino sliko te vrste v naravnem okolju. Foto: M. Bedjanič

samčki imajo krvavordeče obarvane baze kril. Sicer je ob reki pod bungalovi letala še vrsta *Euphaea decorata*, pa ob nekaterih pritokih v gozdu tudi *Agriomorpha fusca*, medtem ko je bila čudovita črnomodra *Rhinocypha chaoi* le redko na spregled. Ob rani zori in mraku, ko so ob reki skrivnostno čakali na svoj divje letajoči plen naši japonski kolegi je bilo možno v okolici našega tabora opazovati še devo vrste *Planaeschna suichangensis*. Največ zanimivih vrst smo pričakovali v družini porečnikov, katere seznam vrst šteje v provinci Guandong skoraj okroglo 50 vrst. Kljub res neugodni sezoni sem tudi sam zabeležil nekaj izvrstnih najdb porečnikov, skupaj pa smo jih zabeležili dober ducat. Ob reki Shi He Qi Guan blizu mesteca Xia Ping sem uspel uloviti in fotografirati dva samčka zelo redke vrste *Anisogomphus anderi* in samičko vrste *Leptogomphus intermedius*.

Na potoku zahodno od vasi Shan Ping, ki so ga nekateri obiskali celo dvakrat pa sem dokaj slabovoljen ulovil le samičke treh različnih vrst porečnikov. S pomočjo fotografij in skeniranih detajlov je bilo s pomočjo dr. Keitha Wilsona

voljo dovolj časa za umirjeno fotografiranje ter opazovanje kačjih pastirjev in narave, kar je bila tudi moja glavna želja.

V Nankunshanu sem uspel zabeležiti zavidljivih 33 vrst kačjih pastirjev, vsi skupaj pa smo številko dvignili na preko 60 opazovanih vrst. Ena najbolj fascinantnih vrst, ki je letala dobesedno pod našimi balkoni je bil ogromen bleščavec vrste *Archineura incarnata*, katerega bakrenozeleni

kasneje vendarle možno razkriti njihovo identiteto in sicer pripadajo vrstam *Heliogomphus scorio*, *Merogomphus paviei* in *Ophiogomphus sinicus*. Medtem ko smo ostali res »garali« po spolzkih kamnih in brzicah omenjenega potoka se je kolega Werner Piper odločil za malo bolj umirjeno varianto blizu vasice in mesta, kjer nas je odložil avtobus. V tolmunu pod prvim mostom je opazoval in do onemoglosti fotografiral dve vrsti iz rodu *Macromia*, kar ni uspelo nikomur od nas. Inovativni ali bolj ležerni pristopi očitno neredko delujejo tudi v azijskih razmerah...

V zaključku vsekakor moram izpostaviti izvrstno organizacijo simpozija in spremljajočih dogodkov v celoti, za kar je zaslužen predvsem dr. T. W Tam ter njegova številna ekipa. Poleg brezhibne izpeljave strokovnega dela simpozija in posimpozijskega izleta v naravni park Nankunshan v provinci Gunagdong na južnem Kitajskem, so se organizatorji nadvse potrudili priskočiti na pomoč in ustreči vsaki najmanjši želji udeležencev, kar smo tudi mi, vsled potovanja z majhnimi otroki, pogosto potrebovali in izkoristili. Člani organizacijskega odbora, še zlasti pa dr. T. W. Tam in g. Kiyoshi Inoue, so nam z vsemi pomembnimi informacijami olajšali priprave že nekaj mesecev pred simpozijem ter z raznoliko pomočjo in ustrežljivostjo podarili nepozaben spomin za celo življenje.



SLIKA 8: Po stari tradiciji je ob zaključku simpozija predsednik organizacije International Odonatological Foundation, g. Kiyoshi Inoue (levo), predal uradno zastavo S.I.O. v hrambo organizatorju 18. mednarodnega odonatološkega simpozija v Indiji, dr. Raymondu J. Andrew-u. Na desni stoji dr. T. W. Tam, organizator 17. mednarodnega odonatološkega simpozija v Hong Kongu. Foto: M. Bedjanič

Za čisti konec naj še dodam, da bo »18TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF ODONATOLOGY« organiziran v mestu Nagpur v centralni Indiji in sicer oktobra ali novembra 2008. Glavni organizator je indijski odonatolog dr. Raymond J. Andrew (rajuandrew@yahoo.com), ki mu lahko že predhodno pišete za dodatne informacije. Izdajmo le, da bo simpozijski izlet ponudil priložnost za obisk gozdov v centralni Indiji, ki so znani po populaciji tigrov, medsimpozijski izleti pa bodo vodili do številnih jezer in drugih mokrišč v okolici Nagpurja. Tradicionalno prijetno druženje z odonatologi iz številnih dežel je seveda le še dodaten argument za obisk Indije v letu 2008!

