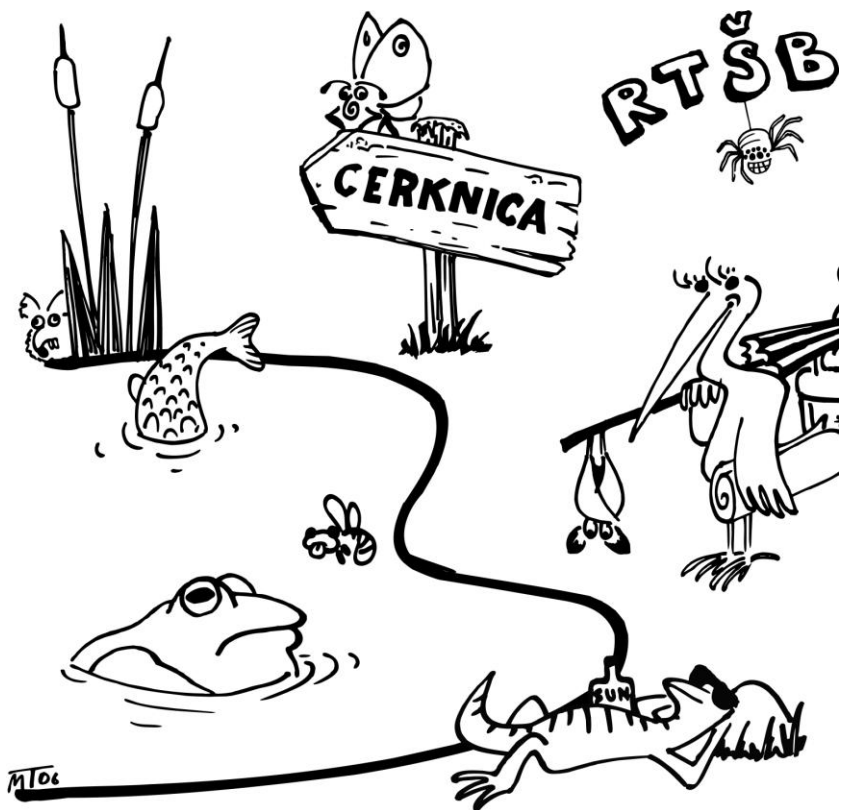




DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV
BIOLOGIJE
CERKNICA 2006



CIP CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825(497.4Cerknica)"2006"

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2006 ; Cerknica)

Raziskovalni tabor študentov biologije, Cerknica 2006 /
[besedilo David Stanković ... [et al.] ; uredil Primož Presetnik ;
fotografije Špela Gorički ... et al.]. - Ljubljana : Društvo
študentov biologije, 2013

ISBN 978-961-93251-5-5

1. Stanković, David 2. Presetnik, Primož
268071680

ZBORNİK POROČIL Z RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE CERKNICA 2006

IZDALO IN ZALOŽILO: Društvo študentov biologije, Ljubljana, julij 2013

UREDIL PONOVO PO SILI RAZMER: Primož Presetnik

BESEDILO: David Stanković, Božo Frajman, Martin Turjak, Tinka Bačič, Rok Kostanjšek, Maarten De Groot, Valerija Zakšek, Špela Gorički, Tomaž Remžgar, Tomi Trilar, Primož Presetnik, Miha Krofel.

JEZIKOVNI PREGLED: - besedilo ni lektorirano

FOTOGRAFIJE: Špela Gorički, Rok Kostanjšek, Miha Krofel, Griša Planinc, Primož Presetnik, Tomi Trilar

TISK: Trajanus d.o.o.

NAKLADA: 70 izvodov

PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA CELOTNEGA ZBORNIKA:

Presetnik P. (ured.) 2013. Raziskovalni tabor študentov biologije Cerknica 2006. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 72 str.

PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA POSAMIČNIH PRISPEVKOV:

Kostanjšek R. 2013. Poročilo o delu skupine za pajke. V: Presetnik P. (ured.). Raziskovalni tabor študentov biologije Cerknica 2006, str. 17–23. Društvo študentov biologije, Ljubljana.

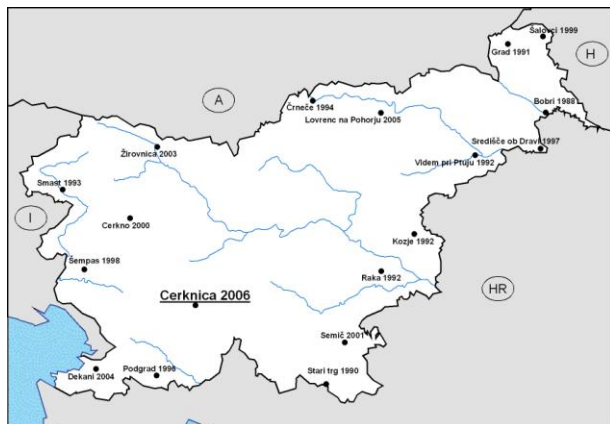


**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA**

**RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV
BIOLOGIJE
CERKNICA 2006**

Ljubljana, 2013

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE



Z 18. raziskovalnim taborom študentov biologije je Društvo nadaljevalo z dolgo tradicijo raziskovalnih taborov, ki se vsako leto odvijajo na drugi lokaciji v Sloveniji. Osnovni namen tabora je študentom približati znanstveno biološko delo, ki je temelj za strokovno varstvo narave. Teoretično

znanje, pridobljeno v okviru rednega študijskega programa želimo dopolniti s praktičnimi izkušnjami v terenskih in laboratorijskih tehnikah. Udeleženci tabora, povečini študenti biologije, na taboru spoznavajo diverzitetno različnih živalskih skupin oziroma višjih rastlin (praprotnice in semenke) proučevanega območja. Delo poteka predvsem na terenu in obsega vzorčenje, popis vrst, nabiranje osebkov za nadaljnje obdelave (določanje, taksonomske študije). Sledi delo v delovnem laboratoriju, kjer nabrane taksone določimo, s težavnimi skupinami pa se kasneje ukvarjajo strokovnjaki s posameznih področij biologije. Seveda je pomemben poudarek tudi na diskusiji in naravovarstvenem vrednotenju posameznih najdb.

Poleg raziskovalnega dela, na taboru vsako leto organiziramo tudi sklop strokovnih in poljudnih predavanj, ki so namenjena tako udeležencem tabora kot prebivalcem lokalne skupnosti. S tem bi radi pri lokalnem prebivalstvu dvignili naravovarstveno zavest in zanimanje za naravo v njihovi okolici.

Rezultate, pridobljene na taborih, redno objavljamo v strokovni in poljudni literaturi (revije *Natura Sloveniae*, *Hladnikia*, *Erjavecica*, *Acta Entomologica Slovenica*, *Proteus*) in pomembno prispevajo k boljšemu poznavanju flore in faune Slovenije. Poznavanje razširjenosti pa nudi osnovo za vrednotenje ogroženosti različnih skupin in njihovo varstvo.

Ne nazadnje, pa se na taborih ustvarja občutek skupinske pripadnosti biologov, pridobiva socialna znanja, prijatelje, strokovne in morda tudi življenske partnerje.

ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS

With this year's, 18th Biological Summer Research Camp Biological Student's Society of Slovenia continues with a long tradition of research camps, which are located each year at a different location in Slovenia. The main purpose of the camp is to bring scientific biological work, which is the basis of professional nature conservation, closer to students. We wish to expand the theoretical knowledge gained through the study program with practical experience in fieldwork and laboratory techniques. Participants of the camp, mostly students of biology, get to know the diversity of different animal and vascular plant groups of the studied area. The work takes place mostly in the field and consists of sampling, inventarization and collecting specimens for further studies (determination, taxonomic studies). Subsequent work is done in the temporary lab, where we determine the collected specimens. The problematic groups are handled later on by experts in different areas of biology. An important emphasis is placed on discussing and assessing the environmental importance of individual findings.

In addition to research work a set of technical and popular lectures are organized at the camp, which are designed for participants as well as residents of local communities. These lectures aim at raising local people's public awareness of nature conservation and their interest in nature in their vicinity.

Results obtained at the camps are regularly published in professional and popular literature (magazines *Natura Sloveniae*, *Hladnikia*, *Erjavecija*, *Acta Entomologica Slovenica*, *Proteus*) and significantly contribute to a better knowledge of flora and fauna of Slovenia. Knowledge of the distribution of different groups provides a basis for risks assessment of endangered groups and their protection.

Finally, the camps create also a sense of belonging to a group of biologists, and attendees obtain many social skills, friends, business and even life partners.

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE CERKNICA 2006

David STANKOVIĆ

Navkljub vsem zapletom je tu končno knjižica poročil iz Raziskovalnega tabora študentov biologije Cerknica 2006. Pisati uvodnik po približno sedmih letih je prav svojevrsten izziv, saj v tem času človek precej zadev že pozabi, a v spominu zagotovo mu ostanejo tisti najbolj značilni odlomki, po katerih si tabor velja zapomniti. Meni so v spominu ostali predvsem tisti, ki so bili povezani s prostorsko stisko.

V mesecu juliju smo se študenti biologije tradicionalno odpravili na RTŠB, ki je tokrat potekal v Cerknici, kamor nas je prijazno povabil Notranjski regijski park. Tabora se je udeležilo 65 mentorjev, domačih študentov in tujih gostov, ki so imeli možnost sodelovanja v eni od enajstih skupin. Poleg bolj tradicionalnih skupin (skupine za rastline, pajke, metulje, dvoživke, plazilce, ptiče, ektoparazite ptic in sesalcev, netopirje), so udeleženci lahko sodelovali tudi v eni od treh novoustanovljenih skupin (skupine za širokopasne ose, ribe in rake ter za velike zveri), žal sta se le dve od teh »prijele« in sodelovale tudi na prihodnjih taborih.

Kot sem že nakazal je bil, za razliko od tradicionalnega železnega repertoarja pri prostorski organizaciji, ta tabor precej podhranjen in posledično nekoliko bolj gverilsko organiziran. Prostori tabora so bili omejeni le na šolsko telovadnico, kjer smo poleg ležišč uspeli organizirati še delovne prostore s predavalnico in kuhinjo z manjšo jedilnico za zajtrke in večerje. Kosila smo ponavadi jedli v bližnji menzi, po potrebi pa smo si kuhali tudi sami, zagotovo velja izpostaviti Cezarjevo solato na barbarsko-rtšbjevski način. Ta način peke uporabiš, ko nimaš primernih rešetk za žar, in zato uporabiš rešetke od jaška za meteorno vodo. Kot da se nismo počutili že dovolj utesnjene, smo se zaradi gasilske veselice za en večer morali odpovedati delu stranišč in garderobi. Medtem ko smo si stranišča delili z rednimi obiskovalci tega nepozabnega dogodka, smo garderobe začasno spremenili v »backstage«, kjer so imele prostore zvezde večera – narodozabavni dekliški ansambel Vesele Štajerke. Več kot očitno smo gostili zelo prepoznavne in odmevne glasbenice. Srca lokalnih fantov so se v njihovi bližini razvnela do te mere, da so jih okoli druge ure



David pred vstopom v jamo – več na strani 43 (foto: Primož Presetnik).



Vsi enaki, vsi enakopravni (foto: Griša Planinc).



Cela kuhinja (foto: Griša Planinc).

Vse v enem (foto: Primož Presetnik). >



delovna soba in spalnica
vodje ter koritnikov

spalnica udeležencev

spalnica mentorjev in prijateljev

kuhinja in jedilnica

zjutraj poskusili pospremiti v garderobo in tam z svojimi idoli še malo pokramljali v bolj sproščenem ozračju.

Ne želim si, da bi vse skupaj izpade kot, da pri prostorih nismo imeli nobene sreče, ravno nasprotno, saj bi se tabor skoraj zaključil že prvi dan. Tam okoli sedme ure nas je obiskala ravnateljica in nas obvestila, da si bomo telovadnico povrh vsega delili še s skupino mažoretk, ki so imele v popoldanskih terminih predvidene intenzivne priprave za nastop. Glede na to, da smo nesporazum uspeli zgladiti v našo korist, lahko rečem, da smo pravzaprav imeli res ta pravo srečo.

Tabor pa zagotovo ni trpel družabnem področju in vrhunca zabave sta bila piknik ter mentorska večerja. Tudi tabor v Cerknici smo popestrili s serijo predavanj. Predavanje o mravljiščarjih je imela Valerija Zakšek, o Notranjskem regijskem parku Leon Kebe, Paul Veenvliet pa nam je eno popoldne poživil z biološkim kvizom. Na prosti dan pa smo si ogledali živo maketo Cerkniškega jezera.

Na koncu koncev smo tabor uspešno pripeljali do konca. Tisk pričujočega zbornika priča o njegovi uspešni izvedbi in odličnosti raziskovalnega, pedagoškega in strokovnega dela vseh sodelujočih skupin in njihovih udeležencev. Zato bi se na tem mestu najlepše zahvali sodobnikom iz DŠB (še posebej Damjanu), Primožu Presetniku, brez katerega bi na to knjižico verjetno čakali še lep čas, Tinetu Scheinu iz Notranjskega regijskega parka in Leonu Kebetu, ki sta nas povabila in nam pomagala z organizacijo, ter vsem drugim, ki so kakorkoli pomagali pri organizaciji in izvedbi tabora. Hvala vsem, ki ste prispevali svoje fotografije za to knjižico. Posebna hvala pa gre mentorjem in delovnim mentorjem za modrost, ki ste jo delili z nami. Na koncu bi se rad zahvalil tudi vsem udeležencem, da ste prišli in predvsem, da ste se družili, spoznavali ter nekaj novega naučili, saj je to tisto, kar na koncu kaj šteje.

Tabor so finančno in materialno podprli (po abecednem redu) Center za kartografijo favne in flore, Javna agencija za raziskovalno dejavnost republike Slovenije, Nacionalni inštitut za biologijo, Notranjski regijski park, Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Prirodoslovni muzej Slovenije, ŠOU v Ljubljani, Študentska organizacija Biotehniške fakultete, Študentski svet Biotehniške fakultete, Žito d.d. Posebna zahvala tudi vsem študentom, ki so od doma prinesli marmelade, sadje, zelenjavo, sokove, vino, žganje ...

Za konec bi rad še povedal, da mi je bilo v čast biti vodja RTŠB Cerknica 2006 in da se teh poletnih dni še vedno rad spomnim.



Zasilen žar (foto: Griša Planinc).



Jelenov jezik (Phyllitis scolopendrium) (foto: Griša Planinc).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE

Božo FRAJMAN¹, Martin TURJAK in Tinka BAČIČ²

¹Institut of Botany, University of Innsbruck, Sternwartestraße 15, A-6020 Innsbruck, Austria. e-naslov: bozo.frajman@uibk.ac.at

²Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana. e-naslov: martina.bacic@bf.uni-lj.si

UVOD

Cerkniško polje s Cerkniškim jezerom že od nekdaj buri duhove raziskovalcev, tudi botanikov. Zgodovinski pregled in izsledke vegetacijskih raziskav s tega območja sta strnila Martinčič in Leskovar (2002), Martinčič (2002) pa obravnava tudi zanimivejše in za Cerkniško jezero značilne floristične najdbe. Precej slabše je znana flora okoliških predelov. Vegetacijo (in tudi floro) Bloške planote so proučevali Leskovar (1990, 1996) in Pobljšaj in sodelavci (1999), podrobneje je bilo floristično in vegetacijsko proučeno Planinsko polje (Petkovšek in Seliškar, 1979), Zupančič (2002) pa obravnava gozdno vegetacijo okoliških predelov Cerkniškega polja. Strgar (1966) podaja floristične zanimivosti Iške, sicer pa se za ta del Notranjske v literaturi pojavljajo le posamezni podatki (npr. Plemel 1862, Paulin 1905, Mayer 1952, Wraber 1971, Praprotnik 1987, Wraber in Skoberne 1989, Wraber 1995, Martinčič 1991, Šenk 1994, Martinčič 2001).

Cerkniško jezero z okoliškimi območji sodi k slovenskemu dinarskemu krasu in spada v dinarsko fitogeografsko območje (DN; Wraber 1969). Leži v sredi podolja, ki poteka od Planinskega polja na SZ, preko Cerkniškega in Loškega polja do Babnega polja na hrvaški meji. Podolje je z obeh strani obdano z verigo visokih kraških planot, na JZ z Javorniki, ki se nadaljujejo v Snežnik, na SV pa z Menišijo ter Rakitniško in Bloško planoto s Slivnico. Tektonski nastanek in geomorfološki razvoj območja obravnava Kranjc (2002), ki podaja tudi geološko sestavo. Geološka podlaga celotnega območja je karbonatna, z apnenci in dolomiti različnih starosti, dno podolja pa je na nekaterih mestih zasuto s pleistocenskimi naplavinami. Dele Rakitniške in Bloške planote gradijo tudi peščenjaki in skrilavci. Poleg karbonatne geološke podlage vpliva na vrstno pestrost velik razpon nadmorskih višin, od 550 m na Cerkniškem polju, do 1.100 m na Slivnici, pa tudi posamezni drugi vrhovi so razmeroma visoki. Tudi pestrost habitatov je velika. Hriboviti predeli so večinoma porasli z različnimi tipi bukovih gozdov, na prisojnih pobočjih z gozdovi črnega gabra in puhastega hrasta ali cera, v nižjih

predelih pa tudi z gozdovi rdečega bora (Zupančič 2002). Travniki in pašniki so zlasti v bolj odročnih predelih pogosto prepuščeni naravnemu zaraščanju z gozdom. V nižjih, ravninskih predelih so gozdovi večinoma izkrčeni, preoblikovani v travnike, redkeje polja, v vaseh in bližini človekovih bivališč je razvita ruderalna vegetacija. Ob potokih in na območjih, ki so del leta poplavljeni, je razvita vlagoljubna vegetacija, najlepše na Cerkniškem polju (Martinčič in Leskovar 2002).

