



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE  
LJUBLJANA-SLOVENIJA

RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV  
BIOLOGIJE  
**VRANSKO 2007**







**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE  
LJUBLJANA-SLOVENIJA**

**RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV  
BIOLOGIJE VRANSKO 2007**

**Ljubljana, 2012**

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

379.825 (497.Vransko) "2007"

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2007 ; Vransko)

Raziskovalni tabor študentov biologije, Vransko 2007 / [besedilo Primož Presetnik ... [et al.] ; uredila Nataša Sivec in Tina Šantl Temkiv ; risba Aleš Sedlar ; fotografije Damjan Vinko ... et al.]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2012

ISBN 978-961-93251-1-7

1. Presetnik, Primož 2. Sivec, Nataša

260994304

## **RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE VRANSKO 2007**

**IZDALO IN ZALOŽILO:** Društvo študentov biologije, Ljubljana

**UREDILA:** Nataša Sivec in Tina Šantl Temkiv

**BESEDILO:** Primož Presetnik, Tina Šantl Temkiv, Aleš Sedlar, Valerija Zakšek, Rudi Verovnik, Matjaž Jež, Tone Lesar, Martin Turjak, Simona Strgulc Krajšek, Božo Frajman, Tomi Trilar, Aljaž Rijavec, David Stanković, Anamarija Žagar, Damjan Vinko, Alenka Gorjan, Matjaž Gregorič

**RISBA:** Aleš Sedlar

**JEZIKOVNI PREGLED:** Tina Šantl Temkiv

**FOTOGRAFIJE:** Damjan Vinko, Primož Presetnik, Constanza Uboni, Maja Sopotnik, Ida Djurdjević, Anamarija Žagar, Matjaž Gregorič, Lovro Rozman, Simona Strgulc Krajšek, David Stanković, Aleš Sedlar, Tomislav Urh (slika Matjaža Ježa na strani 17)

**OBLIKOVANJE IN PRIPRAVA ZA TISK:** Tina Šantl Temkiv in Nataša Sivec

**POMOČ PRI OBLIKOVANJU:** Damjan Vinko in Primož Presetnik

**TISK:** Trajanus d.o.o.

**NAKLADA:** 150 izvodov

## Prišli

Videli, slišali in prijeli.

Vse kar je lezlo in šlo.

Pomirjeni odšli.

Ne vem, koliko ste kaj domači v zgodovini, ampak par let nazaj so pri nas našli en starodavni hieroglifni kamen, ki je datiral v davno leto 2007. Strokovnjaki za stare jezike si niso bili čisto na jasnem, kaj naj bi hieroglifi pomenili, ampak ker gre za potrpežljive in študirane ljudi, jim je vseeno uspelo narediti en približen prevod, ki se glasi takole:

"Bili smo tukaj in prav nič ni ostalo skritega našim očem.

Ja, hvala Bogu, da smo prijeli za vse kar leze in kar gre.

Tudi slišali smo vse kar se je slišati dalo – celo to, kako trava raste!"

Kakopak so tudi zgodovinarji želeli svojih 5 minut slave in so brž staknili glave skupaj. Po globokem večminutnem razmišljanju jim ni uspelo ugotoviti prav ničesar!! Vendar ker gre za potrpežljive in študirane ljudi, jim to ni vzelo poguma. In tako so po večletnem še globljem (!) razmišljanju končno prišli do nadvse odmevnega odkritja. Kamen je za sabo najverjetneje pustila skupina skrivnostnih neznancev! O tem kaj jih je navdihnilo k takemu početju, pa žal vse do danes nismo dobili nobenih logičnih pojasnil.

V spomin na ta odmevni dogodek so nekateri navdušenci hoteli natisniti celo posebne majice, vendar še ni čisto razjasnjeno, ali se bodo za tvegani podvig zares odločili.

In skupina skrivnostnih neznancev je živela srečno do konca svojih dni.

RTŠB 2007 AD  
VRANSKO

Aleš Sedlar



## O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

Z letošnjim, že 19. raziskovalnim taborom študentov biologije Društvo študentov biologije nadaljuje z dolgo tradicijo raziskovalnih taborov, ki se vsako leto odvijajo na drugi lokaciji v Sloveniji (Bobri 1988 – Vransko 2007). 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 favne Slovenije. Poznavanje razširjenosti pa nudi osnovo za vrednotenje ogroženosti različnih skupin in njihovo varstvo.

## ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS

With this year's, 19th 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 (Bobri 1988 – Vransko 2007). 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.



---

**KAZALO**

ALEŠ SEDLAR: BESEDA AVTORJA RISBE NA MAJICAH

O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE 5

ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS 6

TINA ŠANTL TEMKIV: RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE VRANSKO 2007 8

VALERIJA ZAKŠEK IN RUDI VEROVNIK: POROČILO SKUPINE ZA METULJE 11

MATJEŽ JEŽ IN TONE LESAR: POROČILO O PREUČEVANJU NOČNIH METULJEV (LEPIDOPTERA) 17

MARTIN TURJAK, SIMONA STRGULC KRAJŠEK IN BOŽO FRAJMAN: POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE 23

TOMI TRILAR: POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV 30

ALJAŽ RIJAVEC: POROČILO O DELU ORNITOLOŠKE SKUPINE 37

PRIMOŽ PRESETNIK: POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE 41

DAVID STANKOVIĆ: POROČILO SKUPINE ZA DVOŽIVKE 45

ANAMARIJA ŽAGAR: POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE 57

DAMJAN VINKO: POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE 67

ALENKA GORJAN IN MATJAŽ GREGORIČ: POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE 77

## RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE VRANSKO 2007



Tokrat smo na taboru pod drobnogled vzeli deželno hmelja in motociklizma, ki pa nam je kljub morebitnim začetnim pomislekom lahko nudila veliko tudi z biološke strani. Letošnji raziskovalni tabor študentov biologije je na Vranskem potekal med 25. julijem in 4. avgustom. Ker pa so Osnovno šolo Vransko ravno v tem času prenavljali, nam je ravnateljica prijazno ponudila uporabo prostorov Vrta Vransko. Udeleženci so si spalnico uredili v veliki igralnici, kjer so imeli priložnost stopiti v stik s svojim notranjim otrokom: od velikega ksilofona, raznoraznih žog in sestavljanek pa do miniaturnih straniščnih školjk in zobnih past z umetnim okusom po jagodah – vse to je dalo RTŠB-ju Vransko 2007 poseben pečat. Ker pa je bil vrtec tudi sredi poletja aktiven, so se morali dežurni še posebej izkazati s pospravljanjem okolice vrta že ob 5-ih zjutraj, preden so priracali malčki.