LITERATURA:

- WILSON, K. D. P., 1995. *Hong Kong Dragonflies*. Urban Council, Hong Kong. vii+212 pp.
WILSON, K. D. P., 2004. *Field Guide to the Dragonflies of Hong Kong*. Agriculture, Fisheries and Conservation Department, Friends of the Country Parks & Cosmos Books Ltd., Hong Kong. Second Edition, 383 pp.

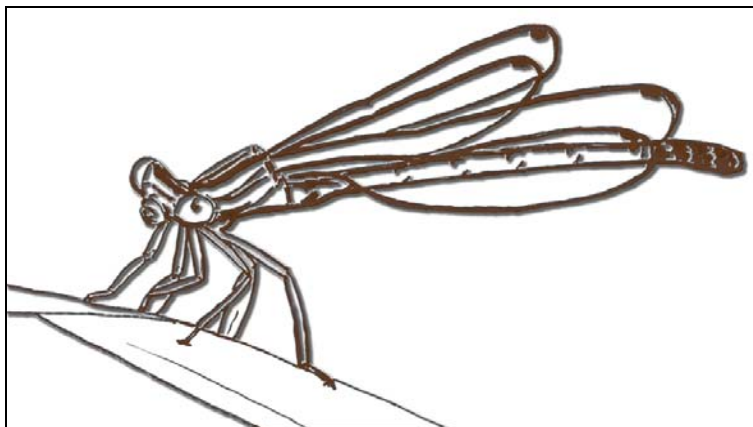
(M. BEDJANIĆ)

HRVATSKO ODONATOLOŠKO DRUŠTVO „*PLATYCNEMIS*“

Odonatologija u Hrvatskoj ima duboke korjene, preko austrougarskih istraživača 19. stoljeća, prvih hrvatskih odonatologa Rösslera i Koče, do moderne odonatologije koja traje od 90-tih do danas. U želji, da odonatologija dobije zasluženno mjesto u hrvatskoj entomologiji i biologiji uopće, početkom 2006. godine je osnovano nacionalno odonatološko društvo i dobilo ime po vrsti *Platycnemis pennipes*, sveprisutnoj vrsti sa vrlo širokom ekološkom valencijom!

Trenutno su glavne aktivnosti društva skupljanje i objedinjavanje hrvatske odonatološke bibliografije, popis koje možete vidjeti na stranicama društva, te početak izrade atlasa vretenaca Hrvatske. Ovom prilikom bih želio i pozvati na doprinos u literaturi i nalazima, o čemu također možete više saznati na stranicama društva.

Ovu priliku bih želio iskoristiti i za prvu najavu „Dana vretenaca“, koji će se održati sredinom 2007. u Međimurju, jedinom mjestu u Hrvatskoj u kojem možete naći dobru populaciju *Sympetrum depressiusculum*, vidjeti *Aeshna grandis*, *Sympetrum pedemontanum* i *Coenagrion ornatum*!



SLIKA 1: Logotip Hrvatskog odonatološkog društva sa vrstom *Platycnemis pennipes*

Sve obavjesti o projektima i aktivnostima društva, te kontakte možete vidjeti na stranicama društva <http://www.vretenca.hr> a na raspolaganju vam je i e-mail platycnemis@vretenca.hr ili telefon ++385 (0)95 8125186.

Za kraj, želio bih vas pozvati na sudjelovanje u svim aktivnostima društva, te vas zamoliti za suradnju, koja je i do sada bila više nego dobra!

NINO MIHOKOVIĆ, predsjednik društva

Z ustanovitvijo Hrvaškega odonatološkega društva se pri naših sosedihi gotovo obrača nov list v razvoju moderne hrvaške odonatologije. Že hiter pogled na domače strani društva kaže na veliko delovno vnemo in veselje do raziskav kačjih pastirjev, ki bodo nedvomno dale zanimive rezultate v prihodnjih letih. Hrvaškim odonatologom ob ustanovitvi društva iskreno čestitamo in se pridružujemo željam po plodnem sodelovanju v prihodnjih letih.

SIMPOZIJ KAČJI PASTIRJI ITALIJE – CONVEGNO: LE LIBELLULE IN ITALIA - RICERCHE E CONSERVAZIONE

Italijanski kolegi organizirajo prvi simpozij o kačjih pastirjih v Italiji. Potekal bo 10. in 11. februarja 2007 v mestecu Cameri zahodno od Milana, na sedežu naravnega parka doline reke Ticino. Kot so zapisali na domači strani simpozija, ki ima podnaslov »raziskave in varovanje«, je simpozij namenjen

srečanju italijanskih odonatologov, izmenjavi znanj ter izkušenj ter problemov varovanja kačjih pastirjev v Italiji kot delu Evrope. Simpozij organizirajo: Naravni park dolina Ticina, Univerza v Pavii in Državni center za raziskave in varovanje gozdne biodiverzitete iz Verone, pod pokroviteljstvom Italijanskega entomološkega društva.