Vsi ti dejavniki prispevajo k vrstni pestrosti in v kvadrantu 0252/1, ki obsega večji del Cerkniškega polja in del Slivnice, je znanih več kot 1150 različnih taksonov praprotnic in semenk (podatki iz podatkovne zbirke Flora Slovenije na Centru za kartografijo favne in flore - CKFF). Okoliški kvadranti zaradi manjše pestrosti habitatov verjetno niso floristično tako bogati, so pa tudi precej slabše obdelani. V bolj obdelanih kvadrantih je znanih od 400 do 500 vrst, precej pa je takšnih, v katerih je bilo pred taborom znanih manj kot 200 taksonov (podatki iz podatkovne zbirke Flora Slovenije na CKFF). Na taboru smo se zato posvetili zlasti obdelavi slabše obdelanih kvadrantov (tabela 1). Tako smo proučevali floro v treh kvadrantih SV od Cerknice, ki obsegajo del Menišije ter Rakitniške in Bloške planote med Rakekom in Velikimi Laščami (0152/3, 0152/4, 0153/3). Na Cerkniškem polju smo se osredotočili na južni del, torej kvadrant 0252/3 Z od Gorenjega Jezera, ki je bil precej slabše floristično obdelan kot njegov sosednji kvadrant proti severu. Del tega kvadranta sega na območje Javornikov, katerih floro smo proučevali tudi v kvadrantu 0352/1. Obdelali smo tudi floro Babnega polja, skrajnega V dela Loškega polja ob potoku Veliki Obrh ter floro Racne gore (kvadranta 0253/3 in 0353/1).

METODE

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). Rastline smo v posameznem kvadrantu večinoma popisovali po dva dni, saj je za zadovoljivo popisano floro posameznega kvadranta treba obiskati več lokalitet in ponekod zaradi slabih cestnih povezav prehoditi večja območja. Znotraj posameznega kvadranta smo obiskali 4 do 7 lokalitet.

REZULTATI

Skupaj smo v osmih delovnih dneh obiskali 7 kvadrantov in popisali nekaj manj kot 800 različnih vrst praprotnic in semenk, v posameznih kvadrantih od 260 (v povsem gozdnem kvadrantu na Javornikih) do 487 (zgornji tok in porečje Iške) taksonov (tabela 1). To število je primerljivo z bolj obdelanimi sosednjimi kvadranti, čeprav bi obisk še dodatnih lokalitet ali popisovanje spomladi in pozno poleti gotovo povečalo skupno število vrst.

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 nabrali in kasneje herbarizirali 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 bodo na voljo za kasnejše taksonomske študije. Vse nabrane in herbarizirane rastline hrani herbarij LJU Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani. Podatki s popisnih listov so vnešeni v podatkovno zbirko Flora Slovenije na Centru za kartografijo favne in flore (CKFF), popisne liste pa hranimo na Oddelku za biologijo.

Tabela 1: Število vrst, znanih v posameznem kvadrantu pred taborom, število popisanih vrst v posameznem kvadrantu v času tabora, ter skupno število vrst v posameznem kvadrantu po taboru.

Kvadrant	0152/3	0152/4	0153/3	0252/3	0253/3	0352/1	0353/1
znani taksoni pred taborom	168	165	74	452	77	115	75
popisani taksoni na taboru	469	350	487	466	314	260	456
znani taksoni po taboru	552	426	515	665	320	303	479

Če si ogledamo razširjenost na taboru popisanih vrst v Sloveniji (Jogan in sod. 2001), ugotovimo, da je večji del vrst splošno razširjen, veliko pa je takih, ki imajo razširjenost vezano le na določeno ožje območje. Popisali smo številne iz različnih razlogov zanimive taksone. Glede na njihovo značilno razširjenost, redkost ali ogroženost jih lahko združimo v prepoznavne skupine. Nomenklaturni vir je Mala flora Slovenije (Martinčič in sod. 1999), kot referenčni vir glede razširjenosti pa smo upoštevali Malo floro Slovenije (Martinčič in sod. 1999) in Gradivo za Atlas flore Slovenije (Jogan in sod. 2001).

Z Rdečega seznama (Anonymous 2002) smo zabeležili kar 65 vrst, katerih velika večina ima status ranljive vrste (V). Nekaj vrst je redkih (R), to so: gozdni repinec

(*Arctium nemorosum*), Müllerjeva močvirnica (*Epipactis muelleri*) in zelenkasti vimenjak (*Platanthera clorantha*). Nadalje smo zabeležili dve prizadeti vrsti (E), to sta srednja rosika (*Drosera intermedia*) in bleščeči mleček (*Euphorbia lucida*); ter eno nezadostno znano vrsto (K) črna lahkotnica (*Ballota nigra*).

Med ranljivimi (V) vrstami z Rdečega seznama je dobra polovica redkih vodnih, močvirskih ali barjanskih rastlin: suličastolistni porečnik (*Alisma lanceolatum*), kratkoresi lisičji rep (*Alopecurus aequalis*), navadna vrelka (*Blysmus compressus*), kobulasta vodoljuba (*Butomus umbellatus*), srhki šaš (*Carex davalliana*), razmaknjenoklasi šaš (*C. distans*), Hostov šaš (*C. hostiana*), latasti šaš (*C. paniculata*), boljši šaš (*C. pulicaris*), kljunasti šaš (*C. rostrata*), mehurjasti šaš (*C. vesicaria*), navadna rezika (*Cladium mariscus*), rumenkasta ostrica (*Cyperus flavescens*), dolgolistna rosika (*Drosera anglica*), E! – srednja rosika (*D. intermedia*), avstrijska sita (*Eleocharis austriaca*), malocvetna sita (*Eleocharis quinqueflora*), navadna močvirnica (*Epipactis palustris*), vodna preslica (*Equisetum fluviatile*), ozkolistni munec (*Eriophorum angustifolium*), širokolistni munec (*Eriophorum latifolium*), E! – bleščeči mleček (*Euphorbia lucida*), navadna božja milost (*Gratiola officinalis*), navadna smrečica (*Hippuris vulgaris*), ščetinasto bičje (*Isolepis setacea*), poletni veliki zvonček (*Leucojum aestivum*), trilistni mrzličnik (*Menyanthes trifoliata*), rumeni blatnik (*Nuphar lutea*), vodna dresen (*Polygonum amphibium*), Berchtoldov dristavec (*Potamogeton berchtoldii*), velika zlatica (*Ranunculus lingua*), lasastolistna vodna zlatica (*Ranunculus trichophyllus*), rožmarinolistna vrba (*Salix rosmarinifolia*), rjasti sitovec (*Schoenus ferrugineus*), močvirski grint (*Senecio paludosus*), širokolistna koščica (*Sium latifolium*), navadni objed (*Succisella inflexa*), enostavni talin (*Thalictrum simplex* subsp. *galioides*), alpski mavček (*Trichophorum alpinum*), močvirska trirogelja (*Triglochin palustre*), mala mešinka (*Utricularia minor*) in močvirski jetičnik (*Veronica scutellata*).

Popisali smo 15 ranljivih vrst kukavičevk (*Orchidaceae*): piramidasti pilovec (*Anacamptis pyramidalis*), bleda naglavka (*Cephalanthera damasonium*), dolgolistna naglavka (*C. longifolia*), rdeča naglavka (*C. rubra*), lepi čoveljc (*Cypripedium calceolus*), mesnordeča prstasta kukavica (*Dactylorhiza incarnata*), pegasta prstasta kukavica (*D. maculata* ssp. *transsilvanica*), majska prstasta kukavica (*D. majalis*), navadna močvirnica (*Epipactis palustris*), navadni kukovičnik (*Gymnadenia conopsea*), dehteči kukovičnik (*G. odoratissima*), stasita kukavica (*Orchis mascula*) in navadna oblata kukavica (*Traunsteinera globosa*). Še posebej lahko izpostavimo lepi čoveljc, ki je strogo zavarovana rastlinska vrsta po Bernski konvenciji (Konvencija o ohranjanju evropskih prosto živečih rastlin in

živali ter njihovih habitatov, App. 1) in habitatni direktivi (Direktiva Sveta Evrope 92/43/EEC).

Ostale ranljive vrste z Rdečega seznama so vrste gozdnih robov, posek, grmišč in suhih travnikov: dlakavi mleček (*Euphorbia villosa*) in zeleni jagodnjak (*Fragaria viridis*). Košutnik (*Gentiana lutea*) je uvrščen na habitatno direktivo.

Velja omeniti še nekatere druge redke vodne, močvirske in barjanske vrste, ki na Rdeči seznam sicer niso vključene, se pa na ozemlju Slovenije redko ali raztreseno pojavljajo: navadni kolmež (*Acorus calamus*), luskoplodni šaš (*Carex lepidocarpa*), previsni šaš (*C. pendula*), obrežni šaš (*C. riparia*), poznocvetni šaš (*C. viridula*), podolgasta lakota (*Galium elongatum*), močvirski svišč (*Gentiana pneumonanthe*), alpski loček (*Juncus alpino-articulatus*), rušnati loček (*J. bulbosus*), visoki trpotec (*Plantago altissima*), češljasti dristavec (*Potamogeton pectinatus*), vodni grint (*Senecio aquaticus*) in mlahavi ježek (*Sparganium neglectum*).

Zanimive najdbe, ki se v Sloveniji redko ali raztreseno pojavljajo ali so redke v DN, so srednji nadlišček (*Circaea intermedia*), bledorumeni koreničnik (*Pseudofumaria alba*), navadna koromačnica (*Ferrulago campestris*), vzhodna meja uspevanja pri nas), drobnocvetni zebrat (*Galeopsis bifida*), veliki oman (*Inula helenium*), njivska mrtva kopriiva (*Lamium amplexicaule*), navadni jelenovec (*Laserpitium archangelica*), velebitski črnilec (*Melampyrum velebiticum*), obrežna zijalka (*Microrrhinum litorale*), usnjati silj (*Peucedanum coriaceum*), vrsta kraških polj, avstrijska obočnica (*Pleurospermum austriacum*), okroglostna zelenka (*Pyrola rotundifolia*), španska homulica (*Sedum hispanicum*), neprava homulica (*S. spurium*), rumenkastobela detelja (*Trifolium ochroleucon*), gozdna špajka (*Valeriana nemorensis*) in siva grašica (*Vicia incana*).

Naleteli smo tudi na nekaj vrst, ki se pojavljajo podivjano oz. so pri nas naturalizirane: nov za DN – visoki pajesen (*Ailanthus altissima*), navadna komelina (*Commelina communis*), nova za Slovenijo – *Eschscholzia californica*, laška repa oz. topinambur (*Helianthus tuberosus*), peterolistna vinika (*Parthenocissus inserta*), vratičnata facelija (*Phacelia tanacetifolia*), navadni skobotovec (*Philadelphus coronarius*), navadni dresnik (*Reynoutria japonica*), deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*), kanadska zlata rozga (*Solidago canadensis*) in orjaška zlata rozga (*S. gigantea*).

Večji del tega poročila in zanimivejše najdbe so bile natančneje obravnavane v dveh člankih (Frajman in Bačič 2011, 2012).

ZAHVALA

Zahvaljujeva se članom botanične skupine za delo na taboru, Simoni Strgulc Krajšek za določitev in revizijo nekaterih vrbovcev (rod *Epilobium*), kolegom s CKFF (B. Rozman, A. Šalamun in B. Trčak) pa za posredovanje podatkov iz zbirke Flora Slovenije.

VIRI

- Anonymous, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS, št. 82/2002.
- Anonymous, 2004: Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Ur. l. RS, št. 46/04.
- Frajman B., T. Bačič, 2011. Contributions to the knowledge of the flora of Slovenia and adjacent regions: taxonomic revision and distributional patterns of ten selected species. *Phyton* (Horn, Austria) 50: 231–262.
- Frajman B, T. Bačič, 2012. Prispevek k poznavanju flore Cerkniškega polja z okolico (Notranjska, Slovenija). *Hladnikia* 29: 19–36.
- 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.
- Kos V. (ur.), 1994. Atlas Slovenije. MK in Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana. 66.
- Laube K. & G. Wagner, 1998. *Flora Helvetica*. Verlag Paul Haupt, Bern-Stuttgart-Wien.
- Martinčič A., T. Wraber, N. Jogan, A. Podobnik, V. Ravnik, B. Turk, B. Vreš, 1999. Mala flora Slovenije: ključ za določanje preprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Martinčič A., I. Leskovar, 2002. Vegetacija. V: A. Gaberščik (ur.): Jezero, ki izginja: monografija o Cerkniškem jezeru. Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana: 81–95.
- Martinčič A., 1991. Vegetacijska podoba vrst iz rodu *Schoenus* L. v Sloveniji: I. *Schoenus nigricans* L.. *Biološki vestnik*, Ljubljana 39(3): 27–40.
- Martinčič A., 2001. Notulae ad floram Sloveniae 50. *Ranunculus reptans*: nova vrsta za floro Slovenije. *Hladnikia*, Ljubljana 11: 42–43.
- Martinčič A., 2002. Praprotnice in semenke. V: A. Gaberščik (ur.): Jezero, ki izginja: monografija o Cerkniškem jezeru. Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana: 73–79.
- Mayer E., 1952. Prispevek k flori slovenskega ozemlja III. *Biološki vestnik*, Ljubljana 1: 66–79.
- Paulin A., 1905. Schedae ad Floram exsiccatam Carniolicam IV. Centuria VII. et VIII.: 305–340.
- Petkovšek V., A. Seliškar, 1979. Vegetacija na Planinskem polju in njeno varstvo. *Varstvo narave*, Ljubljana 12: 13–32.
- Plemel V., 1862. Beiträge zur Flora Krains's. Drittes Jafresheft des Vereines des krainischen Landes-Museums: 120–164.
- Poboljšaj K., M. Kotarac, A. Lešnik, A. Šalamun, V. Grobelnik, S. Polak, T. Bačič, N. Jogan, S. Pleško, N. Budihna, 1999. Inventarizacija flore in vegetacije favne na Bloški

- planoti: poročilo. Ljubljana; Miklavž na Dravskem polju: Prirodoslovni muzej Slovenije: Center za kartografijo favne in flore.
- Praprotnik N., 1987. Ilirski florni elementi v Sloveniji. Doktorska disertacija. VTOZD za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani, Ljubljana. 234 str.
- Strgar V., 1966. Prispevek k poznavanju rastlinstva v soteski Iške. Varstvo narave, Ljubljana 5: 81–95.
- Šenk M., 1994. Poročilo botanične skupine. V: I. Žolgar (ured.), Ekološko-raziskovalni tabor "Cerkniško jezero '94", str. 27–34, Mladi forum združene liste, Ljubljana.
- Wraber M., 1969. Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. Plant Ecology 17: 176–199.
- Wraber T. & P. Skoberne, 1989. Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave, Ljubljana 14/15: 1–429.
- Wraber T., 1971. Floristika v Sloveniji v letih 1969 in 1970. Biološki vestnik, Ljubljana 19: 207–219.
- Wraber T., 1995. Notulae ad floram Sloveniae 22. *Trifolium velebiticum* Degen: nova vrsta v flori Slovenije, najdena na travnikih Cerkniškega jezera. Hladnikia, Ljubljana 4: 38–39.
- Zupančič M., 2002. Gozdna vegetacija okolice Cerkniškega jezera. V: A. Gaberščik (ur.): Jezero, ki izginja: monografija o Cerkniškem jezeru. Društvo ekologov Slovenije, Ljubljana.: 97–105.



Mreža križevca (Araneidae) (foto: Griša Planinc).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE

Rok KOSTANJŠEK

Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija
e-naslov: rok.kostanjsek@bf.uni-lj.si

Abstract. REPORT OF ARANEOLOGICAL GROUP – During the Students Biology Research Camp Cerknica 2006 spider fauna was studied in wider region of Cerknica, Javorniki, Bloke and Loška dolina. The specimens were collected from 27 localities. The spiders determined during the camp belong to 111 species from 22 families. Beside faunistic survey of the area, the series of sampling was performed in collaboration with the groups for hoverflies and grasshoppers in order to determine the arthropod species richness among three different habitat types on the southern slope of Mount Slivnica.

