



**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA - SLOVENIJA**

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004





**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA - SLOVENIJA**

**RAZISKOVALNI TABOR
ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
DEKANI 2004**

Ljubljana 2005

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825 (497.4 Dekani) »2004«

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2004; Dekani)

Raziskovalni tabor študentov biologije, Dekani 2004 / [uredil, risbe
Griša Planinc; fotografije Zoran Borovšak ... et al.]. - Ljubljana: Društvo
študentov biologije, 2005

ISBN 961-91041-5-3

1. Planinc, Griša
220504320

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004

IZDALO IN ZALOŽILO: Društvo študentov biologije, Ljubljana

UREDIL: Griša Planinc

RISBE: Griša Planinc

JEZIKOVNI PREGLED TEKSTA: Tea Konte

FOTOGRAFIJE: Nataša Aupič, Zoran Borovšak, Vesna Cafuta, Urška
Ferletič, Tilen Konte, Saša Koželj, Martina Lužnik, Anže Martinčič,
Jaka Nemanič, Katarina Prošenc

OBlikOVANJE IN PRIPRAVA ZA TISK: Griša Planinc

TISK: Novel centar, d.o.o., Zagreb

NAKLADA: 200 izvodov



O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

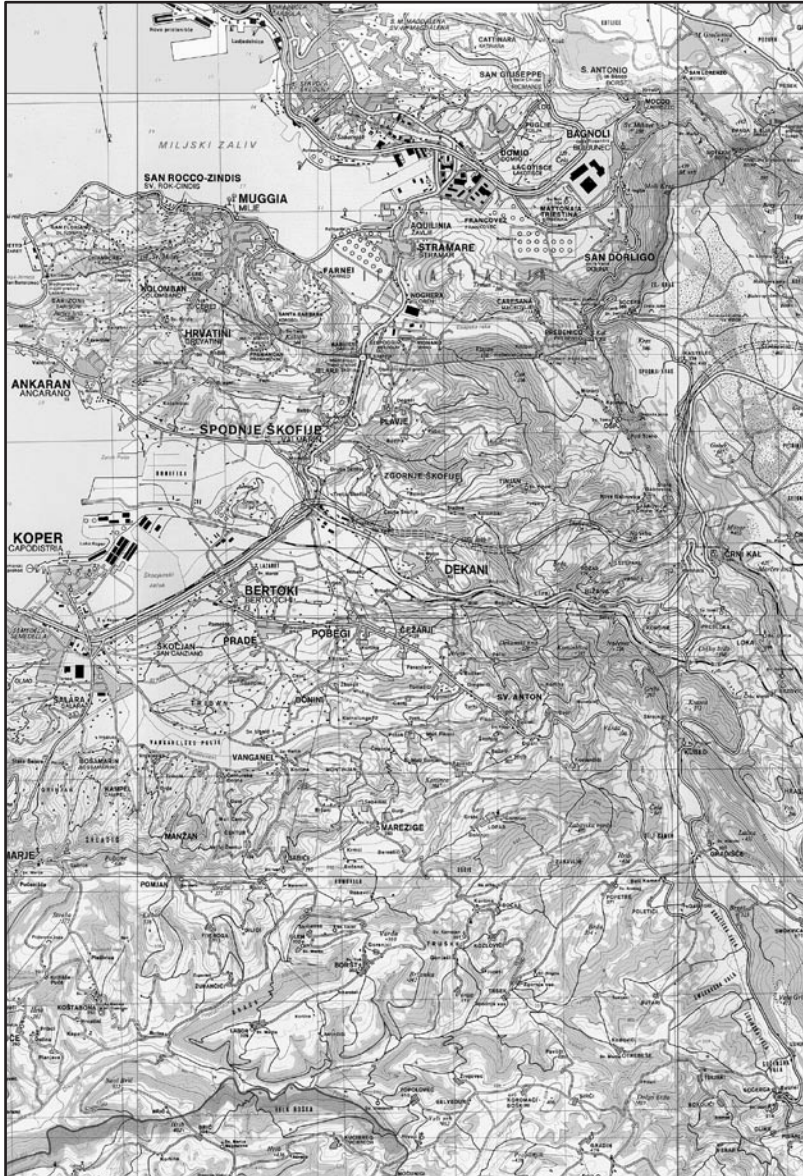
*Študenti Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete v Ljubljani že vrsto let sodelujemo pri organizaciji bioloških znanstvenoraziskovalnih taborov (BOBRI 1988, STARI TRG 1990, GRAD 1991, RAKA 1992, SMAST 1993, ČRNEČE 1994, KOZJE 1995, PODGRAD 1996, SREDIŠČE OB DRAVI 1997, ŠEMPAS 1998, ŠALOVCI 1999, CERKNO 2000, SEMIČ 2001, VIDEM PRI PTUJU 2002, ŽIROVNICA 2003, DEKANI 2004), na katerih teoretično znanje, pridobljeno na fakulteti, dopolnjujemo na terenu. Za udeležence tabora, kolege naše stroke in vse, ki jih področje biologije zanima, pomeni tabor priložnost za desetdnevno izmenjavo znanja in izkušenj, hkrati pa nam ostane dovolj časa za družabno življenje, ki nam ga med letom primanjkuje. Rezultati taborov so redno objavljeni v strokovni in poljudni literaturi (revije *Acrocephalus*, *Exuviae*, *Hladnikia*, *Natura Sloveniae*, *Notulae odonatologicae*, *Opuscula zoologica fluminensia*, *Proteus*, ...), prav tako jih predstavimo na strokovnih srečanjih in predavanjih in so tako dostopni tudi širši strokovni javnosti doma in v tujini. Rezultati RTŠB so direktno uporabni in uporabljeni kot gradivo pri inventarizaciji favne in flore Slovenije. Tabor v majhnem kraju dviguje naravovarstveno zavest ter pripomore k vpeljevanju biologije med mladino in nestrokovno javnost.*

ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS

*Students of the Biological Department of the Biotechnical Faculty in Ljubljana have been taking part in organizing scientific research camps for some years (BOBRI 1988, STARI TRG 1990, GRAD 1991, RAKA 1992, SMAST 1993, ČRNEČE 1994, KOZJE 1995, PODGRAD 1996, SREDIŠČE OB DRAVI 1997, ŠEMPAS 1998, ŠALOVCI 1999, CERKNO 2000, SEMIČ 2001, VIDEM PRI PTUJU 2002, ŽIROVNICA 2003, DEKANI 2004), where theoretical knowledge, gained at the university, is completed in field. To the participants, colleagues and all others interested in this biological sphere, these camps give a ten-day opportunity for the exchange of knowledge and experience, leaving some time also for social life for which during the school year there is little time left. The results of these camps have been regularly published in professional and popular literature (in the magazines *Acrocephalus*, *Exuviae*, *Hladnikia*, *Natura Sloveniae*, *Notulae odonatologicae*, *Opuscula zoologica fluminensia*, *Proteus*, ...). They have also been presented at professional meetings and lectures and thus become accessible to wider professional public at home and abroad. The camp results may be used directly and have also been applied at the inventoring of fauna and flora of Slovenia. Such a camp in a small place lifts the environmental consciousness and greatly assists in introducing biology to the young and unprofessional public.*

KAZALO

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE	4
Nejc Jogan, Primož Presetnik	
RAZISKOVALNI TABORI ŠTUDENTOV BIOLOGIJE 1988-2004 - PREGLED IN CILJI	7
David Stanković	
RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004	11
Božo Frajman	
POROČILO O DELU BOTANIČNE SKUPINE	15
Tomi Trilar	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV	25
Rok Kostanjšek	
POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE	31
Ali Šalamun, Urška Ferletič	
POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE	37
Urša Koce	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA KOBILICE	47
Andrej Kapla	
POROČILO O DELU KOLEOPTEROLOŠKE SKUPINE	55
Maja Cipot	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	59
Vesna Cafuta	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE	65
Eva Vukelič	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE	73
Primož Presetnik	
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	79
UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004	83



Središče raziskovanega območja (Atlas Slovenije, Založba MK, d. d., Ljubljana, 1998).

RAZISKOVALNI TABORI ŠTUDENTOV BIOLOGIJE 1988-2004 - PREGLED IN CILJI

Zgodovinski oris in nekaj števil

Ekskurzije študentov biologije imajo že dolgo tradicijo. Začele so se zanesljivo že v časih, ko avtorja še nisva bila rojena, v mirnih časih socialistične Jugoslavije pa so se nadaljevale z delovnimi izleti v bratske republike. Konec osemdesetih let dvajsetega stoletja pa smo mlajši biologi ugotovili, da postajajo izleti v skrivnostne predele južnega Balkana po eni strani prevelika atrakcija za bolj turizma željne študente, po drugi strani pa je bilo rezultate terenskega raziskovanja pogosto zelo težko vrednotiti, saj je bilo literature malo, zbirnih del pa skorajda nič. Poleg tega so še vedno ostajali številni predeli Slovenije neraziskani. Zato smo se odločili organizirati Raziskovalne tabore študentov biologije v obrobni predelih Slovenije (Jogan 2001). Pregled krajev taborov, let ter na taborih delujočih raziskovalnih skupin je podan v Tabeli 1 (stran 7) in Sliki 1 (stran 11).

Skupno je na 16 taborih delovalo 17 skupin. Nekatere so po evolijskih pravilih nehale obstajati, druge pa se porajajo celo na

Tabela 1: Pregled krajev, let in raziskovalnih skupin na RTŠB v letih 1988-2004.

Raziskovalne skupine			Število skupin	Rastline	Kačji pastirji	Dvoživke	Ektoparaziti sesalcev in ptic	Metulji	Ptiči	Pajki	Plazilci	Netopirji	Vode	Hrošči	Kobilice	Čebele	Tla	Jame	Radiotelemetrija in GIS	Sove	
																					Kraj
	Bobri	1988	N. Jogan	3	+		+						+								
	Stari trg	1990	N. Jogan	6	+	+		+	+												
	Grad	1991	N. Jogan	1	+																
	Raka	1992	M. Guček	6	+	+		+	+								+				
	Smast	1993	M. Guček	6	+	+	+							+				+			
	Črneče	1994	M. Bedjančič	6	+	+	+		+	+											
	Kozje	1995	M. Bedjančič	8	+	+	+	+	+	+				+							
	Podgrad	1996	M. Bedjančič	10	+	+	+	+	+	+	+		+	+							
	Središče ob Dravi	1997	M. Govedič	8	+	+	+	+	+	+	+		+						+		
	Šempas	1998	M. Govedič	8	+	+	+	+	+	+			+								
	Šalovci	1999	M. Govedič	13	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+					+	+
	Cerkno	2000	A. Gergeli	10	+	+	+	+	+	+	+	+		+							
	Semič	2001	A. Gergeli	10	+	+	+	+	+	+	+	+		+							
	Videm pri Ptuj	2002	D. Bordjan	10	+	+	+	+	+	+	+	+					+				
	Žirovnica	2003	D. Bordjan	11	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+						
	Dekani	2004	D. Stankovič	10	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+						
Število let delovanja skupine na taborih				16	14	13	13	11	11	10	8	7	7	6	4	2	1	1	1	1	1

taborih. Stalnica je seveda botanična skupina, tesno ji sledijo tudi skupine za kačje pastirje, skupina za dvoživke, skupina za ektoparazite sesalcev in ptic, skupina za metulje ter skupina za ptice.

Z leti je pestrost raziskovalnih skupin narasla in tako v zadnjih letih tabor nudi študentom možnost udeleževanja v najmanj 10 skupinah s povprečno 6 udeleženci.

V sedemnajstih letih je tabore obiskalo kumulativno okoli 775 udeležencev. Številni so prihajali večkrat, vendar lahko z gotovostjo trdimo, da je trdo šolo taborov okusilo nekaj sto študentov biologije.

V sedemnajstih letih (na 16 taborih - glej pregled virov) so pod vodstvom mentorjev skupine po oceni opravile povprečno 7 terenskih dni/noči na tabor. Skupno število delovnih dni je torej najmanj 882. Toliko vloženega dela je precej pripomoglo k poznavanju živalstva in rastlinstva v Sloveniji. Hkrati pa smo na taborih vzgojili nove generacije terenskih biologov, ki sedaj že prevzemajo mentorske položaje.

Raziskovalni tabor študentov biologije je nedvomno kvalitetna dejavnost, ki jo je smiselno in potrebno vzdržavati v sedanjem obsegu in kvaliteti tudi v prihodnje.

Cilji taborov

Začelo se je seveda zelo spontano, brez visokoletečih in milozvenečih, do potankosti razčlenjenih ciljev. Bili smo tovariši in prijatelji, ki sta nas družila ljubezen do narave in želja po odkrivanju neznanega. Število udeležencev je iz leta v leto raslo, s tem se je večala tudi zapletenost organizacije taborov in zaradi enostavnosti organizacije in učinkovitosti taborov so se vzporedno razvijala pravila tabornega bitja in žitja, v luči katerih so tudi naši cilji dobivali vse bolj jasne obrise.

Če se tako danes ozremo na prehojeno pot in razčlenimo cilje, za katere smo si doslej bolj nezavedno prizadevali, jih lahko združimo v dve medsebojno močno prepleteni skupini: **učno** in **raziskovalno** (podrobneje so bili razčlenjeni na primeru floristike na RTŠB, glej Jogan 2001).

UČNI CILJI

Spoznavanje rastlin in živali v naravi je bil vsaj sprva glavni motiv zagnancev, ki smo začeli organizirati tabore. Ob tem smo se kar mimogrede začeli **seznanjati s terenskim delom in kartiranjem**,

katerih metodika je lahko prav raznolika. Zavedli smo se, da obstaja več **metod določevanja** in se opogumljani s prvimi uspehi sprva nerodno, nato pa vse uspešnje lotili tudi **obdelave in obravnave taksonomsko kritičnih skupin**, ob tem pa smo si nevede razvijali in oblikovali tudi **kritični odnos do literature**.

In če bi z današnjim znanjem in izkušnjami postavljali na noge kje kakšen raziskovalni tabor, bi zgornjih pet krepko natisnjenih reči gotovo utemeljilo glavne učne cilje.

RAZISKOVALNI CILJI

Skoraj vsak ljubitelj favne ali flore skriva neke v sebi tudi filatelistična nagnjenja (ki jih je Freud gladko povezoval s fiksacijo na analni stopnji razvoja libida) in ta so dobra osnova za sistematično kartiranje določene skupine, čeprav je v zgodnjih (ontogenetskih) razvojnih fazah florista ali favnista pogosto glavni motiv bolj odkrivanje novih vrst (faza »lovca na trofeje«). »Lovec na trofeje« se ob zadostni terenski aktivnosti, mentalnem zdravju in s ščepcem sodelovanja mentorja v nekaj letih spontano preobrazi v zrelejšo fazo, ki omogoča nepristransko kartiranje (šele to pa je neredko vir trofej, a do tega spoznanja pride človek šele z leti, nekateri morda nikoli). Obred iniciacije v kartirca navadno vsebuje kakšno blamažo zaradi nebrzdanega navdušenja nad trofejo, ki je le sad podzavestne želje po njenem odkritju in z njo povezane pristranskosti in tendencioznosti določevanja. Zrel kartirec pa se lahko loti raziskovanja floristično in favnistično zanemarnjenih območij ter vzporedno zbiranja materiala kritičnih skupin za nadaljnjo obdelavo.

Ciljev bi lahko našteali še več, mnogo več, a potem bi seznam postal bolj spisak želja, veliko želja pa, saj veste, pomeni veliko frustracijo. In laže je delati brez nje. Vsaj zaenkrat. Tukaj. Zdaj. (Bi rekla V. Godina).

Naštete učne in raziskovalne cilje v zadnjih letih dosegamo. Prav RTŠB so tako postali kovnica bratstva in enotnosti terenskih biologov, ki si na taborih oblikujejo znanje, pridobivajo izkušnje, ustvarjajo krog prijateljev, tovarišev, učencev. In enotnost v vrstah terenskih biologov postaja vse pomembnejša. Fronta je pred nami, sovražnika moramo presenetiti ...

Delovne zmage

Poročila taborov so zbrana v knjižicah:

- Bedjanič M. (ur.) (1995): Tabor študentov biologije Raka '92, Smast '93, Črneče '94, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 100 str.
- Bedjanič M. (ur.) (1995): Raziskovalni tabor študentov biologije Kozje '95, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 86 str.
- Bedjanič M. (ur.) (1997): Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 159 str.
- Gergeli A. (ur.) (2001): Raziskovalni tabor študentov biologije Cerkno 2000, Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 76 str.
- Gergeli A. (ur.) (2002): Raziskovalni tabor študentov biologije Semič 2001, Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 74 str.
- Govedič M. (ur.) (1999): Raziskovalni tabor študentov biologije Središče ob Dravi '97, Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 73 str.
- Govedič M. (ur.) (2000): Raziskovalni tabor študentov biologije Šalovci '99, Zveza za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini. 96 str.
- Govedič M. (ur.) (v tisku): Raziskovalni tabor študentov biologije Šempas '98
- Planinc G., Presetnik P. (ur.) (2002): Raziskovalni tabor študentov biologije Videm pri Ptujju 2002, Društvo študentov biologije 72 str.
- Planinc G. (ur.) (2004): Raziskovalni tabor študentov biologije Žirovnica 2003, Društvo študentov biologije. 72 str.
- Planinc G. (ur.) (2005): Raziskovalni tabor študentov biologije Dekani 2004, Društvo študentov biologije. 84 str.

Rezultati raziskav pa so bili objavljeni kot članki v številnih znanstvenih in strokovnih revijah, kot so:

Acrocephalus, Acta entomologica Slovenica, Exuviae, Hladnikia, Natura Sloveniae, Notulae Odonatologicae, Opuscula zoologica fluminensia;

Proteus: Jogan, J. (2001): Floristika na raziskovalnih taborih študentov biologije. Natura Sloveniae 3(2): 5-18.

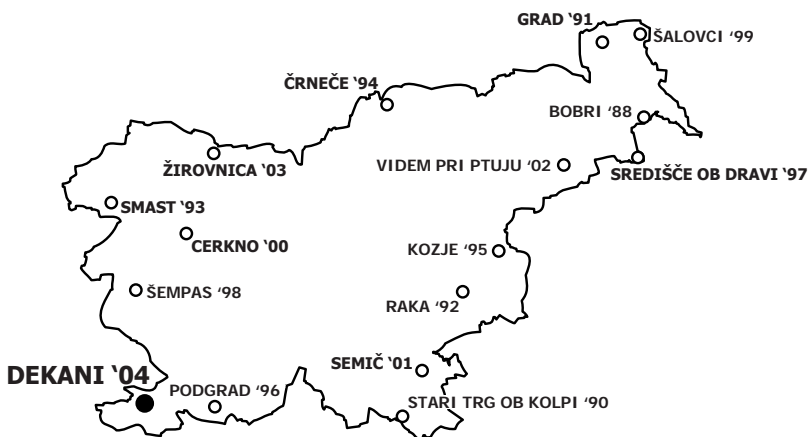
RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004

Poleti smo študentje biologije združeni v Društvu študentov biologije organizirali že šestnajsti Raziskovalni tabor študentov biologije, ki je potekal od 13. do 23. julija 2004 v slovenski Istri, v Dekanih.

Za območje raziskovanja je bila slovenska Istra izbrana že za leto 2002, vendar se to zaradi logističnih težav do letošnjega poletja ni uresničilo.

Kot vsako leto smo si tudi letos izbrali osnovno šolo za štab tabora. OŠ Dekani je od vseh obiskanih šol našim željam najbolj ustrezala in bila finančno najugodnejša. V štirih učilnicah smo si uredili spalnice (dve manjši učilnici za mentorje, vodjo tabora, pomočnike, parazite in opremo ter dve veliki učilnici za udeležence), v dveh terenske laboratorije, v jedilnici smo uživali v kulinarčnih dobrotah šolskih kuharic, telovadnico pa so nekateri uporabljali za šivanje mrež, drugi za izvajanje plesnih točk, tretji pa so prirejali velike derbije.

Na taboru je sodelovalo 14 mentorjev, ena dijakinja, 8 gostov, 41 domačih in 9 tujih študentov iz Hrvaške, BiH in Nizozemske, ki so poskrbeli za narodnostno in kulturno raznolikost dela. Delo je



Slika 1. Pregled krajev in let na RTŠB-jih v letih 1988-2004.

bilo kot vsako leto razdeljeno v delovne skupine, ki jih je bilo letos deset - botanična skupina, skupina za kačje pastirje, pajke, kobilice, hrošče, dvoživke, plazilce, ptice, netopirje ter male sesalce in njihove ektoparazite (kako smo biologi lepo, tako po sistemu od nižjih k višjim organizmom naučeni naštevati - rastline, nato mrgolazen, pa hladnokrvne živali, ptiči in končno sesalci ter čisto na koncu, če je že treba, še človek kot krona stvarstva).

Kot ponavadi je bila najbolj številna botanična skupina, ta je kot se spodobi obdelala kar lepo število kvadrantov in ekshumificirala ter herbarizirala cel kup rastlin. Skupini za kačje pastirje in za dvoživke sta se trudili najti tistih nekaj kalov, ribnikov in drugih potencialnih vodnih teles, ki jih to poletje ni pobrala suša. Netopirci so podnevi šivali mreže, si ogledovali arhitekturo okoliških cerkev, preučevali kakce netopirjev, lazili po jamah (spati smo jih videli le redko). Jame tudi hroščarjem niso bile tuje, poleg tega so odkrivali še rakovice in s posebnimi metodami lovili vranjeke (bradavičasta metoda po Kapli). Kobilčarji so po travnikih neselektivno mahali s »catcherji«. Pajkarji so nabirali strupene in malo manj strupene osmeronožnike in osmeronožnice. Ptičarji so se zbujali ob nemogočih urah in opazovali, poslušali in popisovali ptiče. Plazičarji so se za svojimi hladnokrvneži plazili po puščavi in goščavi. Mali sesalčarji in njihovi paraziti so skrbeli za deratizacijo in nabiranje klopov, poleg tega pa so še obročkali ptiče in poslušali škržate.

Skoraj zagotovo si upam trditi, da so bila pričakovanja udeležencev izpolnjena in upam, da celo presežena, seveda bi lahko bilo še bolje, in naslednje leto zagotovo bo.