Večina simpozija bo v italijanščini. Več si lahko preberete na domači strani projekta, prav tako le v italijanščini, na naslovu <http://www.odonata.it/> Na strani je objavljen preliminarni program, snamete si lahko prijavnico, objavljen je tudi okviren zemljevid kraja dogajanja. Za glavni elektronski kontakt je zapisan e-mail: odonata.it@libero.it



ODONATOLOŠKA MAILING LISTA



Že več kot dve leti 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 XXI.

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*.

601. BEDJANIČ, M., 2005. *Kartiranje habitatnih tipov in vrst na področju predvidenih ureditev za potrebe projekta Ureditve oskrbe prebivalstva s pitno vodo Slovenske Istre in zalednega kraškega območja: Kačji pastirji (Odonata) – končno poročilo*. Elaborat za Nacionalni inštitut za biologijo, Slovenska Bistrica. 18 str.
602. BEDJANIČ, M., 2005. Drobtinice in ocvirki: Prva potrditev razvoja kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* v reki Savi. *Erjavecija* 20: 10-12.
603. BEDJANIČ, M., 2005. Drobtinice in ocvirki: Še dve notici o hribovskih izletih kačjega potočnika *Ophiogomphus cecilia* v Sloveniji. *Erjavecija* 20: 13-14.
604. BEDJANIČ, M., 2005. Odonatološka bibliografija Slovenije (1685-2005). *Erjavecija* 20: 24-60.
605. BEDJANIČ, M., 2006. *Favna kačjih pastirjev občine Dol pri Ljubljani (Insecta: Odonata)*. Elaborat za občino Dol pri Ljubljani, Slovenska Bistrica. 12 str.
606. BEDJANIČ, M., 2006. Regional guide to dragonflies: Slovenia. In: K-D. B., Dijkstra (Ed.) & R. Lewington (Illustr.), *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*, pp. 55-56, British Wildlife Publishing, Dorset.
607. BOŽIČ, L., M. GOVEDIČ & S. KALIGARIČ, [2006]. Ribnika v Podvincih. Mestna občina Ptuj, Ptuj. iv str.
608. BOŽIČ, L., M. GOVEDIČ & S. KALIGARIČ, [2006]. Ribnika v Podvincih. Mestna občina Ptuj, Ptuj. viii str.
609. DIJKSTRA, K-D. B. & R. LEWINGTON, 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset. 320 pp.
610. FERLETIČ, U., 2005. *Poskus ugotovitve migracije rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum* (Insecta: Odonata) na območju Strunjana*. Raziskovalna naloga. Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. 10 str.
611. FERLETIČ, U. & A. ŠALAMUN, 2003. Skupina za kačje pastirje. V: U. Ferletič & U. Žibrat (ured.), *Zbirka poročil s Pomladnih bioloških raziskovalnih dni v Sv. Petru nad Dragonjo 2003*, str. 24-30, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
612. GABROVŠEK, K. & M. STOJAN DOLAR, 2004. *Da bo Ljubljansko barje živelo*. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, Ljubljana. xii str.