Slika 1: Ko je določanje pajkov postalo prenaporno, je bila vedno na voljo takšna ali drugačna oblika sprostivne. (fotograf neznan)

Pisana zbirka 48 udeležencev je imela možnost okolico Vranskega raziskovati v 9 skupinah pod vodstvom 14 mentorjev in somentorjev. Trije študenti iz tujine, Francoz, Italijanka in Hrvatica, so taboru dali mednarodni pridih, poleg številnih študentov iz Univerze v Ljubljani in treh študentov iz Univerze v Mariboru pa so se tabora udeležili tudi dva univerzitetna diplomirana biologa, univerzitetni diplomirani pedagog in učiteljica biologije.

Po številu udeležencev so bile skupine letos precej uravnotežene, so pa se nekatere ponašale s kar po tremi ali neuradno celo štirimi mentorji. Tako po številu udeležencev kot po številu mentorjev je prednjačila metuljarska skupina, ki je sredi intenzivnih kmetijskih površin v okolici Vranskega skušala najti nedotaknejše mokrotne travnike. Izvedli so tudi transekt po višinskih pasovih. Metuljarji so bili letos ponovno aktivni tudi ponoči – obiskal nas je namreč Matjaž Jež, ki je skupini predstavil metodo lova nočnih metuljev. Botaniki so se lotili floristično slabo obdelanih kvadrantov in so v devetih terenskih dnevih uspeli število popisanih vrst na posameznih kvadrantih podvojiti ali celo početriniti. Udeleženci skupine za ektoparazite ptic in sesalcev so se spet ponašali z multidisciplinarnim pristopom. Spoznali so se tako z metodami lova in seciranja malih sesalcev kot z lovom in obročkanjem ptic. Cena, ki so jo morali za to plačati, je bilo vstajanje ob nemogočih jutranjih urah, še preden so se v vrtcu začeli zbirati vzgojiteljice in otroci. Skupina za ptice se je kljub izvensezonskemu času in kljub temu, da je mentor prva dva dni tabora izgubljen taval nekje po primorskih gozdovih, uspela srečati z nekaj prav zanimivimi vrstami. Na pomoč so priskočili tudi pri obročkanju labodov in drugih ptic. Netopirci so kot običajno tabor pričeli z obrednim krpanjem mrež, ob katerem so se, kot se za tako meditativno delo spodobi, razvile žive teološko obarvane razprave. Ko je bilo orodje v polni pripravljenosti, so zasedo postavili pred marsikatero jamo v okolici Vranskega, in se lahko pohvalili z lepim ulovom. Čez dan so se udeleženci po vzoru mentorja vadili v socialnih veščinah, da bi jih domačini in župniki spustili na podstrešja in cerkvene zvonike, in pa premagovali strah pred višino, ko so se vzpenjali na podstrehe cerkva in starih hiš, da bi našli porodniške gručice netopirjev. Nadaljevali so tudi s tradicijo kruhanja, in pri gostoljubnih domačinih poskusili prenekatero domače vino. Hiperaktivna skupina za dvoživke je pretaknila večino stoječih voda v bližnji in daljni okolici Vranskega. Poleg klasičnih metod popisovanja odraslih osebkov in ličink dvoživk so žal brez uspeha izvedli tudi nočni transekt, ko so izzivali in poslušali oglašanje zelenih reg. Plazilčarska skupina se je osredotočila na UTM kvadrante, kjer je do pred kratkim še ni bilo opaženih pričakovanih vrst plazilcev. Poleg tega so izvedli raziskavo o časovni odvisnosti pojavljanja kuščaric na gradu Žovnek, kjer so zaznali visoko gostoto pozidnih kuščaric in zelencev. Poleg plazilčarjev so se tudi kačje pastirci vsak dan znova izpostavljali

pripekajočemu soncu, vendar je imelo to za slednje resnejše – na momente halucinogene – posledice. Tako jih je vztrajen lov za odraslimi osebki in stikanje za ličinkami in levi občasno vodilo v fantazijski svet Harryja Potterja, raznih Holliwoodskih trilerjev in romanc. Skupina za pajke je čez dan vzorčila, večino časa pa so preživeli za lupami, da so izplen uspeli določiti. Sestavljanke in ostala igrala so udeležence sproščali med konstantnim strmljenjem v lupe.



Slika 2: Kačjepastirci so se neustrašno podali na lov za plenom... no... vzorci. Nekaterim se je poznalo, da malo preveč berejo Harryja Potterja. (foto: D. Vinko)

Na taboru smo poslušali tudi štiri predavanja: o klopih (dr. Tomi Trilar), kuščaricah (Anamarija Žagar) in velikih zvereh (Miha Krofel) Slovenije ter kačjih pastirjih Šri Lanke (Matjaž Bedjanič). Vsakodnevno žuranje, ki se za nekatere ni vedno najbolje končalo, se je najbolj razživelo na pikniku, ko je Stanc v svoji tradicionalni opravi spekel čevape. Na prosti dan, ki je sledil pikniku, smo obiskali famozni Muzej motociklov Vransko. Na koncu smo raziskovalno delo in zbrane rezultate predstavili zainteresiranim domačinom.