Letošnji tabor so popestrila številna raznolika predavanja. Predavanja o omrežju Natura 2000, ki so bila izvedena v sodelovanju z Ministrstvom za okolje, prostor in energijo, so bila zamišljena kot poseben projekt v sklopu Raziskovalnega tabora študentov biologije Dekani 2004. Predavanja so vodili Borut Mozetič iz DOPPS - Natura 2000 in Škocijanski zatok, Katja Pobiljšaj iz CKFF - Natura 2000 in dvoživke, Primož Presetnik iz CKFF - Natura 2000 in netopirji in Ali Salamun iz CKFF - Natura 2000 in kačji pastirji. Predavanja so bila namenjena tako udeležencem kot pripadnikom lokalne skupnosti. Ločeno pa sta bili organizirani še dve predavanji, in sicer: O klopih

- Tomi Trilar in predavanje Marteen de Grot, ki nam je predstavil njegovo delo za magistrsko nalogo.

Tabor smo si dodatno popestrili še s tradicionalnim piknikom in goro mesa na žaru - hvala Roku in Tjaši, s prostim dnevom, ko se nas je večina šla kopat, z nogometnimi in odbojgarskimi derbiji, z večerjo mentorjev in z lumpanjem zgodaj v jutro.

Tabor v Dekanih je bil že tretji RTŠB, ki je bil organiziran izključno v okviru DŠB. Letos je pisanje raznih razpisov in prošenj vzelo več časa kot prejšnja leta, zato je bilo vodstvo tudi primerno razširjeno na štiri člane. To so: Katerina Jazbec in Urška Ferletič kot pomočnici vodje tabora, Damjan Vinko kot sovodja tabora in jaz, David Stanković



Zaslужeni večerni počitek. (foto: Zoran Borovšak)

kot glavni vodja tabora. Pri izvedbi pa mi je ogromno pomagal tudi Primož Presetnik, hvala še Griši Planincu za oblikovanje majice in urejanje te knjižice, hvala ravnatelju in vodstvu Osnovne šole Dekani, posebna zahvala kuharicam za odlična kosila, hvala vsem mentorjem za modrost, ki ste jo delili z nami, hvala vsem, ki ste prispevali svoje

fotografije za knjižico, na koncu pa še posebej hvala udeležencem, ker ste prišli in bili pridni. Tabor so finančno podprli Urad RS za mladino, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Mestna občina Koper, Študentska organizacija Univerze v Ljubljani, Študentska organizacija biotehniške fakultete, Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport - gibanje znanost mladini, Osnovna šola Sečovlje. Hvala Centru za kartografijo favne in flore za kritje stroškov mentorja skupine za netopirje in skupine za kačje pastirje. Hvala Prirodoslovnemu muzeju Slovenije za kritje stroškov mentorja skupine za male sesalce in njihove parazite. Hvala Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani, ker nam je odstopil mentorja za botaniko in pajke. Hvala vsem, ki ste prišli predavati (Aliju, Katji in Primožu iz CKFF, Tomiju iz PMS in Marteenu). Hvala Gorenjki za čokolado, podjetju Kelle & Kelle za kefir in sir, Belinki za majice in kape, Mobitelu za majice, s.p. Jožetu Janežu za krompir in zelje, Žitu za testenine, kosmiče in sladkarije, Medexu za piškote, Kruhu Koper za kruh in Mercatorjevem Hipermarketu za popust. Posebna zahvala tudi vsem tistim študentom, ki jim je uspelo dobiti sponzorja ali pa so od doma prinesli marmelade, jabolka, krompir, zelje, vloženo zelenjavo, vino, žganje in drugo.

Za konec bi rad še povedal, da mi je bilo v veselje in da si štejem v veliko čast biti vodja Raziskovalnega tabora študentov biologije Dekani 2004.



David Stanković,
vodja RTŠB Dekani 2004

POROČILO O DELU BOTANIČNE SKUPINE

Božo FRAJMAN

Oddelek za biologijo BF, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana,
e-mail: bozo.frajman@bf.uni-lj.si

Udeleženci skupine: Božo Frajman (mentor), Helena Antić, Lea Atanasova, Jaka Nemanič, Nastja Pajk, Martin Turjak, Katja Košir, Martina Vidović.

Slovenska Obala z zaledjem velja v florističnem pogledu v primerjavi z ostalo Slovenijo za precej posebno, kar je posledica vpliva submediteranskega podnebja, pa tudi flišnate podlage z osamljenimi apnenčastimi otočki. Floristična pestrost tega dela Slovenije je velika, saj je za kvadrante, ki obsegajo ozemlje pod Kraškim robom, skupno znanih več kot 2000 vrst praprotnic in semenk (podatki iz podatkovne zbirke Flora CKFF).

Na tem območju so v preteklosti delovali številni botaniki. Pomembno so k poznavanju flore prispevali že Stefani (1895), Marchesetti (1896-97) in Pospichal (1897), kasneje pa je (kot ugotavlja že Kaligarič (1990)) zavladalo mrtvilo v florističnem delovanju. V drugi polovici 20. stol. je bilo to delovanje ponovno bolj intenzivno, rezultati pa objavljeni v krajših florističnih prispevkih, pogosto omejenih na določene naravnogeografske enote slovenske Istre (npr. Cohrs (1953-54), Wraber (1973), Wraber (1975), Poldini (1980), Kaligarič (1987), Kaligarič (1990), Kaligarič & Jogan (1990), Martini & Poldini (1990), Jogan (1994), Accetto & al. (1996), Jogan & al. (1997), Kaligarič (1997), Wraber (2002)). V zadnjem času je bilo objavljenih nekaj kritičnih revizij nekaterih rodov in družin v okviru projekta Flora Istre, ki vključuje tudi slovensko Obalo (Starmühler et al., 1998-2003).

Botanična skupina je na RTŠB Dekani 2004 delovala v eni skupini, dva dni pa v dveh. Rastline smo popisovali po metodi srednjeevropskega kartiranja flore, kar pomeni popisovanje cvetnic in praprotnic v kvadrantih, velikih 3' zemljepisne širine x 5' zemljepisne dolžine (pri nas približno 35 km²). Osredotočili smo se na raziskovanje flore zaledja slovenske Obale pod Kraškim robom (znano pod imenom Koprsko gričevje ali Šavrinska brda), zlasti na meji s Hrvaško (Boršt, Labor, Župančiči, Abitanti, Sočerga, Trebeše, Galantiči, Abram,

Pregara, Brezovica) ter dveh kvadrantov na obali (Ankaran, Debeli rtič, Koprška Bonifika, Hrvatini). Ena skupina je popisovala floro tudi nad Kraškim robom (Beka-Breg-Glinščica, kvadrant 0349/3). Popisali smo tudi nekaj rastlin ob kratkem obisku Pirana (kvadrant 0447/3) in območja JV od vasi Dragonja (kvadrant 0548/3). Rastline v posameznem kvadrantu smo popisovali po en dan, izjemoma dva dni (0548/2, 0549/1) znotraj kvadranta pa smo obiskali 2 do 4 lokalitete. Skupaj smo »obdelali« 9 kvadrantov.

Na terenu smo v popisni list beležili taksone, ki smo jih na samem mestu prepoznali. Rastline, ki jih nismo mogli sproti določiti, smo nabrali in jih kasneje določili s pomočjo domače in tuje določevalne literature. Na terenu smo nabirali tudi primerke rastlin, katerih pojavljanje na območju raziskovanja prej ni bilo znano oziroma je pomembno in zanimivo iz drugih razlogov. Prav tako smo herbarizirali nekatere predstavnike taksonomsko zahtevnejših skupin, ki jih bodo obdelali specialisti. Vse nabrane in herbarizirane rastline hrani herbarij LJU Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani. Podatki s popisnih listov so vneseni v podatkovno zbirko Flora Slovenije na Centru za kartografijo favne in flore, popisne liste pa hranimo na Oddelku za biologijo.

V osmih delovnih dneh smo obiskali 9 kvadrantov, v posameznih kvadrantih pa popisali od 259 do 388 vrst in podvrst (glej Tabela 1). To je v primerjavi s številom vrst v dobro obdelanih bližnjih kvadrantih (npr. 0447/4: 1282 znanih taksonov, 0448/3: 1036 znanih taksonov, vendar veliko podatkov le iz starejših virov; podatki iz zbirke Flora Slovenije CKFF) dokaj malo, vendar je mesec julij za proučevanje flore na tem območju nekoliko pozen, saj so številne vrste že odcvetele, v vegetativnem stanju pa niso prepoznavne. Večina kvadrantov je tudi mejnih (bodisi z morjem ali Hrvaško), tako da je njihova površina dejansko precej manjša, s tem pa tudi pestrost habitatov. Opazno je znatno večje število popisanih vrst v kvadrantu 0549/1, v katerem smo delovali dva dni, del kvadranta pa zajema tudi apnenčasto območje med Sočergo in Movražem. V vseh drugih kvadrantih prevladuje flišna podlaga. Nižje število vrst v kvadrantih 0448/1 in 0448/2 je v veliki meri posledica degradiranosti okolja v teh kvadrantih na obali in posledično manjše raznovrstnosti habitatov. Vendar pa je v teh kvadrantih večji delež vrst ruderalnih rastišč.

Tabela 1: Število vrst, znanih v posameznem kvadrantu pred taborom, in število popisanih vrst v posameznem kvadrantu v času tabora.

Kvadrant	0349/3	0447/3	0448/1	0448/2	0548/2	0548/3	0548/4	0549/1	0549/3
znani taksoni pred taborom	618	516	444	489	378	86	6	518	51
popisani taksoni na taboru	310	81	259	273	302	167	306	388	313

Med številnimi taksoni smo popisali nekaj zanimivih, ki jih glede na njihovo značilno razširjenost, redkost ali ogroženost lahko združimo v nekaj prepoznavnih skupin. Nomenklaturni vir je Mala flora Slovenije (Martinčič & al. 1999).

Če si ogleđamo razširjenost na taboru najdenih vrst na ozemlju Slovenije (Jogan & al. 2001), ugotovimo, da je večji del vrst splošno razširjen, veliko pa je takih, ki imajo razširjenost vezano le na določen del Slovenije. Med njimi nekatere uspevajo le na proučevanem območju, delu Istre pod Kraškim robom (nekatere s posamičnim nahajališči nad Kraškim robom), npr. *Adiantum capillus-veneris* (venerini laski), *Aegilops neglecta* (navadna ostika), *Allium ampeloprasum* (poletni luk), *Althaea cannabina* (konopljeni slez), *Anchusa azurea* (modri volovski jezik), *Anthemis altissima* (visoka pasja kamilica), *Arum italicum* (laški kačnik), *Arundo donax* (navadna kanela), *Avena sterilis* (jalovi oves), *Carthamus lanatus* (volnati rumenik), *Centranthus ruber* (navadna rdeča špajka), *Clematis viticella* (južni srobot), *Dittrichia viscosa* Greuter (lepljiva ditrihovka), *Holoschoenus vulgaris* [s. l.] (navadno bičevje), *Kickxia elatine* ssp. *crinita*, *Linum liburnicum* (liburnijski lan), *Medicago orbicularis* (okrogloplodna meteljka), *Oenanthe pimpinelloides* (bedrenčev sovec), *Phillyrea latifolia* (širokolistna zelenika), *Polycarpon tetraphyllum* (štirilistna pohojenka), *Rubia peregrina* (divji brošč), *Securigera securidaca* (navadna sekirka), *Setaria verticilliformis* (varljivi muhvič), *Spartium junceum* (navadna žuka), *Torilis nodosa* (kolenčasta oklobnica), *Trifolium angustifolium* (ozkolistna detelja), *Vitex agnus-castus* (navadna konopljika).

Nekatere teh vrst so vezane na ozek pas ob morski obali, so slanoljubne, npr. *Aster tripolium* (obmorska nebina), *Atriplex prostrata* (kopjelistna loboda; nekaj nahajališč tudi v osrednji Sloveniji), *Crithmum maritimum* (navadni morski koprč), *Inula chritmoides* (obmorski oman), *Limonium angustifolium* (ozkolistna mrežica),

Parapholis incurva (zakrivljena ozkorepka), *Salicornia europaea* (navadni osočnik), *Spergularia marina* (morska nitnica), *Suaeda maritima* (primorski slanorad).

Vrste, ki uspevajo na celotnem submediteranskem fitogeografskem območju (SM) (z izjemoma kakšnim nahajališčem kje drugje) so *Agrostis olivetorum*, *Aira elegantissima* (mični sitevik), *Althaea hirsuta* (srhkodlakavi oslez), *Anisantha madritensis* (madridski glistnik), *Arenaria leptoclados* (tankostebelna peščenka), *Asparagus acutifolius*



Oslez (*Hibiscus trionum*). (foto: Jaka Nemanič)

(ostrolistni beluš), *Ballota nigra* subsp. *foetida* (črna lahkotnica), *Blackstonia perfoliata* (preraslo listna grenčica), *Bupleurum praealtum* (ločasta prerast), *Bupleurum veronense* (veronska prerast), *Campanula pyramidalis* (piramidasta zvončica), *Carduus micropterus* (ozkokrilati bodak), *Catapodium rigidum* (navadna trdulja), *Crepis setosa* (ščetinasti dimek), *Colutea arborescens* (drevesasta mehurka), *Coronilla emerus* subsp. *emeroides* (grmičasta šmarna detelja), *Elytrigia intermedia* (srednja pirnica), *Euphorbia nicaeensis* (gladki mleček), *Euphorbia prostrata* (plazeči mleček), *Ferulago campestris* (navadna koromačnica), *Laurus nobilis* (navadni lovor), *Melampyrum carstiense* (kraški črnilec), *Osyris alba* (bela metlina), *Paliurus*

spina-christi (navadni derak), *Parietaria judaica* (razrasla krišina), *Peucedanum venetum* (beneški silj), *Picris echioides* (srhkolistna skrka), *Plantago argentea* subsp. *liburnica* (liburnijski trpotec), *Prunus mahaleb* (rešeljika), *Rapistrum rugosum* (grbasta repnica), *Scorzonera villosa* (dlakavi gadnjak), *Torilis arvensis* (njivska oklobnica), *Tragopogon dubius* (velika kozja brada), *Trifolium striatum* (progasta detelja). *Digitalis laevigata* Waldst. (gladki naprstec) in *Marrubium incanum* (sivkastobela črna meta) pa sta vrsti, ki uspevata le na Krasu, iz flišnate Istre pa nista znani. Našli smo ju le na fragmentu apnenca med Movražem in Sočergo.

Določene vrste so sicer pogostejše v SM, vendar se raztreseno pojavljajo tudi v drugih (toplejših) delih Slovenije, npr. *Ajuga chamaepitys* (rumeni skrečnik), *Alopecurus myosuroides* (njivski lisičji rep), *Anagallis foemina* (modra kurja češnjica), *Antirrhinum majus* (veliki odolin), *Campanula bononiensis* (bolonjska zvončica), *Coronilla coronata* (gorska šmarna detelja), *Crepis neglecta* (kimasti dimek), *Filago vulgaris* (navadni predivovec), *Foeniculum vulgare* (navadni komarček), *Fumana procumbens* (polegla poljanka), *Galeopsis angustifolia* (ozkolistni zebrat), *Hibiscus trionum* (navadni oslez), *Himantoglossum adriaticum* (jadranska smrdljiva kukavica), *Hordeum leporinum* (zajčji ječmen), *Lathyrus latifolius* (širokolistni grahor), *Linum tenuifolium* (drobnolistni lan), *Medicago minima* (drobna meteljka), *Melissa officinalis* (navadna melisa), *Misopates orontium* (navadni gobček), *Ophrys holosericea* (čmrljeliko mačje uho), *Limodorum abortivum* (navadna splavka), *Petrorhagia prolifera* (brsteča haljica), *Ruscus aculeatus* (bodeča lobodika), *Setaria verticillata* (vretenčasti muhvič), *Trifolium ochroleucon* Huds. (rumenkastobela detelja).

Nekatere najdene vrste so še redkejše ali zaradi drugih razlogov zahtevajo več pozornosti.

Dianthus sylvestris s. str., divji nageljček, je razširjen v večjem delu Slovenije, medtem ko naj bi na Primorskem bil pogostejši njegov bližnji sorodnik, tržaški klinček (*Dianthus tergestinus*) (Jogan & al. 2001). Na taboru smo sicer večkrat naleteli na nageljčke iz te skupine, vendar so po ključu v Mali flori Slovenije (Vreš v Martinčič & al. 1999) vsi ustrezali divjemu klinčku in ne tržaškemu, ki smo ga pričakovali, vendar smo ga srečali le nad Kraškim robom.

Geranium macrorhizum, korenikasta krvomočnica, je pri nas razširjena zlasti v porečju Soče, z nekaj posamičnimi nahajališči tudi drugje (Jogan & al. 2001). Na Obali in Krasu do zdaj še ni bila zabeležena, tako da je nahajališče v gozdu pri vasi Trebeše (0549/1) novo v tem delu Slovenije in precej izolirano od osrednjega območja razširjenosti pri nas.

Lactuca saligna, vrbovolistna ločika, in *Lactuca viminea*, šibasta ločika, sta sorodnici vrtné solate (*Lactuca sativa*), ki se v Sloveniji le raztreseno pojavljata, večinoma v SM, SP, PA in PD. Tudi na Obali smo ju srečali le nekaj krat: na prvo smo naleteli v okolici Župančičev pri Rokavi (0548/2) in na Debelem rtiču (0448/1), drugo pa smo našli v okolici Sv. Kirila nad Sočergo (0549/1).

Linum liburnicum, liburnijski lan, je bližnji sorodnik galskega lana (*Linum tryginum*). Gre za rumenocvetna enoletna lana, ki so ju pogosto medsebojno zamenjevali (revizija herbarijskega materiala v herbariju LJU). Kot kaže, je najboljši razlikovalni znak dolžina časnih listov, ki so pri liburnijskem lanu daljši od 4 mm, približno 2x tako dolgi kot plodna glavica, medtem ko ima galski lan časne liste le nekoliko daljše od plodne glavice, krajše od 4 mm. Na Obali pod Kraškim robom, torej na flišu, je pogostejši liburnijski lan, na katerega smo tudi na taboru večkrat naleteli, medtem ko se galski lan pojavlja tudi nad Kraškim robom, zlasti na apnencu.

Ononis pusilla, pritlični gladež, je v nasprotju z drugimi vrstami tega rodu rumenocvetoč. Konec 19. stoletja je bil na Obali sorazmerno pogost. Marchesetti (1896-97) in Pospichal (1897) ga navajata za Slavnik, Orleško Drago, Lipico, Koper, Izolo in Črni Kal. Pol stoletja kasneje ni navedb o njegovem uspevanju; l. 1957 ga je nabiral M. Wraber v dolini Valdernigo pod vasjo Padna (LJU 67436), nato T. Wraber (1975) na Steni pri Dragonji, nekaj let kasneje pa Poldini (1980) v Velikem dolu pri Sežani. Kot kaže, je vrsta pogosta v tržaškem zaledju (Poldini 2002), na taboru pa smo nanj naleteli le na Krasu nad Sočergo (0549/1). Vrsta je kot kaže zelo redka, zato bi jo bilo smiselno uvrstiti na rdeči seznam kot redko vrsto.

Polypogon monspeliensis, francoska bradica, velja za izumrlo vrsto slovenske flore (Skoberne 2001, Ur.l. RS, št. 82/2002), čeprav je Jogan (v Martinčič & al. 1999) mnenja, da vrsta pri nas ni avtohtona

in se le prehodno pojavlja, zato jo je nesmiselno obravnavati kot izumrlo. Letošnja najdba na slanih vlažnih tleh v koprski Bonifiki (0448/2) kaže, da v Sloveniji še vedno uspeva.

Senecio inaequidens, raznozobi grint, je južnoafriška vrsta, ki se v preteklih desetletjih širi po Evropi. Prvi ga je v Sloveniji opazil Kaligarič (1992), naslednje podatke o njegovem pojavljanju pri nas pa sta zbrala Pavletič in Trinajstić (1994), kasneje pa je bila vrsta najdena večkrat, zlasti na Obali, pa tudi v okolici Sežane (podatkovna zbirka Flora CKFF). Na letošnjem taboru smo jo na Obali kar pogosto videvali (kvadranti 0448/1, 0448/2, 0548/3, 0549/1) - lahko sklepamo, da se raznozobi grint še širi.

Trifolium fragiferum subsp. *bonanii* je podvrsta jagodaste detelje (*Trifolium fragiferum*), ki naj bi uspevala po vsej (?) Sloveniji, razen v SM (Martinčič v Martinčič & al., 1999), medtem ko naj bi v SM uspevala tipska podvrsta. Tudi Poldini (2002) za Furlanijo Julijsko krajino navaja le tipsko podvrsto. Vrsto smo na proučevanem območju redno srečevali, vendar pa stanja znakov (dolžina čaše na cvetovih in plodečih rastlinah) v večini primerov ustrezajo podvrsti *T. fragiferum* subsp. *bonanii*. Potrebno bo natančneje ugotoviti, kako se primorske populacije razlikujejo od tistih s celinskega predela Slovenije.

Trifolium stellatum, zvezdasta detelja, velja za izumrlo vrsto slovenske flore (Skoberne 2001, Ur.l. RS, št. 82/2002). Vrsto sta Marchesetti (1896-97) in Pospichal (1897) navajala za Izolo, ker pa njeno uspevanje kasneje ni bilo potrjeno, edino znano nahajališče v Izoli pa uničeno, jo je Wraber (1972) razglasil za izumrlo vrsto slovenske flore. Kasneje jo Poldini (1980) sicer navaja za Miren (0471/2), Accetto & al. (1996) pa za zaselek Klariči pri Komnu (0471/4), nahajališči, ki ju je Skoberne (2001) očitno prezrl. Podatek iz Klaričev (Accetto & al. 1996) se je po reviziji izkazal za napačnega (V. Babij, pisno). Naši najdbi pri vasi Labor (0548/2) ter na apnenčasti steni v bližini vasi Dragonja (0548/3) kažeta, da vrsta pri nas ni izumrla, je pa gotovo redka vrsta na severnem robu svojega areala.