UVOD

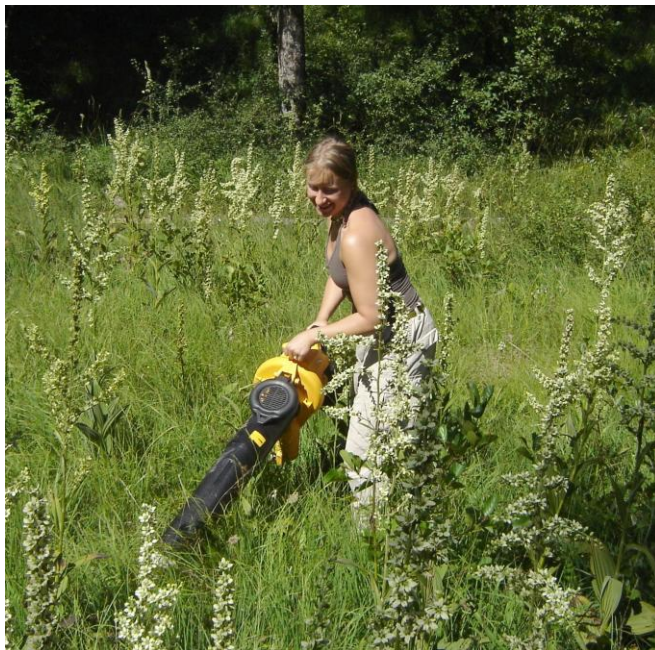
V primerjavi z ostlimi deli Slovenije se zdi favna pajkov Notranjske in z njo tudi širšega področja Cerknice relativno dobro poznana. Kljub temu pa se večina obstoječih podatkov se nanaša na jamsko favno (Perko 1910, Lämmerman 1915, Kratochvil 1934, Nikolić 1963, Deeleman-Reinhold 1977, 1978, Brignoli 1980, Nikolić in Polnec 1981, Bole in sod. 1993, Polak 1994, Sket 1979, 2000), medtem, ko so podatki o epigeični favni omenjenega območja relativno skopi. Podatki o epigeičnih pajkih so kljub biotski raznolikosti območja in pomenu Cerkniškega jezera omejeni na posamezne skupine pajkov, kot na primer pajki skakači (Fišer in Kostanjsek 2001) in nekatere ogrožene vrste (Kmecl 2000, Polnec 1992), druge skupine pajkov pa so bile sistematično raziskovane le v okviru mladinskih taborov v zgodnjih sedemdesetih letih prejšnjega stoletja (Polnec 1971, 1973).

Namen dela araneološke skupine je bil seznanjanje udeležencev s terenskim delom, tehnikami vzorčenja in sistematiko pajkov. Z namenom pridobivanja čimveč podatkov o favni pajkov preiskovanega območja smo vzorčili pajke na nekaterih zanimivejših lokalitetah v okolici Cerknice. Poleg tega smo izvedli zaporedje vzorčenj v treh habitatnih tipih (travniku, grmovju in gozdu) na južnem pobočju Slivnice, z namenom primerjave vrstne pestrosti pajkov v navedenih habitatnih tipih.

METODE

Pajke smo vzorčili neselektivno s talnimi pastmi z etilenglikolom, lovilno vrečo, sejanjem listne stelje, stresanjem pajkov z vegetacije, kot dodatno metodo pa smo preiskusili tudi prirejen motorni sesalnik za listje (slika 1). Selektivno smo pajke lovili s pinceto ali aspiratorjem (ekshaustorjem). Vzorčenje je potekalo podnevi in ponoči. Živali smo konzervirali v 70% etanolu, za potrebe določevanja pa smo z delov eksoskeleta odstranjevali mehka tkiva z večurnim namakanjem v 15 % raztopini KOH. Pajke smo določevali z determinacijskimi ključi (Roberts 1993a, b, 1995, Heimer in Nentwig 1991, Nentwig in sod. 2003). Material je shranjen v zbirki Katerdre za zoologijo Oddelka za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.

Oceno vrstne pestrosti smo izvajali po t. i. '*Coddingtonovem protokolu*' (Coddington in sod. 1991, 1996), ki smo ga za potrebe vzorčenja v gozdovih zmerne pasu modificirali v predhodnih študijah (Kuntner 1999, Kuntner in Kostanjšek 2000). Protokol smo izvajali na treh območjih velikosti približno 50 m² za vsak habitatni tip, podatke pa smo obdelali s statističnim programom EstimateS (Collwell 2005).



Slika 1. Motorni sesalnik za listje (foto: Rok Kostanjšek).

REZULTATI

Večino časa smo namenili izvedbi protokola za oceno vrst pajkov v treh habitatnih tipih, zato smo v času tabora determinirali pajke le s šestih preiskovanih lokalitet ter vseh devetih lokalitet, na katerih smo izvajali oceno vrstne pestrosti. Med določnimi pajki je bilo 111 vrst iz 22 družin zastopanih z odraslimi osebki. Zaradi sušnega obdobje je bila talna favna slabo zastopana, med talnimi pajki pa so prevladovali predvsem predstavniki volkcev (*Lycosidae*). Med na mrežah ulovljenimi pajki so prevladovali baldahinarji (*Linyphiidae*), lijakarji (*Agelenidae*), križevci (*Araneidae*) in čeljustarji (*Tetragnathidae*), na vegetaciji pa so bili pogosti rakovičarji (*Thomisidae*), skakači (*Salticidae*) in zapredkarji (*Clubionidae*).

Prvi rezultati analize ocene vrstne pestrosti kažejo primerljivost podatkov med vzorčnimi enotami v enakih habitatih. Po pričakovanju smo največjo vrstno pestrost opazili v grmovju, kjer najdemo tako travniške kot tudi gozdne vrste. Precej manjše število vrst smo opazili na travnikih, medtem ko je število v gozdu nabranih vrst nekje med obema habitatnima tipoma. Zaradi količine nabranega materiala, zahtevnosti determinacije nekaterih pajkov ter dolgotrajnosti obdelave podatkov za oceno vrstne pestrosti, bodo končni rezultati dela araneološke skupine, vključno s seznamom vrst in natančnimi opisi lokalitet, podani v kasnejših prispevkih.

Ocene kažejo tudi na relativno veliko vrstno pestrost pajkov na preiskovanem območju v času vzorčenja. Kljub temu, da so bile skoraj vse ulovljene vrste do neke mere pričakovane na preiskovanem področju, pa smo med ulovljenimi osebki našli tudi na nekaj zanimivih vrst, ko na primer:

Cheirachantioum punctorium (Villers, 1789) (*Miturgidae*)

je bila med pogosteje najdenimi pajki, saj smo jo našli na večini preiskanih ekstenzivno gojenih travnikih na preiskovanem območju. Gre za relativno veliko vrsto pajka, katere trup lahko dosega dolžino tudi do dveh centimetrov. Pajek je rumeno-rjave barve, z dolgimi nogami in z izrazito temnejšo kardialno liso dorzalne na zadku, za samce pa so značilne izrazite čeljusti z dolgimi strupniki. Vrsta ima sloves našega najbolj strupenega pajka. Za razliko od velike večine pajkov ima *C. punctorium* dovolj močne čeljusti in dolge strupnike, da lahko predre skozi človeško kožo, njegov strup pa lahko poleg lokalnih znakov, kot so bolečina, rdečina in otekina na mestu vgriza, povzroča tudi nekatere sistemske znake zastrupitve, kot sta slabost in glavobol. Kot za ostale predstavnike rodu, je tudi za *C. punctorium* značilno, da dan praviloma preživijo v zapredkih, ki jih naredijo z zvijanjem ali uvihavanjem listja trav ali ločja (slika 2). V zapredkih smo pogosto našli tudi na samca in samico med parjenjem (slika 3).



Slika 2. Zaprt zapredek vrste *Chierachantium punctorium* (foto: Rok Kostanjšek).



Slika 3. Samec in samica vrste *C. punctoium* v zapredku (foto: Rok Kostanjšek).

Philodromus margaritatus (Clerck, 1757) (Philodromidae)

Je vrsta z izrazito varovalno barvo. Osnovna obarvanost *P. margaritatus* so temno sive do rjave lise na sivi do bledo-zeleni podlagi, po glavoprjsju, zadku in okončinah. Omenjena obarvanost je izjemno učinkovita na lišajih in na drevesni skorji, kjer vrsta pogosto preži na plen. Kljub temu, da plen praviloma zgrabi iz zasede, pa je vrsta, tako kot ostali predstavniki družine, znana po tem, da lahko plen tudi učinkovito zasleduje na krajših razdaljah. Za vrsto je značilno tudi, da lahko obarvanost relativno hitro spremeni. Tako lahko na beli podlagi že v enem dnevu vrsta postane povsem bleda, lise pa skoraj povsem izginejo. Kljub učinkoviti varovalni barvi, pa ta nabranemu primerku ni koristila, saj se je slednji znašel na sredini asfaltne ceste ravno v trenutku, ko je po njej mentor araneološke skupine prignal udeležence.

Pirata uliginosus (Thorell, 1856) (volkci – Lycosidae)

Kot druge vrste v rodu je tudi *P. uliginosus* je zanimiva predvsem zaradi svoje vezanosti na vlažne habitate in bližino vodnih virov. Rod je prepoznaven po viličastem vzorcu dorzalnemu na glavoprjsju in dveh vzdolžnih vrstah belih pik, ki potekata po zadnji polovici zadka do predilnih bradavic. Kot drugi predstavniki rodu se tudi *P. uliginosus* uspešno giblje po vodni gladini, v primeru nevarnosti pa se lahko za kratek čas celo umakne pod vodno gladino. Vrsto smo pogosto srečevali ob večjih tekočih vodah, kot je na primer Cerkniščica. Kljub temu pa je vrsta, kot tudi druge vrste v rodu *Pirata*, zaradi vezanosti na mokrišča in vodne habitate potencialno ogrožena.

Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)

Je edina vrsta v družini, ki jo najdemo v zmernem pasu. Vrsta je lahko prepoznavna po značilnem dorzalnem vzorcu na zadku in izrazito anteriorno nameščeni odprtini cevastih vzdušnic, katera se nahaja približno na polovici zadka na ventralni strani. Predstavniki vrste so dnevni lovci, lovijo iz zasede, brez mreže, praviloma pa jih najdemo na grmovju ali v krošnjah dreves. Zanimivost vrste je sporazumevanje v času paritve, ko samci privabljajo samice z značilnim udarjanjem zadka po površini listov.

ZAKLJUČEK

Kljub kratekemu času vzorčenja in določanju pajkov le s približno četrtine preiskovanih lokalitet, lahko favno pajkov Cerknice in njene okolice označimo kot relativno pestro. Če ob tem upoštevamo še daljše sušno obdobje v času pred taborom, kar je vplivalo na odsotnost nekaterih vrst vezanih na vodne vire kot tudi na pomik gozdne pedofavne v globlje horizonte tal, pa je dejanska vrstna pestrost

pajkov na preiskovanem območju še toliko večja. Velika pestrost pajkov je neposredno povezana z raznovrstnostjo habitiatov, med katerimi je kar nekaj ogroženih. Med slednjimi bi izpostavil zlasti habitate vezane na vodne vire, ki zaradi svoje ranljivosti potrebujejo strokovne pristope k njihovi zaščiti, ter podporo tako lokalne skupnosti, kot tudi državnih inštitucij, ki lahko ogroženim habitatom zagotovi tudi večjo zaščito, kot jo trenutno zagotavlja Notranjski regijski park.

VIRI

- Bole J., B. Drovenik, N. Mršić, B. Sket, 1993. Endemic animals in hypogean habitats in Slovenia. *Naše jame*, Ljubljana 35(1): 43–55.
- Brignoli M., 1980. Secondo contributo alla conoscenza dei ragni cavernicoli della Jugoslavia (Araneae). *Revue Suisse de Zoologie* 87(1): 183–192.
- Coddington J. A., C. E. Griswold, D. S. Davila, E. Penarada, S. F. Larcher, 1991. Designing and testing sampling protocols to estimate biodiversity in tropical ecosystems. V. The unity of evolutionary biology: Proceedings of the fourth International congress of Systematic and evolutionary biology. Dudley E. C. (ur.). Dioscorides Press, Portland Oregon. pp. 44–60.
- Coddington J. A., L. H. Young, F. A. Coyle, 1996. Estimating spider species richness in a southern Appalachian cove hardwood forest. *J. Archnol.* 24: 111–128.
- Colwell R. K. 2005. EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples. Version 7.5. User's Guide and application published at: <http://purl.oclc.org/estimates>.
- Deeleman-Reinhold C.L., 1977. Les Araignées du genre Rhode de Yugoslavie (Araneae, Dysderidae). *International Journal of Speleology* 9: 251–266.
- Deeleman-Reinhold, C.L., 1978. Revision of the cave-dwelling and related spiders of the genus *Troglohyphantes* Joseph (Linyphiidae), with special reference to the Yugoslav species [Revizija jamskih bivališč in pajkov izrodu *Troglohyphantes* Joseph (Linyphiidae)].
- Fišer C., R. Kostanjšek, 2001. Prispevek k poznavanju favne pajkov skakačev v Sloveniji (Araneae, Salticidae). *Natura Sloveniae*, Ljubljana 3(2): 33–40.
- Heimer S., W. Nentwig, 1991. *Spinnen Mitteleuropas*. Paul Parey, Berlin, 543 pp.
- Kmecl P., 2000. Cerknjiško jezero. V: Polak, S. (ured.), Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji [Important Bird Areas (IBA) in Slovenia], str. 107–117, Monografija DOPPS št. 1, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana.
- Kratochvil J., 1934. Liste générale des Araignées en Yugoslavie [Pregled pečinskih paukova u Jugoslaviji]. *Prirodoslovne razprave*, Ljubljana 2: 165–226.
- Kuntner M., 1999. Prispevek k poznavanju favnistike in ekologije pajkov severovzhodne Slovenije (Arachnida: Araneae). *Nat. Slov.* 1(1): 29–44.
- Kuntner M., R. Kostanjšek, 2000. Prispevek k poznavanju favne pajkov zahodne Slovenije (Arachnida: Araneae). *Nat. Slov.* 2(1): 13–28.
- Lämmerman L., 1915. *Die Höhle: Bilder vom Leben und den Wundern unter Tag*. Deutsche Naturwissenschaftliche Gesellschaft Geschäftsstelle. Theod. Thomas Verlag, Leipzig. 87 pp.

- Nentwig W., A. Hänggi, C. Kropf, T. Blick, 2003. Central European Spiders - Determination Key [<http://www.araneae.unibe.ch/index.html>]
- Nikolić F., 1963. Pauci iz nekih pećina Slovenije. V: Kanaet, T. (ured.), Treći Jugoslavenski speleološki kongres, 157–167, Sarajevo.
- Nikolić F., A. Polenec, 1981. Catalogus faunae Jugoslaviae III/4 Aranea. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana. 131 str.
- Perko G. And., 1910. Die Adelsberger grotte in Wort und Bild. Komitee für den bau eines internationalen museums für höhlenkunde in Adelsberg, Adelsberg, 1–78 str.
- Polak S., 1994. Poročilo speleobiološke skupine. V: I. Žolgar (ured.), Eološko-raziskovalni tabor "Cerkniško jezero '94", str. 35–49, Mladi forum združene liste, Ljubljana.
- Polenec A., 1971. Arahniidska favna s pobočij Javornikov in Slivnice. V: J. Brdnik, R. Pavlovec in L. Prvišek (ured.), Mladinski raziskovalni tabori 1970, str. 119–125, Republiški odbor gibanja "Znanost mladini", Ljubljana.
- Polenec A., 1973. Pajki z območja Notranjskega Snežnika (1796 m). V: Tone, P. in L. Prvišek (ured.), Mednarodni mladinski raziskovalni tabori 1971–1972, str. 55–61, Republiški koordinacijski odbor gibanja "Znanost mladini", Ljubljana.
- Polenec A., 1992. Rdeči seznam ogroženih pajkov (Aranea) Slovenije. Varstvo narave, Ljubljana 17: 173–176
- Roberts M. J., 1993a. Spiders of Great Britain and Ireland, (Part 1), Harley Books, Cholchester, 229 pp.
- Roberts M. J., 1993b. Spiders of Great Britain and Ireland, (Part 2), Harley Books, Cholchester, 204 pp.
- Roberts M. J. 1995. Spiders of Britain and Northern Europe. Collins field guide series. Harper Collins Publishers, London, 383 pp.
- Sket B., 1979. Jamska favna notranjskega trikotnika (Cerknica-Postojna-Planina), njena ogroženost in naravovarstveni pomen. Varstvo narave, Ljubljana 12: 45–59.
- Sket B., 2000. Pregled in izbor jam v Republiki Sloveniji, ki so pomembne za ohranjanje podzemске favne. Ljubljana. 36 str.



Podrobnost s plakata skupine za širokopasne ose (foto: Griša Planinc).

CAMP REPORT OF THE HOVERFLY GROUP (DIPTERA, SYRPHIDAE)

Maarten DE GROOT

Redelonghijeva 26A, SI-1000 Ljubljana, Slovenia
e-naslov: M.deGroot@rocketmail.com

Izveček. POROČILO O DELU SKUPINE ZA ŠIROKOPASNE OSE (DIPTERA, SYRPHIDAE) – Med taborom smo v okolici Cerknice in Snežnika raziskovali favno širokopasnih os. Popise smo opravili na 23 mestih in na njih zabeleželi 75 vrst širokopasnih os. Večina najdišč je bilo v ali blizu gozda, vendar smo pregledovali tudi doline potokov, gorske travnike in barje. Največ vrst smo odkrili v gozdu. Našli smo tri vrste širokopasnih os, ki do sedaj še niso bile zabeležene v Sloveniji, opazili pa smo tudi tri vrste z rdečega seznama. Pričakujemo da bi pregledi v zgodnejši sezoni odkrili dodatne vrste širokopasnih os.

INTRODUCTION

The hoverfly fauna (Diptera: Syrphidae) in the area of Cerknica and Snežnik is still poorly known. Only seven most common species in Europe are reported from Volovja reber and Cerkniško jezero (De Groot 2004). From other parts there is not yet an observation known.

Notranjska has a very diverse landscape. The area of Notranjska is covered with large parts of forests together with mosaics of (flower rich) forest edges. The bulk of the hoverfly species occur in this combination landscape structures or in the surrounding of forest (edge). Other habitats are wet and dry meadows, water vegetation and bogs. Also in these habitats many, sometimes more specialized species occur. The combination of these habitats gives a potential for high species richness in this area. We tried to get an insight in the hoverfly fauna of this region.