# POROČILO SKUPINE ZA METULJE

<sup>1</sup>Valerija ZAKŠEK, <sup>2</sup>Rudi VEROVNIK

Oddelek za biologijo, Večna pot 111, SI-1000, Ljubljana.  
e-mail: <sup>1</sup>valerija.zaksek@bf.uni-lj.si <sup>2</sup>rudi.verovnik@bf.uni-lj.si

Udeleženci: Sara Javornik Cregeen, Nika Kogovšek, Iva Kumprej, Roman Luštrik, Aleš Sedlar, Bia Rakar, Barbara Zakšek



## 1. UVOD

Vransko leži na skrajnem zahodu Spodnje Savinjske doline, kjer se stikajo vzhodni del Kamnjiško-Savinjskih Alp, Ložniško in Hudinjsko gričevje in severni del Posavskega hribovja (Perko in Orožen Adamič 1998). Terensko delo metuljarske skupine je potekalo na območju zgoraj omenjenih geografskih regij v dveh sklopih: (1) spoznavanje dnevnih metuljev v okolici Vranskega s poudarkom na vlažnih travnikih z zdravilno strašnico (*Sanguisorba officinalis*) in (2) primerjava dnevnih metuljev na različnih nadmorskih višinah od Mozirja do ovršja planote Golte na vzhodnem obrobju Kamniško-Savinjskih Alp.

Prve dni terenskega dela smo posvetili predvsem prepoznavanju vrst dnevnih metuljev. Osredotočili smo se na iskanje še ohranjenih vlažnih travnikov predvsem v stranskih dolinah širše okolice Vranskega. Seznanili smo se tudi s favno metuljev v drugih vrstno bogatih habitatnih tipih kot so ekstenzivni suhi travniki na ovršju okoliških hribov, bogato zarasle doline potokov in gozdni robovi.

## 2. METODE

Večino dela smo opravili na terenu, od jutra do poznih popoldanskih ur, odvisno od vremenskih razmer. Metulje smo večinoma lovili z metuljnico, jih potem kar na terenu določili in izpustili. Pri terenskem delu smo uporabljali naslednje določevalne ključe: Butterflies of Britain & Europe (Tolman & Lewington 1997), Butterflies of Europe (Lafranchis 2005) in Ključ za določanje dnevnih metuljev (Rhopalocera) Slovenije (Verovnik 2006, neobjavljeno). V večernih urah smo urejali terenske zapise in pregledovali ortfoto-posnetke lokacij, ki jih smo jih

potem naslednji dan obiskali. Vertikalno razširjenost metuljev smo ugotavljali s popisi vrst v 250 m višinskih pasovih, kjer smo izbrali najmanj dve lokaciji z za ta pas značilnimi habitati.



Slika 1: Metuljarji v akciji. (foto: A. Sedlar)

### 3. REZULTATI IN DISKUSIJA

Tabela 1: Seznam vrst dnevnih metuljev, ki smo jih opazili v času RTŠB Vransko 2007. Vrste označene z zvezdico so bile opažene na vertikalnem transektu od Mozirja do planote Golte. Nomenklatura po Karsholt in Razovski (1996).

<b>Vrsta</b>
<b>Papilionidae</b>
<i>Papilio machaon</i> *
<i>Iphiolides podalirius</i> *
<b>Pieridae</b>
<i>Pieris brassicae</i>
<i>Pieris rapae</i> *
<i>Pieris napi</i> *
<i>Colias croceus</i> *
<i>Colias alfacariensis</i> *
<i>Gonepteryx rhamni</i>
<i>Leptidea sinapis/reali</i> *
<b>Lycaenidae</b>
<i>Neozephyrus quercus</i>
<i>Satyrrium spini</i> *
<i>Satyrrium w-album</i>
<i>Satyrrium pruni</i>
<i>Lycaena phlaeas</i> *
<i>Lycaena dispar</i> *
<i>Lycaena virgaureae</i>
<i>Lycaena tityrus</i> *
<i>Lycaena hippothoe</i>
<i>Everes argiades</i> *
<i>Cupido minimus</i> *
<i>Celastrina argiolus</i> *
<i>Maculinea alcon</i> *
<i>Maculinea teleius</i>
<i>Maculinea nausithous</i>
<i>Plebeius argus</i> *
<i>Aricia agestis</i> *
<i>Aricia artaxerxes</i> *
<i>Meleageria coridon</i> *
<i>Meleageria bellargus</i> *
<i>Polyommatus dorylas</i> *

<i>Polyommatus icarus</i> *
<b>Riodinidae</b>
<i>Hamearis lucina</i>
<b>Nymphalidae</b>
<i>Apatura iris</i> *
<i>Limnitis camilla</i>
<i>Neptis sappho</i> *
<i>Neptis rivularis</i>
<i>Inachis io</i>
<i>Vanessa atalanta</i> *
<i>Vanessa cardui</i> *
<i>Polygonia c-album</i> *
<i>Araschnia levana</i>
<i>Argynnis paphia</i> *
<i>Argynnis aglaja</i> *
<i>Argynnis addipe</i>
<i>Issoria lathonia</i> *
<i>Clossiana dia</i> *
<i>Melitaea phoebe</i>
<i>Melitaea didyma</i>
<i>Melitaea athalia</i>
<b>Satyridae</b>
<i>Melanargia galathea</i> *
<i>Minois dryas</i> *
<i>Brintesia circe</i> *
<i>Erebia ligea</i> *
<i>Erebia euryale</i> *
<i>Erebia aethiops</i> *
<i>Erebia stirus</i> *
<i>Maniola jurtina</i> *
<i>Aphantopus hyperantus</i> *
<i>Coenonympha pamphilus</i> *
<i>Coenonympha glycerion</i> *
<i>Pararge aegeria</i> *