Vitex agnus-castus, navadna konopljika, je redka vrsta slovenske flore (Ur.l. RS, št. 82/2002), avtohtona v Mediteranu in osrednji Aziji, ki pri nas uspeva le na Obali (Jogan & al. 2001) (podatki iz okolice Nove Gorice so iz 19. stoletja), podobno pa je stanje v sosednji Italiji,

kjer se vrsta pojavlja le na Tržaškem območju (Poldini 2002). Zabeležili smo jo tudi na letošnjem taboru, na Debelem rtiču (0448/1). Sicer je vrsta znana zdravilna rastlina: njeno znanstveno ime je grškega izvora in kaže, da so rastlino že stari Grki, kasneje pa menda menihi uporabljali za blaženje spolne strasti. Sicer naj bi bila rastlina uporabna za zdravljenje menstrualnih težav, kar potrjujejo tudi farmakološke raziskave novejšega časa (Atkinson, D., <http://www.positivehealth.com/permit/Articles/Herbal/atkin23.htm>).

Od tujerodnih vrst, ki so pogosto gojene kot okrasne rastline, občasno pa podivjajo ali so naturalizirane, zlasti v SM, velja omeniti tudi rožlin (*Alcea rosea*), veliki odolin (*Antirrhinum majus*), navadno rdečo špajko (*Centranthus ruber*), grmasti slakovec (*Fallopia baldschuanica*), navadni lovor (*Laurus nobilis*) in vretenasto homulico (*Sedum sarmentosum*), ki smo jih prav tako našli na taboru.

Zahvala

Zahvaljujem se Tinki Bačič in Nejcu Joganu za sodelovanje pri mentorskem delu na taboru in kritični pregled besedila, kolegom s CKFF pa za posredovanje podatkov.

Viri

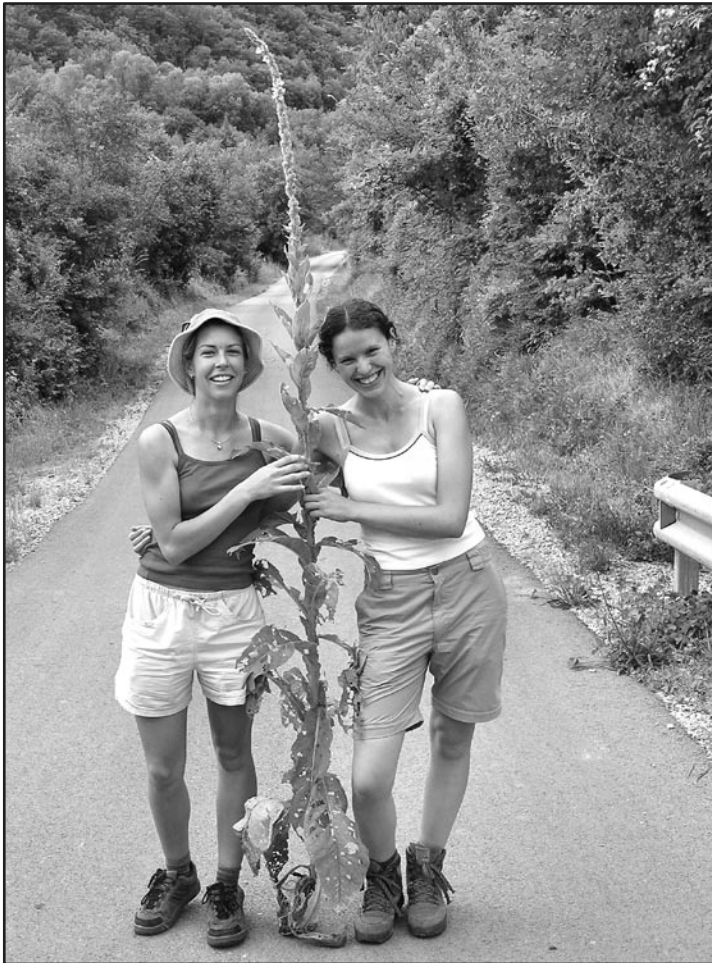
- Accetto M., M. Culiberg, A. Čarni, T. Čelik, I. Dakskobler, B. Drovenik, M. Gjerkeš, B. Kryštufek, L. Lipej, N. Mršič, A. Seliškar, R. Slapnik, S. Tome, D. Trpin, B. Vreš, M. Zupančič & V. Žagar / B. Vreš (nosilec projekta), 1996. Flora, vegetacija in favna Kraškega regijskega parka (elaborat). Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana. 200 str.
- Anonimous, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS, št. 82/2002.
- Cohrs A., 1953-1954. Beiträge zur Flora des nordadriatischen Küstenlandes. Feddes Repert. spec. nov. 56 (1-2): 66-96 (1953), 97-143 (1954).
- Jogan J., 1994. Morske trave slovenskega dela Jadrana. Annales Ser. Hist. Nat, Koper 4: 77-82.
- Jogan N., T. Bačič, B. Frajman, I. Leskovar, D. Naglič, A. Podobnik, B. Rozman, S. Strgulc Krajšek & B. Trčak (2001): Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Jogan N., V. Babij & B. Vreš, 1997. Prispevek k poznavanju flore Brkinov in Primorske, jugozahodna Slovenija. V: M. Bedjanič (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96, str. 75-102, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, GZM, Ljubljana.
- Kaligarič M., 1992. Rastlinstvo Kraškega roba. Proteus 54: 224-230.

- Kaligarič M. & N. Jogan, 1990. Floristične novosti iz slovenske Istre 2 [New Floristical Discoveries from Slovenian Istria 2]. *Biološki vestnik*, Ljubljana 38(3): 57-64.
- Kaligarič M., 1987. Floristične novosti iz slovenske Istre. *Biološki vestnik*, Ljubljana 35(2): 19-26.
- Kaligarič M., 1990. Botanična podlaga za naravovarstveno vrednotenje slovenske Istre. *Varstvo narave*, Ljubljana 16: 17-44.
- Kaligarič M., 1997. Rastlinstvo Škocjanskega zatoka - deset let kasneje. *Falco*, Koper: 11: 11-12.
- Marchesetti C. 1896-97. *Flora di Trieste e de' suoi dintorni*. Trieste.
- Martinčič A., T. Wraber, N. Jogan, A. Podobnik, V. Ravnik, B. Turk & B. Vreš (1999): *Mala flora Slovenije: ključ za določanje preprotnic in semenk* [3. dopolnjena in spremenjena izd.]. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Martini F. & L. Poldini, 1990. Beitrag zur Floristik des nordadriatischen Küstenlandes. *Razprave Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Razred za naravoslovne vede*, Ljubljana 31: 153-167.
- Pavletič, Z. & I. Trinajstić, 1994. *Senecio inaeguidens* DC. - adventivna vrsta flore Slovenije. *Hladnikia*, Ljubljana 3: 13-16.
- Poldini L., 1980. Catalogo floristico del Friuli-Venezia Giuliae e dei territori adiacenti. *Studia Geobotanica* 1(2): 313-474.
- Poldini L., 2002. *Nuovo Atlante corologico delle piante vascolari ne Friuli Venezia Giulia. Regioni Autonoma Friuli Venezia Giulia & Universita degli Studi di Trieste*, Udine.
- Pospichal E. 1897. *Flora des Oesterreichischen Küstenlandes* 1. Leipzig, Wien, Franz Deuticke: 394-409.
- Skoberne P., 2001. Problematika izumiranja in varstva rastlinskih vrst v Sloveniji. Doktorska disertacija. Oddelek za biologijo BF, Univerza v Ljubljani.
- Starmühler (ed.) et al., 1998. Vorarbeiten zu einer »Flora von Istrien« Teil I. *Carinthia* II: 535-576.
- Starmühler (ed.) et al., 1999. Vorarbeiten zu einer »Flora von Istrien« Teil II. *Carinthia* II: 431-466.
- Starmühler (ed.) et al., 2000. Vorarbeiten zu einer »Flora von Istrien« Teil III. *Carinthia* II: 381-422.
- Starmühler (ed.) et al., 2001. Vorarbeiten zu einer »Flora von Istrien« Teil IV. *Carinthia* II: 409-457.
- Starmühler (ed.) et al., 2001. Vorarbeiten zu einer »Flora von Istrien« Teil V. *Carinthia* II: 409-457.
- Starmühler (ed.) et al., 2003. Vorarbeiten zu einer »Flora von Istrien« Teil VI. *Carinthia* II: 579-658.
- Stefani A., 1895. *La flora di Pirano*. Rovereto, Tipografia G. Grigoletti: 117-119.
- Wraber T., 1972. Ogroženost flore in vegetacije. V: Peterlin S. (ed.): *Zelena knjiga o ogroženosti okolja v Sloveniji*. Prirodoslovno društvo Slovenije in Zavod za spomeniško varstvo SR Slovenije. 81-128.

Wraber T., 1973. Gradivo za floro Strunjana. V: Mednarodni mladinski raziskovalni tabori 1971-1972, str. 139-162, Republiški koordinacijski odbor gibanja »Znanost mladini«, Ljubljana.

Wraber T., 1975. Novo nahajališče evmediteranske flore v slovenski Istri. Varstvo narave, Ljubljana 8: 47-56.

Wraber T., 2002. Rastlinski svet doline Dragonje v naravovarstvenem pogledu. Varstvo narave, Ljubljana 19: 43-51.



Kdo pravi, da velikost ni pomembna? (foto: Jaka Nemanič)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV

Tomi TRILAR

Prirodoslovni muzej Slovenije, Prešernova 20, p.p. 290,
SI-1001 Ljubljana, e-mail: ttrilar@pms-lj.si

V skupini smo sodelovali: Irena Bevk, Dejan Bordjan, Saša Koželj, Martina Peterlin, David Dobnik, mag. Katarina Prosenc Trilar, dr. Tomi Trilar (mentor) in drugi priložnostno sodelujoči.

IZVLEČEK: V času Raziskovalnega tabora študentov biologije Dekani 2004 je bilo v jugozahodnem delu Slovenije obročkanih 11 vrst ptic in ulete 4 vrste glodalcev. Zbranih je bilo tudi 56 vzorcev zunanjih parazitov ter 7 vzorcev krvi in tkiv za virološka in bakteriološka testiranja.

ABSTRACT: REPORT OF THE GROUP FOR ECTOPARASITES OF BIRDS AND MAMMALS - During the Students Biology Research Camp Dekani 2004 altogether 11 bird species in south-western part of Slovenia were ringed. There were collected 4 rodent species. Samples of ectoparasites as well as blood and tissue samples for virology and bacteriology testing were also collected and are in further examination.

Uvod

Raziskovalni tabor študentov biologije Dekani 2004 je trajal od 13. do 22. julija 2004. Sodelujoči v skupini za ektoparazite ptic in sesalcev smo spoznali načine vzorčenja malih sesalcev in lova ter obročkanja ptic. Z ujetih živali smo pobrali tudi zunanje zajedalce ter vzorce za virološka in bakteriološka testiranja. Pri zunanjih zajedalcih smo zbirali pršice (Acarina), klope (Acarina: Ixodidea, Argasidae), muhe kožuharice (Diptera: Hippoboscidae), netopirske muhe (Diptera: Nycteribiidae), bolhe (Siphonaptera), perojede (Mallophaga) in uši (Anoplura). Virologi in bakteriologi bodo vzorce krvi in tkiv testirali na mišjo mrzlico (*Hantavirus*), babezije (*Babesia* spp.), boreliozo (*Borrelia burgdorferi* s. lat.), klopni meningitis, rikecije (Rickettsiales) in erlihije (*Erlhija*).

Sesalčji in parazitski material je shranjen v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, vzorci krvi in tkiv pa na Inštitutu za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani.

Poročilo podaja pregled zbranega gradiva, brez obdelave rezultatov in izvedenih zaključkov.

Pregled zbranega gradiva

OBROČKANE PTICE

Ptice smo lovili v najlonske mreže velikosti 3,3 x 12 metrov ob pomoči napeva, reproduciranega s kasetofonom. Ujeti ptici smo pričvrstili obroček, ji obrali ektoparazite, določili vrsto, spol in starost, izmerili težo in perut ter druge biometrične podatke, potrebne za nedvoumno določitev vrste. Pri golečih se pticah smo popisali način golitve. Po tehtanju smo ptico izpustili.

Ptice smo lovili in obročkali na dveh lokalitetah:

SLO: Spodnje Škofije, Bonifika (10 m, VL04, 194-A2) (17. in 18. 7. 2004) in

SLO: Sečovelje, Sečoveljske soline (10 m, UL93, 208-C3) (19., 20. in 21. 7. 2004).

Obročkali smo 113 ptic, ki pripadajo 11 vrstam:

Vrsta	Število obročkanih
kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>)	77
svilnica (<i>Cettia cetti</i>)	11
velika sinica (<i>Parus major</i>)	6
rakar (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	5
kratkoperiti vrtnik (<i>Hippolais polyglotta</i>)	5
srpična trstnica (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	3
plavček (<i>Parus caeruleus</i>)	2
slavec (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	1
čebelar (<i>Merops apiaster</i>)	1
brškinka (<i>Cisticola juncidis</i>)	1
domači vrabec (<i>Passer domesticus</i>)	1

SESALCI

Zaradi metode vzorčenja, ki nam je bila dostopna, smo člani skupine raziskovali sesalce, ki jih na osnovi majhnosti štejemo med male sesalce (Micromammalia). Med male sesalce štejemo žužkojede (Insectivora) in glodalce (Rodentia).

Delali smo po metodi minimalne linije. Pri tej metodi čez noč postavimo 30 pasti v liniji, ki so med seboj oddaljene 5 metrov.



Prepariranje malih sesalcev. (foto: Katarina Prosenec)

Uporabljali smo živalovke tipov »Eliot special« in »Sherman« z ovsenimi kosmiči in konzerviranimi sardinami za vabo. Z ujetih živali smo pobrali zunanje zajedalce ter določili vrsto in spol. Izmerili smo dolžino telesa, repa, stopala zadnje noge in ušesa ter težo. Vzeli smo vzorce krvi in organov za virološka in bakteriološka testiranja. Izpreparirali smo lobanje in jih etiketirane shranili v alkoholu. V laboratoriju smo lobanje osušili in jih očistili v dermestidariju (kolonija hroščev slaninarjev (*Dermestes*)) ter živali ponovno določili.

Vzorčili smo na štirih lokalitetah:

SLO: Dekani, Miši, potok MARTEŽAN (40 m, VL04, 194-B2) (15. 7. 2004),

SLO: Spodnje Škofije, Bonifika (10 m, VL04, 194-A2) (17. 7. 2004),

SLO: Sveti Anton, Kocjančiči, potok ROKAVA (350 m, VL04, 194-C3) (16. 7. 2004) in

SLO: Sečovlje, Sečoveljske soline (10 m, UL93, 208-C3) (20. 7. 2004).

Ujeli in obdelali smo 7 glodalcev, pripadajočih 4 vrstam:

Vrsta	Število
hišna miš (<i>Mus musculus</i>)	1
rumenogrla miš (<i>Apodemus flavicollis</i>)	3
belonoga miš (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	1
dimasta miš (<i>Apodemus agrarius</i>)	2



Priprave na postavljanje pasti. (foto: Katarina Prosenec)

VZORCI EKTOPARAZITOV

Ektoparazite smo zbirali s prečesavanjem ujetih malih sesalcev, obiranjem ujetih ptičev in netopirjev, vlečenjem zastave in prostovoljnimi prispevki udeležencev tabora, ki so nam z veseljem odstopili odvečne klope. 45 vzorcev ektoparazitov z netopirjev so nam darovali člani skupine za netopirje.

Zbrali smo pršice (Acarina), klope (Acarina: Ixodidea), muhe kožuharice (Diptera: Hippoboscidae), netopirske muhe (Diptera: Nycteribiidae), bolhe (Siphonaptera), perojede (Mallophaga) in uši (Anoplura).

Zbrali smo ektoparazite z lokalitet:

SLO: Dekani, Miši, potok MARTEŽAN (40 m, VL04, 194-B2) (15. 7. 2004),
 SLO: Gračišče, Jama LISIČJI DVOR (325 m, VL14, 195-A3) (15. 7. 2004),
 SLO: Hrastovlje, Podpeč, SMRDEČA JAMA (400 m, VL14, 195-A3) (19. 7. 2004),
 SLO: Marezige, Bernetiči, r. ROKAVA (170 m, VL04, 194-B3) (19. 7. 2004),
 SLO: Piran, FIESA (0 m, UL84, 192-C3) (17. 7. 2004),
 SLO: RIŽANA, pod mostom (60 m, VL04, 194-C2) (14. 7. 2004),
 SLO: Sečovlje, Sečoveljske soline (10 m, UL93, 208-C3) (19. 7. 2004),
 SLO: Spodnje Škofije, Bonifika (10 m, VL04, 194-A2) (16. 7. 2004),
 SLO: Sveti Anton, Kocjančiči, p. ROKAVA (350 m, VL04, 194-C3) (16. 7. 2004),
 SLO: Zgornje Škofije, DRUGA ŠKOFIJA (60 m, VL04, 194-B2) (17. 7. 2004) in
 SLO: Zgornje Škofije, ŠKOFIJSKI POTOK (100 m, VL04, 194-B2) (17. 7. 2004).

Zbrali smo 56 vzorcev zunanjih zajedalcev s 3 ptičjih in 8 sesalčjih vrst:

Vrsta gostitelja	Število vzorcev
vranjek (<i>Phalacrocorax aristotelis</i>)	1
kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>)	1
velika sinica (<i>Parus major</i>)	1
mali podkovnjak (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	1
južni podkovnjak (<i>Rhinolophus euryale</i>)	2
dolgonogi netopir (<i>Myotis capaccinii</i>)	36
brkati netopir (<i>Myotis mystacinus</i>)	4
vejicati netopir (<i>Myotis emarginatus</i>)	1
belorobi netopir (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	1
dimasta miš (<i>Apodemus agrarius</i>)	2
rumenogrla miš (<i>Apodemus flavicollis</i>)	5
Brez gostitelja - na obleki	1

VZORCI ZA VIROLOŠKA IN BAKTERIOLOŠKA TESTIRANJA

Ujetim malim sesalcem smo vzeli vzorce krvi, možganov, srca, pljuč, jeter, vranice, ledvic, sečnega mehurja in ušes. Vzorce krvi smo shranili pri 4°C in tkiva zamrznili. Virologi in bakteriologi Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete bodo zbrane vzorce krvi in tkiv testirali na mišjo mrzlico (*Hantavirus*), babezije (*Babesia* spp.), boreliozo (*Borrelia burgdorferi* s. lat.), klopmi meningitis, rikecije (Rickettsiales) in erlihije (*Erlhija*).



Udeleženci skupine za ektoparazite ptic in sesalcev. (foto: Urška Ferletič)

Zbrali smo vzorce za virološka in bakteriološka testiranja z lokalitet:

SLO: Dekani, Miši, potok MARTEŽAN (40 m, VL04, 194-B2) (15. 7. 2004),

SLO: Spodnje Škofije, Bonifika (10 m, VL04, 194-A2) (17. 7. 2004),

SLO: Sveti Anton, Kocjančiči, potok ROKAVA (350 m, VL04, 194-C3) (16. 7. 2004) in

SLO: Sečovlje, Sečoveljske soline (10 m, UL93, 208-C3) (20. 7. 2004).

V virološko in bakteriološko testiranje smo poslali 7 vzorcev sesalčje krvi in tkiv:

Vrsta	Število
hišna miš (<i>Mus musculus</i>)	1
rumenogrla miš (<i>Apodemus flavicollis</i>)	3
belonoga miš (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	1
dimasta miš (<i>Apodemus agrarius</i>)	2

POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE

Rok KOSTANJŠEK

Oddelek za biologijo BF, Večna pot 111,
SI-1000 Ljubljana, e-mail: rok.kostanjsek@bf.uni-lj.si

Udeleženci skupine: dr. Rok Kostanjšek (mentor), Tjaša Lokovšek (somentor),
Tilen Konte, Živa Pipan.

IZVLEČEK: V času Raziskovalnega tabora Dekani 2004 smo preučevali favno pajkov na območju slovenske Istre. V času tabora smo določili pajke s 16 od skupno 26 lokalitet, med katerimi smo našli 78 vrst pajkov iz 22 družin. Poleg nekaterih zanimivih toploljubnih vrst, značilnih za raziskovano območje smo našli tudi vrste *Amaurobius pallidus*, *Araniella displicata*, *Callilepis nocturna*, *Ero cambridgeii*, *Runcinia grammica*, *Scotophaneus scutulatus* in *Nurscia albomaculata*, ki doslej v Sloveniji še niso bile najdene.

ABSTRACT: REPORT BY THE ARANEOLOGICAL GROUP - During the Students Biology Research Camp Dekani 2004 spider fauna was studied in Slovenian Istra. The spiders from 16 of total 26 localities were determined during the research camp. Determined spiders belong to 78 species from 22 families. Beside some interesting thermophilic species specific for the area, species *Amaurobius pallidus*, *Araniella displicata*, *Calilepis nocturna*, *Ero cambridgeii*, *Runcinia grammica*, *Scotophaneus scutulatus* and *Titanoeca albomaculata*, which are presumably new records for the Slovenian spider fauna, were found.



Uroctea druandi. (foto: Tilen Konte)

Uvod

Favna pajkov je na območju slovenske Istre zaradi vpliva mediteranskega podnebja pričakovano pestra. Kljub temu so pajki tega dela Primorske slabo raziskani, saj so dosedanji podatki o epigeični favni pajkov redki, vezani na omejena geografska območja (Polenec, 1978), določene družine pajkov (Kuntner 1997a, Fišer & Kostanjšek 2001) in posamezne najdbe (Polenec 1982, Polenec 1992, Nikolič & Polenec, 1981, Kuntner 1997b, Kuntner 2000). Namen dela araneološke skupine je bil tako poleg seznanjanja udeležencev s terenskim delom, tehnikami vzorčenja in sistematiko pajkov, vzorčenje pajkov na zanimivejših lokalitetah ter tako pridobiti čimveč podatkov o favni pajkov tega dela Primorske.