METHODS

We surveyed 22 localities (table 1) in 10 days, from 18th till 28th of July in the region of Cerkniško jezero and Snežnik. Most of the observations were done with sweep netting. With another method, water traps, we did not catch any species. During the day we started in the morning between 8 and 10 o'clock with the meadows and during the warmest part of the day we surveyed the forest. One night we also surveyed a meadow on Slivnica. Species were determined with van Veen (van Veen 2004) and additional articles. The nomenclature of Speight et al. (2005) was followed.

Table 1. Visited localities with the date, place *x* and *y* coordinates and habitat types.

ID	Date	Place	Y	X	habitat
1	19.7.06	Slivnica	455122,4	70445,7	forest edge
2	19.7.06	Gorenje Jezero	454418,8	66077,6	bog
3	19.7.06	Upper stream Obhr	454260,7	64200,8	forest edge
4	19.7.06	Near Kurjica	452717,6	64564,7	meadow within forest
5	20.7.06	Topol	454056,2	75354,1	meadow
6	20.7.06	Hruškarje 1	457205,6	77124,4	forest edge
7	20.7.06	Hruškarje 2	457545,3	77224,4	bog
8	20.7.06	Štrukljevska potok	458645,7	75845,8	forest stream
9	21.7.06	Dolenja Vas	448948,6	71449,8	meadow
10	21.7.06	Rakov Škocjan	445133,3	72632,5	forest edge
11	21.7.06	Kalič	443787,4	70803,4	forest edge
12	23.7.06	Slivnica	457005,9	72044,2	meadow
13	23.7.06	Bloščica near Velike Bloke	459664,9	71722,2	water edge
14	23.7.06	Bloško Jezero	462981,9	71019,7	forest edge
15	25.7.06	Mlačica	453593,6	51924,8	deciduous forest
16	25.7.06	Snežnik	456193,4	48757,6	deciduous forest
17	25.7.06	Snežnik	456381,4	49228,5	bushes
18	25.7.06	Volovja Reber	446261,8	49560,0	meadow
19	26.7.06	Bridge Dolenja Vas	450684,4	69201,7	stream bank
20	26.7.06	Javorniki 1	447857,8	66660,0	mixed forest
21	26.7.06	Javorniki 2	445775,3	66886,6	mixed forest
22	26.7.06	Grehut	443486,5	63653,9	meadow
23	26.7.06	Slivnica	455076,1	70519,2	mixed forest

RESULTS AND DISCUSSION

As shown in table 2, 75 species were recorded in the region of Cerkniško jezero and Snežnik.

During the field work the highest species richness was found on Snežnik (table 1: location 15 + 16) with 25 species. This is due to the fact, that there was a combination of forest and mountaneous hoverflies and in the higher parts still species occur, which only flies in late spring in the lower parts of Slovenia. The late spring is one of the times that there is a flight peak of hoverflies.

During the camp we mainly went into forests. The species which were most common and specific for this habitat type are: *Volucella inanis*, *Baccha elongata*, *Temnostoma vespiforme*, *Temnostoma bombylans*, *Chrysotoxum bicinctum*, *Chrysotoxum fasciolatum*, *Eristalis similis*, *Xylota sylvorum* and *Xylota segnis*.

Along the Bloščica near the village Velike Bloke and around Cerkniško jezero, we surveyed the water vegetation found mainly several species of Sphaerophoria. In

the meadows we found *Sphaerophoria scripta*, *S. taeniata*, *Merodon rufus* and *Paragus haemorrhous* as most common species. In the bog areas we did not find any specialists, but only species which occurred also in other areas.

The imagines of hoverflies are not restricted to a certain area as they can easily disperse. The larvae are more important as they are confined to a certain habitat. Among larvae three food strategies are recognized: micro organisms, living plants and living animals. From the species we observed in the period we found 21 species which eat microorganisms. These species mainly can be found in water or in floem of the tree. Furthermore, 12 species which were found which feed on living plants and 37 species which feed on living animals. The latter species can feed on aphids or on hymenoptera. Eight species which were found are depended on dead or dying wood, the so-called saproxylic species. These were the following species: *Eristalis similis*, *Ferdinandea cuprea*, *Myathropa florea*, *Temnostoma bombylans*, *Temnostoma vespiforme*, *Xylota segnis*, *Xylota sylvorum*, *Xylota xanthocnema*.

Furthermore, three species new to the fauna of Slovenia were found: *Dasysyrphus pinastri*, *Platycheirus europaeus*, *Sphaerophoria batava*. All species also occur in the surrounding countries (Speight 2005).

In addition two species (*Temnostoma vespiforme* and *Temnostoma bombylans*) were found which are decreasing in Europe (Speight & Castella 2004). However, in the region of the Balkan Peninsula also *Sphaerophoria virgata* is threatened (Vujic, Simic et al. 2001).

At last it has to be said that the camp was only in a short period of the flying season of the year. Therefore spring species were not taken into account. It is expected that other species will be discovered in this region.

ACKNOWLEDGMENTS

I want to express my gratitude to Gregor Bračko and dr. Rok Kostanjšek who provided us with sweep nets and stereo microscopes. Furthermore I want to thank John Smit and Tore Nielsen for determining the species.

Table 2. Species list with the locations, status

(* new species for Slovenia; larval food: A – living animals, P – living plants, M – micro organisms; ¹ – a not characteristic specimen of *Platycheirus europaeus*)

Species	Location	Larval food
<i>Baccha elongata</i>	6, 8, 10, 14, 15, 16, 20	A
<i>Cheilisia antiqua</i>	2	P
<i>Cheilisia canicularis</i>	15, 16, 21	P
<i>Cheilisia illustrata</i>	2, 12	P
<i>Cheilisia impressa</i>	16	P
<i>Cheilisia pagana</i>	3	P
<i>Cheilisia personata</i>	14	P
<i>Cheilisia variabilis</i>	2, 15, 20	P
<i>Chrysogaster solstitialis</i>	6	
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	8, 9	A
<i>Chrysotoxum intermedium</i>	23	.
<i>Dasysyrphus albostrigatus</i>	5, 15, 16	A
<i>Dasysyrphus pinastri</i> *	16	A
<i>Didea fasciata</i>	21	A
<i>Didea intermedia</i>	12	A
<i>Epistrophe grossulariae</i>	9, 15, 20	A
<i>Episyrphus balteatus</i>	3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21	A
<i>Eristalis arbustorum</i>	3, 9, 11, 13, 14, 16	M
<i>Eristalis interrupta</i>	11, 13, 15	M
<i>Eristalis pertinax</i>	5, 10, 15, 17, 20	M
<i>Eristalis similis</i>	15, 16, 20	M
<i>Eristalis tenax</i>	3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21	M
<i>Eumerus</i> sp. 1	14	
<i>Eumerus</i> sp. 2	5	
<i>Eupeodes</i> cf <i>nitens</i>	15	
<i>Eupeodes corollae</i>	9, 14, 15, 16, 20, 21	A
<i>Eupeodes</i> sp.	6	
<i>Ferdinanda cuprea</i>	1	M
<i>Helophilus pendulus</i>	3, 6, 7	M
<i>Helophilus trivittatus</i>	6, 7, 9, 17	M
<i>Leucozona glaucia</i>	17	A
<i>Leucozona laternaria</i>	16	A
<i>Melangyna umbellatarum</i>	17	A
<i>Melanostoma mellinum</i>	7, 8, 13	P, A
<i>Melanostoma scalare</i>	8, 14, 15	P, A
<i>Meligramma cincta</i>	8, 10, 16	A
<i>Meliscaeva auricollis</i>	15, 16, 17, 18	A
<i>Meliscaeva cinctella</i>	8, 9, 10, 15, 20, 21	A
<i>Merodon avidus</i>	11	
<i>Merodon equestris</i>	4, 9	M, P
<i>Merodon rufus</i>	4, 12, 15, 21, 22	M, P
<i>Merodon</i> sp. 1	9	M, P
<i>Merodon</i> sp. 2	11, 12	
<i>Myathropa florea</i>	2, 7, 9, 12, 14, 15, 20, 21	M
<i>Paragus haemorrhous</i>	11	A

Species	Location	Larval food
<i>Parasyrphus cf lineolus</i>	21	
<i>Parasyrphus lineolus</i>	16	A
<i>Pipiza quadrimaculata</i>	7	A
<i>Pipizella annulata</i>	11	A
<i>Pipizella</i> sp.	6, 11	
<i>Platycheirus albimanus</i>	10, 13, 15, 16, 17, 20	A
<i>Platycheirus cf albimanus</i>	21	
<i>Platycheirus ?europaeus</i> ¹ *	7	
<i>Platycheirus clypeatus</i>	8, 10	A
<i>Scaeva pyrastris</i>	5, 16	A
<i>Sphaerophoria batava</i> *	13	
<i>Sphaerophoria cf interrupta</i>	11	
<i>Sphaerophoria cf virgata</i>	5	
<i>Sphaerophoria interrupta</i>	8	A
<i>Sphaerophoria rueppelli</i>	13	A
<i>Sphaerophoria scripta</i>	2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 19, 22	A
<i>Sphaerophoria</i> sp.	9, 12, 13, 19	
<i>Sphaerophoria taeniata</i>	2, 7, 11, 13	A
<i>Sphaerophoria virgata</i>	13	A
<i>Syrpita pipiens</i>	3, 4, 9, 10, 13, 19	M
<i>Syrphus ribesii</i>	6, 7, 9, 15, 16, 17, 19	A
<i>Syrphus torvus</i>	10, 16	A
<i>Syrphus vitripennis</i>	8, 9, 10, 15, 17	A
<i>Temnostoma bombylans</i>	4	M
<i>Temnostoma vespiforme</i>	6, 8, 9	M
<i>Volucella bombylans</i>	2, 5, 6, 10, 14	A
<i>Volucella inanis</i>	20	M, A
<i>Volucella pellucens</i>	6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 20, 21	M, A
<i>Xanthandrus comtus</i>	8	A
<i>Xanthogramma pedissequum</i>	6	A
<i>Xylota segnis</i>	10, 14, 16, 17, 20, 21	M
<i>Xylota sylvarum</i>	4	M
<i>Xylota xanthocnema</i>	17	M

LITERATURE

- De Groot M., 2004. Faunistic notes on hoverflies (Diptera: Syrphidae) in Slovenia. *Acta Entomologica Slovenica* 12(2): 217–228.
- Speight M.C.D., 2005. Species accounts of European Syrphidae (Diptera) 2005. In: Speight M.C.D., E.Castella, J. P. Sarthou, C. Monteil (eds.). *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, vol. 49, 242 pp., Syrph the Net publications, Dublin.
- Speight M.C.D., E. Castella 2004. StN Database: Content and Glossary of terms. 2004. In: Speight M.C.D., E. Castella, J. P. Sarthou, C. Monteil (eds.). *Syrph the Net, the database of European Syrphidae*, Vol. 45, 74 pp, Syrph the Net publications, Dublin.
- van Veen M., 2004. *Hoverflies of Northwest Europe, Identification keys to the Syrphidae*. Utrecht, KNNV Publishing.
- Vujić A., S. Simić, et al., 2001. Endangered species of hoverflies (Diptera: Syrphidae) on the Balkan peninsula. *Acta Entomologica Serbica* 5(1–2): 93–105.



Gosenica mlečkovega veščca (Hyles euphorbiae) (foto: Griša Planinc).

POROČILO SKUPINE ZA METULJE

Valerija ZAKŠEK

Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, SI-1000, Ljubljana
e-naslov: valerija.zaksek@bf.uni-lj.si

Abstract. REPORT OF THE GROUP FOR BUTTERFLIES – During the biological summer research camp Cerknica 2006 altogether 78 butterfly species were observed, mainly in the area of Notranjska and Kočevska region. All the data collected during the camp were already included in Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia. The most surprising was observation of the Hermit (*Chazara briseis*) male on the top of Javorniki. According to available data, this was the last observation of the species in Slovenia.

UVOD

Terensko delo na taboru smo posvetili predvsem popisovanju dnevnih metuljev na območjih t.i. belih lis, kjer so bili do leta 2006 znani le skromni podatki o pojavljanju dnevnih metuljev. Poleg širše okolice Cerknice smo teren opravili tudi na pretežno gozdnatih območjih Kočevske, kjer so bila nekatera območja za dnevne metulje slabo raziskana ali popolnoma neraziskana. Vsi podatki zbrani tekom dela na taboru so že vključeni v Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije, ki je izšel v letu 2012 (Verovnik in sod. 2012).

Prve dni terenskega dela smo posvetili predvsem prepoznavanju vrst dnevnih metuljev. Ob tem smo se seznanili z raznolikimi habitati, specifičnim življenjskim ciklom nekaterih vrst in glavnimi dejavniki ogrožanja.

METODE

Večino dela smo opravili na terenu, od jutra do poznih popoldanskih ur, odvisno od vremenskih razmer. Metulje smo ujeli z metuljnico, jih potem na terenu določili in izpustili. Pri terenskem delu smo si pomagali z naslednjimi določevalnimi ključi: Butterflies of Britain & Europe (Tolman & Lewington 1997), Butterflies of Europe (Lafranchis 2005) in delovno verzijo ključa za določanje dnevnih metuljev (Verovnik 2006, neobjavljeno).

REZULTATI IN RAZPRAVA

Tabela 1. Družine in vrste opaženih dnevnih metuljev.
Slovenska imena metuljev so povzeta po Verovnik in sod. (2012).

Lastovičarji (Papilionidae)	dnevni pavlinček (<i>Inachis io</i>)
lastovičar (<i>Papilio machaon</i>)	admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)
jadralec (<i>Iphiclides podalirius</i>)	osatnik (<i>Vanessa cardui</i>)
Belini (Pieridae)	mali koprivar (<i>Aglais urticae</i>)
glogova belinka (<i>Aporia crategi</i>)	beli C (<i>Polygonia c-album</i>)
kapusov belin (<i>Pieris brassicae</i>)	koprivov pajčevinar (<i>Araschnia levana</i>)
repin belin (<i>Pieris rapae</i>)	gospica (<i>Argynnis paphia</i>)
primorski belin (<i>Pieris manni</i>)	bleščeči bisernik (<i>Argynnis aglaja</i>)
repičin belin (<i>Pieris napi</i>)	pisani bisernik (<i>Argynnis addipe</i>)
navadni senožetnik (<i>Colias croceus</i>)	temni bisernik (<i>Argynnis niobe</i>)
rumeni senožetnik (<i>Colias alfacariensis</i>)	pisana lesketavka (<i>Issoria lathonia</i>)
citronček (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	dvopiki livadar (<i>Brenthis hecate</i>)
navadni in realov frfotavček (<i>Leptidea sinapis/reali</i>)	robidov livadar (<i>Brenthis daphne</i>)
Modrini (Lycaenidae)	močvirski livadar (<i>Brenthis ino</i>)
modri hrastar (<i>Favonius quercus</i>)	veliki pisanček (<i>Melitaea phoebe</i>)
hrastov repkar (<i>Satyrrium ilicis</i>)	rdeči pisanček (<i>Melitaea didyma</i>)
trnov repkar (<i>Satyrrium spini</i>)	lučnikov pisanček (<i>Melitea trivialis</i>)
beločrti repkar (<i>Satyrrium w-album</i>)	močvirski pisanček (<i>Melitaea diamina</i>)
slivov repkar (<i>Satyrrium pruni</i>)	navadni pisanček (<i>Melitaea athalia</i>)
zlati cekinček (<i>Lycaena virgaureae</i>)	navadni lisar (<i>Melanargia galathea</i>)
rumenooki kupido (<i>Everes argiades</i>)	rjasti gozdnik (<i>Hipparchia semele</i>)
mali kupido (<i>Cupido minimus</i>)	skalni puščavar (<i>Chazara briseis</i>)
svetli krhlikar (<i>Celastrina argiolus</i>)	žametni modrook (<i>Minois dryas</i>)
sviščev mravljiščar (<i>Phengaris alcon</i>)	travnar (<i>Brintesia circe</i>)
strašničn mravljiščar (<i>Phengaris teleius</i>)	belolisi rjavček (<i>Erebia ligea</i>)
sirokorobi mnogook (<i>Plebejus argus</i>)	svetlolisi rjavček (<i>Erebia euryale</i>)
ozkorobi mnogook (<i>Plebejus idas</i>)	gozdni rjavček (<i>Erebia aethiops</i>)
navadna rjavka (<i>Aricia agestis</i>)	navadni lešnikar (<i>Maniola jurtina</i>)
hribska rjavka (<i>Aricia artaxerxes</i>)	okati rjavec (<i>Aphantopus hyperantus</i>)
modri grašičar (<i>Cyaniris semiargus</i>)	mali okarček (<i>Coenonympha pamphilus</i>)
ljubki modrin (<i>Polyommatus amandus</i>)	grmiščni okarček (<i>Coenonympha arcania</i>)
turkični modrin (<i>Polyommatus dorylas</i>)	travniški okarček (<i>Coenonympha glycerion</i>)
kraški modrin (<i>Polyommatus coridon</i>)	gozdni pegavček (<i>Pararge aegeria</i>)
navadni modrin (<i>Polyommatus icarus</i>)	veliki skalnik (<i>Lasiommata maera</i>)
Pisančki (Nymphalidae)	scopolijev zlatook (<i>Lopinga achine</i>)
koprivovčev nosar (<i>Lybitha celtis</i>)	Debeloglavčki (Hesperiidae)
veliki spreminjavček (<i>Apatura iris</i>)	močvirski kosmičar (<i>Carcharodus floccifera</i>)
mali spreminjavček (<i>Apatura ilia</i>)	temni poplesovalec (<i>Heteropterus morpheus</i>)
modri trepetlikar (<i>Limenitis reducta</i>)	kratkočrti debeloglavček (<i>Thymelicus lineola</i>)
mali trepetlikar (<i>Limenitis camilla</i>)	dolgočrti debeloglavček (<i>Thymelicus sylvestris</i>)
veliki kresničar (<i>Neptis rivularis</i>)	biserni vejičar (<i>Hesperia comma</i>)
	rjasti vihravček (<i>Ochlodes sylvanus</i>)

V sklopu terenskega dela smo pregledali 15 UTM kvadratov in skupaj popisali metulje na 53 lokalitetah. V času terenskega dela na taboru smo skupaj opazili 78 vrst dnevnih metuljev (tabela 1), kar je skoraj polovica vseh znanih vrst dnevnih metuljev v Sloveniji.