<i>Lasiommata maera</i> *
<b>Hesperiidae</b>
<i>Pyrgus malvae</i>
<i>Pyrgus alveus</i> *
<i>Pyrgus armoricanus</i> *
<i>Carcharodus floccifera</i> *
<i>Erynnis tages</i> *
<i>Heteropterus morpheus</i>
<i>Thymelicus lineola</i> *
<i>Thymelicus sylvestris</i> *
<i>Hesperia comma</i> *
<i>Ochlodes venata</i> *

Skupno smo v času terenskega dela na taboru zabeležili pojavljanje 72 vrst dnevnih metuljev. Del terenskega dela smo posvetili vlažnim travnikom v dolinah in iskanju predvsem ogroženih vrst mravljiščarjev: strašničinega (*Maculinea teleius*) in temnega (*M. nausithous*). Skupaj smo pregeldali okoli 10 lokacij, kjer je bila prisotna hranilna rastlina zdravilna strašnica (*Sanguisorba officinalis*), a žal našli le po eno populacijo vsake vrste. Temni mravljiščar je v tem delu Slovenije na jugozahodni meji areala razširjenosti. Nižinski predeli v širši okolici Vranskega so večinoma intenzivno obdelani, tako da smo našli le še ostanke vlažnih travnikov, ki ne omogočajo preživetja ekološko tako specializiranih vrst metuljev kot so mravljiščarji. Večji del teh travnikov je bil v času našega obiska tudi pokošen. Nekoliko pogostejša sta bila močvirski (*Lycaena dispar*) in škrlatni cekinček (*Lycena hippothoe*), ki zaradi večje mobilnosti lahko naselujeta tudi manjše površine ustreznih habitatov. Zelo razveseljivo je bilo odkritje močvirskega kosmičarja (*Carcharodus floccifera*) na dveh lokacijah, saj vrsta sodi med naše najbolj ogrožene metulje. V času opoldanskega sonca smo pogledali kakšno zaraščeno dolino potoka in gozdnega roba, kjer smo se redno srečevali s črtastim medvedkom (*Callimorpha quadripunctaria*), beločrtim repkarjem (*Satyrium w-album*), modrim hrastarjem (*Neozephyrus quercus*) in malim kresničarjem (*Neptis sappho*). Na višjeležečih suhih travnikih so se pojavljale predvsem termofilne vrste modrinov: kraški (*Meleageria coridon*) in turkizni modrin (*Polyommatus dorylas*) ter lepi argus (*Meleageria bellargus*).

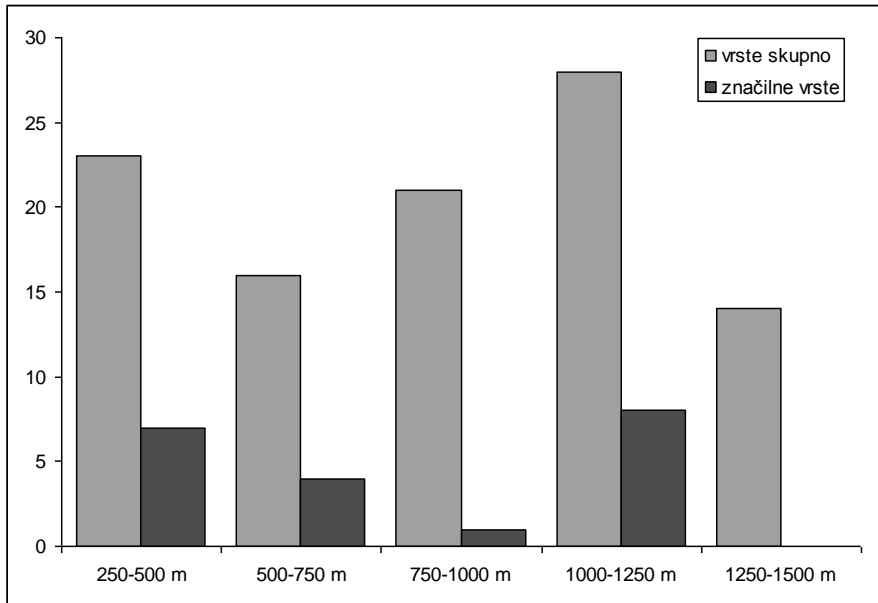


Slika 2: Strašnični mravljiščar (*Maculinea teleius*). (foto: A. Sedlar)



Skupno smo na višinskem transektu od Mozirja do planote Golte opazili 52 vrst dnevnih metuljev (označene z zvezdico v Tabeli 1), kar je glede na sezono v letu 2007 izjemno visoka številka. Največja pestrost je bila ugotovljena v pasu do 500 m in 1000 do 1250 m, kjer je bilo najdeno tudi največ za višinski pas specifičnih vrst (Slika 3). Takšna razporeditev vrst je v nasprotju s pričakovanji, saj v zmernih klimatih z nadmorsko višino pestrost dnevnih metuljev upada. Veliko vrstno pestrost v pasu od 1000 do 1250 m si lahko razlagamo z veliko raznolikostjo habitatov in specifičnostjo letošnje sezone, ko so nekatere splošno razširjene vrste v nižini konec julija že prenehale letati, na višjih nadmorskih višinah pa so se še pojavljale. Tak primer so travniški lisar (*Melanargia galathea*), bleščeči bisernik (*Argynnis aglaja*), kratkočrti (*Thymelicus lineola*) in dolgočrti debeloglavček (*T. sylvestris*). Največja posebnost tega višinskega pasu glede habitatov so suha termofilna melišča in stene, kjer so bili najdeni habitatni specialisti kot sta štajerski rjavček (*Erebia stirus*) in okrasti skalnik (*Lasiommata maera*). Kot pravo visokogorsko vrsto smo opazili le svetlolisega rjavčka (*Erebia euryale*), ki smo ga našli v obeh pasovih nad 1000 m ter tudi na najvišjih vrhovih planote.