Metode

Pajke smo vzorčili s talnimi pastmi z etilenglikolom, z lovilno vrečo, stresanjem živali z vegetacije na ponjavo (beating), sejanjem listne stelje ter s selektivnim lovljenjem posameznih osebkov s pinceto ali aspiratorjem (ekshaustorjem). Vzorčenje je potekalo podnevi. Živali smo konzervirali v 70% etanolu, za potrebe določevanja pa smo z delov eksoskeleta odstranjevali mehka tkiva z večurnim namakanjem v 15% KOH. Pajke smo določevali z determinacijskimi ključi (Roberts, 1995; Heimer & Nentwig, 1991; Nentwig et al., 2003). Material je shranjen na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Rezultati

Pajke smo vzorčili na 26 lokalitetah. V času tabora smo zaradi zahtevne sistematike skupine uspeli determinirati le pajke s 16 lokalitet. Med določenimi pajki je bilo 78 vrst pajkov iz 22 družin. Preostali pajki bodo obdelani kasneje, končni rezultati, vključno s seznamom vrst in natančnimi opisi lokalitet, pa bodo podani v kasnejših prispevkih.

Med nabranimi pajki smo naleteli na precej zanimivih pajkov in ter nekaj vrst, ki do sedaj v Sloveniji še niso bile najdene, kot na primer:

Uroctea druandi (Latreille, 1809) - rumenopikasti pajek (OECOBIDAE) je značilna mediteranska vrsta. Navadno jo najdemo na prisojnih legah pod kamni ali v skalnih razpokah, kjer si splete značilen sploščen zapredek. Zaradi svoje velikosti, telo samice lahko doseže tudi do 20 mm, in obarvanosti, petih živorumenih pik na povsem črnem zadku, lahko omenjeno vrsto nedvomno uvrstimo v med naše najbolj atraktivne pajke. Žal pa je zaradi načina življenja biologija te vrste slabo poznana.

Scytodes thoracica (Latreille, 1804) - pajek pljuvač (SCYTODIDAE) je edini evropski predstavnik v družini. Vrsta ima značilno kupolasto obliko glavoprjsja, v katerem ima, poleg strupne, še žlezo, ki izloča lepljiv izloček. Pajek je dobil ime po značilnem načinu lova. Plenu se približa na razdaljo približno enega centimetra, nato pa nanj skozi strupnike v cikcakastem vzorcu izbrizga mešanico strupa in lepljivega izločka, ki žrtev ohromi in prilepi na podlago. Imobilizirani žrtvi se pajek nato približa in jo pokonča s strupniki. Lovi praviloma ponoči. V srednji Evropi in celinskem delu Slovenije je vrsta sinantropna - prilagojena na človeška prebivališča, v slovenski Istri pa jo najdemo tudi v naravnem okolju.

Araneus angulatus Clerck, 1757 (ARANEIDAE - križevci) je med največjimi pajki pri nas, saj lahko telo samice doseže velikost tudi do treh centimetrov. Vrsta je relativno lahko prepoznavna po paru izboklin na zadku, ki mu dajejo oglat videz in po katerem je vrsta tudi dobila ime. Kot drugi križevci tudi *A. angulatus* plete kolesaste mreže, ki so, sorazmerno z velikostjo živali, lahko zelo močne in velike. Vrsto sicer najdemo tudi drugod v Sloveniji, a so osebk praviloma manjše velikosti in redkeje najdeni kot v slovenski Istri, kar dokazujejo tudi številni opaženi in ulovljeni primerki, ki so nam jih posredovali udeleženci drugih skupin.

Araniella displicata (Hentz, 1847) (ARANEIDAE - križevci) in *Runcinia grammica* (C. L. Koch, 1837) (THOMISIDAE - rakovičarji) sta pogosti vrsti suhih travnikov. Kljub temu da je bila *A. displicata* zaradi površne determinacije po vsej verjetnosti velikokrat zamenjana s pogostejšo vrsto *A. cucurbitina* (Clerck 1757) pa dejstvo, da tako *A. displicata* kot *R. grammica* do sedaj v Sloveniji še nista bili najdeni, priča o slabi raziskanosti slovenske araneofavne.



Foto seansa pred alkoholno kopeljo.

Amaurobius pallidus L. Koch, 1868 (AMAUROBIIDAE - mračnjaki) je kribelatni pajek ki ga, tako kot druge predstavnike te družine, pogosto najdemo pod kamni. Vrsta do sedaj v Sloveniji še ni bila najdena. Kot zanimivost naj navedem, da smo v nekaterih primerih našli pod istim kamnom tudi po več samic z jajci, v sicer ločenih, a skoraj povezanih rahlih zapredkih, kar pri pajkih ni običajno.

Ero cambridgeii Kulczyn'ski, 1911 (MIMETIDAE)

je prav tako novo najdena vrsta v Sloveniji. Kot preostali predstavniki rodu, je tudi *E. cambridgeii* droben nomadski pajek, ki se prehranjuje z drugimi, praviloma manjšimi pajki. Ko se približa mreži žrtve, jo s tresljaji privabi k sebi. Pajka hitro ohromi s strupom, ki ga s strupniki vbrizga v navadno v nogo žrtve, nato pa ga izsesa skozi mesto ugriza na nogi.

Poleg navedenih vrst smo v času tabora našli še vrsti *Calilepis nocturna* (Linnaeus, 1758) in *Scotophaneus scutulatus* (L. Koch, 1866) obe iz družine podskalnikarjev (GNAPHOSIDAE), ter vrsto *Nurscia albomaculata* (TITANOECIDAE), ki do sedaj v Sloveniji še niso bile najdene.

Zaključek

Glede na kratek čas vzorčenja in za večino pajkov neugodnega letnega časa so rezultati obdelave dela nabranih pajkov pokazali pričakovano veliko vrstno pestrost pajkov na območju slovenske Istre. Odkritje novih, v Sloveniji doslej še neodkritih vrst, med katerimi smo našli tudi razširjene in pogoste vrste, pa zgolj potrjuje slabo poznavanje favne slovenskih pajkov. Zaradi skopih podatkov o pajkih slovenske Istre so rezultati pridobljeni v okviru RTŠB Dekani 2004 pomemben prispevek k poznavanju pajkov Primorske, ki nedvomno ostaja eno najzanimivejših območij za nadaljnje raziskave favne pajkov pri nas, hkrati pa potrjujejo upravičenost favnističnih raziskav pajkov v Sloveniji.

Viri

- Fišer C., Kostanjšek R. (2001): Prispevek k poznavanju favne pajkov skakačev v Sloveniji (Araneae, Salticidae). *Nat. Slov.* 3 (2): 33-41
- Heimer S., Nentwig W. (1991): *Spinnen Mitteleuropas*. Paul Parey, Berlin, 543 pp.
- Kuntner M. (1997a): Prispevek k poznavanju favne jugozahodne Slovenije in ugotavljanje vrstnega bogastva pajkov gozda na Brkinih (Arachnida: Araneae). V: M. Bedjanič (ured.), *Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96*, str. 11-32, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Kuntner M. (1997b): Jumping spiders new to Slovenia (Arachnida: Araneae: Salticidae) [Za Slovenijo novi pajki skakači (Arachnida: Araneae: Salticidae)]. *Acta entomologica Slovenica*, Ljubljana 5(2): 117-122.
- Kuntner M. (2002): Additions to the spider fauna of Slovenia, with a comparison of spider species richness among European countries. *Bull. Br. arachnol. Soc.* 12(4): 185-195.
- Nentwig W., Hänggi A., Kropf C., Blick T. (2003) *Central European Spiders - Determination Key* [<http://www.araneae.unibe.ch/index.html>]
- Nikolić, F. & A. Polenec, 1981. *Catalogus faunae Jugoslaviae III/4 Aranea*. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana. 131 str.
- Polenec A. (1978): Zusammensetzung und Besonderheiten der Epigäischen Spinnenfauna des Seslerio-Ostryetum am Berge Slavnik (1028) (Nord-Istrien, Jugoslawien). *Symp. zool. Soc. Lond.*, 42: 367-377
- Polenec A. (1982): Nekaj novosti med pajki. *Loški razgledi, Škofja Loka* 29: 61-68.
- Polenec A. (1992): Rdeči seznam ogroženih pajkov (Aranea) Slovenije. *Varstvo narave, Ljubljana* 17: 173-176
- Roberts M. J. (1995): *Spiders of Britain and Northern Europe*. Collins field guide series. Harper Collins Publishers, London, 383 pp.



V kotu za omaro delavček živi,
majhen je kot pika, venomer hiti.
Nitke komaj vidne v mrežo tanko tke,
mamica pa z metlo hitro jih podre.
Pajek, pajek hitro z mreže, da te metla ne doseže.
Pajek, pajek hitro z mreže, da te metla ne doseže.
(foto: Urška Ferletič)

POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE

Ali ŠALAMUN ⁽¹⁾, Urška FERLETIČ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem Polju. E-mail: ali.salamun@ckff.si

⁽²⁾ Marezige 1, 6273 Marezige. E-mail: urska@biologija.org

Udeleženci skupine: Ali Šalamun (mentor), Urška Ferletič, Monika Podgorelec, Zoran Borovšak, Polona Valič.

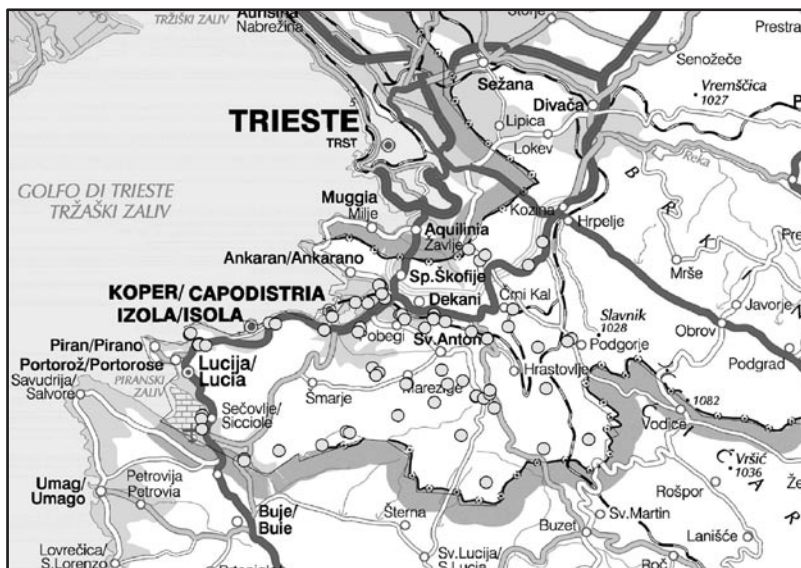
IZVLEČEK: V času RTŠB Dekani 2004 smo na 73 lokalitetah popisali 33 vrst kačjih pastirjev. 9 vrst je uvrščenih na Rdeči seznam kačjih pastirjev Slovenije. Skupaj je iz slovenske Istre znanih 49 vrst kačjih pastirjev.

ABSTRACT: REPORT OF ODONATA GROUP. During Biology Research Camp Dekani 2004 33 dragonfly species were reported from 73 localities. 9 species are included on Slovene Red Data List. Altogether 49 dragonfly species are known for Slovene Istria.

Slovenska Istra je v primerjavi s preostalo Slovenijo odonatološko relativno dobro raziskana. Najstarejše podatke najdemo v zbirki Finzi Tržaškega prirodoslovnega muzeja (Kiauta 1969a, Šalamun & Bedjanič 1997). Pionir slovenske odonatologije Boštjan Kiauta je objavil še več člankov z omembami vrst iz slovenske Istre (Kiauta 1961, 1969b). Objavljeni so tudi članki o zanimivih najdbah v jezercih pri Fiesi (Kiauta 1963), o katerih je zopet pisal Geister (1993). Jezerca v Fiesi tudi najboljše nakazujejo preskok treh desetletij v raziskavah kačjih pastirjev Slovenije. Prav z Obale so eni prvih člankov nove generacije, ki je pričela z delom v devedesetih. Prvi so bili opisani kačji pastirji z območja Škocjanskega zatoka (Geister 1991, Geister & Sovinc 1992), o katerih je kasneje pisal tudi Šalamun (1997). Omeniti velja še raziskavo favne kačjih pastirjev kala pri Gračišču (Bedjanič & Štern 1997) ter seveda sintezni prikaz vseh do tedaj znanih podatkov v Atlasu kačjih pastirjev Slovenije (Kotarac 1997). Slovenska Istra je od nekdaj privlačila tudi mlade za organizacijo raziskovalnih taborov. Več jih je organiziral Klub mladih raziskovalcev Koper, vendar je konkretnih pisnih poročil žal malo (Šalamun 1997). Društvo študentov biologije je organiziralo tabore v Svetem Petru (France et al. 2002, Ferletič in Šalamun 2003). Tudi tabori študentov biologije so že posegli na to območje,

tako so štiri skupine za kačje pastirje leta 1996 (Šalamun et al. 1997) preiskale slovensko Istro, Brkine in Kras.

Tokrat nas je bilo v skupini 5. Kačje pastirje smo iskali od Dragonje do Debelega rtiča, prek Šavrinskih brd do Kraškega roba in še korak čez, do doline Glinščice in Slavniškega pogorja, torej v mejah slovenske Istre, kot jih ponuja Ogrin (1995).



Najdišča kačjih pastirjev (izsek iz karte 1: 500.000).

Uporabili smo običajne metode lova; metuljnico za odrasle osebke, vodno mrežo za vzorčenje ličink ter ostro oko in roko za pobiranje levov.

Med 14. in 22. 7. 2004 smo na 73 lokalitetah popisali 33 vrst kačjih pastirjev. Seznam vrst je v Tabeli 1. Če primerjamo letošnji tabor s taborom Podgrad 1996, upošteva le vrste z istega območja, ugotovimo, da smo leta 1996 popisali 35 vrst; 6 vrst letos nismo našli, 4 pa smo odkrili na novo. Na predhodnjem taboru so sicer delovale kar 4 odonatološke skupine, vendar na dosti večjem območju. Razlika je tudi v času tabora, letošnji se je začel 11 dni prej.

Tabela 1: Vrste kačjih pastirjev s statusom ogoženosti.

RS_02: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v Rdeči seznam (Ur.l. RS 82/02)

Uzpžž: Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur.l. RS 46/04)

Vrsta	Slovensko ime	RS_02	Uzpžž
Zygoptera	Enakokrili kačji pastirji		
<i>Calopterygidae</i>	Bleščavci		
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	modri bleščavec		
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	pasasti bleščavec		
<i>Lestidae</i>	Zverce		
<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	zelena pazverca		
<i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)	grmiščna zverca	V	
<i>Sympetma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	prisojni zimnik		
<i>Platycnemididae</i>	Presličarji		
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	sinji presličar		
<i>Coenagrionidae</i>	Škratci		
<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	mali rdeček		
<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	povodni škratec	V	
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	travniški škratec		
<i>Cercion lindenii</i> (Sélys, 1840)	prodni paškratec	V	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	bleščeči zmotec		
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	modri kresničar		
<i>Ceriatagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	rdeči voščeneček	E	
Anisoptera	Raznokrili kačji pastirji		
<i>Aeshnidae</i>	Deve		
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1823	višnjeva deva	V	
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	zelenomodra deva		
<i>Anaciaeschna isosceles</i> (Müller, 1767)	deviški pastir	V	
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	veliki spremljevalec		
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	modroriti spremljevalec		
<i>Gomphidae</i>	Porečniki		
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	bledi peščeneček		
<i>Cordulegastridae</i>	Studenčarji		
<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979	veliki studenčar	V	I, II
<i>Corduliidae</i>	Lesketniki		
<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	močvirski lebduh		
<i>Somatochlora meridionalis</i> Nielsen, 1935	sredozemski lesketnik		
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	pegasti lesketnik	V	
<i>Libellulidae</i>	Ploščci		
<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	lisasti ploščec		
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	črni ploščec	V	
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	modri ploščec		
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	prodni modrač		
<i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys, 1848)	temni modrač		
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	sinji modrač		
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	mali modrač		
<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	opoldanski škrlatec		
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	progasti kamenjak		
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	krvavordeči kamenjak		

Med zanimivejše najdbe nedvomno sodijo najdbe zelene pazverce (*Chalcolestes viridis*). Vendar ne zaradi vrste same, saj je v Sloveniji pogosta, bolj zanimivo je dejstvo, da nismo našli presenetljive pazverce (*Chalcolestes parvidens*), ki smo jo odkrili avgusta in septembra (Ferletič, Šalamun, neobjavljeni

podatki), nekaj tudi na lokalitetah, obiskanih med taborom. Dodatne raziskave kompleksa pazverc v slovenski Istri (in Sloveniji nasploh) so nedvomno potrebne in zaželenene. Omeniti velja še dve vrsti iz družine zverc (*Lestidae*), loško (*Lestes virens vestalis*) in obvodno zverco (*Lestes sponsa*), ki smo jih našli na taboru leta 1996. Tokrat ju nismo našli, razlog je preprost in zaskrbljujoč. Našli smo ju namreč v kalih na Socerbu in SV od Petrinj; S kal na Socerbu je bil poleti že več časa suh, J kal pa preveč zarasel. Zaraščanje se pozna tudi pri kalu Na Potoku SV od Petrinj. Da sukcesija nezadržno napreduje, kaže tudi blede kresničar (*Ischnura pumilio*), ki smo ga pred sedmimi leti našli v omenjenih kalih ter v kalih pri Pavličih in Butarih, letos pa nikjer. Tudi kal v Pavličih se je medtem zarastel, v Butarih pa popolnoma posušil. Letos nismo opazili niti ranega plamenca (*Pyrrhosoma nymphula*), vendar je še bolj presenetljivo dejstvo, da smo ga našli leta 1996 konec julija v pregreti Strunjanski dolini, saj je rani plamenec zgodnje spomladanska vrsta, sicer znana z več lokalitet tudi v slovenski Istri. Med zanimivimi najdbami iz družine škratcev naj omenimo še najdbe prodnega paškratca (*Cercion lindenii*), ki ga leta 1996 nismo našli, prav tako kot bleščечеge zmotca (*Enallagma cyathigerum*), predvsem pa velja omeniti nove najdbe rdečega voščenca (*Ceriagrion tenellum*), ki je v Sloveniji znan le iz slovenske Istre in Vipavske doline (Kiauta 1969b, Kotarac 1997, Šalamun et. al 1997, Bedjanič & Pirnat 2000), zaradi hitrega izginjanja njegovega habitata pa je v Sloveniji ogrožena vrsta. Našli smo tri nove lokalitete, zanimiv pa je predvsem kal v Zazidu, ki spominja na presenetljivo najdbo leta 1996 v kalu na Potoku, kjer pa ga tokrat nismo našli. Zaradi navedenega smo mu med taborom posvetili nekaj več pozornosti, namenjena pa mu bo tudi diplomska naloga.

Izmed dev (*Aeshnidae*) letos nismo našli pozno poletne blede deve (*Aeshna mixta*), ki je od avgusta in predvsem jeseni ena pogostejših vrst v slovenski Istri, tudi letos pozno poleti ni bilo nič drugače (Šalamun, Ferletič, neobjavljeni podatki). Povsem drugače je s povirnim studenčarjem (*Cordulegaster bidentata*), ki smo ga odkrili leta 1996 na potočku Zamatavinc, ki je sedaj v spodnjem delu speljan po betonskem koritu, zgornji povirni del pa so uničili

zaradi gradnje avtoceste in tako uničili edino do sedaj znano najdišče te vrste v slovenski Istri. Med taborom Podgrad 96 smo prvič na tem območju odkrili tudi sorodnega velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*). To je vrsta, ki je bila medtem na predlog Slovenije uvrščena na Prilogi II in IV Direktive o habitatih (Council Directive 92/43/EEC) in je posledično postala indikatorska vrsta za omrežje Natura 2000, uvrščena pa je tudi na Prilogi 1 in 2 Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur.l. RS 46/04). V Sloveniji ima vrsta optimalne pogoje, kar pa ne velja za slovensko Istro, kjer gozdnih potokov s primernim drobnim substratom za ličinke skoraj ni. V strokovnih izhodiščih (Kotarac et al. 2003) je kot območje pomembno za skupnost predlagana tudi okolica Vangannelskega jezera z Bavškim potokom, kjer smo tudi tokrat potrdili razvoj velikega studenčarja. Našli pa smo ga še na dveh novih lokalitetah, predvsem je potrebno omeniti velikemu studenčarju nadvse ustrezen potok Martežin. Območja Natura 2000 so bila medtem sprejeta (Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Ur.l. RS 49/04)), vendar predlagano območje okoli Vangannelskega jezera ni bilo sprejeto.

Med drugimi raznokrilimi kačjimi pastirji časovno izstopa najdba leva močvirskega lebduha (*Cordulia aenea*), ki je spomladanska vrsta. Pričakovali smo vsaj še kakšnega kamenjaka (*Sympetrum* sp.). Pregledali smo tudi nekaj samcev malega modrača (*Orthetrum coerulescens*), da bi ugotovili, ali pripadajo podvrsti *O. c. coerulescens* ali *O. c. anceps*. Število pregledanih osebkov je sicer dokaj majhno, vendar pa vsi pripadajo tipski podvrsti, (fenotip 1 po Mauresberger 1994) kar je presenetljivo, saj smo pričakovali vsaj nekaj osebkov podvrste *anceps*, vendar v skladu z raziskavo v Vipavki dolini (Bedjanič & Pirnat, 2000). Gotovo ostaja kompleks malega modrača še ena od tem, ki si v bodoče zaslužijo posebno raziskavo.

Prostorsko smo nekaj več pozornosti namenili Kraškemu robu in iskali obstoječe ter tudi že posušene ali uničene kale, kar se je tiste dni močno poznalo pri delovnem učinku. Bil bi večji, če bi za merilo vzeli le število opaženih vrst kačjih pastirjev. Da je pomen kalov velik, kažejo že omenjene spremembe v favni kačjih pastirjev zaradi zaraščanja. Razveseljujoče je dejstvo, da se vse več ljudi



(foto: Urška Ferletič)

zaveda pomena kalov tako z etnološkega in zgodovinskega kot tudi z biološkega stališča. Tako so prav letos oktobra svečano odprli prenovljen S kal na Socerbu, ki je bil med taborom suh. Vse več je tudi projektov o kalih in mreži, ki jo tvorijo. Posvečajo se dokumentiranju, inventarizaciji ter obnovi in ohranjanju kalov in predvsem celotne mreže (Lešnik et al. 2000, Trampuš & Babič 2003). Med terenskim delom ob kalih Kraškega roba nas je



Hm, očitno je že odrčal. (foto: Urška Ferletič)

posnela tudi ekipa, ki pripravlja film o Kraškem robu v sklopu projekta LIFE-Nature »Ohranitev in varstvo ogroženih habitatov na območju kraškega roba«. Z nedavno sprejetim Pravilnikom o določitvi in varstvu naravnih vrednot (Ur. I RS 111/04) je kot naravna vrednota opredeljeno tudi nekaj kalov slovenske Istre. V prihodnje bo treba usmeriti moči predvsem h kvalitetnemu delu, saj z biološkega stališča ni vsak kal primeren za zaščito ali obnovo.