Vsekakor je najbolj zanimiva in hkrati presenetljiva najdba samčka skalnega puščavarja (*Chazara briseis*). Kot nakazuje že njegovo ime, je to vrsta kamnitih, termofilnih območij, a mi smo ga našli na gozdni jasi na Javornikih, zato sklepamo, da smo našli le enega preletnika. Zato smo se naslednji dan odpravili na natančnejši pregled potencialnih habitatov v bližini: na kamnita in termofilna območja strelišča Bač pri Pivki in termofilna pobočja nad streliščem. Kljub intenzivnemu iskanju žal vrste tam nismo našli, tako da ostaja morebitno zadnje nahajališče populacije skalnega puščavarja v Sloveniji še vedno neznanka. Čeprav je iz objavljenih podatkov razvidno, da je bil sklani puščavar v začetku 20. stoletja v primorski regiji širše razširjen in mestoma tudi pogost (Hafner 1910), sta bili zadnji večji populaciji v Sloveniji opazovani leta 1996 na Spodnjem in Petrinjskem krasu (Verovnik in sod. 2012). Kljub ciljnim raziskavam skalni puščavar po letu 2006 v Sloveniji ni bil več opazovan.

Na širšem območju strelišča Bač smo našli veliko navzkrižnolistnega svišča (*Gentiana cruciata*) in veliko populacijo sviščevega mravljiščarja (*Phengaris alcon*). Na nekaterih rastlinah pa smo opazovali tudi njegova jajčeca. Na severovzhodnem robu Planinskega polja smo našli novo lokacijo s strašničnim mravljiščarjem (*Phengaris teleius*), ki na Planinskem polju predstavlja eno izmed izoliranih populacij v Sloveniji. Še ena populacija strašničnega mravljiščarja pa je bila odkrita na vzhodnih obronkih Bloške planote.

Med pogostimi vrstami pa smo letos na vsaki lokaciji, ki smo jo obiskali v času raziskovalnega tabora, zabeležili pojavljanje osatnika (*Vanessa cardui*). Vrsta je v Sloveniji splošno razširjena, njeno pojavljanje pa med posameznimi sezonami zelo niha. Osatnik je namreč eden izmed najbolj izrazitih selivcev in zato sta njegovo pojavljanje in pogostost izrazito odvisni od sezonskih selitev. Sezonska številčnost osatnikov naj bi bila predvsem odvisna od spomladanskih selitev, saj se vrsta po sedaj znanih podatkih razmnožuje na severu afriške celine. Izredno sezonsko nihanje potrjuje že podatek, da smo v času predhodnega RTŠB v Lovrencu na Pohorju leta 2005 videli le en sam osebek!

LITERATURA

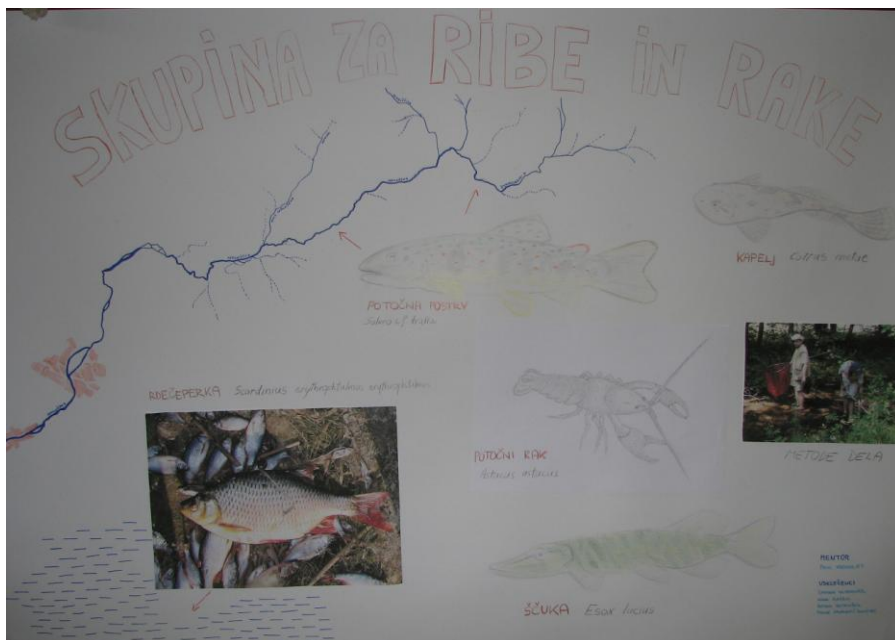
- Hafner J., 1910. Verzeichnis der bisher in Krain beobachteten Grossschmetterlinge IV. Carniola, Ljubljana 1(3/4):149-168.
- Lafranchis T., 2005. Butterflies of Europe. Diatheo, Paris, 351 str.
- Tolman T., R. Lewington, 1997. Butterflies of Britain & Europe. Collins field guide. HarperCollinsPublishers, London, 104 pl. 320 str.
- Verovnik R., 2006. Ključ za določanje dnevnih metuljev (Rhopalocera) Slovenije. Neobjavljeno.
- Verovnik R., F. Rebeušek, M. Jež, 2012. Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije, Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.

POROČILO SKUPINE ZA SLADKOVODNE RIBE IN RAKE

Paul Veenvliet

Zavod Symbiosis, Metulje 9, SI-1385 Nova vas
e-naslov: paul.veenvliet@zavod-symbiosis.si

Abstract. REPORT OF THE GROUP FOR REPTILES – A picture is worth a thousand words.



Plakat skupine za sladkovodne ribe in rake (foto: Griša Planinc).



Toliko možnih princev – to mora biti gotovo coprnija vmes (foto: Griša Planinc).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Špela GORIČKI

Nikole Tesla 6, SI-9000 Murska Sobota
e-naslov: goricki.spela@gmail.com

Abstract. REPORT OF AMPHIBIAN GROUP – A survey of the distribution of amphibian fauna in the areas of Rakov Škocjan, Loška dolina and along the upper Cerkniščica drainage revealed 11 species of amphibians in 67 localities. The most frequently recorded species was the yellow-bellied toad (*Bombina variegata*). The Alpine (*Ichthyosaura alpestris*) and common (smooth) newt (*Lissotriton vulgaris*) were locally abundant. Tadpoles or young adults of the common toad (*Bufo bufo*) were encountered in three caves in the vicinity of Cerknica, indicating frequent subterranean reproduction of this amphibian. A caving incident report is included.

Udeleženske Sara Zupan, Živa Fortuna in Vesna Šlamberger (slika 1) vriskajoč brodijo po moči in vihtijo vodne mreže (slika 2). *Mentorja* Damjan Vinko (slika 3) in Špela Gorički (slika 4) lagodno poležavata med belocvetočimi kobulnicami (ni prikazano), koordinirata manevre, pametujeta nad ulovom in dokumentirata dogajanje. Sem ter tja nervozno zareglja, vzhičeno zažgoli, otožno zamuka ali zamolklo štrbunkne. *Opazovalec* Andrej Bavdek spontano skrbi za vključitev komičnega elementa v orisano idilo.



Slika 1. Iztrošene žabarke takoj za tem, ko nismo srečali medvedke z mladičem (foto: Špela Gorički).

Približno tako smo v 10 dneh tabora (19. – 28.7.2006) uspeli na 67 najdiščih – vključno z neprecenljivimi podatki, ki so jih prispevali vodje nekaterih drugih skupin – popisati 13 taksonov, od katerih smo jih 11 določili do vrste (tabela 1). Posebej natančno smo preiskali vodne habitate na območju Rakovega Škocjana zahodno, Loške doline jugovzhodno in Cerknjiščiце s pritoki severovzhodno od Cerknice.



Slika 2. Skoraj presušen izvir Raka iz Zelških jam v Rakovem Škocjanu. (foto: Špela Gorički).



Slika 3. Izzivanje na pašniku (Damjan je na sredi) (foto: Špela Gorički).

Na treh najdiščih smo našli po 4 vrste, na štirih po 3, večina (2/3) najdišč pa je pristala na seznamu s po eno vrsto. Vrstno najbolj pestra so bila naslednja najdišča:

- betonsko korito S od razpotja kolovozov 50 m V od kala "Dulanji studenec", Y: 458586 X: 65771, 599 m n.m.v., UTM VL56 (planinski pupek, veliki pupek, navadni močerad, hribski urh);
- ribnik Bajerje 700 m JV od vasi Viševak, Y: 460922 X: 61751, 577 m n.m.v., UTM VL66 (navadni pupek, veliki pupek, zelena rega, skupina zelenih žab);
- večja luža med cesto in potokom Hruškarica 380 m S od vasi Hruškarje, Y: 457574 X: 77273, 645 m n.m.v., UTM VL57 (planinski pupek, navadni močerad, hribski urh, skupina rjavih žab).



Slika 4. Pod vodno lečo te plitve mlakuže mrgoli nešteto pupkov. Na posnetku vidno pretresena herpetologinja ob vnovičnem poskusu štetja (foto N.N.).

Zaradi velikega števila planinskih, navadnih in velikih pupkov smo se zelo razveselili tudi mlake v vasi Podgora pri Ložu (Y: 460795 X: 60073, 584 m n.m.v., UTM VL65); pupka manjših vrst sta bila zaradi te najdbe številčno najbolj zastopani dvoživki med taborom. Verjetno pa je na pregledanem območju najbolj enakomerno razširjen hribski urh (slika 5a), na katerega smo, sicer v celokupno manjšem številu,

naleteli na kar 24 najdiščih in v zelo različnih habitatih (tabela 1). Prava redkost je bila rosnica (slika 5b), ki smo jo zanesljivo potrdili le na gozdnem robu na levem bregu Raka v Rakovem Škocjanu (X: 445355 Y: 72517, 502 m n.m.v., UTM VL47).

Tabela 1. Frekvenca pojavljanja (št. najdišč) posameznih vrst glede na tip najdišča.

Takson oz. vrsta / tip najdišča												Skupaj habitatov	Skupaj najdišč	
	potok	mlaka/kal	betonsko korito	ribnik	gozd, jasa, gozd-cesta	luža (vklj. v gozdu)	izvir/povirje	močvirni travnik	cesta	jama	močvirje			travnik
hribski urh (<i>Bombina variegata</i>)	2	2	3	-	-	10	2	2	-	-	1	-	7	24
zelene žabe (<i>Pelophylax</i> sp.)	12	-	1	2	1	-	1	-	-	-	-	1	6	18
navadna krastača (<i>Bufo bufo</i>)	-	1	1	-	1	-	-	1	4	3	-	-	6	11
rjave žabe (<i>Rana</i> sp.)	3	-	1	-	2	4	-	-	-	-	1	-	5	11
navadni močerad (<i>Salamandra salamandra</i>)	4	-	1	-	-	2	1	-	1	-	-	-	5	9
veliki pupek (<i>Triturus carnifex</i>)	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	8
sekulja (<i>Rana temporaria</i>)	3	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	4	7
planinski pupek (<i>Ichthyosaura alpestris</i>)	-	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	4	6
navadni pupek (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5
zelena rega (<i>Hyla arborea</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3
zelena žaba (<i>Pelophylax</i> kl. <i>esculentus</i>)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2
močeril (<i>Proteus anguinus</i>)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
rosnica (<i>Rana dalmatina</i>)	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Skupaj vrst	7	7	7	5	5	4	4	3	2	2	2	1		
Skupaj najdišč	21	5	4	2	4	11	5	4	6	3	1	1		

S čudaškimi habitatnimi preferencami se je med našim popisom postavljala navadna krastača: medtem ko so odrasle krote rade, kot mehiške bande v cestnih zasedah, prežale na promet, smo njihov podmladek razkrinkali v kar treh jamah:

Turšičeva Skednenca (kat. št. 579; leg. Presetnik & Mlakar), Anžetova (Coprniška jama (kat. št. 628; leg. Trilar) in Vranja jama (kat. št. 88; leg. Gorički & Vinko – sledi posebno poročilo). Razmnoževanje krstač v naših kraških jamah ni neobičajen pojav, saj o njem poročajo že npr. Presetnik in sodelavci (2002). Zanimivo bi bilo podrobneje proučiti, katere fenološke in fiziološke posebnosti so pojavljajo pri teh populacijah, in ali imajo te kakšno selekcijsko prednost na obravnavanem območju. Po eni strani izgledajo jamske vode idealne za miren razvoj paglavcev in s svojo konstantno temperaturo celo omogočajo mrestenje izven običajne sezone; vendar pa lahko, če omenimo le najočitnejše, popolna tema in pomanjkanje rastlinske hrane zavirata razvoj. Zaenkrat ne vemo, niti s čim se ti paglavci hranijo, ne kako dolgo traja razvoj, niti kolikšen je delež osebkov, ki se preobrazijo.

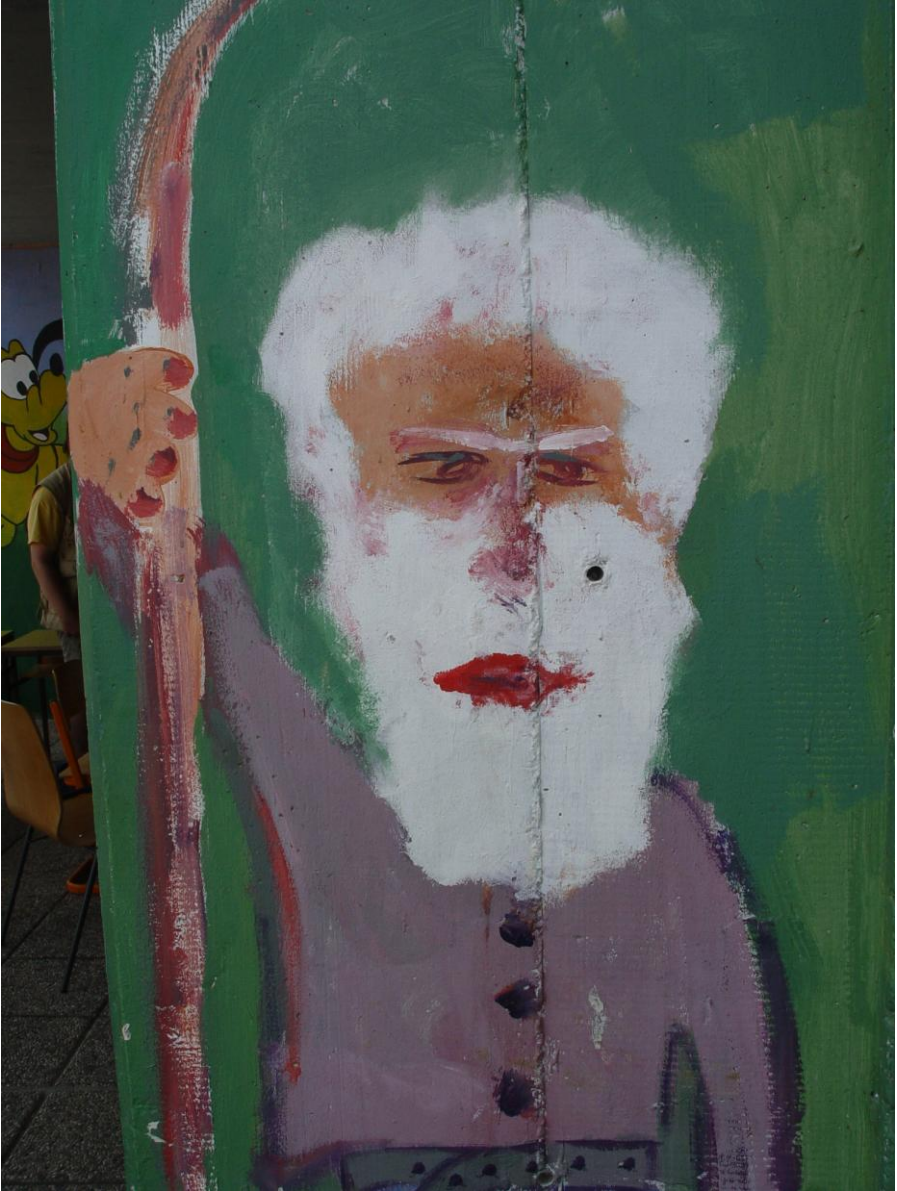


Slika 5. Določanje živali z vrha in z dna lestvice pogostosti: (a) hribski urh in (b) rosnica (foto: Špela Gorički).

Sicer pri pregledu pojavljanja vrst po tipu najdišča tudi na tokrat preiskanem območju izstopa vpliv stoječih vodnih teles antropogenega izvora na razširjenost dvoživk, saj smo predstavnike večine taksonov, v razvojnih stadijih od ličinke do odrasle živali, našli (tudi) v ribnikih in celo majhnih betonskih cisternah. Dvoživke v slednjih in v raznih začasnih vodnih telesih (luže, mlake) so najbolj neposredno odvisne od človekovega interesa za njihovo aktivno vzdrževanje.