613. GEISTER, I., 2000. *Kačji pastirji (Odonata) z Brda pri Kranju*. Popis favne in flore na Brdu pri Kranju. Zavod za favnistiko Koper. 18 str.
614. GEISTER, I., 2004. Popis rastlin in živali na Brdu pri Kranju. *Kronika* 52(2): 273-284.
615. GEISTER, I., 2005. *Brdo pri Kranju: nadzorovano območje naravnih vrednot*. MOP, Agencija RS za okolje, JGZ Brdo Protokolarne storitve RS, Brdo pri Kranju. 44 str.
616. GEISTER, I., 2005. *Brdo estate: controlled area of high natural values*. Ministry of the Environment and Spatial Planning, Environmental Agency of the Republic of Slovenia, JGZ Brdo Protokolarne storitve RS, Brdo pri Kranju. 44 str.
617. GEISTER, I., 2006. Kačji pastirji. V: B. Štumberger, M. Kaligarič & I. Geister, *Krajinski park Šturmovci: naravoslovni vodnik*, str. 40-46, Mariborska razvojna agencija, Maribor.
618. JURC, M., 2005. *Gozdna zoologija*. Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Ljubljana. xii+348 str.
619. KALAN, I. [prevajalka] / M. P. ZAY, 2004. *Spoznavajmo naše kale*. Campanotto Editore, Pasian di Prato. 162 str.
620. KALIGARIČ, S., 2006. *Drava – reka življenja: Natura 2000*. Mariborska razvojna agencija, Maribor. vi str.
621. KERČEK, M., 2005. *Ptice akumulacije Medvedce*. Diplomsko delo, Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Oddelek za biologijo, Maribor. x+99 str.
622. KLENOVŠEK, D., 2005. Drobtinice in ocvirki: Grmiščna zverca *Lestes barbarus* tudi v spodnjem Posavju. *Erjavecija* 20: 14-15.
623. KOTARAC, M, A. ŠALAMUN, M. PODGORELEC & M. GOVEDIČ, 2006. Ocena velikosti populacije velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*) na Goričkem (Odonata: Cordulegastridae). V: J. Prešern (ured.), 1. Slovenski entomološki simpozij, Knjiga povzetkov, Ljubljana, 4. in 5. november 2006, str. 38 (popravek excl.), Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija in Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
624. KOTARAC, M, A. ŠALAMUN, M. PODGORELEC & M. GOVEDIČ, 2006. Assessment of population size of Balkan goldenring (*Cordulegaster heros*) at Goričko, NE Slovenia (Odonata: Cordulegastridae). V: J. Prešern (Ed.), 1st Slovenian Entomological Symposium, Book of Abstracts, Ljubljana, 4th in 5th November 2006, p. 39 (correction excl.), Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija in Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.

625. KUŠTOR, V., 2006. *Krajinski park Goričko živi z naravo*. Javni zavod Krajinski park Goričko, Grad. 96 str.
626. MAHER, I., 2006. *1001 kal – 1001 zgodba o življenju: Tupleški kal: Tupelče – Kras*. Zavod za varstvo narave – OE Nova Gorica, Nova Gorica. vi str.
627. OLIAS, M., 2005. *Lestes parvidens* am Südrand Mitteleuropas: Erste Nachweise aus Österreich, der Slowakei, Ungarn und Rumänien (Odonata: Lestidae). *Libellula* 24(3/4): 155-161.
628. ORŠANIČ, T. H., 2005. *Ohranjanje narave in lastništvo gozda na primeru Posavja*. Magistrsko delo, Podiplomski študij varstvo naravne dediščine, Biotehniška fakulteta Univerza v Ljubljani, Ljubljana. xvii + 193 str.
629. PETKOVŠEK, M., 2005. *Strokovni predlog za zavarovanje ribnika Vrbje pri Žalcu z zaledjem*. Zavod RS za varstvo narave – Območna enota Celje. 19 str.
630. PIVKO-KNEŽEVIČ, A., 2005. Drobtinice in ocvirki: Prodni paškratec *Erythromma lindenii* v Halozah. *Erjavecija* 20: 8-10.
631. ŠALAMUN, A. & U. FERLETIČ, 2005. Poročilo o delu odonatološke skupine. V: G. Planinc (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dekani 2004, str. 37-46, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
632. ŠALAMUN, A. & M. KOTARAC, 2006. *Veliki studenčar (Cordulegaster heros)*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. vi str.
633. THOMPSON, D. J., B. V. PURSE & J. R. ROUQUETTE, 2003. *Ecology of the Southern Damselfly, Coenagrion mercuriale*. Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 8, English Nature, Peterborough. 22 str.
634. THOMPSON, D. J., B. V. PURSE & J. R. ROUQUETTE, 2003. *Monitoring the Southern Damselfly, Coenagrion mercuriale*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No. 8, English Nature, Peterborough. 17 str.
635. TREBAR, T., 2005. Hraške mlake. *Svet ptic* 11(3/4): 46-47.
636. VALVASOR, J. V., 2004. Rastline in živali na Kranjskem: poseben dotis 18. zvezka zbirke Iconotheca Valvasoriana. Fundacija Janez Vajkard Valvasor pri Slovenski Akademiji znanosti in umetnosti, Ljubljana. ii+50 str., 163 col pls. excl. [Iconotheca Valvasoriana, zvezek 18].

637. 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.
638. VOGRIN, M., 2006. Pastir za okras. *Gea* 16(6): 40-41.
639. VOGRIN, M., 2006. Oaza miru in življenja: Krajinski park Rački ribniki – Požeg: Vodnik po poteh. Občina Rače – Fram, Rače. 24 str.
640. URBANIČ, G., 2003. Vodni nevretenčarji (makroinvertebrati) reke Dragonje in pritokov. *V: U. Ferletič & U. Žibrat (ured.), Zbirka poročil s Pomladnih bioloških raziskovalnih dni v Sv. Petru nad Dragonjo 2003*, str. 31-36, Društvo študentov biologije, Ljubljana.

(M. BEDJANIČ)