Dosedanje raziskave kačjepastirske favne slovenske Istre kažejo na pojavljanje 49 vrst kačjih pastirjev. Večjega števila novih najdb tako ni pričakovati, gotovo pa se bo treba v prihodnje usmeriti ne le v inventarizacije, temveč tudi v druge raziskave posameznih vrst in njihove ekologije.

Viri

- Askwew, R. R., 2004. *The Dragonflies of Europe*. (Revisited edition). Harley Books, Colchester. 308 str.
- Ferletič, U., 2001. Popis kačjih pastirjev (Odonata) na južni Primorski. Individualna naloga pri predmetu Sistematska zoologija nevretenčarjev, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Marezige. 8 str.
- Ferletič, U. & A. Šalamun, 2003. Skupina za kačje pastirje. V: U. Ferletič. (ured.), Pomladni biološki raziskovalni dnevi, Sv. Peter nad Dragonjo 2003, str. 24-30. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- France, J., Ferletič, U. & A. Šalamun, 2002. Poročilo skupin za dvoživke in kačje pastirje. V: J. Plazar. (ured.), Pomladni biološki raziskovalni dnevi, Sv. Peter nad Dragonjo 2002, str. 23-28. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Bedjanič, M. & A. Pirnat, 2000. Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Insecta, Odonata) Vipavske doline (zahodna Slovenija). *Natura Sloveniae* 2(2): 29-45.
- Bedjanič, M. & M. Štern, 1997. Kačji pastirji kala v bližini vasi Gračiče. (JZ Slovenija). *Exuviae* 3/1: 13-16.
- Geister, I., 1991. Nekaj o kačjih pastirjih okrog škocjanske luže. *Annales* 1: 47-50.
- Geister, I., 1999. Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). *Exuviae* 5/1: 1-5.
- Geister, I. & A. Sovinc, 1992. *Sympetrum fonscolombei* (Selys) in Slovenia (Odonata: Libellulidae). *Opusc. zool. flumin.* 86: 1-5.
- Inberg, H. & R. Ketalaar, 1995. Priloga 3: Nekatera opazovanja metuljev (Rhopalocera), kačjih pastirjev (Odonata) in rastlin v Sloveniji. V: A. Bibič (ured.), Seminar Naravovarstvo (Rakov Škocjan, 23. 6. -3. 7. 95), str. 71-75, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Jödicke, R., 1997. Die Binsenjungfern und Winterlibellen Europas: Lestidae. *Die Neue Brehm-Bücherei* Bd. 631, Westarp Wissenschaften, Magdeburg. 277 str
- Ketalaar, R., 1995. Report on the excursion to the Škocjan bay and meeting with the major of Koper. V: A. Bibič (ured.), Seminar Naravovarstvo (Rakov Škocjan, 23. 6. -3. 7. 95), str. 17-19, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Kiauta, B., 1961. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. *Biološki Vestnik* 8: 31-40.
- Kiauta, B., 1963. *Lindenia tetraphylla* v.d.Lind. und *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen aus Nordweststrien (Jugoslawien) (Odonata: Gomphidae, Corduliidae). *Beitr. naturk. Forsch. SüdWdtl.* 22(1): 65-66.

- Kiauta, B., 1969a. Zbirka kačjih pastirjev z notranjskega krasa in Primorske v tržaškem Prirodoslovnem muzeju s seznamom in zoogeografsko analizo favne tega ozemlja. *Biološki Vestnik* 17: 101-111.
- Kiauta, B., 1969b. Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji. *Varstvo Narave* 6: 121-130.
- Kotarac, M., 1997. Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije (z Rdečim seznamom). Atlas faunae et florae Sloveniae 1. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 205 str.
- Kotarac, M., 2000. Kačji pastirji (Odonata). V: D. Tome (ured.), Inventarizacija Škocjanskega zatoka, str. 20-25, Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Kotarac, M. & A. Šalamun, 2000. Kačji pastirji (Odonata). V: K. Pobjljšaj (ured.), Inventarizacija flore in vegetacije ter izbranih živalskih skupin za študijo variant 2. tira železniške proge Divača-Koper, str. 30-35, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- 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.
- Lešnik, A., Z. Ciglič, V. Babij, A. Šalamun, G. Planinc & K. Pobjljšaj, 2000. Kali - mreža vodnih biotopov. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. viii str.
- Mauersberger, R., 1994. Zur wirlichen Verbreitung von *Orthetrum coerulescens* (Fabricius) und *O. ramburi* (Selys) = *O. anceps* (Schneider) in Europa und die Konsequenzen für deren taxonomischen Rang (Odonata: Libellulidae). *Dtsch. Ent. Z., N.F.* 41(1): 235-256.
- Ogrin, D. 1995. Podnebje slovenske Istre. Knjižnica Annales 11, Zgodovinsko društvo za južno Primorsko, Koper. 381 str.
- Šalamun, A. & M. Bedjanič, 1997. Kačji pastirji iz Slovenije in Hrvaške v zbirki »Finzi« Tržaškega prirodoslovnega muzeja (Museo Civico di Storia Naturale di Trieste). *Exuviae* 3/1: 3-9.
- Šalamun, A., 1997. Kačji pastirji (Odonata) Škocjanskega zatoka in okolice. *Falco* 11: 35-40.
- Šalamun, A., 1997. Poročilo z Raziskovalnega tabora študentov biologije Podgrad '96. *Erjavicia* 3: 5-6.
- Šalamun, A., 1997. Poročilo odonatološke skupine. V: G. Planinc (ured.), Bilten, str. 14-16, Klub mladih raziskovalcev, Koper.
- 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, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Trampuš, T. & T. Babič (ured), 2003. Obnavljamo kale. Projekt 101 kal - stabilna eko mreža. Zavod RS za varstvo narave, OE Piran. 55 str.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA KOBILICE

Urša KOCE

Zavrti 18, SI-1234 Mengeš, e-mail: ukoce@nib.si

Udeleženci skupine: Urša Koce (mentor), Dejan Galjot, Vesna Jačimovič, Maarten de Groot.

IZVLEČEK: Na RTŠB Dekani 2004 smo kobiličarji raziskali 19 lokalitet južne Primorske, in sicer na Obali, v dolini Dragonje in Rokave, na Kraškem robu, slovenski Čičariji in na Krasu. Identificirali smo 46 vrst kobilic (31 dolgotipačnic in 15 kratkotipačnic). Med najdbami so bile nekatere ogrožene vrste z Rdečega seznama ravnokrilcev Slovenije (6), od katerih velja izpostaviti vrsto *Pholidoptera dalmatica*, ki smo jo našli na popolnoma izolirani lokaciji na suhem kraškem travniku na Rakitovcu v slovenski Čičariji, 650 m nm.v. (sicer razširjena ob obali). Zaradi velike vrstne pestrosti kobilic (pa tudi drugih skupin žuželk) so še posebno zanimive porasle vlažne vrtače na Lipniku v Čičariji. Zanimiva je tudi najdba vrste *Oedipoda germanica* na SZ robu Krasa, pod vrhom Cerje, saj pomembno prispeva k poznavanju njene ozke razširjenosti in majhnega števila podatkov v slovenskem prostoru.

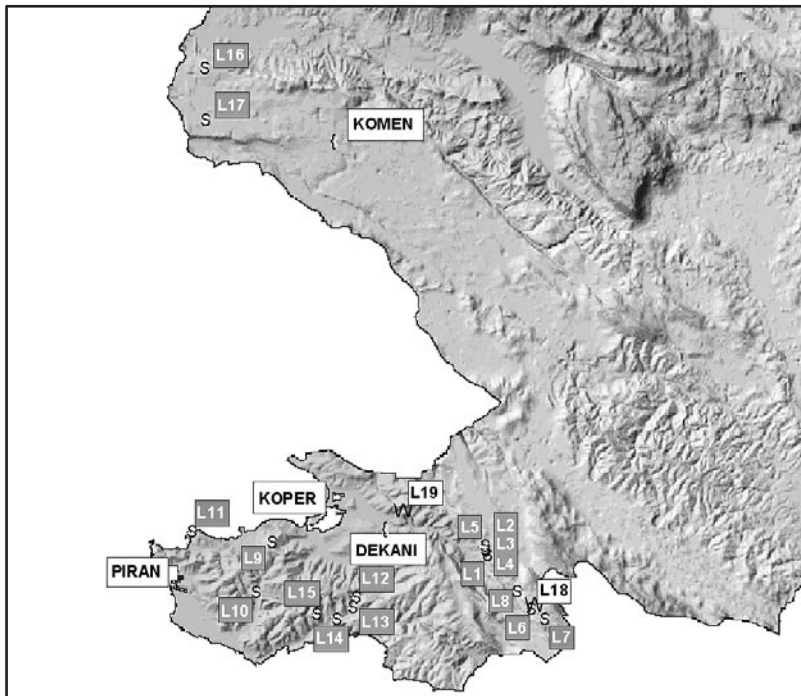
ABSTRACT: At the research camp of Biology students the group for Orthopterans has searched 19 localities of the region of Južna Primorska. The localities layed at the coast, in the valley of Dragonja and Rokava, at Kraški rob, in Slovenska Čičarija and at Kras. We have identified 46 species of Orthopterans (Ensifera: 31, Caelifera: 15). Six of the species are found on the Red list of endangered orthopteran species of Slovenia. Especially a finding of *Pholidoptera dalmatica* is to be exposed: we found it on an isolated locality, on a dry karst meadow at Rakitovec in Slovene part of Čičarija, 650 m above sea level (the species is distributed along the coast). Due to a big diversity of orthopteran species (and also other groups of insects) we found interesting vegetated moist shakeholds in the dry meadows of Lipnik in Čičarija. Finding of *Oedipoda germanica* at NW Kras, just beneath the peak Cerje, is interesting because it illuminates its narrow distribution a few records in Slovenian space.

Poročilo

JZ Slovenija je geografsko območje, ki je v slovenskem prostoru z žuželčjimi vrstami nedvomno najbogatejše obdarjeno. To velja tudi za sam red RAVNOKRILCEV (o. Orthoptera = Saltatoria), ki mu v taksonomiji pripada še eno slovensko ime: KOBILICE. Pri rabi tega slovenskega imena moramo poudariti, da zajema tudi družine murnov, ki jih poljudna raba besede »kobilice« običajno ne upošteva.

Kobilice glede na dolžino tipalk delimo v dva podreda: DOLGOTIPALČNICE (Ensifera) in KRATKOTIPALČNICE (Caelifera). V prvi podred spadajo družine, ki pri nas pripadajo trem skupinam: CVRČALKAM (Tettigoniodea), JAMSKIM KOBILICAM (Rhaphidophoridae) in MURNOM (Grylloidea). Družine naših kratkotipalčnic pa lahko razvrstimo v skupine DOLGOOVRTNIČARK (Tetrigoidea), TRIPRSTIH ROVOKOPK (Tridactyloidea) in POLJSKIH KOBILIC (Acridoidea).

Raziskovali smo na območju dveh geografskih mezoregij Južne Primorske: Kraško-brkinske mezoregije in slovenske Istre. Na celotnem območju se izmenjujeta flišnata in apnenčasta geološka podlaga. Lokalitete, ki smo jih obiskali, so na apnenčatem Podgorskem Krasu, Komenskem Krasu in slovenskem kraju Čičarije ter na flišnati Obali in v porečju Dragonje (Slika 1).



Slika 1. Zemljevid raziskovanega območja južne Primorske.

Tabela 1: Seznam lokalitet z Gauss-Krügerjevimi koordinatami in opisom življenjskega prostora kobilic na posamezni lokaliteti.

Lokaliteta (E, N: Gauss-Krügerjeve koordinate)			Habitat	
L	E	N		
L1	415211	042753	PODPEČ, okolica <i>Vrha Stene</i> ; 420 m nm.v.	Suh ekstenziven travnik v zaraščanju, heterogena vegetacija, gole skalnate zaplate
L2	415089	043113	PODPEČ, okolica <i>Vrha Stene</i> ; 420 m nm.v.	Večja jasa v mladem gozdu črnega bora, v začetnih fazah zaraščanja
L3	415129	043264	PODPEČ, okolica <i>Vrha Stene</i> ; 420 m nm.v.	Rob listnatega submediteranskega gozda ob kolovozu
L4	415030	043318	PODPEČ, okolica <i>Vrha Stene</i> ; 420 m nm.v.	Suh ekstenziven travnik v začetnih fazah zaraščanja, gosta vegetacija
L5	415033	043498	PODPEČ, okolica <i>Vrha Stene</i> ; 420 m nm.v.	Strmo skalnato pobočje, delno zaraščeno s travinjem, JZ ekspozicija
L6	418718	038490	RAKITOVEC, ZALIPNIK, 650 m nm.v.	Suh ekstenziven travnik v začetnih fazah zaraščanja, nizka vegetacija
L7	419757	037716	RAKITOVEC, <i>Lipnik</i> ; 800m nm.v.	Vlažne, z grmovno vegetacijo zaraščene vrtače; Suh ekstenziven travnik
L8	417570	039943	ZAZID, okolica ž.p.; 460 m nm.v.	Rob listnatega submediteranskega gozda ob kolovozu
L9	398135	043772	GAŽON, okolica <i>Segadicev</i> ; 255 m nm.v.	Suh ekstenziven travnik, deloma zaraščajoč, deloma košen
L10	396926	039829	PADNA, ob gl. cesti Koper-Dragonja; 60 m nm.v.	Gojeni travniki, njive in vrtovi, nasadi asparagusa, grmičje
L11	391805	044630	STRUNJAN, Zaliv svetega križa, 0 m nm.v.	Flišni klifi na obali
L12	404867	039428	BORŠT, dolina Rokave v okolici DILICEV, 140 m nm.v.	Submediteranska grmovna vegetacija
L13	404586	038711	BORŠT, dolina Rokave v okolici DILICEV, 140 m nm.v.	Ločkovje
L14	403301	037785	BORŠT, dolina Rokave v okolici Škrln, 120 m nm.v.	Flišnato kamnišče s heterogeno travnično in grmovno vegetacijo, JV ekspozicija
L15	401709	038174	KOŠTABONA, 250 m nm.v.	Majhno travnišče z gosto in visoko travo, obdano z mejico
L16	392814	081353	LOKVICA, v okolici vrha <i>Cerje</i> ; 300 m nm.v.	Ekstenzivni visokokraški travniki v različnih fazah zaraščanja
L17	392960	077176	KORITA na Krasu, ob cesti proti SELOM; 230 m nm.v.	Suh ekstenziven travnik, obdan z grmovno in gozdno submediteransko vegetacijo
L18	418627	038707	RAKITOVEC, pod ZALIPNIKOM, 720 m nm.v.	Rob listnatega submediteranskega gozda ob kolovozu
L19	408250	046150	DEKANI, v okolici <i>Golega hriba</i> , 160 m nm.v.	Ni podatka

Kobilice smo lovili z roko in kečerjem. Na terenu prepoznavne vrste smo žive izpustili, ostale pa smo usmrtili v alkoholu, jih po prihodu s terena določili ter shranili v zmrzovalniku. Nekaterih vrst nismo mogli zanesljivo določiti, zato jih v razpredelnicah navajamo samo z imenom rodu. Kjer se ime rodu podvaja, predpostavljamo, da gre za različni vrsti. Nedoločen material bomo poskušali identificirati po posvetu z drugimi poznavalci kobilic.

Tabela 2: Seznam dolgotipalčnic po lokalitetah z navedbo števila lokalitet posamezne vrste in geološka podlaga.

VU = ranljiva vrsta

EN = prizadeta vrsta; EN1, EN2: podkategoriji kategorije E

VRSTE KRATKOTIPALČNIC (CAELIFERA)	NA LOKALITETAH	ŠTEVILO LOKALITET IN GEOLOŠKA PODLAGA (A=APNENEC, F=FLIŠ)	
POLJSKE KOBILICE (ACRIDOIDEA)			
<i>Arcyptera fusca</i>	L7, L16	2	A
<i>Calliptamus italicus</i>	L9, L10, L12, L15, L16	5	A,F
<i>Chorthippus biguttulus</i> (skupina)	L10	1	F
<i>Chorthippus parallelus</i>	L7, L10, L13	3	A,F
<i>Chorthippus</i> sp.	L1	1	A
<i>Euchorthippus declivus</i>	L4, L6, L9, L12, L14, L15, L16	7	A,F
<i>Euchorthippus</i> sp.	L7	1	A
<i>Euthystira brachyptera</i>	L3, L4, L5, L6, L7, L13	6	A,F
<i>Locusta migratoria</i> (EN1)	L10	1	F
<i>Micropodisma salamandra</i>	L9, L10, L13	3	F
<i>Odontopodisma schmidti</i>	L7	1	A
<i>Odontopodisma</i> sp.	L4, L17	2	A
<i>Oedipoda caerulescens</i>	L10, L14	2	F
<i>Oedipoda germanica</i>	L16	1	A
<i>Omocestus</i> sp.	L12, L15	2	F
<i>Prionotropis hystrix</i> (EN2)	L6	1	A
<i>Pararcyptera microptera</i>	L10	1	F
<i>Stenobothrus lineatus</i>	L2, L3, L4, L9, L12	5	A,F
<i>Stenobothrus rubicundulus</i>	L1, L2, L6, L7, L9, L16	6	A,F
<i>Stenobothrus</i> sp.	L16	1	A
<i>Stenobothrus</i> sp.	L7, L17	2	A

Na 19 lokalitetah smo identificirali 46 vrst kobilic [Število vrst, ki smo jih do vrste tudi določili. Vrste, določene do rodu (10), na identifikacijo ob posvetu z drugimi poznavalci še čakajo.], pri čemer so bile dolgotipalčnice bogateje zastopane (31 vrst) kot kratkotipalčnice (15 vrst). Število vrst na apnencu in flišu je bilo približno enako, opazili pa smo, da so populacije na flišu številčno veliko šibkejše. Šest vrst je omenjenih na našem Rdečem seznamu ravnokrilcev, od teh pa ima pravno najboljše urejen »varstveni status« deviškorodna plenilska žagarica (*Saga pedo*), ki jo edino med temi varuje tudi evropska zakonodaja. Vrsta je izključno plenilska, znane pa so le samice, ki so deviškorodne.

Habitatni tipi, kjer smo lovili kobilice, so bili večinoma suhi ekstenzivni kraški travniki in suhi travniki na flišu. Zastopanost dolgotipalčnic (Cvrčalk) je bila večja tam, kjer je travnati vegetacijski pokrov gostejši in višji, površine pa že v zaraščanju. Med

dolgotopalčnicami je še posebej zanimiva najdba vrste *Pholidoptera dalmatica*, ki je pri nas precej redka in omejeno razširjena. Pri nas je bila najdena le na Obali (S. GOMBOC, ustno), mi pa smo jo našli na kraju, ki je precej izoliran od doslej poznanih lokalitet: na Rakitovcu, 650 m visoki planoti slovenske Čičarije. V sosednji Hrvaški se prav tako oklepa obalnega pasu (US, 1992).

Kratkotopalčnice imajo raje površine z nizko in borno vegetacijo. Kar se tiče potrebe po vegetaciji, so še posebno skromne tri vrste z našega seznama: *Prionotropis hystrix* (žagasta kamenka), *Oedipoda caerulescens* (modra peščenka) in *O. germanica* (rdeča peščenka). Slednja je prava zagonetka. Njeno modrokrilo sorodnico je moč najti na mnogih kamniščih po vsej Sloveniji, ta rdečekрила vrsta pa ima kljub široki razširjenosti v sosednjih evropskih državah pri nas izredno omejeno razširjenost. Rdeča peščenka zahteva še bolj skrajne temperature in vegetacijske pogoje. B. Šegula (ustno) kot njena nahajališča omenja zgolj južne in jugozahodne robove visokih kraških planot. Mi smo jo našli na SZ robu Krasa: na kamnišču ob makadamski cesti pod vrhom Cerje, v bližini vasi Lokvica, kjer se z zaraščanjem bojujejo ena zadnjih kraških travišč Komenskega Krasa.



Žagasta kamenka (*Prionotropis hystrix*). (foto: Jaka Nemanič)



Lej ga, tička! (foto: Urška Ferletič)

Žagasta kamenka je prava spaka med kobilicami. Tako se imenuje tudi družina poljskih kobilic (Spake - f. Pamphagidae), ki ji ta vrsta kot edina naša predstavnik pripada. Predvsem krepko in oklepno vojaku podobno telo samice (veliko večja od samca, z izrazitejšimi izrastki) je lahko pravo skakajoče presenečenje, ki v gibanju spominja na zajetno krastačo, le da je nekoliko manjša. Nema lokrat njeno okornost povečuje še samec, ki se med parjenjem trdno oklepa hrbtnega dela njenega zadka.

Med habitatnimi tipi so nas prijetno presenetile vlažne, z visokim steblikovjem in grmovno vegetacijo porasle vrtače na travnikih Lipnika, vrha 800 m nad morjem v slovenski Čičariji. Ne le kobilic, bile so polne vseh vrst žuželk! Skupaj z okoliškimi kraškimi »pustimi« travniki so naš seznam obogatile za marsikakšno vrsto. Dve vrsti,

Odontopodisma schmidti in *Leptophyes bosci* smo našli le na tej lokaliteti.

Na terenu pa se nismo posvečali samo kobilicam, ampak tudi kobiličarjem. Naši vrstniki in stanovski kolegi z nemške univerze v Göttingnu s svojim profesorjem dr. Norbertom Elsnerjem na povabilo prof. Matjaža Gogale namreč že deset let prihajajo v Brje pri Komnu, kjer raziskujejo kraško ortopteroško favno. Poleg sistematike se z izredno privlačnim pristopom posvečajo tudi etologiji teh žuželk, z video in zvočnimi zapisi namreč odkrivajo njihovo paritveno vedenje. Opazujejo denimo samčkovo svatovanje, oglašanje in odzivnost samičk ter tako analizirajo vrstno visoko specifične vedenjske vzorce svatovanja, kar predvsem pri morfološko težko določljivih vrstah mnogih kratkotipalčnic daje popolnoma nov vpogled v njihovo sistematiko.