Hvala Valeriji (metulji), Jani in Primožu (netopirji), Mihi (zveri), Tomiju (ektoparazit) in Andreju (hrošči) za poročanje o najdbah dvoživk.

VIR: Presetnik P., M. Dular, M. & K. Koselj, K. 2002. Opazovanja dvoživk v jamah. *Temporaria* 8: 30–33.



Presenetljiva podobnost stenskih slikarij z našim profesorjem (foto: Primož Presetnik).

Dodatek k poročilu skupine za dvoživke:

JAMARSKA EKSPEDICIJA Z LOVOM NA MOČERILA V ZNANSTVENORAZISKOVALNE NAMENE

Prosti dan po pikniku je Primožu kapnilo, da bi lahko malo pogledali naokoli za močerili (*Proteus anguinus*). Na območju Notranjskega parka je znanih kak ducat nahajališč tega misterioznega podzemeljskega krkona¹, še enkrat toliko pa jih je v njegovi neposredni bližini. Za večino udeležencev tabora bi bila to prva (in edina) priložnost opazovati močerila v naravnem okolju. Poleg tega smo ravno takrat na Oddelku za biologijo BF izvajali filogenetsko raziskavo, in vzorca močerilove DNA s tega območja še nismo imeli....



Slika 1. Globoko v strnjениh gozdovih Notranjske, kakor v nje globočinah, še dandanašnji srečaš raznotera prijazna mitološka in pravljčna bitja. (foto: Špela Gorički).

¹ Močeril ali človeška ribica sicer po trenutnem prepričanju strokovnjakov ni nevemkakšen zmajev mladič, ampak samo edini evropski jamski vretenčar, le največji predstavnik jamske favne nasploh in domnevno zgolj najdlje živeča dvoživka na svetu.

Pod neomajno kompetenco Primoževega vodstva (slika 1) je lepo število interesentov vstopilo v Vranjo jamo (kat. št. 88), kjer smo se smeli nadejati lahkega plena. In res, na koncu kratkega prehodnega dela Vodnega rova (slika 2) smo v vodi na robu sifonskega jezera zagledali dva ali tri močerilčke, pa tudi nekaj – dvomim, da prav slastnih² ali pač? – migotajočih krastačjih paglavcev. Na prigovarjanje vaše pohlepne poročevalke sta Damjan in David (slika 3) v taktično domišljenem naskoku zakorakala proti prebledelim živalcam. Žal je vse, kar zmore o nadaljnjem poteku akcije zaradi tedanje hipne neprištevnosti obnoviti vrla kronistka: »Hm, po mojem spominu se je ugreznil David... Ali pa oba. Jaz se spomnim samo Davida z vsemi štirimi v blatu, Damjan pa *samo* do beder. Ostalo je 'blur'.«

Po pričevanju sorazmerno bolj hladnokrvnega in verodostojnega očividca in soudeleženca v incidentu Primoža: »He, bom pa ja vedel, da se je ugreznil neprevidni Damjan, ki je brodil po sredi jame, midva z Davidom sva se previdno držala stene, še posebej jaz, ki sem malo poznal jamo. Damjan se je pogreznil do srede beder v blato, in ko sva ga hotela z Davidom povleči ven, sva mu skoraj izpahnila koleno. Zato je David potem v stilu 'squeal like a pig' požrtvovalno šel na vse širi in odkopal Damjana tja nekje do pod kolena, da sem ga lahko potem jaz potegnul ven.«

Pretreseni žrtvi sta tudi k obnovi dogodka pristopili družno.

David: »Smo šli v jamo in je bilo vse v redu. Beseda je postala meso in na dnu jame se je skrival proteus.«

Damjan: »Tako, ko smo začeli svetiti v vodo, smo zagledali proteuse.«

David: »Ja, jaz še nisem proteusa ujel.«

Damjan: »To je bilo zame prvič. Pa še spomnim se, kateri kombinezon sem imel.«

David: »Damjan je bil bolj aktiven, ker je daljši.«

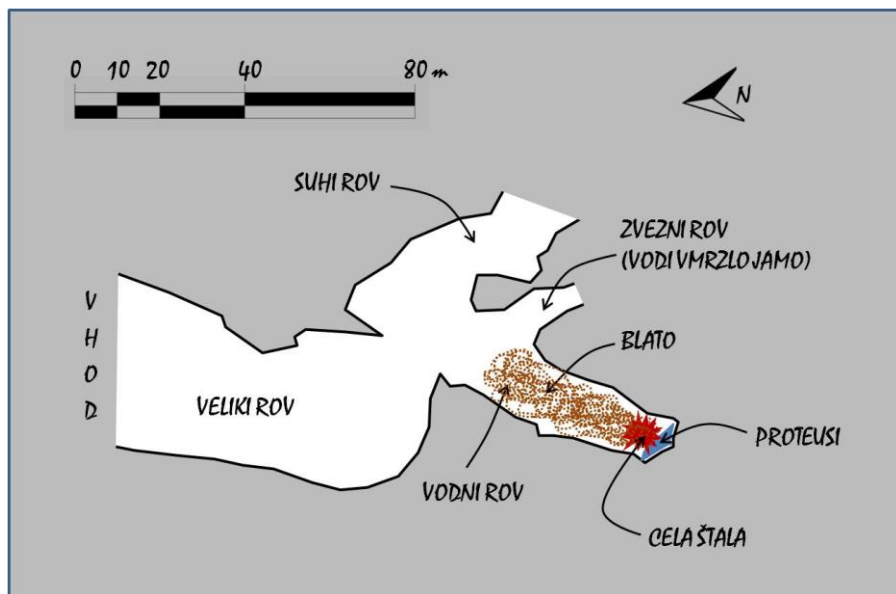
Damjan: »Primož se je, izkušen, začel pomikati ob robu, a drugim tega ni povedal. Jaz sem šel prvi naravnost tja in nisem prav dosti naredil. Nenadoma sem zabredel v to sigo in se instinktivno zadril 'babam' naj hodijo po robu. David je bil tik za mano.«

David: »Jaz sem že začutil, da bo pomoč potrebna.«

Damjan: »Saj pomoč še ni bila potrebna.«

David: »Ja, samo jaz sem že začutil, da bo potrebna pomoč nekoga z bolj ugodnim razmerjem med volumnom in površino.«

² <http://www.improbable.com/news/2000/nov2000/tadpole-taste-2000-11.html>



Slika 2. Tloris Vranje jame med našim obiskom (skica: Špela Gorički).

Damjan: »Špela in Primož sta nato začela dajati navodila, kako naj tega proteusa uloviva in sva z Davidom šla še bolj naprej.«

David: »Mislim, da je bila Špela bolj entuziastična. Primož je bil bolj preudaren.«

Damjan: »Vmes je proteus že 'spizdil' in ne vem, kdo je rekel [le kdo...], da naj ugasnemo luči. In smo čakali nekaj minut, da pride nazaj. Vmes sem dobil mrežo. Vsi naenkrat smo prižgali luči – «

David: » – jaz sem te držal – «

Damjan: » – in jaz sem lopnil po njem!«

David: »Na začetku jih je bilo več; ko smo čakali, je bil eden. Je prišel ravno toliko zraven, da je bil še varen.«

Damjan: »To smo večkrat ponovili. Nekdo [priznam...] se je spomnil, da bi šli v vodo, ampak je Primož rekel, da to pa ne. In potem vem, da sem se v enem poskusu, ko sem švignil naprej, pa že zelo ugreznil.«

David: »In tako so se problemi šele začeli. Damjan se je hotel okrog obrniti, pa ni nog ven dobil. V bistvu sem mu jaz moral noge ven skopati. Škornji, visoki škornji [prim. slika 3] so Damjana noter vlekli. Potem je nekako prišel ven.«

Damjan: »Ja, z eno nogo. Druga ni šla in sem se začel 'ful' dreti, – mislim, dreti – ker mi je zvilo gleženj. Primož, ki se je držal nekega kamenčka, mi je potisnil v roke mrežo, da sem nogo ven dobil. Nakar, ko sem že bil namenjen proti izhodu,

sem se pa spet pogreznil. Primož je Davidu naročil, naj se da na vse štiri in bom čez njega ven lezel. Takrat pa sem jaz Davida noter pogreznil. Ženske so medtem že šle ven.«

David: »Preizkusili smo torej vse metode premikanja nižjih nevretenčarjev: smo pednjali in 'puzali' ter prevračali kozolce.«

Damjan: »Pa še ritanje! Na koncu sva z ritanjem ven prišla.«

David: »Če smo iskreni, nismo nehali, ker bi se morebiti ustrašili, ampak se je voda že skalila. Sem bil za tem še trikrat v tej jami in proteusa nikoli več nisem videl.«



Slika 3. Zaslužna junaka med rehabilitacijo (foto: Špela Gorički).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Griša PLANINC

Societas herpetologica slovenica - društvo za preučevanje dvoživk in plazilcev, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: grisa.planinc@guest.arnes.si

Abstract. REPORT OF THE GROUP FOR REPTILES – A picture is worth a thousand words.

UVOD



Modras (Vipera ammodytes) (foto: Griša Planinc).

METODE

(foto: Griša Planinc).



Raziskovalo se je tudi po taboru (foto: Griša Planinc).

REZULTATI



Urednik: Od nekdanj (to je leto 2007) naprej trdim, da je škoda, da so se na taborih prenehali izdelovati plakati - tako se vsaj ohranijo kakšni rezultati (foto: Griša Planinc).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE

Tomaž REMŽGAR

e-naslov: tomaz.remzzgar@siol.net

UVOD

Na biološkem taboru v Cerknici je ornitološka skupina opazovala ptiče v širši okolici Cerknice. Naloga, ki smo si jo zadali, je bila določiti čimveč vrst ptic, ki se zadržujejo na tem območju.

METODE

Ptice smo določali predvsem na dva načina. Prvi je s pomočjo njihovega oglašanja. To metodo smo uporabljali v zgodnjih jutranjih urah, z njo pa smo določevali predvsem ptice pevke. Za določanje vodnih ptic in ujed pa sta se bolj obnesla daljnogled in teleskop.

Večkrat smo se tudi pridružili skupini za ektoparazite ptic in malih sesalcev pri obročkanju ptic, veliko podatkov in ptičjih ostankov (peres, jajčnih lupin, ...) pa so prispevale tudi druge skupine.

OBMOČJE DELA

Letos nas je čakala zajetna naloga. V središču našega raziskovalnega območja je ležalo Cerkniško jezero. Ta s svojimi obsežnimi trstišči in močvirnimi travniki predstavlja pomembno gnezdišče za veliko vrst ptic. Za nekatere vrste, kot na primer rjavovrati ponirek (*Podiceps grisegena*) pa predstavlja jezero edino znano gnezdišče v Sloveniji.

Čeprav je od jezera samega v času tabora ostalo bore malo vodne površine, smo ga obiskali vsaj enkrat na dan. Opazovali smo razne vodne ptice, prelete ujed in ker je jezero pomembna točka za ptice selivke so se tukaj izvajala tudi obročkanja.

Gozdne ptice smo iskali v Javorniških gozdovih in po Menišiji. Vendar smo imeli z njimi manj sreče, saj so mnoge ptice pevke zaradi končane gnezditve že utihnile.

Ogledovali pa smo si tudi posamezne zanimive točke v okolici: Unška koliševka, viadukt Unec s kolonijo skalnih lastovk (*Ptyonoprogne rupestris*), Planina z gnezdom belih štorkelej (*Ciconia ciconia*), ...

REZULTATI IN RAZPRAVA

Na širšem območju Cerknice smo uspeli določiti 103 različnih vrst ptic (tabela 1).

Tabela 1. Seznam najdenih vrst ptičev.

1	Črnogrlji ponirek (<i>Podiceps nigricollis</i>)	44	Mestna lastovka (<i>Dlichon urbicum</i>)
2	Mali ponirek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	45	Kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>)
3	Čopasti ponirek (<i>Podiceps cristatus</i>)	46	Drevesna cipa (<i>Anthus trivialis</i>)
4	Rjavovrati ponirek (<i>Podiceps grisegena</i>)	47	Bela pastirica (<i>Motacilla alba</i>)
5	Čapljica (<i>Ixobrychus minutus</i>)	48	Siva pastirica (<i>Motacilla cinerea</i>)
6	Siva čaplja (<i>Ardea cinerea</i>)	49	Rumena pastirica (<i>Motacilla flava</i>)
7	Bela štoklja (<i>Ciconia ciconia</i>)	50	Stržek (<i>Troglodytes troglodytes</i>)
8	Črna štoklja (<i>Ciconia nigra</i>)	51	Povodni kos (<i>Cinclus cinclus</i>)
9	Labod grbec (<i>Cygnus olor</i>)	52	Taščica (<i>Erithacus rubecula</i>)
10	Mlakarica (<i>Anas platyrhynchos</i>)	53	Šmarnica (<i>Phoenicurus ochruros</i>)
11	Reglja (<i>Anas querquedula</i>)	54	Repaljščica (<i>Saxicola rubetra</i>)
12	Belorepec (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	55	Prosnik (<i>Saxicola torquatus</i>)
13	Črni škarnik (<i>Milvus migrans</i>)	56	Cikovt (<i>Turdus philomelos</i>)
14	Rjavi lunj (<i>Circus aeruginosus</i>)	57	Carar (<i>Turdus viscivorus</i>)
15	Navadna kanja (<i>Buteo buteo</i>)	58	Kos (<i>Turdus merula</i>)
16	Sršenar (<i>Pernis apivorus</i>)	59	Vrtna penica (<i>Sylvia borin</i>)
17	Kragulj (<i>Accipiter gentilis</i>)	60	Pisana penica (<i>Sylvia nisoria</i>)
18	Postovka (<i>Falco tinnunculus</i>)	61	Črnoglavka (<i>Sylvia atricapilla</i>)
19	Škrjančar (<i>Falco subuteo</i>)	62	Mlinarček (<i>Sylvia curruca</i>)
20	Sokol selec (<i>Falco peregrinus</i>)	63	Rjava penica (<i>Sylvia communis</i>)
21	Kosec (<i>Crex crex</i>)	64	Bičja trsnica (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)
22	Mokož (<i>Rallus aquaticus</i>)	65	Kobilčar (<i>Locustella naevia</i>)
23	Grahasta tukalica (<i>Porzana porzana</i>)	66	Srpična trsnica (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)
24	Zelenonoga tukalica (<i>Gallinula chloropus</i>)	67	Močvirska trsnica (<i>Acrocephalus palustris</i>)
25	Liska (<i>Fulica atra</i>)	68	Rakar (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)
26	Močvirski martinec (<i>Tringa glareola</i>)	69	Rumeni vrtnik (<i>Hyppolais icterina</i>)
27	Kozica (<i>Gallinago gallinago</i>)	70	Severni kovaček (<i>Phylloscopus trochilus</i>)
28	Rečni galeb (<i>Larus ridibundus</i>)	71	Vrbji kovaček (<i>Phylloscopus collybita</i>)
29	Domači golob (<i>Columba livia domestica</i>)	72	Rumenoglavni kraljiček (<i>Regulus regulus</i>)
30	Grivar (<i>Columba palumbus</i>)	73	Velika sinica (<i>Parus major</i>)
31	Kukavica (<i>Cuculus canorus</i>)	74	Menišček (<i>Periparus ater</i>)
32	Lesna sova (<i>Strix aluco</i>)	75	Plavček (<i>Cyanistes caeruleus</i>)
33	Velika uharica (<i>Bubo bubo</i>)	76	Čopasta sinica (<i>Lophophanes cristatus</i>)
34	Kozača (<i>Strix uralensis</i>)	77	Močvirska sinica (<i>Poecile palustris</i>)
35	Hudournik (<i>Apus apus</i>)	78	Gorska sinica (<i>Poecile montanus</i>)
36	Smrdokavra (<i>Upupa epops</i>)	79	Dolgorepka (<i>Aegithalos caudatus</i>)
37	Vodomec (<i>Alcedo atthis</i>)	80	Brglez (<i>Sitta europaea</i>)
38	Črna žolna (<i>Dryocopus martius</i>)	81	Kratkoprsti plezalček (<i>Certhia brachydactyla</i>)
39	Pivka (<i>Picus canus</i>)	82	Dolgoprsti plezalček (<i>Certhia familiaris</i>)
40	Veliki detel (<i>Dendrocopos major</i>)	83	Rjavi srakoper (<i>Lanius collurio</i>)
41	Vijeglavka (<i>Jinx torquilla</i>)	84	Sraka (<i>Pica pica</i>)
42	Poljski škrjanec (<i>Alauda arvensis</i>)	85	Šoja (<i>Garrulus glandarius</i>)
43	Skalna lastovka (<i>Prionoprogne rupestris</i>)	86	Krekovt (<i>Nucifraga caryocatactes</i>)

87	Kavka (<i>Corvus monedula</i>)	96	Zelenec (<i>Carduelis chloris</i>)
88	Siva vrana (<i>Corvus cornix</i>)	97	Grilček (<i>Srinus serinus</i>)
89	Krokar (<i>Corvus corax</i>)	98	Kalin (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)
90	Škorec (<i>Sturnus vulgaris</i>)	99	Krivokljun (<i>Loxia curvirostra</i>)
91	Domači vrabec (<i>Passer domesticus</i>)	100	Škrlatec (<i>Carpodacus erythrinus</i>)
92	Poljski vrabec (<i>Passer montanus</i>)	101	Trsni strnad (<i>Emberiza schoeniclus</i>)
93	Ščinkavec (<i>Fringilla coelebs</i>)	102	Rumeni strnad (<i>Emberiza citrinella</i>)
94	Repnik (<i>Carduelis cannabina</i>)	103	Veliki strnad (<i>Miliaria calandra</i>)
95	Lišček (<i>Carduelis carduelis</i>)		

Letošnji biološki tabor se je odvijal v ptičarsko enem najbolj zanimivih krajev pri nas. To dokazuje tudi visoko število najdenih vrst. Sicer pa nas je malo oviral za ptice pozen letni čas. Sredi julija je čas, ko večina vrst ptic ravno konča z gnezdenjem, počasi pa se že začinja selitev. Zato pevke prenehajo s petjem, najti pa se da tudi že kakšnega za Slovenijo neobičajnega ptiča (rumeni vrtnik, črni škarnik, ..).