Tudi v nižinskem pasu smo našli veliko število zanimivih vrst, ki izstopajo po svojem vlagoljubnem karakterju. To sta v prvi meri močvirski cekinček (*Lycaena dispar*) in jagodnjakov slezovček (*Pyrgus armoricanus*). V enakem habitatu smo na dveh lokalitetah našli tudi zelenosivega slezovčka (*Pyrgus alveus*), ki je v Sloveniji izven območja Alp izredno redka vrsta. Nekoliko nižja je bila vrstna pestrost v pasu od 500 do 750 m, kjer prevladujejo gojeni travniki in intenzivni pašniki. Presenetljivo pa je bila v tem pasu na gojenem travniku opažena samica močvirskega kosmičarja (*Carcharodus floccifera*), ki je tu verjetno iskala ustrezen larvalni habitat. Glede nadmorske višine je bilo najbolj presenetljivo opažanje sicer nižinske vrste malega kresničarja (*Neptis sappho*) na nadmorski višini 1100 m.



Slika 3: Razširjenost dnevnih metuljev na višinskem transektu od Mozirja v savinjski dolini do ovršja planote Golte. Značilne vrste za določen višinski pas so tiste, ki so se pojavljale le v njem.

#### 4. VIRI

Karsholt O. in J. Razovski (1996): *The Lepidoptera of Europe*. Apollo books, 380 str.

Lafranchis T. (2005): *Butterflies of Europe*. Diatheo, Paris, 351 str.

Perko D. in M. Orožen Adamič (1998): *Slovenija. Pokrajine in ljudje*. Mladinska knjiga, Ljubljana, 166-191.

Tolman T. in R. Lewington (1997): *Butterflies of Britain & Europe*. Collins field guide. HarperCollins *Publishers*, London, 104 pl. 320 str.

Verovnik R. (2006): *Ključ za določanje dnevnih metuljev (Rhopalocera) Slovenije*. Neobjavljeno.

# POROČILO O PREUČEVANJU NOČNIH METULJEV (*LEPIDOPTERA*)

<sup>1</sup>Matjaž JEŽ, Tone LESAR†

<sup>1</sup>Borštnikova 99, SI-2000 Maribor, Slovenija. e-mail:  
matjaz.jez@zrsvn.si



**IZVLEČEK:** V času Raziskovalnega tabora študentov biologije na Vranskem je bilo opravljeno tudi preučevanje nočnih metuljev. Na dveh lokacijah je bilo ugotovljenih 44 vrst iz 10 družin. Vsi podatki so novi za Vransko in bližnjo okolico saj ni bilo predhodnih raziskav. Ena vrsta, črtasti medvedek *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria* je zavarovana vrsta.

**ABSTRACT:** REPORT FROM THE STUDY OF MOTH SPECIES – During the Biology Students Research Camp Vranksko 2007, moths (*Lepidoptera*) fauna was studied. 44 moth species, belonging to 8 families, were found in 2 localities. All of them are new to Vranksko region. One species, Jersey Tiger, *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*, is protected species.

## 1. UVOD

V okviru tabora je bilo organizirano tudi preučevanje nočnih metuljev. Osnovni namen je bil predstaviti metode nočnega opazovanja metuljev ter seznaniti udeležence tabora z njihovimi biološkimi, ekološkimi in naravovarstvenimi značilnostmi. Dodatni namen je bil zbrati podatke o nočnih metuljih tega območja, saj na Vranskem in okolici še niso bili raziskani. Preučevanje nočnih metuljev so organizirali člani Društva za preučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije.

## 2. OPIS OBMOČJA

Obravnavano območje sodi po osnovni geografski razdelitvi Slovenije v alpski svet, po podrobni razdelitvi pa leži v skrajnem jugovzhodnem robu Kamniško savinjskih Alp (Perko in Orožen Adamič 1998). Vzhodno od tukaj se razprostira Savinjska ravan, južno pa Posavsko hribovje tako da se na območju mešajo različni biogeografski vplivi. Obravnavana lokacija leži na južnem pobočju Dobrovelj pri vasi Tešova severno od Vranskega na nadmorski višini okrog 450 m. Geološko

podlago tvorijo pretežno triasni apnenci, ki na površini kažejo znake zakraselosti. Naravno vegetacijo tvorijo listnati do mešani termofilni gozdovi, ki so bili v preteklosti delno izkrčeni za namene poljedelstva in poselitve.

### 3. METODA DELA

Za nočni lov smo uporabili metodo središčno osvetljenega lovilnega šotora (Jež 1986) in brez strupne svetlobne pasti lastne izdelave (prirejeno po Robinsonovi pasti: Fray and Waring 1996). V obeh primerih smo za razsvetljavo uporabili nizkonapetostne svetilke z visokim deležem UV svetlobe, kot vir električne energije pa suhe 12 V akumulatorje. Lovilni šotor smo postavili na travnik v bližino gozdnega roba, svetlobno past pa v gozd v neposredni bližini. Večino opaženih metuljev smo določili na kraju samem, manjše število težje določljivih primerkov pa smo shranili v ročnih mamilnikih in jih naslednjega dne določili s pomočjo določevalnih ključev. Rezultate smo prikazali v poročilu v obliki zbirne tabele pri čemer smo uporabili sistematsko razdelitev in imenovanje vrst po Karsholt in Razowski (1996). Razširjenost vrst v Sloveniji smo ocenjevali po Rdečem seznamu metuljev Slovenije (Carnelutti 1992 a, b), naravovarstveni status pa smo ugotavljali po pravilniku iz leta 2002 (Uradni list RS 2002) in po uredbi iz leta 2004 (Uradni list RS 2004).