Kot prebivalci ortopteroško manj zanimive srednje Evrope izredno cenijo in se navdušujejo nad našim kraškim bogastvom. Ob mnogih kraških vrstah teh za nekatere enakoličnih žuželk se jim na račun poznavanja njihovega malega sveta prav zares zasvetijo oči. Tudi nam so se, ko so nam za hip omogočili vstopiti vanj!

Zahvala

Zahvaliti se moramo še posebno vsem sotaboriščnikom in somentorjem za ustvarjenje prijetnega razpoloženja na taboru ter prof. dr. Norbertu Elsnerju in njegovi kobiličarski ekipi, ki so nam v Brju odstrli popolnoma nov pogled v življenje našega določevalnega materiala!

Viri

- Us P. (1992): Favna ortopteroidnih insektov Slovenije. Biološki inštitut Jovana Hadžija. Ljubljana.
- Bellman H. (1993): Heuschrecken, beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag. Augsburg.
- Fontana, P., Buzzetti, F.M., Cogo, A., Odé, B. (2002): Cavallette, grilli, mantidi e insetti affini del Veneto. Museo Naturalistico Archeologico di Vicenza. Vicenza.
- Sket, B., Gogala, M., Kuštor, V. (2003): Živalstvo Slovenije. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana.
- Ur. l. RS, št.57/93: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Priloga 20: Rdeči seznam ravnokrilcev (Orthopteroidea).



Dobrovoljna hroščarska skupina. (foto: Urška Ferletič)

POROČILO O DELU KOLEOPTEROLOŠKE SKUPINE

Andrej KAPLA

Cesta Hermana Debelaka 21, SI-1430 Hrastnik, e-mail: trechus@volja.net

Udeleženci skupine: Jasmina Bešić, Barbara Bric, Anže Martinčič, Igor Nekrep, Petra Vrh, Andrej Kapla (mentor).

Od 13. do 23. julija 2004 je v Dekanih potekal Raziskovalni tabor študentov biologije. Zaradi zelo nenavadnih vremenskih razmer tudi letos ni bilo najbolj enostavno proučevati hroščev, kljub temu pa nam je uspelo najti nekaj zanimivih vrst. Za iskanje hroščev smo uporabili več metod. Najbolj uspešen je bil lov s pomočjo UV svetlobe. V ta namen smo uporabili modro aktinjsko žarnico, ki smo jo napajali prek akumulatorja. Ta metoda je najbolj uspešna za privabljanje hroščev v mokrih habitatih. Na ta način so najprej privabljali nočne metulje, šele v zadnjem času pa tudi hrošče, in tako smo našli hrošče, ki jih je drugače zelo težko najti. Zelo uspešna pa tudi nepogrešljiva metoda za ekološke študije je lov s pastmi. Slab mesec pred RTŠB sem nastavil nekaj serij pasti pod Kraškim robom. Po pregledu materiala smo opazili veliko število hroščev *Calosoma sycophanta*, kar je posledica številčnosti gosenic na tem področju. Nastavili smo tudi sveže pasti v dolini Dragonje. Poleg klasičnih smo nastavili tudi pasti z gnilim sadjem ter z razpadajočim mesom za privabljanje mrhovinarjev. Pasti s sadjem se niso najbolj obnesle, medtem ko smo na mrhovini našli nekaj grobarjev in mrharjev. Zelo uporabna je tudi metoda s kečerjem. Kečenje je najprimernejše za zbiranje živali, ki živijo v travi ali na vejah grmovnic. Žal pa so te vrste navadno težje za določevanje, zato se nismo preveč ukvarjali z njimi. Seveda pa ne gre brez ključnih najdb. Navadno so te tudi najbolj zanimive. Iskanje po lubju, suhem lesu, pod kamni in tako naprej dajo številne podatke, ki so navadno tudi najpomembnejši za razumevanje neke vrste. Tako smo se skoraj vsako noč odpravili ob kakšno vodo ali pa smo se sprehajali po cesti ob gozdu. Velikokrat smo se čisto naključno ustavili na poti na nekem določenem terenu in na hitro pregledali manjše območje.

En dan smo se skupaj s skupino za raziskovanje pajkov odpravili v jamo. Odpravili smo se prek Matarskega podolja v Čičarijo, blizu vasi

Tabela 1: Seznam vrst.

<u>Carabidae</u>	<i>Deleaster dichrous</i>
<i>Anchomeus dorsalis</i>	<i>Paederus sp.</i>
<i>Calosoma sychomantha</i>	<i>Oxytelus sp.</i>
<i>Brachinus crepitans</i>	<i>Medon sp.</i>
<i>Aptinus bombarda</i>	<i>Xantholinus sp.</i>
<i>Carabus coriaceus</i>	<i>Philonthus sp.</i>
<i>Carabus violaceus</i>	<i>Gabrius sp.</i>
<i>Carabus catenulatus</i>	<i>Gabrius sp.</i>
<i>Carabus caelatus</i>	<i>Quedius sp.</i>
<i>Carabus convexus</i>	<u>Scarabaeidae</u>
<i>Licinus cassideus</i>	<i>Cetonia aurata</i>
<i>Pogonus litoralis</i>	<i>Sysiphus schaefferi</i>
<i>Pogonus riparius</i>	<i>Aphodius sp.</i>
<i>Clivina fossor</i>	<i>Anisoplia sp.</i>
<i>Clivina ypsilon</i>	<i>Trichius sp.</i>
<i>Zuphium olens</i>	<i>Pentodon punctatus</i>
<i>Bembidion dalmatinum</i>	<i>Oxythyrea funesta</i>
<i>Bembidion articulatam</i>	<u>Geotrupidae</u>
<i>Bembidion quadrimaculatum</i>	<i>Trypocopris vernalis</i>
<i>Bembidion rivulare</i>	<u>Lampyridae</u>
<i>Bembidion tetragramum iligeri</i>	<i>Lamprohiza splendidula</i>
<i>Chlaenius vestitus</i>	<i>Lampyris nocticula</i>
<i>Chlaenius nitidulus</i>	<u>Coccinellidae</u>
<i>Platynus ruficornis</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>
<i>Apotomus rufus</i>	<i>Hippodamia variegata</i>
<i>Tachys fulvicollis</i>	<i>Coccinula quatordecimpustulata</i>
<i>Tachys scuteralis</i>	<i>Adalia decempunctata</i>
<i>Paratachys bistratus</i>	<i>Myrrha formosa</i>
<i>Acupalpus dorsalis</i>	<i>Scymnus sp.</i>
<i>Harpalus sp.</i>	<u>Mordellidae</u>
<i>Microlestes sp.</i>	<i>Mordella sp.</i>
<u>Cicindelidae</u>	<i>Variimorda sp.</i>
<i>Clyndera germanica</i>	<i>Mordellistena sp.</i>
<i>Lophyridia litoralis</i>	<u>Oedemeridae</u>
<u>Dytiscidae</u>	<i>Nacerda sp.</i>
<i>Dytiscus marginalis</i>	<i>Oedemera sp.</i>
<u>Noteridae</u>	<u>Meloidae</u>
<i>Noterus sp.</i>	<i>Epicauta rufidorsum</i>
<u>Dasyidae</u>	<i>Mlabris variabilis</i>
<i>Danacea sp.</i>	<u>Cerambycidae</u>
<u>Staphylinidae</u>	<i>Vadonia sp.</i>
<i>Ocipus tenebricosus</i>	<i>Pseudovadonia livida</i>
<i>Creophilus maxillosus</i>	

Pedestredorcadion arenarium
Clamobius filum
Musaria cephalotes
Pachytodes erraticus
Herophila tristis
Rutpela maculata
Stenopterus rufus
Stenopterus ater
Stenopterus flavicornis
Stenurella bifasciata
Spondylis buprestoides
Cerambyx scopolii
Cerambyx cerdo
Cerambyx miles
Purpuricenens kaehleri
Aromia moscata
Aegosoma scabricorne
Chlorophorus figuratus
Stictoleptura cordigera
Agapanthia cardui
Dorcatypus tristis
Xylotrechus stebbingi

Curculionidae

Otiorhynchus bisulcatus
Otiorhynchus mastix
Otiorhynchus sp.
Rhynomyias viertli
Phyllobius oblongus
Cleonus sp.
Larinus sp.
Rhynchaenus sp.
Liparus sp.
Magdalis sp.

Hydrophilidae

Hydrobius fuscipes

Lucanidae

Dorcus parallelipedus

Helodidae

Cyphon sp.

Elateridae

Zoroehrus sp.
Athous sp.
Agriotes sp.
Adrastus sp.
Melanotus sp.

Nitidulidae

Epuraea sp.
Meligethes sp.

Anthicidae

Anthicus sp.
Anaspis sp.
Endomia sp.
Formicomus pedestris

Alleculidae

Hymenalia rufipes

Chrysomelidae

Antipa macropus
Coptocephala unifasciata
Cryptocephalus sp.
Aphthona sp.
Galeruca luteola
Lachnaia sp.
Clytra laeviscula
Clytra sp.
Cryptocephalus hypochoeridis
Gonioctena sp.
Luperus sp.

Bruchidae

Spermophagus sp.

Cantharidae

Rhagonycha fulva

Cleridae

Trichodes apiarius

Dermestidae

Anthrenus sp.

Silphidae

Thanatophilus sinuatus
Ablattaria laevigata

Malachidae

Malachius sp.

Mycteridae

Mycterus curculionides

Cuccidae

Uleiota planata

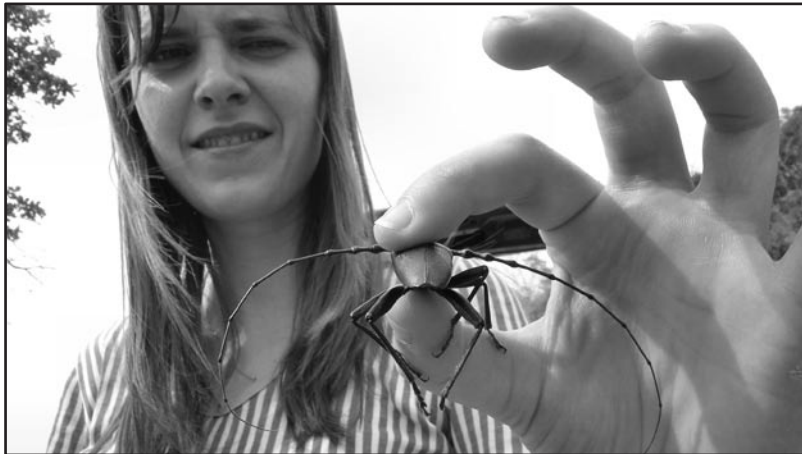
Bathyscidae

Leptodirus hohenwartii
Bathysciotes khevenhuelleri

Golac. Skupaj smo obiskali jamo Polina peč, znano kot jama z veliko raznovrstnostjo živali. Videli smo značilne predstavnike troglobiontov in troglofilov in ugotavljali razlike med temi ekološkimi tipi. S hrošči smo imeli precej sreče, pajkarji pa so bolj občudovali lepote jame. Po Polini peči so se pajkarji odpravili po svojih poteh, mi pa smo se odpravili v še eno jamo, zanimivo predvsem zaradi njene geologije. Skoraj celotna jama je postavljena v flišne sklade, kar je zelo neobičajno, kajti flišne jame so zelo redke. Od jamskih hroščev smo tu našli le *Bathysciotes khevenhueleri*, drugče pa je jama polna nifargov in monolister.

Najbolj zanimiva vrsta hrošča, ki smo jo našli, je zagotovo kozliček *Xylotrechus stebbingi*. Vrsto je opisal entomolog Gahan leta 1906 po Stebbingovih primerkih iz Himalaje, natančneje Basharja, Tibet. Zanimivo je, da se je ta vrsta v Evropi pojavila šele pred kratkim. Verjetno je ta kozliček prišel v Evropo skupaj z uvoženim lesom in se počasi seli na sever. Prvi podatki izvirajo iz Grčije, Francije, Italije (1988), Švice ter Izraela in Tunizije. Je prvi podatek za Slovenijo. En primerek je priletel na svetlo, takrat, ko smo ponoči svetili v Bertokih.

Za popestritev vsakdanjika pa smo se enkrat odpravili na morje, natančneje v Fieso. Tam smo iskali rakovice in jih determinirali. Našli smo 9 različnih vrst rakovic, med njimi tudi *Ebalia edwardsi*, ki je tudi nova vrsta za slovensko morje.



A me res ne bo ugriznil? (foto: Anže Martinčič)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Maja CIPOT

Ulica ob kanalu 14 a, SI-9000 Murska Sobota,
e-mail: maja.cipot@guest.arnes.si

V skupini so poleg mentorice delovali še študenti in študentke Oddelka za biologijo (Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani): Maja Cipot (mentor), Andrej Baudek, Vane Janković Dolenc, Ana Skrt, Maja Sopotnik, David Stankovič; študentke biologije iz Bosne in Hercegovine: Dijana Omić, Sabina Dudević, Elma Hodžić, Arnela Skender ter ostali priložnostni gosti.

IZVLEČEK: Letos številčna skupina za dvoživke je v 8 terenskih dneh popisala dvoživke na 52 od 63 pregledanih najdiščih. Največji delež pregledanih vodnih teles predstavljajo kali, ki so skoraj edine stoječe vode na Primorskem in so zato zelo pomembni kot mreža vodnih biotopov. Ostala najdišča dvoživk predstavljajo tekoče vode (potoki, reke, kanali) ter druge stoječe vode (zadrževalniki vode, korita). Najdene so bile skorajda vse pričakovane vrste, skupaj 8 vrst oz. 9 taksonov dvoživk (Tabela 1), najpogosteje veliki pupek (*Triturus carnifex*), hribski urh (*Bombina variegata*), zelena rega (*Hyla arborea*) in robati pupek (*Triturus vulgaris meridionalis*).

ABSTRACT: Results of the work carried out by the amphibian group at the Biology Students Research Camp Dekani 2004 are presented. We concentrated our research on karstic ponds and streams of Primorska. Most frequent species found in ponds were Alpine Crested Newt (*Triturus carnifex*), Yellow-bellied Toad (*Bombina variegata*), Smooth Newt (*Triturus vulgaris*) and Common Tree Frog (*Hyla arborea*). A list of 9 species of amphibians, recorded on 52 localities is given.

Uvod

Razširjenost dvoživk na Primorskem je razmeroma dobro znana, saj je bilo v preteklosti na tem območju že izpeljanih nekaj inventarizacij (Poboljšaj 1993 in 2003b, France 2001, Lešnik 2000a), v okviru katerih so bila ugotovljena nahajališča večine kalov in prav tako njihova favna in flora (podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore). Zato smo se v skupini za dvoživke nekoliko manj posvečali iskanju novih kalov in bolj inventarizaciji že znanih najdišč dvoživk. Osnovni namen dela skupine je bil spoznavanje dvoživk Primorske in njihova biologija, seznanjanje z metodami dela na terenu ter z uporabo različnih določevalnih ključev za dvoživke.

Metode dela

Delo skupine je potekalo na terenu, povečini podnevi in enkrat tudi ponoči. Največ pozornosti smo namenili pregledovanju vodnih habitatov, vendar smo pregledovali tudi kopenske. Za vzorčenje vodnih teles smo uporabljali vodne mreže različnih dimenzij. Z mrežami smo lovili odrasle dvoživke, predvsem pa njihove ličinke. Ujete osebkke smo določili do vrste, prepoznali razvojni stadij (ad - odrasla žival, juv - mlad, sveže preobražen osebek, subad - spolno nezrel osebek, lar- stopnja ličinke) ter spol. Nemalokrat smo osebkke določili že z opazovanjem ali poslušanjem njihovega oglašanja. Vse ujete osebkke smo po določitvi izpustili na mestu ulova.

Podatke so udeleženci po vrnitvi s terena, sprva s pomočjo mentorice, kasneje pa že sami, zapisali na popisne liste. Ti so bili nato posredovani v arhiv Societas herpetologica slovenica - društvu za preučevanje dvoživk in plazilcev ter Centru za kartografijo favne in flore, ki vzdržuje podatkovno zbirko o dvoživkah Slovenije.

Natančni podatki o posameznih najdiščih so na voljo pri avtorici prispevka.

Rezultati in diskusija

Dvoživke smo popisovali večinoma v stoječih vodah (kali, mlake, napajalna korita), pregledali pa smo tudi nekaj potokov in del reke Dragonje. Glede na obdobje trajanja tabora (sredina julija) smo imeli kljub bolj deževni pomladi in poletju 2004 z iskanjem kalov veliko težav. Veliko kalov je bilo predvsem zaradi opustele rabe izsušenih ali celo preraščenih in tako za nas nevidnih.

V osmih terenskih dneh smo pregledali 63 lokalitet, a le na 38 našli vodo in v njej dvoživke. Dodatnih 14 najdišč dvoživk so nam posredovali udeleženci drugih skupin, tako da je skupni izkupiček tabora 52 najdišč dvoživk. Našli smo skoraj vse predstavnice na Primorskem živečih dvoživk, skupaj 8 vrst oz. 9 taksonov, če prištejemo še skupino zelenih žab (*Rana (Pelophylax)* sp.).

Julija je glavno paritveno obdobje dvoživk na Primorskem že končano. Tako smo, po pričakovanjih, v vodnih telesih odkrili večinoma ličinke in komaj preobražene osebkke dvoživk ter bolj redko odrasle

osebke, z izjemo pri vrstah, za katere je značilen daljši zadrževalni čas ob vodah tudi med toplim delom leta. Tako so med najdenimi odraslimi osebki prednjačili hribski urhi (*Bombina variegata*), veliki pupki (*Triturus carnifex*), robati pupki (*Triturus vulgaris meridionalis*) in zelene žabe (*Rana ridibunda* in *Rana (Pelophylax) sp.*), slednje ob/v vodah tudi prezimijo (Tabela 1).

Tabela 1: Tabela 1: Število najdišč dvoživk glede na vrsto in razvojni stadij.

Ime taksona	Število najdišč			
	odraslih osebkov	ličink	mladostnih osebkov	skupaj
Hribski urh (<i>Bombina variegata</i> ¹)	14	3	3	16
Navadna krastača (<i>Bufo bufo</i> ²)	2	/	/	2
Zelena rega (<i>Hyla arborea</i> ³)	/	15	4	15
Rosnica (<i>Rana dalmatina</i> ⁴)	1	2	1	3
Debeloglavka (<i>Rana ridibunda</i> ⁵)	4	2	/	5
Zelene žabe (<i>Rana (Pelophylax) sp.</i> ⁶)	5	7	/	10
Navadni močerad (<i>Salamandra salamandra</i> ⁷)	0	7	1	7
Veliki pupek (<i>Triturus carnifex</i> ⁸)	8	18	/	19
Robati pupek (<i>Triturus vulgaris meridionalis</i> ⁹)	4	17	4	18

Iz reda repatih dvoživk (Urodela) so bile med taborom najdene vse 3 na Primorskem živeče vrste: oba predstavnika iz rodu pupkov (*Triturus sp.*) in navadni močerad (*Salamandra salamandra*). Najpogosteje smo naleteli na velikega pupka (*Triturus carnifex*), vsega skupaj na 19 najdiščih, večinoma v kalih in enkrat v zadrževalniku meteornih vod ob cesti (Tabela 2). Le na osmih lokalitetah smo našli odrasle osebke, in to samo samice.

Robatega pupka (*Triturus vulgaris meridionalis*) smo našli na 18 najdiščih, prav tako večinoma v kalih (Tabela 2) in v razvojnem stadiju ličinke (Tabela 1). Edini predstavnik repatih dvoživk, ki ga nismo našli v kalih, saj zanj to ni primeren habitat, je navadni močerad (*Salamandra salamandra*). Ličinke slednjega smo našli v tolmunih potokov, mlad osebek je bil najden v reki Rižani, odrasel pa v vhodnem delu jame Kubik pri Gradinu.

Iz reda brezrepnih dvoživk (Anura) je bil največkrat najden hribski urh (*Bombina variegata*), in sicer skupno na 16 najdiščih. Največkrat smo našli odrasle osebke v kalih. Na 14 najdiščih je bilo najdenih 39 osebkov, od tega 14 samcev, med katerimi so se nekateri tudi oglašali. Na eni lokaliteti je bil najden samo paglavec, na dveh pa še nepopolno preobražen osebek.

Tabela 2: Število najdišč posameznih taksonov dvoživk na določenemu tipu lokalitete.

tip lokalitete	Latinsko ime taksona (glej Tabela 1)									
	Bvar ¹	Bbuf ²	Harb ³	Rdal ⁴	Rrid ⁵	Psp. ⁶	Ssal ⁷	Tcar ⁸	Tvul ⁹	skupaj
cesta		1								1
jama		1					1			2
kal	13		13	2	4	5		18	15	32
mlaka*				1		2		1	1	4
korito	2								1	2
kanal	1		1		1	2				3
potok	1		1				5		1	6
reka						1	1			2
Št najdišč skupaj	16	2	15	3	5	10	7	19	18	52

* K mlakam so uvrščena tudi večja stoječa vodna telesa, ki niso kali (obcestni zadrževalnik meteornih voda, jezero, zajezitveni zbiralniki voda, mlaka).

Druga najbolj pogosto najdena vrsta žab je bila zelena rega (*Hyla arborea*). To v Sloveniji sicer splošno razširjeno, vendar vedno bolj redko ter ogroženo vrsto, smo našli le v razvojnem stadiju ličinke ter kot pravkar preobražene juvenilne osebkke, ki so se zadrževali na bregovih ter na vodnem rastlinju v in ob vodi.

Prav tako pogosto najdena, ulovljena ter slišana skupina dvoživk spada v podrod zelenih žab (*Pelophylax* sp.). Zelene žabe so sicer med najbolj pogostimi dvoživkami v Sloveniji, saj jih najdemo tako rekoč v vsaki mlaki, kjer se zadržujejo tudi po končanem parjenju. Pri delu z vrstami iz skupine zelenih žab osebkov nismo ločevali do posamezne vrste, razen če so bile značilnosti zelo razvidne. Kot na primer pri ličinkah in odraslih predstavnikih debeloglavke (*Rana ridibunda*).