Že prvi dan nas je čakalo presenečenje sredi Cerknice, ko smo odkrili gnezdo repnika (*Carduelis cannabina*) v cipresi pri bližnjem baru.

Večino redkih in zanimivih vrst pa smo opazili nad Cerkniškim jezerom. Kot sem že omenil je jezero zelo pomembno za ptice, ki za gnezdenje potrebujejo trsje ali močvirne travnike. V trsju smo naleteli na veliko gostoto trsnic, ponoči pa smo se odpravili izzivat čapljico (*Ixobrychus minutus*), ki se na izzivanje sicer ni odzvala, se je pa oglašala spontano. Vodna površina je bila v tem času že močno skrčena. Ostala so le še t.i. levišča. Nekaj metrov velike luže, med sabo povezane s plitkimi koridorji, v njih pa se je trlo ponirkov (glej sliko na sosednji strani), rac, čapelj in galebov. Za konec pa naj omenim še opazovanje škrlata na Dujicah. Škrlatec je ena od vrst ptic, ki redno gnezdi le na Cerkniškem jezeru.

Večina vrst pevk najintenzivneje poje ob svitu. Zato smo se večkrat v zgodnjih jutranjih urah odpravili v Javornike iskat gozdne ptice pevke. Vendar nismo imeli prevelike sreče, saj so pele le posamezne ptice. Toliko bolj zanimivo pa je bilo nočno iskanje sov kozač (*Strix uralensis*). Kozače smo iskali z izzivanjem. Na točki smo predvajali oglašanje sove in upali da se bo teritorialen samec odzval. Odkrili smo da je kozača zelo pogosta sova v Javornikih, saj sta se iz vsake točke odzvala vsaj dva samca, večkrat pa se je kak osebek tudi približal na vsega 10 metrov.

Planinsko polje smo obiskali le enkrat. Ker je bila večina parcel sveže pokošena je bilo ptičev manj kot ponavadi. Lahko smo opazovali družinice rumenih strnadov (*Emberiza citrinella*), rjavih srakoperjev (*Lanius collurio*) in par belih štokeljev

(*Ciconia ciconia*) pri hranjenju. Kasneje pa smo si ogledali še gnezdo štorkelej, ki je bilo postavljeno na dimniku v vasi Planina.

Ogledali pa smo si še nekaj ptičarsko zanimivih krajev v okolici Cerknice. V Unški koliševki smo si ogledali gnezdo velike uharice (*Bubo bubo*), ki je naša največja sova. Vendar so bili letošnji mladiči že speljani, namesto njih pa je v steni počival gams (*Rupicapra rupicapra*). Podobno je bilo s kolonijo skalnih lastovk (*Ptyonoprogne rupestris*) pod viaduktom Unec, saj je bilo zasedeno le še eno gnezdo. Obiskali pa smo tudi Rakov škocjan in Slivnico, kjer nam je na vrhu smreke lepo poziral krekovt (*Nucifraga caryocatactes*).

Cerknica z okolico se je izkazala za pravi ptičji raj. Vrstna pestrost sodi v sam vrh, saj tukaj gnezdi več kot polovica vseh slovenskih gnezdilcev. Krivdo za to lahko pripišemo ekstenzivni košnji travnikov in ohranjenosti specialnih habitatov (trstišče, Dujice). Torej se z le malo truda lahko nadejamo da to število še lep čas ne bo upadlo.



Goleči se mali, čopasti in rjavovrati ponirki (*Tachybaptus ruficollis*, *Podiceps cristatus*, *P. griseogena*) ujeti v ponikajoči požiralnik (foto: Tomi Trilar).



Samice nam pijejo kri – gozdni klop (Ixodes ricinus) (foto: Griša Planinc).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV

Tomi TRILAR

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

Abstract: REPORT OF THE GROUP FOR ECTOPARASITES OF BIRDS AND MAMMALS - During the Students Biology Research Camp Cerknica 2006 altogether 192 birds in central part of Slovenia were ringed. There were collected 49 insectivores and rodents and 55 samples of ectoparasites as well as 49 blood and tissue samples for virology and bacteriology testing and are in further examination. 22 swamps of water birds and 67 samples of passerine birds were collectd for the bird flu testing.

UVOD

Raziskovalni tabor študentov biologije Cerknica 2006 je trajal od 18. do 28. julija 2006. 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: Ixodina), 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), erlihije (*Erlhija*) in ptičjo gripo.

Sesalčje in parazitsko gradivo je shranjeno v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, vzorci krvi in tkiv pa na Inštitutu za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani, ter brisi žrela in kloake ptic na Veterinarski fakulteti.

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 s pomočjo napeva, reproduciranega s kasetofonom. Ujeti ptici smo naredili 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.

Imeli smo tudi izjemno priložnost ročno loviti ponirke v ponikajočih požiralnikih. Ker ponirki med golitvijo naenkrat odvržejo vsa letalna peresa, ne morejo leteti. Kadar se to zgodi med ponikanjem požiralnikov, se ujamejo v smrtonosno past iz katere ne morejo uiti brez človekove pomoči. Rešene ponirke smo obročkali, jim odvzeli bris žrela in kloake, ter jih izpustili na stalno vodno površino.

Ptice smo lovili in obročkali na petih lokalitetah:

SLO: Dolenje jezero, Vodonos (550 m, VL57, 154-C3) (25.7.2006 in 26.7.2006),

SLO: Gorenje jezero, Obrh (550 m, VL56, 173-A1) (21.7.2006 in 22.7.2006),

SLO: Martinjak, Marof, Retje (550 m, VL57, 165-A3) (19.7.2006 in 20.7.2006),

SLO: Otok, Cerkniško jezero (550 m, VL56, 183-A3) (19.7.2006) in

SLO: Otok, Levišče (550 m, VL56, 183-A1) (23.7.2006).

Obročkali smo 192 ptic, ki pripadajo 22 vrstam:

Vrsta	Število obročkanih
kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>)	56
črnoglavka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	47
močvirska trstnica (<i>Acrocephalus palustris</i>)	21
čopasti ponirek (<i>Podiceps cristatus</i>)	16
vrtna penica (<i>Sylvia borin</i>)	9
bičja trstnica (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	6
kos (<i>Turdus merula</i>)	6
srpična trstnica (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	5
taščica (<i>Erithacus rubecula</i>)	4
mali ponirek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	4
velika sinica (<i>Parus major</i>)	3
trstni strnad (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	2
rjavovrati ponirek (<i>Podiceps grisegena</i>)	2
rjava penica (<i>Sylvia communis</i>)	2
cikovt (<i>Turdus philomelos</i>)	2
rakar (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	1
labod grbec (<i>Cygnus olor</i>)	1
rumeni vrtnik (<i>Hippolais icterina</i>)	1
vijeglavka (<i>Jynx torquilla</i>)	1
kobiličar (<i>Locustella naevia</i>)	1
severni kovaček (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1
pisana penica (<i>Sylvia nisoria</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. Uporabljali smo živolovke 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 šestih lokalitetah:

SLO: Martinjak, Marof, Retje (550 m, VL57, 165-A3) (20.7.2006 in 21.7.2006),

SLO: Dolenja vas, nad Veliko Karlovico (600 m, VL47, 164-B3) (26.7.2006),

SLO: Gorenje jezero, nad izvirom Cemun (620 m, VL56, 183-A1) (22.7.2006),

SLO: Begunje, Kremenjak, potok Cerkniščica (620 m, VL57, 165-B2) (23.7.2006),

SLO: Begunje, Brezje, Velika dolina (840 m, VL57, 165-A2) (25.7.2006) in

SLO: Velike Bloke (ujela mačka) (25.7.2006).

Ujeli in obdelali smo 49 žužkojedov in glodalcev, ki pripadajo 4 vrstam:

Vrsta	Število
rumenogrla miš (<i>Apodemus flavicollis</i>)	29
gozdna voluharica (<i>Myodes glareolus</i>)	10
veliki voluhar (<i>Arvicola terrestris</i>)	6
gozdna rovka (<i>Sorex araneus</i>)	4

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. 2 vzorca ektoparazitov z netopirjev so nam darovali člani skupine za netopirje.

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

Zbrali smo 55 vzorcev ectoparazitov iz 9 lokalitet:

SLO: Otok, Levišče (550 m, VL56, 183-A1),

SLO: Otok, Cerkniško jezero (550 m, VL56, 183-A3),

SLO: Martinjak, Marof, Retje (550 m, VL57, 165-A3),

SLO: Gorenje jezero, Obrh (550 m, VL56, 173-A1),

SLO: Gorenje jezero, nad izvirov Cemun (620 m, VL56, 183-A1),

SLO: Dolenje jezero, Vodonos (550 m, VL57, 154-C3),

SLO: Dolenja vas, nad Veliko Karlovico (600 m, VL47, 164-B3),

SLO: Begunje, Kremenjak, potok Cerkniščica (620 m, VL57, 165-B2) in

SLO: Begunje, Brezje, Velika dolina (840 m, VL57, 165-A2).

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 so zbrane vzorce krvi in tkiv testirali na mišjo mrzlico (*Hantavirus*), babezije (*Babesia* spp.), boreliozo (*Borrelia burgdorferi* s. lat.), klopní meningitis, rikecije (Rickettsiales) in erlihije (*Erlhija*).

Vzorci smo zbrali iz šestih lokalitet:

SLO: Martinjak, Marof, Retje (550 m, VL57, 165-A3) (20.7.2006 in 21.7.2006),

SLO: Dolenja vas, nad Veliko Karlovico (600 m, VL47, 164-B3) (26.7.2006),

SLO: Gorenje jezero, nad izvirov Cemun (620 m, VL56, 183-A1) (22.7.2006),

SLO: Begunje, Kremenjak, potok Cerkniščica (620 m, VL57, 165-B2) (23.7.2006),

SLO: Begunje, Brezje, Velika dolina (840 m, VL57, 165-A2) (25.7.2006) in

SLO: Velike Bloke (ujela mačka) (25.7.2006).

V virološko in bakteriološko testiranje smo poslali 49 vzorcev sesalčje krvi in tkiv:

Vrsta	Število
rumenogrla miš (<i>Apodemus flavicollis</i>)	29
gozdna voluharica (<i>Myodes glareolus</i>)	10
veliki voluhar (<i>Arvicola terrestris</i>)	6
gozdna rovka (<i>Sorex araneus</i>)	4

Vzorci za testiranje ptičje gripe

Ujetim in obročkanim pticam smo vzeli bris grla in kloake. Brise smo shranili pri 4°C. Virologi Veterinarske fakultete so zbrane vzorce testirali na ptičjo gripo.

Vzorci smo zbrali iz petih lokalitet:

SLO: Dolenje jezero, Vodonos (550 m, VL57, 154-C3) (25.7.2006 in 26.7.2006),
 SLO: Gorenje jezero, Obrh (550 m, VL56, 173-A1) (21.7.2006 in 22.7.2006),
 SLO: Martinjak, Marof, Retje (550 m, VL57, 165-A3) (19.7.2006 in 20.7.2006),
 SLO: Otok, Cerkniško jezero (550 m, VL56, 183-A3) (19.7.2006) in
 SLO: Otok, Levišče (550 m, VL56, 183-A1) (23.7.2006).

Zbrali smo 22 vzorcev vodnih ptic in 67 vzorcev ptic pevk, ki pripadajo 17 vrstam:

Vrsta	Število obročkanih
črnoglavka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	29
čopasti ponirek (<i>Podiceps cristatus</i>)	15
močvirska trstnica (<i>Acrocephalus palustris</i>)	11
bičja trstnica (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	6
vrtna penica (<i>Sylvia borin</i>)	5
mali ponirek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	4
kos (<i>Turdus merula</i>)	3
velika sinica (<i>Parus major</i>)	3
taščica (<i>Erithacus rubecula</i>)	2
trstni strnad (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	2
rjavovrati ponirek (<i>Podiceps grisegena</i>)	2
rjava penica (<i>Sylvia communis</i>)	2
kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>)	1
srpična trstnica (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	1
labod grbec (<i>Cygnus olor</i>)	1
severni kovaček (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1
pisana penica (<i>Sylvia nisoria</i>)	1

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Podružnica v Ljubljani, Klunova 3, SI-1000 Ljubljana, e-naslov: primoz.presetnik@ckff.si

Abstract: REPORT BY THE BAT RESEARCH GROUP – During camp, we have identified 17 bat (Chiroptera, Mammalia) species, mainly in the area of Cerkniško and Loško polje and their vicinity. We found 37 bat roosts or temporary shelters, among them several new nursery roosts of lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and Geoffroy's bat (*Myotis emarginatus*).

Pri coprnji je poleg žabjega lasa in kačjega znoja, o katerih bodo pisale ostale skupine, netopirjev krepeljc najbolj pomembna sestavina, zato ni čudno da so v okolici središča čarovniške zalege na Slovenskem tudi netopirji. Nekaj zanimivih podatkov o netopirjih na območju Cerknškega in Loškega polja, kjer smo raziskovali, je že obstajalo, prav veliko pa jih ni bilo. Najbolje je bila poznana netopirska favna okoliških jam kot so Križni jami, Zelške jame in Planinska jama.

Raziskovali smo podnevi in ponoči. Pregledovali smo stavbe, ki smo jih ocenili za možna zatočišča netopirjev, ponoči pa smo poizkušali netopirje uloviti v mreže ali poslušati z ultrazvočnimi detektorji pred njihovimi zatočišči ali na prehranjevališčih. Pregledali smo 50 možnih zatočišč netopirjev in jih v 37 res odkrili.



Bodoča botaničarka Tanja, je vendarle začela svojo kariero v gvanu netopirjev in golobov (foto: Primož Presetnik).

Našli smo 17 vrst netopirjev, kar je najvišje število – rekord glede na običajno število zabeleženo na predhodnih RTŠB-jih. To so bili:

Rhinolophus ferrumequinum – veliki podkovnjak,
Rhinolophus hipposideros – mali podkovnjak,
Myotis myotis – navadni netopir,
Myotis bechsteinii – velikouhi netopir,
Myotis nattereri – resasti netopir,
Myotis emarginatus – vejicati netopir,
Myotis mystacinus gr. – brkati netopir,
Myotis daubentonii – obvodni netopir,
Pipistrellus pipistrellus – mali netopir,
Pipistrellus pygmaeus – drobni netopir,
Pipistrellus kuhlii – belorobi netopir,
Hypsugo savii – Savijev netopir,
Eptesicus serotinus – pozni netopir,
Nyctalus noctula – navadni mračnik,
Plecotus macrobullaris – usnjebradi uhati netopir,
Barbastella barbastellus – širokouhi netopir,
Miniopterus schreibersii – dolgokrili netopir.



Na vhodu Zelških jam (foto: Primož Presetnik).

Našli smo petnajst kotišč malih podkovnjakov in dve vejicatih netopirjev, najverjetneje pa se je v Planinski jami v tesni gruči stiskala porodniška kolonija dolgokrilih netopirjev in morda tudi dolgonogih netopirjev. Zelške jame, ki smo jih pregledali s pomočjo čolna, pa so bile letos prazne. Kljub temu se je bilo lepo čolnariti, medtem ko so na vhodu prevali zborovske pesmi člani nekih nemških skavtov. Z Zelškimi jamami je povezan tudi spomin na slastno mreženje v pred Zelškimi jamami, ki smo ga izvedli skupaj s člani dvoživkarske skupine. To so nekateri nekateri udeleženci ostalih skupin tako zamerili, da so celo organizirali pravi pogrom proti osebnim stvarim netopirska skupine. Za njihovo dobro je bilo, da se niso upali dotakniti stvari mentorja, sicer bi lahko tudi oni viseli pod vrhom telovadnice.