Slika 1: Nočni lov metuljev. (fotograf neznan)

#### 4. REZULTATI

Opazovanje nočnih metuljev je bilo opravljeno v noči od 28. na 29. julij 2007 pri vasi Tešova severno od Vranskega. Potekalo je od 9.30h zvečer do 0.30h zjutraj. V tem času je temperatura zraka padla z 22 na 20 °C. Ugotovljenih je bilo 44 vrst nočnih metuljev iz osmih družin. Ti podatki so novi za favno Vranskega in okolice saj še niso bile opravljene predhodne raziskave. Rezultate opazovanja na lovilnem šotoru in lovilni pasti smo prikazali v skupni tabeli (glej: Tabela 1). Med ugotovljenimi vrstami ima ena status zavarovane vrste in sicer črtasti medvedek ali *Euplagia (Callimorpha) quadripunctaria*, ki je zavarovana na osnovi Direktive o habitatih, v Sloveniji pa velja za dokaj razširjeno vrsto.



Slika 2: Nočni pozerji: skrajno levo: mlečkov veščec (*Hyles euphorbiae*), skrajno desno, črtasti medvedek (*Euplagia quadripunctaria*). (fotograf neznan)

Tabela 1: Seznam ulovljenih vrst. K&amp;R: kataloška številka po Karsholt &amp; Razovski (1996).

Št.	K&R	Družina /vrsta
<b>OECOPHORIDAE</b>		
1	2326	<i>Harpella forficella</i> (Scopoli, 1763)
2	2328	<i>Carcina quercana</i> (Fabricius, 1775)
<b>TORTRICIDAE</b>		
3	4271	<i>Agapeta zoegana</i> (Linnaeus, 1767)
<b>PYRALIDAE</b>		
4	5620	<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)
5	5751	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)
6	6276	<i>Agriphila tolli</i> (Bleszynski, 1956)
7	6314	<i>Catoptria falsella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
8	6588	<i>Ecpyrrhorrhoe rubiginalis</i> (Hübner, 1796)
9	6604	<i>Pyrausta aurata</i> (Scopoli, 1763)
10	6649	<i>Ostrinia nubilalis</i> (Hübner, 1796)
11	6652	<i>Ebulea crocealis</i> (Hübner, 1796)
Št.	K&R	Družina /vrsta
12	6732	<i>Selagia argyrella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
<b>SPHINGIDAE</b>		
13	6828	<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)
14	6853	<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)
15	6863	<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)
<b>GEOMETRIDAE</b>		
16	7547	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)
17	7836	<i>Campaea margaritata</i> (Linnaeus, 1767)
18	7998	<i>Thalera fimbrialis</i> (Scopoli, 1763)
19	8036	<i>Scopula immorata</i> (Linnaeus, 1758)
20	8043	<i>Scopula virgulata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
21	8184	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)
22	8236	<i>Scotopteryx bipunctaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
23	8411	<i>Melanthia procellata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
24	8456	<i>Perizoma alchemillata</i> (Linnaeus, 1758)
25	8620	<i>Aplocera plagiata</i> (Linnaeus, 1758)
<b>NOTODONTIDAE</b>		
26	8689	<i>Thaumetopoea processionea</i> (Linnaeus, 1758)
27	8716	<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1758)
<b>NOCTUIDAE</b>		
28	8783	<i>Acronicta auricoma</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)

Št.	K&R	Družina /vrsta
29	8789	<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
30	8839	<i>Paracolax tristalis</i> (Fabricius, 1794)
31	9006	<i>Phytometra viridaria</i> (Clerck, 1759)
32	9097	<i>Emmelia trabealis</i> (Scopoli, 1763)
33	9199	<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)
34	9501	<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)
35	9550	<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)
36	9925	<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1761)
37	9999	<i>Mythimna turca</i> (Linnaeus, 1761)
38	10079	<i>Lasionycta proxima</i> (Hübner, 1809)
39	10082	<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)
40	10199	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)
41	10200	<i>Xestia ditrapezium</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)
42	10348	<i>Agrotis exclamationis</i> (Linnaeus, 1758)
43	10451	<i>Pseudoips prasinana</i> (Linnaeus, 1758)
<b>ARCTIIDAE</b>		
44	10605	<i>Euplagia quadripunctaria</i> (Poda, 1761)

## 5. VIRI

- Carnelutti, J. (1992a): Rdeči seznam ogroženih metuljev (Macrolepidoptera) v Sloveniji. V: Varstvo narave, 17 (1992), Ljubljana, s. 61-104.
- Carnelutti, J. (1992b): Popravki. V: Varstvo narave 18 (1992), Ljubljana, s. 189-190.
- Jež, M. (1986): Poročilo o nočnem lovu žuželk. V: Mladinski raziskovalni tabor Šmartno 1985. ZOTKS, Gibanje znanost mladini. Ljubljana, s. 36 - 41.
- Karsholt, O. in J. Razowski (1996): The Lepidoptera of Europe, Apollo Books, 380 s.
- Perko, D. in M. Orožen Adamič (1998): Slovenija. Pokrajine in ljudje. Ljubljana. Mladinska knjiga, s. 142-155.
- Uradni list RS (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št. 82/2002, Ljubljana, s. 8893-8894, priloga 16, s. 8940-8944.
- Uradni list RS (2004a): Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004, Ljubljana, s. 5963-6016.
- Uradni list RS (2004b): Uredba o ekološko pomembnih območjih. Uradni list RS, št. 48/2004, Ljubljana, s. 6356-6364.

Uradni list RS (2004c): Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000).

Uradni list RS št. 49/2004, Ljubljana, s. 6409-6480.

Uradni list RS (2004č): Uredba o spremembah in dopolnitvah uredbe o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list RS, št. 110/2004, Ljubljana, s. 13057-13110.

Uradni list RS (2004d): Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot. Uradni list RS, št. 111/2004, Ljubljana, s. 13173 – 13395.



## POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE

<sup>1</sup>Martin TURJAK, <sup>2</sup>Simona STRGULC KRAJŠEK in  
<sup>3</sup>Božo FRAJMAN

Oddelek za biologijo, Večna pot 111, SI-1000, Ljubljana. e-mail: <sup>1</sup>martin.turjak@bf.uni-lj.si <sup>2</sup>simona.strgulc@bf.uni-lj.si  
<sup>3</sup>bozo.frajman@uibk.ac.at



Udeleženci: Martin Turjak (mentor), Simona Strgulc Krajšek (mentorica), Božo Frajman (mentor), Petra Hladnik, Mateja Konc, Branka Kohek, Peter Glasnovič, Sanja Behrič, Lea Likozar

### 1. UVOD

Vransko leži na stiku Tuhinjske in Savinjske doline, ki se severno od Vranskega strmo vzpenjata v predgorje Kamniških (Savinjskih) Alp (Dobrovlje in Menina), proti jugu pa v Posavsko hribovje (Čemšeniška planina, Mrzlica). Hriboviti svet gradijo zlasti apnenci, deloma tudi dolomiti, v Savinjski dolini, ki se razširi v Celjsko kotlino pa prevladujejo glinovci, laporji in peščenjaki (južno od Vranskega). Pliokvartarne usedline se pojavljajo v večji množini vzhodno od Vranskega, tvori jih glina, melj, ilovica, prod, grušč, pesek in lapor (Premru, 1983; Kos, 1996).

V ravninskih predelih Savinjske doline je naravno rastje fragmentirano, saj je večina površin v intenzivni kmetijski rabi. Tukaj je že od druge polovice 19. stoletja zakoreninjeno hmeljarjenje, v zadnjih letih so mnoge nasade hmelja sicer opustili, a jih zamenjali predvsem s koruznimi njivami. Obdelovalne površine in ruderalna rastišča so življenjski prostor številnih tujerodnih vrst in plevelov.

Vegetacija hribovitih predelov je v večji meri naravna, gozdovi prekrivajo obsežne površine. Hribovje je razmeroma nizko, z izjemo Menine planine (1508 m) ne presega 1500 m in tudi najvišji vrhovi ne dosežejo naravne gozdne meje. Kmetijstvo v hribovitih predelih je bolj ekstenzivno, izkrcene površine so namenjene zlasti paši, nekaj je tudi travnikov. V višjih predelih se na takih rastiščih pojavljajo tudi nekatere alpinske vrste. Te srečamo tudi na strmih neporaščenih pobočjih, skalnih previsih in skalovju v gozdovih. Sicer prevladuje flora značilna za montanske gozdove, ta je na severnih pobočjih bolj mezofilna, na južnih

pobočjih pa se pojavljajo številne toploljubne vrste. Tam uspevajo nekatere vrste toplejših območij, ki so drugod v notranjosti Slovenije redke. Ti dejavniki pripomorejo k večji florni pestrosti tega območja.

Območje je bilo do sedaj le slabo floristično obdelano (Jogan et al. 2001), kar je razvidno tudi iz števila vrst za posamezne kvadrante vnesene v podatkovno zbirko Flora Slovenije Centra za kartografijo favne in flore (CKFF). V povprečno obdelanih kvadrantih je znanih (oz. v podatkovni zbirki zabeleženih) okoli 300 taksonov. Nekoliko bolje poznana je flora zanimivejših izletniških ciljev, kot sta npr. Menina planina nad Tuhinjsko dolino (Drovenik 1975) in Čemšeniška planina v Posavskem hribovju (Zorn 1966). Za popis smo izbrali zlasti floristično slabše preučene kvadrante, v katerih je bilo v podatkovni zbirki zabeleženih manj kot 200 taksonov (Tabela 1).

Delo floristične skupine na RTŠB Vransko 2007 je tako dopolnilo poznavanje trenutnega stanja flore v Savinjski in Tuhinjski dolini ter predgorju Kamniških Alp in v delu Posavskega hribovja južno od Vranskega. Popisovali smo floro v neposredni okolici Vranskega (kvadrant 9755/2, ki obsega zlasti Dobrovlje severno od Vranskega in kvadrant 9755/4, ki obsega vas Vransko, dolino reke Bolske in Črni vrh južno od Vranskega), vzhodni del Tuhinjske doline med Špitaličem in Motnikom ter pobočja nad dolino (9755/3), kvadrant 9655/2 severno od Mozirja (Lepa njiva, Šmihel), kvadrant 9656/3 severno od Polzele (Gora Oljka, Andraž) ter 9756/3 zahodno od Prebolda (Tabor, Grajska vas, Marija reka).

## 2. 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 km<sup>2</sup>). 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 5 do 7 lokalitet. Skupaj smo v osmih delovnih dneh obiskali 6 kvadrantov in popisali nekaj manj kot 800 različnih vrst praprotnic in semenk, v posameznih kvadrantih od 339 (vas Tabor in območje JV od vasi) do 490 (Dobrovlje severno od Vranskega) 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 nabirali 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 CKFF, popisne liste pa hranimo na Oddelku za biologijo.



Slika 1: Filozofirajo ali botanizirajo? (fotograf neznan)

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 v podatkovni zbirki Flora Slovenije Centra za kartografijo favne in flore.

<b>Kvadrant</b>	<b>9655/2</b>	<b>9656/3</b>	<b>9755/2</b>	<b>9755/3</b>	<b>9755/4</b>	<b>9756/3</b>
znani taksoni <b>pred</b> taborom	197	379	198	114	134	98
<b>popisani taksoni na taboru</b>	<b>450</b>	<b>358</b>	<b>490</b>	<b>403</b>	<b>474</b>	<b>339</b>
znani taksoni <b>po</b> taboru	540	548	565	461	535	381

### 3. REZULTATI

Če si ogledamo razširjenost na taboru popisanih vrst v Sloveniji (Jogan et al. 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 et al. 2007), kot referenčni vir glede razširjenosti pa smo upoštevali Malo floro Slovenije (Martinčič et al. 2007) in Gradivo za Atlas flore Slovenije (Jogan et al. 2001).