Redkeje najdena je bila predstavnica drugega na Primorskem živečega podrodu pravih žab - rosnica (*Rana dalmatina*). Edini podatek o najdišču odrasle rosnice so nam posredovali udeleženci skupine za hrošče. Nanjo so naleteli na terenu ob Vanganelškem jezeru. Skupina za dvoživke je našla paglavce in pravkar preobražene osebkke rosnice v kalu sredi gozda pri Tubljah ter enega samega paglavca v majhnem kalu pri Trebešah.

Edine podatke o najdiščih navadne krastače (*Bufo bufo*) so nam posredovali udeleženci skupine za netopirje. Na en odrasel osebek so naleteli med nočnim terenom na cesti, drug je bil najden v vhodnem delu jame Poljanska Buža pri vasi Puče.

Rosnica in navadna krastača veljata za splošno razširjeni in pogosti vrsti na Primorskem in spomladi predstavljata največji

delež dvoživk v kalih (France 2001). Obe vrsti dvoživk sta znani po razmeroma zgodnjem razmnoževalnem obdobju (začetek pomladi) in zanju je značilno t. i. eksplozivno razmnoževanje (v kratkem časovnem obdobju). V času tabora so se osebkii obeh vrst večinoma že preobrazili in zapustili vodna telesa.

Da bi našli več odraslih osebkov dvoživk, bi morali intenzivneje in predvsem v nočnem času preiskovati kopenska življenjska okolja dvoživk (gozdovi, travniki). Ker pa takšni tereni sredi vročega poletja le redko prinesejo zadovoljive rezultate, smo večino terenskega dela opravili podnevi in se osredotočili predvsem na vodna življenjska okolja dvoživk. Kljub temu smo neučakano zrl i v nebo in prosili za kakšno večerno ploho, da bi se odpravili na kak zanimiv nočni teren, pa nam vreme ni bilo naklonjeno. Prav tako smo si močno želi slišati oglašanje zelene krastače (*Bufo viridis*) in se odpravili »na lov« k mlakam pri železniški postaji v Kopru. A spet brez uspeha. Našli in slišali smo le predstavnice zelenih žab in videli ježevcu sorodnega sesalca, »uvoženega« iz Amerike, nutrijo (*Myocastor coipus*), ki je na Obali precej pogosta.

Zadnji dan smo posvetili iskanju »trofeje« - laške žabe (*Rana latastei*), ki je v Sloveniji razširjena v dolini reke Vipave in njenih pritokih. Slovenskemu Primorju najbližje najdišče laške žabe je čez mejo v hrvaški Istri, v dolini potoka Malinska. Tako smo pregledali del



Tudi suša nas ne ustavi! (foto: Urška Ferletič)

potoka Miklinica ter Malinske na slovenski Istri. A žal brez uspeha. Sicer je bil ujet en mladosten osebek rjave žabe, vendar se je udeleženki spretno izmuznil iz rok in pobegnil. Edino, kar smo našli laškega v tisti dolini, je bil kup rjastih pločevink. Žalostno, vendar resnično.

Zahvala

Hvala vsem skupinam ter posameznikom, ki so bili med svojim delom pozorni tudi na dvoživke in nam podatke o najdiščih nesebično posredovali. Hvala Vesni, Andreju, Primožu, Tomiju in Evi ter njihovim »vajencem«. Seveda gre največja zasluga za to, da se je skupina za dvoživke na terenu sploh dobro znašla in celo odkrila kakal, kačjepastircem. Slava jim!

In ne nazadnje gre pohvala moji celotni ekipi. Delo na terenu je bilo včasih skorajda nevzdržno (neukrotljivo sonce in lačni krvosesi ter vse to trnasto rastje; da ne omenjam blata, premajhnih škornjev, luknjastih mrež in zahtevne mentorice), a so se po nekaj dnevih urjenja izkazali za marljive, predvsem pa zabavne sodelavce.

Viri

- France, J. (2001): Izbira kala in fenologija dvoživk (Amphibia) na Krasu in v Slovenskem Primorju, diplomsko delo (univerzitetni študij), Univerza v Ljubljani, Bioteeniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 97 str.
- Lešnik A., B. Hutinec Janev, V. Petrovič & K. Pobjljšaj, G (2000a): Karstic Ponds as Net of Water Biotopes (Kali - mreža vodnih biotopov) [končno poročilo], Center za kartografijo favne in flore, 58 str.
- Lešnik, A., Z. Ciglič, V. Babij, A. Šalamun, G. Planinc & K. Pobjljšaj (2000b): Kali - mreža vodnih biotopov [zgbanka], Center za kartografijo favne in flore, 8 str.
- Pobjljšaj K. (1993): Dvoživke (Amphibia) Slovenskega Primorja, diplomsko delo (univerzitetni študij), Univerza v Ljubljani, Bioteeniška fakulteta, Oddelek za biologijo, 52. str.
- Pobjljšaj, K. (2003a). Dvoživke - Amphibia. V: Sket, B., M. Gogala & V. Kuštor (Ured.), Živalstvo Slovenije, str. 462-504, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Pobjljšaj, K. & A. Lešnik, (2003b). Strokovna izhodišča za vzpostavlanje omrežja Natura 2000: Dvoživke (Amphibia) (končno poročilo). Naročnik: MOPE, ARSO, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 144 str., digitalne priloge.
- Nöllert, A.& C. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - Kosmos Naturführer, Franck-Kosmos Verlags Stuttgart, 382 str.
- Veenvliet, P. & J. Kus Veenvliet (2003): Dvoživke Slovenije: priručnik za določanje, Zavod Symbiosis Grahovo, 47 str.
- Kali - mreža vodnih biotopov [<http://www.ckff.si/Kali/kali.htm>].

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Vesna CAFUTA

Societas herpetologica slovenica - društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev
Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, e-mail: info@herpetolosko-drustvo.si

Udeleženci skupine: Vesna Cafuta (mentor), Griša Planinc (delovni mentor), Alenka Arbeiter, Alenka Gorjan, Borut Kokalj, Martina Lužnik, Tit Slatinšek, Talija Ukmar, Anamarija Žagar, Mateja Želko.

Izvleček: Na raziskovalnem taboru študentov biologije Dekani 2004 je bilo med 13. in 23. julijem 2004 na 94 najdiščih v jugozahodni Sloveniji zabeleženih 11 avtohtonih (*Anguis fragilis*, *Algyroides nigropunctatus*, *Lacerta viridis*/*Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Podarcis melisellensis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Hierophis viridiflavus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Vipera ammodytes*) in 2 alohtoni vrsti plazilcev (*Testudo hermanni*, *Trachemys scripta*). Vse popisane avtohtone vrste so uvrščene v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (2002) in zavarovane z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (2004).

ABSTRACT: A total of 11 autochthonous (*Anguis fragilis*, *Algyroides nigropunctatus*, *Lacerta viridis*/*Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Podarcis sicula*, *Podarcis melisellensis*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Hierophis viridiflavus*, *Elaphe quatuorlineata*, *Vipera ammodytes*) and 2 allochthonous (*Testudo hermanni*, *Trachemys scripta*) reptilian species from 94 localities were recorded during the Biology Students Research Camp Dekani 2004 between 13th and 23rd July 2004 in southwestern Slovenia. All of registered autochthonous species are listed in Rules on the inclusion of endangered plant and animal species in the Red List and protected by the Decree on protected wild animal species.

Uvod

Med 13. in 23. julijem 2004 so se udeleženci raziskovalnega tabora študentov biologije Dekani 2004 v skupini za plazilce spoznavali z biologijo in ekologijo plazilske favne raziskovanega območja ter z vzroki za njeno ogroženost.

Območje raziskovanja je obsegalo predvsem območje slovenske Istre, ki se razprostira jugozahodno od kraškega roba (vključno z njim).

Metode dela

Plazilce smo popisovali skozi ves dan na kamnitih in betonskih zidovih, apnenčastih skalah, na robovih svetlih gozdov, v kraški gmajni, v kalih, ob akumulacijah, v počasi tekočih rekah in potokih.

Za lov kuščaric smo uporabljali zanko iz sintetičnega sukanca, za strupene kače posebno prijemalko, slepce ter nestrupene kače smo lovili z roko, želve pa smo opazovali z bregov akumulacij in kalov. Zbirali smo tudi kačje leve in podatke o mrtvih osebkih. Pri določanju vrst smo uporabljali določevalna ključa Staše Tome iz leta 1999 in Narcisa Mršiča iz leta 1997. Vsi ujeti plazilci so bili po določitvi izpuščeni na mestu ulova. Večini najdišč plazilcev smo določili koordinate na terenu z GPS sprejemnikom Garmin Geko 201, ostalim pa kasneje s pomočjo DOF-ov (digitalni orto foto posnetki). Udeleženci skupine so dodatno spoznavali lastnosti plazilcev z izpolnjevanjem delovnih listov, kamor so lahko zapisali tudi lastna opazanja in pridobljene izkušnje.



Zvedav pogled primorske kuščarice (*Podarcis sicula*). (foto: Vesna Cafuta)



Termoregulacija udeležencev skupine. (foto: Vesna Cafuta)

Zbrane podatke, material in fotografije nekaterih osebkov in njihovih življenjskih prostorov hrani avtorica. Na terenu zbrani podatki so bili vneseni na popisne liste in bodo uporabljeni v Atlasu plazilcev Slovenije.

Rezultati in diskusija

Med 13. in 23. julijem 2004 je bilo v območju popisovanja na 94 najdiščih v 8-ih UTM kvadratih (UL93, UL94, VL03, VL04, VL05, VL13, VL14, VL15) [Slika 1] najdenih 11 avtohtonih vrst (1 iz družine slepcev

	U	V		
5		1 8		
4	4	19 28		L
3	4	17 13		
	8 9 0 1 2			

Slika 1. Število najdišč v posameznih UTM kvadratih v času RTŠB Dekani 2004.

	U	V		
5		1 5		
4	4	8 10		L
3	4	9 7		
	8 9 0 1 2			

Slika 2. Število vrst najdenih v posameznih UTM kvadratih v času RTŠB Dekani 2004.

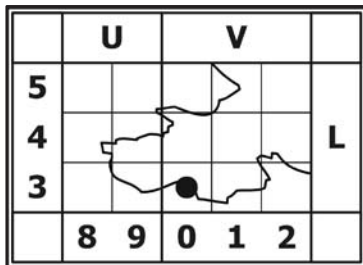
(Anguidae): slepec, 5 iz družine kuščaric (Lacertidae): črnopikčasta kuščarica, zelenec, pozidna kuščarica, primorska kuščarica in kraška kuščarica; 4 iz družine gožev (Colubridae): belouška, kobranka, črnica, progasti gož; 1 iz družine gadov (Viperidae): modras) in 2 alohtoni vrsti plazilcev (1 iz družine kopenskih želv (Testudinidae): grška kornjača in 1 iz družine sklednic (Emydidae): rdečevratka). Na 7-ih najdiščih so bile opažene tri vrste, na 19-ih dve, na preostalih 68-ih najdiščih pa posamične vrste. VL14 je bil UTM kvadrat z največ ugotovljenimi (10) vrstami [Slika 2]. Vse na taboru najdene avtohtone vrste plazilcev so uvrščene v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (2002) in zavarovane z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (2004).

Območje slovenske Istre velja z vidika poznavanja plazilske favne za najboljše raziskan del Slovenije, kljub temu pa je vedenje o razširjenosti nekaterih redkih vrst še vedno preskromno. Gre za 3 vrste, ki v Sloveniji dosejajo severno mejo areala: mačjeoka (*Telescopus fallax*), belica

- podatki zbrani pred letom 1970
- podatki zbrani po letu 1970
- podatki zbrani na RTŠB Dekani 2004

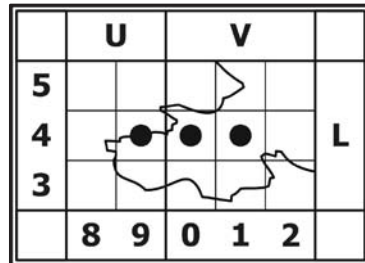
Starejši podatki povzeti po publikacijah Tome (1996, 2002).

Grška kornjača (*Testudo hermanni* Gmelin, 1789) je bila najdena na 1 najdišču, v UTM kvadratu VL03, na nadmorski višini 346 m.



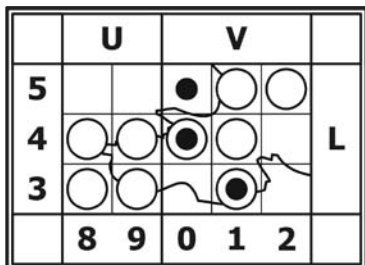
Najdena sta bila oklep in okostje juvenilnega osebk v grmovju ob kolovozu. Na oklepu so bile opazne poškodbe.

Rdečevratka (*Trachemys scripta* (Wied, 1839)) je bila najdena na 3 najdiščih, v UTM kvadratih UL94, VL04 in VL14, na nadmorskih višinah od 8 do 316 m.



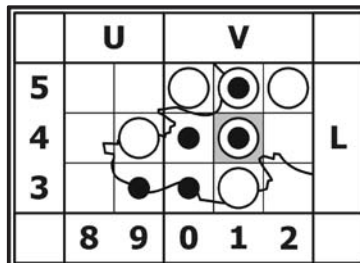
Odrasle želve te tujrodne vrste so bile opažene v kalu, v manjši zajezitvi potoka in v večji akumulaciji.

Slepec (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758) je bil najden na 3 najdiščih, v UTM kvadratih VL04, VL05 in VL13, na nadmorskih višinah od 3 do 456 m.



Slepec je bil zabeležen na vlažnejših predelih. Osebkje smo opazili v bližini reke, mlake in v vhodnem delu kraške jame.

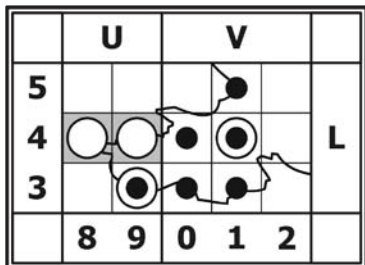
Črnopikčasta kuščarica (*Algyroides nigropunctatus* (Duméril et Bibron, 1839)) je bila najdena na 14 najdiščih, v UTM kvadratih UL93, VL03, VL04, VL14 in VL15, na nadmorskih višinah od 14 do 435 m.



Ta vrsta je bila popisana na kamnitih in betonskih večinoma neporaslih zidovih, na apnenčastih skalah, na kamnitem nasipu ob akumulaciji, na kupu gradbenega materiala in ob poti skozi svetel listnat gozd.

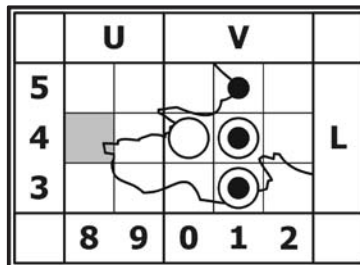
(*Coluber gemonensis*) in progasti gož (*Elaphe quatuorlineata*). S tega zornega kota je nova najdba progastega goža na taboru Dekani 2004 zelo zanimiva.

Popidna kuščarica (*Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)) je bila najdena na 16 najdiščih, v UTM kvadratih UL93, VL03, VL04, VL13, VL14, VL15, na nadmorskih višinah od 0 do 435 m.



Popisani življenjski prostori pozidne kuščarice so bili neporasli ali delno porasli kamniti in betonski zidovi.

Kraška kuščarica (*Podarcis melisellensis* (Braun, 1877)) je bila najdena na 6 najdiščih, v UTM kvadratih VL13, VL14 in VL15, na nadmorskih višinah od 105 do 433 m.



Kraško kuščarico smo popisali na apnenčastih skalah, v kraški gmajni in na nasipu ob železniški progi.

Belouška (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)) je bila najdena na 12 najdiščih, v UTM kvadratih UL94, VL03, VL04, VL13 in VL14, na nadmorskih višinah od 11 do 520 m.

	U		V		
5				◐	
4		◉	◉	◉	◉ L
3	◉	◉	◉	◉	
	8	9	0	1	2

Belouška je bila največkrat popisana v delno zaraščenih kalih, našli pa smo jo tudi v počasi tekočem vodotoku, v poglobitvi potoka, v suhi strugi potoka v gozdu in v koritu z vodo, v katerem so bili prisotni pupki (*Triturus* sp.).

Črnica (*Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)) je bila najdena na 17 najdiščih, v UTM kvadratih UL93, UL94, VL03, VL04, VL13, VL14 in VL15, na nadmorskih višinah od 0 do 527 m.

	U		V		
5				◉	◉
4	◉	◉	◉	◉	◉ L
3		◉	◉	◉	
	8	9	0	1	2

Med kačami je bila črnica največkrat opažena in sicer ob makadamskih cestah, ob in v svetlih listnatih gozdovih, na kamnitih škarpah, na kamnitem jezju ob akumulaciji ter pod štorom na peščeni morski obali porasli s travo. Med taborom smo zbrali 8 levov, naleteli pa smo tudi na ubito odraslo žival.

Modras (*Vipera ammodytes* (Linnaeus, 1758)) je bil najden na 2 najdiščih, v UTM kvadratu VL14, na nadmorskih višinah 123 in 433 m.

	U		V		
5					
4			◉	◉	L
3		◉	◉		
	8	9	0	1	2

Modras je bil najden ob apnenčasti steni ob pešpoti in v apnenčasti razpoki sredi kraške gmajne.



Martina (telesna višina 163 cm) z levom redkega progastega goža (*Elaphes quatuorlineata*). (foto: Vesna Cafuta)

Glede na že znane podatke smo poleg videlih vrst pričakovali še avtohtono želvo močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*), navadnega goža (*Elaphe longissima*) in smokuljo (*Coronella austriaca*), ki pa jih v kratkem času popisovanja nismo našli.

Zahvala

Velikega števila podatkov ne bi bilo možno zbrati brez pomoči udeležencev ostalih skupin. Za prijazno posredovanje opažanj, fotografij, levov in kadavrov plazilcev se vsem iskreno zahvaljujem!

Viri

- Arnold E. N. & J. A. Burton (1978). A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Harper Collins Publishers, London, 272 str.
- Mršič N. (1997). Plazilci (Reptilia) Slovenije. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 167 str.
- Tome S. (1996). Pregled razširjenosti plazilcev v Sloveniji. Annales 9/'96 - Anali za istrske in mediteranske študije: 217-228.
- Tome S. (1999). Razred: Plazilci (Reptilia). V: Kryštufek B. & F. Janžekovič (ur.), Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana, str. 284-305.
- Tome S. (2002). Kače: zakaj se jih bojimo?!?. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 72 str.



No, pa preštejmo še trebušne luske. (foto: Martina Lužnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE

Eva VUKELIČ

Laze 6, SI-1351 Brezovica pri Ljubljani, e-mail: eva.vukelic@siol.net

Udeleženci skupine: Eva Vukelič (mentor), Karmen Bencik, Kristina Ferjančič, Stina Krsmanovič, Barbara Mežič, Davorka Ocvirek, Vladka Tucovič, Ana Vidmar, občasno pa sta se nam pridružila še Dejan Bordjan in Maarten de Groot.

IZVLEČEK: Skupina za ptice je od 14. do 22. julija 2004 popisovala ptice v slovenski Istri. Obiskali smo tako obalna mokrišča kot tudi zaledje do Kraškega roba. V večernih urah smo ob pomoči posnetega oglašanja prešteli podhujke in velike skovike. Na 20 km transektu smo našli 10 podhujk in 7 skovikov. Vseh skupaj smo zabeležili 94 vrst ptic. Večina vrst je bila na tem območju bolj ali manj pričakovana. Od zanimivosti lahko omenimo opazovanje plevice v Škocjanskem zatoku.

ABSTRACT: REPORT BY THE GROUP FOR BIRDS - Between 14th and 22nd July we were observing birds in the Slovenian Istra (SW Slovenia). We visited coastal wetlands as well as inland forests and grasslands till Kraški rob (Karst edge). In the evenings we counted Scops Owls (*Otus scops*) and Nightjars (*Caprimulgus europaeus*) with the playback method. On 20 km long transect 7 Scops Owls and 10 Nightjars responded. Altogether we found 94 species of birds, which were all more or less expected for this area. In Škocjanski zatok (Škocjan bay) we observed Glossy Ibis (*Plegadis falcinellus*) which is a rare guest in Slovenia.

Uvod

Obalna mokrišča v slovenski Istri so znana po bogastvu ptic in dobro raziskana (Škornik et al. 1990, Geister 1995, Božič 2003) Sečoveljske soline in Škocjanski zatok sta uvrščena tudi med »Posebna zaščitena območja« (SPA) za ptice. Nekoliko slabše je poznano zaledje, tu se še lahko skrivajo presenečenja. Vendar se v sredini julija nismo nadejali takšnih odkritij, saj so v tem obdobju leta še pogoste vrste težje odkrivne. Naš namen je bil, da se v grobem seznanimo s pticami slovenske Istre ter se jih naučimo ločevati tako po videzu kot po oglašanju in petju. Nekoliko več pozornosti sta bili deležni dve nočno aktivni vrsti - podhujka in veliki skovik. Obe vrsti dosejata na območju Kraškega roba in Krasa visoke gostote, zaradi česar je bilo to območje uvrščeno med SPA (Božič 2003). Poleg tega sta v tem obdobju še teritorialna in ju je mogoče popisovati po standardnih metodah.



Teleskop zagotovo ne bo pobegnil! (foto: Jaka Nemanič)

Metode dela

Ptice smo popisovali v jutranjih urah vzdolž popisnih poti, med bolj ali manj počasno hojo. Pri tem so nam bili v veliko pomoč daljnogledi in teleskop, s katerimi smo si približali opazovane ptice. Marsikatero vrsto pa smo zaznali in določili zgolj na podlagi petja ali oglašanja.

V iskanju različnih vrst smo obiskali obalna mokrišča, lagune, soline, kot tudi gozdove, travnike in grmišča v zaledju, tu nas je največkrat zaneslo pod Kraški rob. Natančnejši seznam lokalitet je naveden v Tabeli 1.