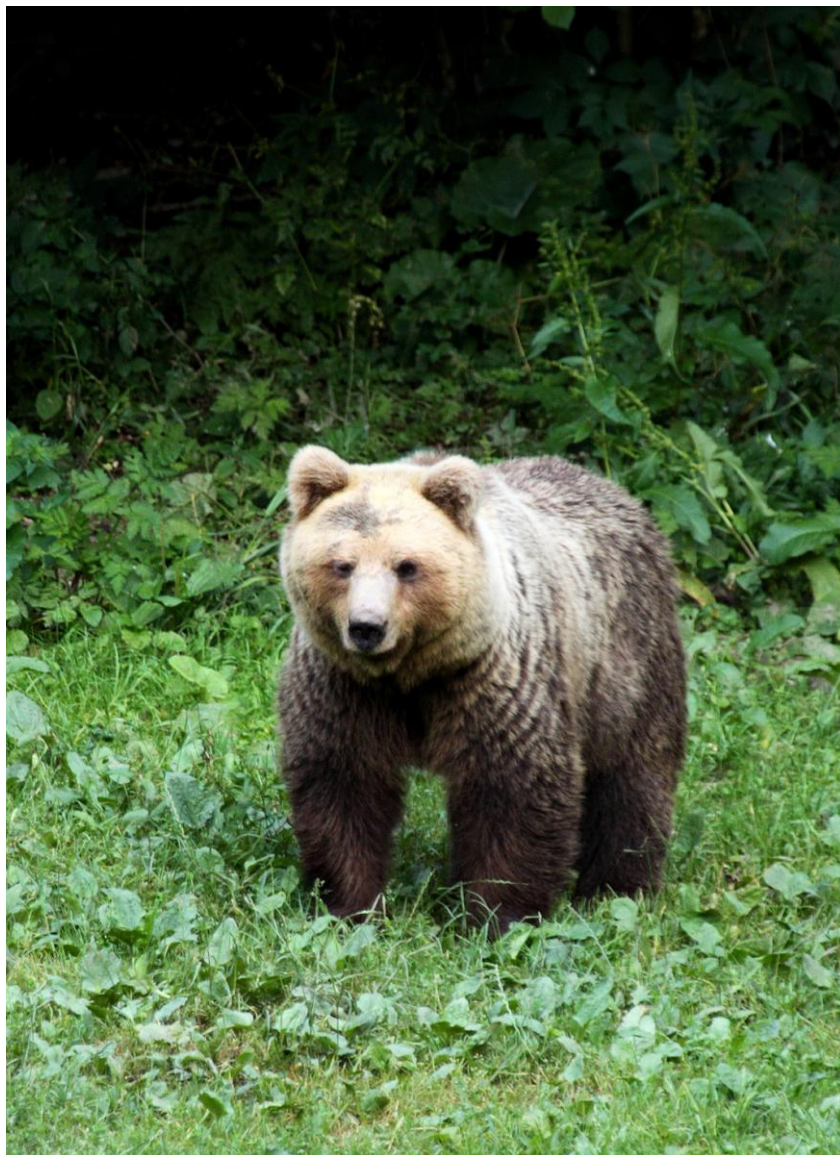
Male podkovnjakinje z mladiči na podstrešju stranskega krila grada Snežnik (foto: Primož Presetnik).

Kot zanimivost naj navedem, da smo skupaj našli najmanj 320 odraslih malih podkovnjakov. To je razmeroma malo, če vemo, da samo v Križni jami in bližnjem Dihalniku v Grdem dolu prezimuje med 700 in 800 osebkov te vrste. Se pravi da lahko z dodatnim delom pričakujemo nove najdbe kotišč malih podkovnjakov. Cerkve so na tem območju bolj ali manj pregledane, obilo pa je opuščanih hiš, katerih podstrehe tudi lahko nudijo netopirjem primerna zatočišča. Malo je presenetila najdba Savijevega netopirja, ki je bolj pogost v submediteranski Sloveniji, mi pa smo ga našli v na splošno precej hladnem Ložu. Morda se tudi ta se tudi ta vrsta širi v notranjost Slovenije in nam v živo kaže učinke globalnega ogrevanja ozračja.

Tudi na tem raziskovalnem območju je trenutno najbolj očitna grožnja netopirjem uničevanje njihovih kotišč v stavbah. Predvsem se to zgodilo tam, kjer so hoteli pregnati golobe ali kavke. Pri obnovah se morajo preletne odprtine na podstrešja ali zvonike pustiti odprte sicer netopirji ne morejo v svoja stara kotišča in nadaljevanje vrste je tako negotovo. Upajmo, da se bo ohranilo tudi kotišče številnih malih podkovnjakov na gradu Snežnik, ki so ga v času našega pregleda obnavljali.

ZAHVALA

Hvala vsem domačinom, ki so skrbeli, da smo se dobro počutili, še posebno pa Leonu Kebetu in Valentinu Scheinu iz Notranjskega regijskega parka za uporabne terenske napotke, Alojzu Trohi (Društvo ljubiteljev Križne jame) za posojeno opremo, Zvezdani Kržič (Jamarsko društvo Karlovica) in jamarjem Društva za raziskovanje jam Ljubljana za pomoč pri pregledih jam, Marjanu Ovscu iz Knežje lipe pa za nepozabne zgodbe.



Medved (Ursos arctos) (foto: Miha Krofel).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI

Miha KROFEL⁽¹⁾ in Nives PAGON⁽²⁾

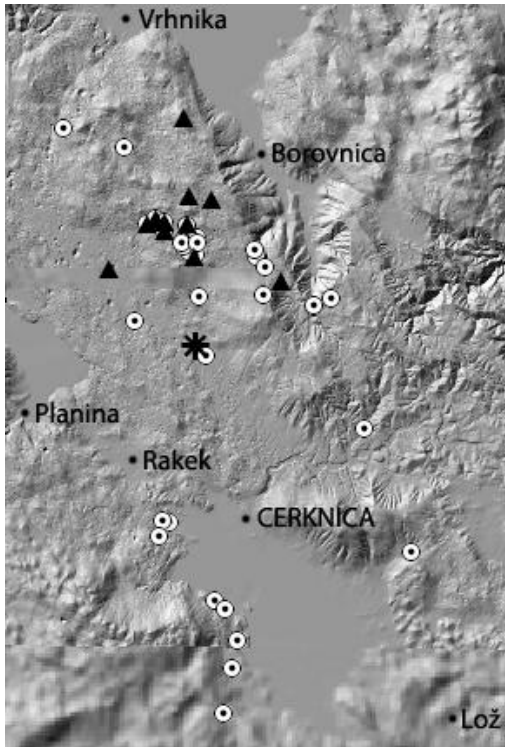
⁽¹⁾ Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Večna pot 83, SI-1000 Ljubljana,
e-naslov: miha.krofel@gmail.com

⁽²⁾ Plužnje 23a, SI.5282 Cerkno,
e-naslov: nivesp@gmail.com

Abstract: REPORT BY THE LARGE CARNIVORE RESEARCH GROUP – Results of the work carried out by the group for large carnivores are presented. During the Biology Students Research Camp Cerknica 2006 from 19th till 28th of July we studied large carnivores in the Notranjska region. We recorded the presence of Brown Bear (*Ursus arctos*) on 37 localities, Grey Wolf (*Canis lupus*) on 11, and Eurasian Lynx (*Lynx lynx*) on 1. Diet analysis showed that bears fed on diverse food of both animal and plant origin. Wolves hunted mainly cervids (Cervidae). In addition, members of the group learned how to recognize the signs of presence of other mammals and become familiar with some methods for studying the ecology of large carnivores.

Na Raziskovalnem taboru študentov biologije Cerknica 2006 je prvič delovala tudi skupina za velike zveri. V bližnji okolici Cerknice živijo vse naše vrste velikih zveri: volk (*Canis lupus*), evrazijski ris (*Lynx lynx*) in rjavi medved (*Ursus arctos*). Potencialno bi na območju lahko živel tudi navadni šakal (*Canis aureus*). Delo skupine je bilo osredotočeno na popisovanje prisotnosti velikih zveri na proučevanem območju, udeleženci pa so se seznanili tudi z nekaterimi metodami raziskovanja njihove ekologije. Skupina je večinoma delovala na območju Cerkniškega polja, Logaške planote, Menišije in Javornikov, nekaj terenskega dela pa smo opravili tudi na območju Zale, Blok in na Kraškem robu.

Naše delo na terenu je bilo razdeljeno na dnevno in nočno terensko delo. Podnevi smo prisotnost velikih zveri smo ugotavljali s pomočjo posrednih znakov prisotnosti. Udeleženci so se naučili prepoznavati prisotnost posamezne vrste zveri in drugih sesalcev na podlagi sledi v mehki podlagi, iztrebkov, dlake in delov rogovja. V nočnem času smo živali opazovali na krmiščih in jih med vožnjo z avtomobilom iskali s pomočjo reflektorja. Poleg tega smo ponoči poskušali izzvati oglašanje volkov in šakalov s pomočjo zvočnih posnetkov oz. oponašanjem njihovega zavijanja.



Slika 1. Mesta, kjer smo zabeležili prisotnost velikih zveri.

Legenda: krogi – rjavi medved (*Ursus arctos*); trikotniki – volk (*Canis lupus*); zvezdica – evrazijski ris (*Lynx lynx*).

Prisotnost rjavega medveda smo zabeležili na 37 mestih (slika 1). Največ podatkov smo pridobili na območju Menišije in na robu Cerkniškega polja, kjer smo znake prisotnosti tudi najaktivneje iskali. Na 20 mestih smo našli sledi v blatu in če je bila sled dovolj jasna, smo izmerili širino sprednje tace. Na podlagi korelacije med to vrednostjo in težo medveda (T. Skrbinšek, neobjavljeno) smo ocenjevali težo posameznih medvedov. Največja stopinja je bila široka 16,5 cm, kar bi ustrezalo teži okoli 300 kg³. Našli smo 10 iztrebkov, ki smo jih kasneje uporabili za analizo prehrane medveda. Na posameznih najdiščih smo opazili še praske na deblu, dlake v smoli drevesa, ogledali smo si dva medvedja brloga in doživeli tudi dvoje neposrednih opazovanj. Prisotnost medveda smo poskušali ugotavljati tudi s postavljanjem količkov z lovilci dlak ("hair-traps"), vendar nismo dobili pozitivnih rezultatov, verjetno zaradi prekratkega časa in prešibkega atraktanta.

³ Potem, ko so tega medveda po pomoti ustrelili 3. 11. 2006 na Rakitni, se je izkazalo, da je dejansko tehtal 328 kg.

Volkove smo zasledili na 11 mestih (slika 1), od tega smo na 5 mestih odkrili sledi v blatu. Našli smo 4 iztrebke, ki smo jih prav tako uporabili za analizo prehrane. Na treh mestih smo si ogledali tudi starejše ostanke plena. Prisotnost volkov smo potrdili le na območju Menišije in Logaške planote. Kljub precejšnji velikosti pregledanega območja in večkratnih ponovitvah nam ni uspelo izzvati oglašanja volkov.

Za evrazijskega risa smo zabeležili le eno lokacijo, kjer smo si ogledali ostanke starejšega plena. Lahko pa pri tem omenimo še, da sta kmalu po taboru dva domačina nedaleč od Borovnice opazovala odraslega risa.

Poleg velikih zveri smo med večjimi sesalci opazovali še srnjad (*Capreolus capreolus*), jelenjad (*Cervus elaphus*), poljskega zajca (*Lepus europaeus*), lisico (*Vulpes vulpes*), kuno belico (*Martes foina*), jazbeca (*Meles meles*) in divjo mačko (*Felis silvestris*), preko posrednih znakov pa smo zaznali še prisotnost divjega prašiča (*Sus scrofa*), gamsa (*Rupicapra rupicapra*) in vidre (*Lutra lutra*). Za eno noč smo se odpravili tudi na Kraški rob, kjer smo poskušali izzvati oglašanje šakalov, vendar njihove prisotnosti nismo mogli potrditi.

Prehrano velikih zveri smo ugotavljali na podlagi analize iztrebkov, ki smo jih našli na terenu (slika 2). Tip hrane nam je večinoma uspelo določiti že makroskopsko. Posebej smo določevali dlake, ki smo jih odtisnili na celuloidne ploščice in odtise preučili pod svetlobnim mikroskopom pri 100-kratni in 400-kratni povečavi. Na podlagi mikrostrukture kutikule in vzorca zračnih prostorov medule smo nato poskušali določiti vrsto oziroma družino sesalcev, s katerimi so se zveri prehranjevale. V iztrebkih medveda smo našli tako ostanke živali kot rastlin, kar potrjuje omnivorni značaj te vrste (tabela 1). Volkovi so v večji meri plenili cervide (Cervidae), v enem izmed iztrebkov pa smo našli tudi ostanke domačih živali (tabela 2).



Slika 2. Trofeja dneva – polkilogramski iztrebek medveda(foto: Miha Krofel).

Glede na to, da na tem območju v zadnjem času ni bilo prijavljenih nobenih škod na domačih živali zaradi volkov, sklepamo, da so se volkovi prehranjevali s klavniškimi odpadki.

Tabela 1. Prehrana rjavega medveda (Ursus arctos) ugotovljena na podlagi analize iztrebkov (n = 10).

Vrsta hrane:	Število pojavljanj	Delež pojavljanja
mrhovina	4	40 %
mravlje	3	30 %
koruza	3	30 %
češnje	2	20 %
jabolka	2	20 %
trava	1	10 %
drug rastlinski material	4	40 %
Skupaj hrana živalskega izvora	7	60 %
Skupaj hrana rastlinskega izvora	12	70 %
Skupno število pojavljanj:	19	

Tabela 2. Prehrana volka (Canis lupus) ugotovljena na podlagi analize iztrebkov (n = 4).

Vrsta hrane:	Število pojavljanj	Delež pojavljanja
jelenjad ali srnjad	4	100 %
domače živali	1	25 %
Skupaj število pojavljanj:	5	

Udeleženci so se teoretično in praktično seznanili še s telemetrijo z metodo triangulacije, predstavljeni pa so bili tudi rezultati raziskav telemetrije risa na območju Menišije, Logaške planote in Rakitne. Poleg tega so se udeleženci skupine naučili jemati vzorce dlak in celic črevesne sluznice iz iztrebkov za genetske raziskave, organizirano pa je bilo tudi predavanje z diaprojeksijo fotografij ostankov plena različnih plenilcev in opisom ključnih znakov, ki nam omogočajo prepoznavanje prisotnosti določene vrste.

ZAHVALA

Hvala članom skupine za prijetno družbo, pesmice in torto, drugim udeležencem tabora za smrdelce vzorce in podatke o pojavljanju zveri, lovcem za dovoljenje za uporabo njihovih prež, Frenku za Nivo in ostalo opremo, občasnim obiskovalcem za poživitev terenov ter Tini Š. T. in njeni bandi za nočni evrokrem (no, pa tudi za avto). Pa še opravičilo tistemu medotu pod Šumnim vrhom, ki smo ga malo prestrašili.

VIRI

- Bang P., P. Dahlström, 2001. Animal tracks and signs. Oxford University Press, Oxford. 264 str.
- Kryštufek B., 1991. Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana. 294 str.
- Molinari P., U. Breitenmoser, A. Molinari, Jobin, M. Giacometti, 2000. Raubtiere am Werk: Handbuch zur Bestimmung von Grossraubtierrissen und anderen Nachweisen. 124 str.
- Teerink B.J., 1991. Hair of West European Mammals: Atlas and Identification Key. Cambridge University Press. 232 str.



Pol plakata velikozverarjev (foto: Griša Planinc).



Skupinska slika v preljudi telovadnici (foto: Griša Planinc).

UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE CERNICA 2006

Vodja tabora: David Stanković

Skupina za rastline: Božo Frajman (mentor), Lea Atanasova, Helena Bavec, Sanja Behrič, Marjeta Cvetko, Ivana Dragič, Eva Ogorevc, Jasna Mulej Požegar in Nadja Rejec.

Skupina za pajke: dr. Rok Kostanjšek (mentor), Alenka Gorjan, Matjaž Gregorič, Branka Kohek in Tjaša Lokovšek.

Skupina za širokopasne ose: Maarten de Groot (mentor), Dejan Galjot.

Skupina za metulje: Valerija Zakšek (mentorica), Danijela Kodrnja, Nika Kogovšek, Primož Leben, Žiga Fišer.

Skupina za sladkovodne ribe in rake: Paul Veenvliet (mentor), Sabina Blumauer, Vane Jankovič Dolenc, Brina Sotensšek, Nina Ražen.

Skupina za dvoživke: Špela Gorički (mentorica), Damjan Vinko (delovni mentor), Živa Fortuna, Vesna Šlamberger, Sara Zupan.

Skupina za plazilce: Griša Planinc (mentor), Anamarija Žagar (somentorica), Maja Sopotnik, Sanja Traven, Tea Zakotnik.

Skupina za ptiče: Tomaž Remžgar (mentor), Barbara Debeljak, Petra Hladnik, Tina Mirt, Nastja Pajk, Iris Petrovič, Nataša Resnik, Barbara Sobotič in Tina Šantl Temkiv.

Skupina za ektoparazite ptic in sesalcev: dr. Tomi Triler (mentor), David Dobnik, Sara Javornik Creegen, Klara Jarni, Jernej Polajnar in drugi priložnostno sodelujoči.

Skupina za netopirje: Primož Presetnik (mentor), Jana Mlakar (delovna mentorica), Inge Richert, Tanja Sunčič, Barbara Škrjanec in priložnostniki.

Skupina za velike zveri: Miha Krofel (mentor), Nives Pagon (delovna mentorica), Meta Kogoj, Katja Markelj, Manca Markelj, Mitja Rak, Sussane "Suschi" Schiller, Tina Stepišnik in Ana Vidmar.

PODPORNIKI HVALA VAM



Univerza v Ljubljani



KAZALO VSEBINE

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE	3
ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS	4
RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE CERKNICA 2006.....	5
POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE	9
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE	17
CAMP REPORT OF THE HOVERFLY GROUP (DIPTERA, SYRPHIDAE).....	25
POROČILO SKUPINE ZA METULJE	31
POROČILO SKUPINE ZA SLADKOVODNE RIBE IN RAKE.....	35
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	37
JAMARSKA EKSPEDICIJA Z LOVOM NA MOČERILA V ZNANSTVENORAZISKOVALNE NAMENE	43
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE	47
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE	50
POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV	55
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	60
POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI	65
UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE CERKNICA 2006.....	71
PODPORNIKI HVALA VAM	72