V večernih urah smo se posvetili popisovanju podhujke in velikega skovika. Šteli smo jih vzdolž 20 km dolgega transeka med Sočergo, Gračiščem in Movražem. Na vsak kilometer smo predvajali posnetek petja obeh vrst in beležili, koliko osebkov se je odzvalo.

Nekajkrat smo se pridružili skupini za ektoparazite ptic in sesalcev pri obročkanju ptic, kjer smo si posamezne vrste, predvsem tiste, ki se večino časa skrivajo v grmovju, ogledali od blizu.

Rezultati in diskusija

Večina opazovanih vrst je bila bolj ali manj pričakovana za Primorsko. Tu smo tako lahko med seboj primerjali več vrst šrjancev, strnadov in penic, ki bi jih drugje v Sloveniji težko dobili skupaj. Podhujka in veliki skovik sta bila še vedno teritorialna, na nočnem transektu se nam je odzvalo 7 skovikov in 10 podhujk. Gnezditvena sezona se je sicer počasi iztekala. Na obalnih mokriščih smo že imeli priložnost opazovati več vrst pobrežnikov in drugih vodnih ptic, ki se pri nas ustavljajo na preletu. Od teh je bilo še posebno zanimivo opazovanje plevice, ki je v Sloveniji precej redek gost.



Številčna ptičarska skupina. (foto: Urška Ferletič)

Tabela 1: Seznam obiskanih lokalitet.

okrajšava	lokalitete	datum	habitati
Dekani	vas Dekani, Brtuči, Goli hrib	14.-22.07.2004	naselje, kulturna krajina, gozd
Osp	vas Osp, Osapska jama, Mišja peč	16.07.2004	skalne stene, naselje, gozd
Rakitovec	železniška postaja Rakitovec, Raven kras	17.07.2004	kraški travniki, grmišča
Lipnik	Zazid, Lipnik, Kavčič	14.07.2004	kraški travniki, grmišča, gozd
Dragonja	reka Dragonja gorvodno od Škriin	18.07.2004	reka, obrečni gozd, grmišča
Sečoveljske soline	Fontanigge	15.07.2004, 20.07.2004	soline, grmišča, morje
Strunjan	Strunjanske soline, Rtič Strunjan	17.07.2004	soline, naselje, morje
Škocjanski zatok	Škocjanski zatok, Bonifika, Zaliv Polje	21.07.2004, 22.07.2004	laguna, travniki, grmišča

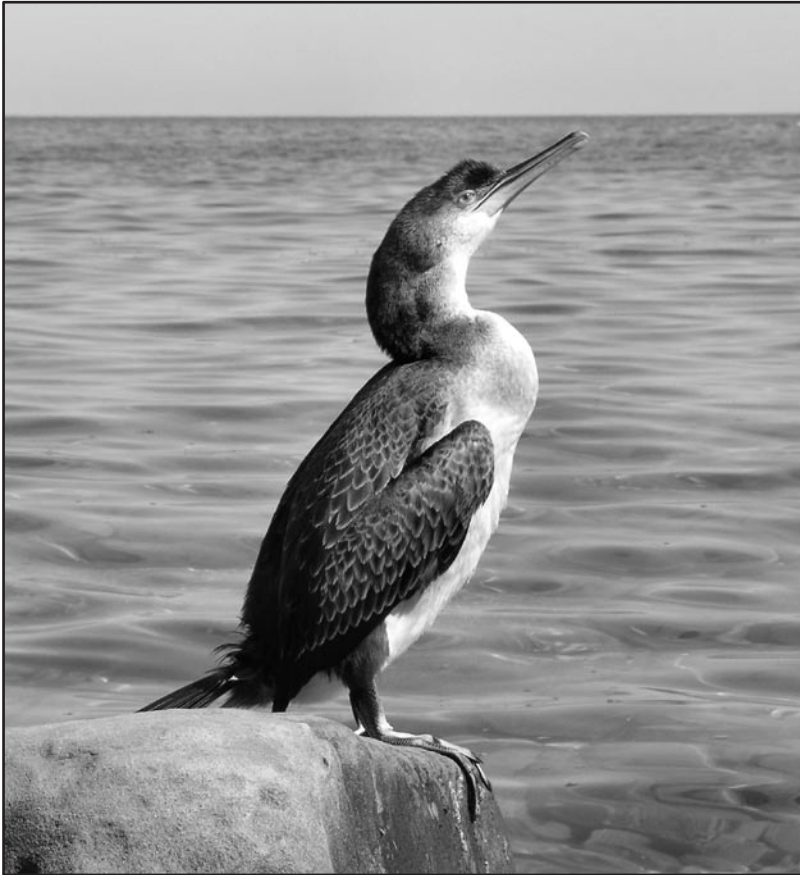
Tabela 2: Seznam opaženih vrst (skupaj 94) in število osebkov na posameznih lokalitetah.

	Dekani	Osp	Rakitovec	Lipnik	Dragonja	Sečoveljske soline	Strunjan	Škocjanski zatok
vranjek <i>Phalacrocorax aristotellis</i>						2	40	
čapljica <i>Ixobrychus minutus</i>								2
mala bela čaplja <i>Egretta garzetta</i>						7	5	?
velika bela čaplja <i>Egretta alba</i>						1		1
siva čaplja <i>Ardea cinerea</i>						11	4	1
plevica <i>Plegadis falcinellus</i>								1
mlakarica <i>Anas platyrhynchos</i>						1	10	?
kanja <i>Buteo buteo</i>					1			
skobec <i>Accipiter nisus</i>	1							1
kragulj <i>Accipiter gentilis</i>								1
škrjančar <i>Falco subbuteo</i>			3					
fazan <i>Phasianus colchicus</i>								9
liska <i>Fulica atra</i>								?
polojnik <i>Himantopus himantopus</i>						2		
beločeli deževnik <i>Charadrius alexandrinus</i>						1		
mali prodnik <i>Calidris minuta</i>								2
močvirski martinec <i>Tringa glareola</i>							7	1
zelenonogi martinec <i>Tringa nebularia</i>						1	1	8
mali martinec <i>Actitis hypoleucos</i>						2	4	10
veliki škurh <i>Numenius arquata</i>						1		2
togotnik <i>Philomachus pugnax</i>								2
rečni galeb <i>Larus ridibundus</i>						1	?	?
črnoglavni galeb <i>Larus melanocephalus</i>							88	
rumenonogi galeb <i>Larus michahellis</i>						?	?	?
mala čigra <i>Sterna albifrons</i>						2		
navadna čigra <i>Sterna hirundo</i>							2	
domači golob <i>Columba livia domestica</i>	1						3	1
skalni golob <i>Columba livia</i>		?						
turška grlica <i>Streptopelia decaocto</i>	5	1				1	2	2
divja grlica <i>Streptopelia turtur</i>						1		4
veliki skovik <i>Otus scops</i>	1		1					
podhujka <i>Caprimulgus europaeus</i>	1		4					
hudournik <i>Apus apus</i>	?					30		?
planinski hudournik <i>Tachymarptis melba</i>		?	1					
smrdokavra <i>Upupa epops</i>				1				
vodomec <i>Alcedo atthis</i>								1
čebelar <i>Merops apiaster</i>						?		
črna žolna <i>Dryocopus martius</i>	1					1		

nadaljevanje tabele na naslednji strani ...

... nadaljevanje tabele s prejšnje strani

zelena žolna <i>Picus viridis</i>	1				1	1	1	1
veliki detel <i>Dendrocopos major</i>					2	1	1	1
mali detel <i>Dendrocopos minor</i>					1			
vijeglavka <i>Jynx torquilla</i>					1			
poljski škrljanec <i>Alauda arvensis</i>			1					
čopasti škrljanec <i>Galerida cristata</i>								1
hribski škrljanec <i>Lullula arborea</i>			6					
breguljka <i>Riparia riparia</i>								1
kmečka lastovka <i>Hirundo rustica</i>	?		1	1	10			?
mestna lastovka <i>Delichon urbica</i>	?	?			?			?
bela pastirica <i>Motacilla alba</i>	2			1	1			3
rumena pastirica <i>Motacilla flava feldegg</i>					5			
siva pastirica <i>Motacilla cinerea</i>	2				1			
taščica <i>Erithacus rubecula</i>		1						
slavec <i>Luscinia megarhynchos</i>					1			1
šmarnica <i>Phoenicurus ochruros</i>		2						
cikovt <i>Turdus philomelos</i>								1
carar <i>Turdus viscivorus</i>	1							
kos <i>Turdus merula</i>	1		1	1	2		1	2
črnoglavka <i>Sylvia atricapilla</i>	1	2		1	1	1	1	1
taščična penica <i>Sylvia cantillans</i>					1			
bičja trstnica <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>								1
srpična trstnica <i>Acrocephalus scirpaceus</i>						?		2
rakar <i>Acrocephalus arundinaceus</i>						?		3
brškinka <i>Cisticola juncidis</i>						3		3
svilnica <i>Cettia cetti</i>						1		3
kratkoperuti vrtnik <i>Hippolais polyglotta</i>						?		
vrbbji kovaček <i>Phylloscopus collybita</i>				1	2			
velika sinica <i>Parus major</i>	1	1			2	1		
menišček <i>Parus ater</i>				1				
plavček <i>Parus caeruleus</i>	1			1	3	1		1
močvirska sinica <i>Parus palustris</i>					1			
dolgorepka <i>Aegithalos caudatus</i>	7							
brglez <i>Sitta europea</i>					1			
kratkoprsti plezalček <i>Certhia brachydactyla</i>					1			
rjavi srakoper <i>Lanius collurio</i>				1	1			1
sraka <i>Pica pica</i>								2
šoja <i>Garrulus glandarius</i>	4			1	4	1		
kavka <i>Corvus monedula</i>		1						
siva vrana <i>Corvus corone cornix</i>				1			2	
krokar <i>Corvus corax</i>				1				
škorec <i>Sturnus vulgaris</i>								20
kobilar <i>Oriolus oriolus</i>		1		1	1	2		
domači vrabec <i>Passer domesticus</i>	?	1				?		?
italjanski vrabec <i>Passer x italiae</i>	1							
poljski vrabec <i>Passer montanus</i>								1
ščinkavec <i>Fringilla coelebs</i>		1		1	3			
lišček <i>Carduelis carduelis</i>	5					3		4
zelenec <i>Carduelis chloris</i>				1	3	?		2
grilček <i>Serinus serinus</i>	1							2
dlesk <i>Coccothraustes coccothraustes</i>					1			
krivokljun <i>Loxia curvirostra</i>					3			
plotni strnad <i>Emberiza cirlus</i>			2	1	1		1	
vrtni strnad <i>Emberiza hortulana</i>			1					
rumeni strnad <i>Emberiza citrinella</i>								1
skalni strnad <i>Emberiza cia</i>			1	2				
skupno število vrst na posamezni lokaliteti	23	12	9	19	24	37	19	49



Vranjek. (foto: Anže Martinčič)

Viri

- Božič L. (2003): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi Posebnih zaščiteneh območij (SPA) v Sloveniji. DOPPS, Ljubljana, 140 str.
- Geister I. (1995): Ornitološki atlas Slovenije. DZS, Ljubljana, 287 str.
- Svensson L., Grant P. J., Mullarney K. & Zetterström D. (1999): Collins Bird Guide. HarperCollins, London, 392 str.
- Škornik I., Makovec T., Miklavc M. (1990): Favniški pregled ptic slovenske obale. Varstvo narave 16: 49-99
- Naravni rezervat Škocjanski zatok [<http://www.skocjanski-zatok.org/>]

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore (podružnica v Ljubljani),
Klunova 3, SI-1000 Ljubljana, e-mail: primoz.presetnik@ckff.si

Na terenu smo raziskovali: Nataša Aupič, Katerina Jazbec, Mojca Plantan, Barbara Dolnikar, Vladka Tucović (delili smo si jo s ptičarji), Jusmir Hodžić, Primož Presetnik (mentor), Ana Skoberne, Uroš Žibrat.

IZVLEČEK: Med RTŠB Dekani 2004 smo odkrili 14 vrst netopirjev. Večimoma smo raziskovali v severnem delu slovenske Istre, zašli smo tudi na območje Krasa. Zabeležili smo 7 kotišč netopirjev in dokazali razmnoževanje kar 10 vrst. Opažene porodniške kolonije malega in velikega podkonjaka ter sivega uhatega netopirja si zaslužijo posebno varstveno pozornost, kakor tudi prehranjevalni habitati dolgonogega netopirja.

ABSTRACT: REPORT OF THE GROUP FOR BAT RESEARCH - During the Biology students' research camp - Dekani 2004, we have identified 14 bat (Chiroptera) species, mainly in northern part of Slovenian Istra and Kras. We have found 7 nursery colonies and proved reproduction for 10 bat species. Locations of the nursery colonies of lesser and great horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros* and *R. ferrumequinum*) and grey long eared bat (*Plecotus austriacus*) bat are of particular conservation concern as well as feeding habitats of long-fingered bat (*Myotis capaccinii*).

Šavrinska brda slovenske Istre smo spoznavali že med pomladanskimi biološkimi raziskovalnimi dnevi Sv. Peter nad Dragonjo 2002 in 2003. Tako so nam bile kar dobro poznane razmere v južnem delu slovenske Istre, zato smo se med RTŠB - Dekani 2004 posvetili predvsem severnim predelom Istre, zašli pa smo tudi na območje Krasa.

Kot ponavadi smo prvi dan posvetili krpanju mrež, pri čemer se je zgodila poškodba, ki potrjuje, kako nevarno delo imamo netopirci. Iгла je kar sama zašla globoko pod kožo, vendar so jo dobri ljudje iz Hipokratove družčine brez problemov izvlekli.

Očitno se lepo pošite mreže ne spodobijo in netopirji so se na moč trudili, da spet naredijo nekaj lukenj. Še nikoli nismo imeli na taborih toliko sreče z lovom netopirjev. Ujeli smo jih ob vsaki priložnosti - nad tekočimi vodami in kali ter pred vhodi jam - in ni jih bilo malo. Verjetno smo tudi podrli rekord ulovljenih netopirjev na noč, ko

smo jih naenkrat zamrežili 43. Merjenje in določanje je trajalo do sončnega vzhoda, ko je vstala Primorska, tudi na račun čohljanja za njihovimi ektoparaziti, pri katerem so se nam pridružili člani skupine za male sesalce in njihove ektoparazite.



Zdravljenje vorkoholizma. (foto: Nataša Aupič)

Seveda se nismo mogli odreči preiskovanju podstreh kulturnih spomenikov in opuščeni stavb, saj smo iskali porodniške kolonije netopirjev. Po poteh IX. korpusa smo raziskovali tudi po slovenskih krajih južno od Trsta. Hrami vere nam niso ponudili kakšnega posebnega presenečenja - tamkajšnji način gradnje ne ustreza najbolj netopirjem (delno pa tudi ne raziskovalcem). Jame Kraškega roba pa so nas pričakovano razveselile. Kot še en spomin na hrabre osvoboditelje Primorja smo opravili nekaj hitrih nočnih pohodov, z namenom prešteti mladiče netopirjev, ki so jih samice pustile same v jamah in pred jamskimi vhodi, medtem ko so ponoči odletele na lov.

Posnetki orientacijskih in socialnih klicev netopirjev, ki smo jih posneli s pomočjo ultrazvočnih detektorjev in rekorderjev, so nam omogočili prepoznavo še nekaterih vrst netopirjev.

Izpolnili smo 67 popisnih listov, kar pomeni, da smo pregledali oz. vsaj poskušali pregledati 24 cerkev ali kapel, 1 grad, 15 jam oz. kavern (tri jame smo pregledali dvakrat), 5 opuščenih stavb in 1 most, da smo 5-krat mrežili in 14-krat smo prepoznali netopirje le z ultrazvočnim detektorjem. Zabeležili smo 14 vrst:

Rhinolophus hipposideros - mali podkovnjak
Rhinolophus ferrumequinum - veliki podkovnjak
Rhinolophus euryale - južni podkovnjak
Myotis myotis - navadni netopir
Myotis blythii - ostrouhi netopir
Myotis emarginatus - vejicati netopir
Myotis mystacinus - brkati netopir
Myotis cappacini - dolgonogi netopir
Eptesicus serotinus - pozni netopir
Hypsugo savii - Savijev netopir
Pipistrellus kuhlii - belorobi netopir
Pipistrellus pipistrellus - mali netopir
Plecotus austriacus (s. str.) - sivi uhati netopir
Miniopterus schreibersii - dolgokrili netopir

Skupno smo v Istri opazili tri porodniške kolonije malih podkovnjakov, dve koloniji velikih podkovnjakov in eno sivih uhatih netopirjev ter še eno verjetno kolonijo neznanih uhatih netopirjev. Z najdbo mladih osebkov oz. doječih samic smo dokazali razmnoževanje še za južnega podkovnjaka, navadnega netopirja, vejicatega netopirja, brkatega netopirja, dolgonogega netopirja, belorobega netopirja in Savijevega netopirja. Med njimi smo se še posebno se razveselili dolgonogih netopirjev, ki so se množično prehranjevali nad vodno gladino.

Dolgorepi netopir (*Tadarida teniotis*), dolgoletne sanje netopircev, se je spretno izmuznil detektorskim zasedam pri Ospu in Podpeči. Našli pa nismo niti usnjebradega uhatega netopirja (*Plecotus kolombatovici*), ki bi prav tako kot prejšnja vrsta lahko domoval tudi pri nas.

Na tem mestu potrjujem, da za najdbo dolgorepega netopirja Klemen še vedno obljublja veselico, sam pa podobno obljubljam za najdbo usnjebradega uhatega netopirja.

Kar dve veselici? Za to pa se že spleča potruditi, kajne.



Pa po lojtrci gor, pa po lojtrci dol. (foto: Nataša Aupič)

UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004

TABORIŠČNIKI:

Alenka Arbeiter
Lea Atanasova
Nataša Aupič
Andrej Bavdek
Karmen Bencik
Irena Bevk
Dejan Bordjan
Zoran Borovšak
Barbara Bric
David Dobnik
Kristina Ferjančič
Alenka Gorjan
Vesna Jačimovič
Vane Jankovič Dolenc
Borut Kokalj
Tilen Konte
Saša Koželj
Stina Krsmanovič
Martina Lužnik
Barbara Mežič

Igor Nekrep
Nastja Pajk
Martina Peterlin
Živa Pipan
Mojca Plantan
Monika Podgorelec
Ana Skoberne
Ana Skrt
Tit Slatinšek
Maja Sopotnik
Martin Turjak
Polonca Valič
Ana Vidmar
Petra Vrh
Anamarija Žagar
Mateja Želko
Uroš Žibrat

Dijakinja:

Talija Ukmar

Študentje drugih fakultet:

Jasmina Bešič
Barbara Doblekar
Dejan Galjot
Katja Košir
Anže Martinčič
Jaka Nemanič
Vladka Tucovič

Tuji študentje:

Helena Antič
Sabina Dudevč
Marten de Groot
Elma Hodžič
Jusmir Hodžič
Davorka Ocvirek
Dijana Omič
Arnela Skender
Martina Vidovič

MENTORJI:

Tinka Bačič (botanična skupina), bacic.martina@bf.uni-lj.si
Vesna Cafuta (skupina za plazilce), vesna.cafuta@amis.net
Maja Cipot (skupina za dvoživke), maja.cipot@ckff.si
Božo Frajman (botanična skupina), bozo.frajman@bf.uni-lj.si
Necj Jogan (botanična skupina), necj.jogan@bf.uni-lj.si
Andrej Kapla (skupina za hrošče), trechus@volja.net
Urša Koce (skupina za kobilice), ukoce@nib.si
Rok Kostanjšek (araneološka skupina), rok.kostanjsek@bf.uni-lj.si
Tjaša Lokovšek (araneološka skupina), tjasa_lokovsek@yahoo.com
Griša Planinc (skupina za plazilce), grisa.planinc@guest.arnes.si
Primož Presetnik (skupina za netopirje), primoz.presetnik@ckff.si
Ali Šalamun (skupina za kačje pastirje), ali.salamun@ckff.si
Tomi Trilar (skupina za male sesalce in njihove ekto parazite), ttrilar@pms-lj.si
Eva Vukelič (skupina za ptiče), eva.vukelic@kiss.si

VODJA, SOVODJA IN DEKLICI ZA VSE:

David Stankovič, Puhova 15, SI-1000 Ljubljana,
gsm: (031) 773 213, email: gtotschka@gmail.com

Damjan Vinko, Slovenska 14, SI-1234 Mengeš,
gsm: (041) 402 803, email: damjan.vinko@siol.net

Urška Ferletič, Marezige 1, SI-5273 Marezige,
gsm: (040) 242 543, email: urska@biologija.org

Katerina Jazbec, Kogojeva 10, SI-1000 Ljubljana,
gsm: (031) 656 327, email: katerina.jazbec@gmail.com



belinka



medex
od 1954



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT
URAD RS ZA MLADINO

ZELJARSTVO-KMETIJSKI PRIDELKI

JOŽE JANEŽ

Sneberska c. 44, 1260 Ljubljana, tel.: 01 529 34 49, gsm: 041 694 487



MESTNA OBČINA KOPER
COMUNE CITTA' DI CAPODISTRIA



<i>O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE</i>	4
Nejc Jogan, Primož Presetnik	
<i>RAZISKOVALNI TABORI ŠTUDENTOV BIOLOGIJE 1988-2004 - PREGLED IN CILJI</i>	7
David Stanković	
<i>RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004</i>	11
Božo Frajman	
<i>POROČILO O DELU BOTANIČNE SKUPINE</i>	15
Tomi Trilar	
<i>POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV</i>	25
Rok Kostanjšek	
<i>POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE</i>	31
Ali Šalamun, Urška Ferletič	
<i>POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE</i>	37
Urša Koce	
<i>POROČILO O DELU SKUPINE ZA KOBILICE</i>	47
Andrej Kapla	
<i>POROČILO O DELU KOLEOPTEROLOŠKE SKUPINE</i>	55
Maja Cipot	
<i>POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE</i>	59
Vesna Cafuta	
<i>POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE</i>	65
Eva Vukelič	
<i>POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE</i>	73
Primož Presetnik	
<i>POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE</i>	79
<i>UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE DEKANI 2004</i>	83