Z Rdečega seznama (Anonymous 2002) smo zabeležili 18 vrst, ki so večinoma redke vodne, močvirske ali barjanske rastline, ali pa pripadajo družini kukavičevk (*Orchidaceae*), katere predstavniki so v splošnem ogroženi. Večina vrst z Rdečega seznama ima status ranljive vrste (V): *Arnica montana* (navadna arnika), *Campanula barbata* (brkata zvončica), *Carex rostrata* (kljunasti šaš), *Cephalanthera damasonium* (bleda naglavka), *Cephalanthera longifolia* (dolgolistna naglavka), *Cephalanthera rubra* (rdeča naglavka), *Coeloglossum viride* (zeleni volčji jezik), *Equisetum fluviatile* (vodna preslica), *Equisetum ramosissimum* (razrasla preslica), *Gymnadenia conopsea* (navadni kukovičnik), *Polygonum amphibium* (vodna dresen). Nekaj vrst ima status redke vrste (R): *Arctium nemorosum* (gozdni repinec), *Epipactis muelleri* (Müllerjeva močvirnica), *Epipactis purpurata* (purpurna močvirnica) in *Platanthera chlorantha* (zelenkasti vimenjak), ena vrsta pa ima status prizadete (E) vrste (*Callitriche cophocarpa* – mnogolistni žabji las). Velja omeniti tudi *Ilex aquifolium* (navadna

bodika) in *Lilium carnolicum* (kranjska lilija), ki imata status vrste zunaj nevarnosti (O1). Nekatere teh vrst so zavarovane tudi z Uredbo o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Anonymous 2004); na tej uredbi pa so tudi *Arctostaphylos uva-ursi* (vednozeleni gornik), *Convallaria majalis* (šmarnica), *Cyclamen purpurascens* (navadna ciklama), *Dactylorhiza maculata* (pegasta prstasta kukavica), *Dianthus armeria* (srhki klinček), *Dianthus monspessulanus* (montpellerski klinček), *Diphasiastrum complanatum* (sploščeni dvorednik), *Epipactis atrorubens* (temnordeča močvirnica), *Epipactis helleborine* (navadna močvirnica), *Gentiana pneumonanthe* (močvirski svišč), *Helleborus niger* (črni teloh), *Huperzia selago* (brezklaso lisičje), *Iris graminea* (travnolistna perunika), *Jovibarba hirta* (dlakavi netreskovec), *Lilium martagon* (turška lilija), *Neottia nidus-avis* (rjava gnezdovnica) in *Sedum maximum* (hermelika).

Velja omeniti še nekatere druge redke vrste, ki na Rdeči seznam sicer niso vključene, se pa na ozemlju Slovenije redko ali raztreseno pojavljajo: *Acinos arvensis* (njivski šetrajnik), *Arabis sagittata* (puščičasti repnjak), *Asplenium adiantum-nigrum* (črni sršaj), *Astragalus cicer* (čičkasti grahovec), *Carex viridula* (poznocvetni šaš), *Cotoneaster tomentosus* (dlakava panešplja), *Diphasiastrum complanatum* (sploščeni dvorednik), *Galeopsis bifida* (drobnocvetni zebkrat), *Juncus bulbosus* (rušnati loček), *Monotropa hypophegea* (goli samovratec), *Polygala amara* ssp. *brachyptera* (grenka grebenuša), *Seseli austriacum* (avstrijska konjska kumina) in *Vulpia myuros* (navadni bingelj). Nekatere od teh vrst sodijo v taksonomsko problematične skupine in je zato njihova razširjenost slabše poznana.

Nekatere vrste so v določenih predelih Slovenije sicer pogostejše (npr. na Primorskem ali v Alpah), v ostalih delih Slovenije pa so redkejše. V okolici Vranskega so bolj ali manj pogoste: *Ceterach officinarum* (navadna slatinka), *Fumana procumbens* (polegla poljanka), *Genista radiata* (žarkasta košeničica), *Hordelymus europaeus* (navadna ječmenka), *Melica ciliata* (vejicata kraslika), *Polygonum minus* (mala dresen) in *Scrophularia vernalis* (spomladanska črnobina).

Naleteli smo tudi na številne tujerodne vrste. Nekatere med njimi poraščajo obširne površine, zlasti ob vodah, in jih označujemo kot invazivne: *Helianthus tuberosus* (laška repa, topinambur), *Impatiens glandulifera* (žlezava nedotika), *Reynoutria japonica* (navadni dresnik), *Rudbeckia laciniata* (deljenolistna rudbekija) in *Solidago gigantea* (orjaška zlata rozga). Nekatere vrste se sicer pojavljajo na naravnih in polnaravnih rastiščih kot podivjane ali naturalizirane, vendar zaenkrat na proučevanem območju ne kažejo invazivnega značaja, npr. *Ailanthus glandulosa* (visoki pajesen), *Epilobium ciliatum* (vejicati vrbovec), *Hesperis matronalis* (vrtna nočnica), *Parthenocissus inserta* (peterolistna vinika),

*Parthenocissus quinquefolia* (navadna vinika), *Sedum spurium* (neprava homulica). Na ruderalna rastišča (tudi kot plevel na njivah) so vezani *Amaranthus lividus* (goli ščir), *Amaranthus powellii* (vitkocvetni ščir), *Amaranthus retroflexus* (navadni ščir), *Ambrosia artemisiifolia* (pelinolistna žvrklja), *Artemisia verlotiorum* (verlotov pelin), *Calendula officinalis* (vrtni ognjič), *Commelina communis* (navadna komelina), *Euphorbia humifusa* (polegli mleček), *Euphorbia lathyris* (križnolistni mleček), *Euphorbia maculata* (pegasti mleček), *Euphorbia myrsinites* (naskalni mleček), *Euphorbia nutans* (kimasti mleček), *Helianthus annuus* (navadna sončnica) in *Rudbeckia hirta* (srhkodlakava rudbekija). Omeniti velja tudi srhkolistno skrko (*Picris echioides*), ki je pri nas samonikla na Primorskem, pojavljanje ob njivi v vasi Tešova pa je gotovo drugotno.

Mnoge od navedenih najdb zahtevajo temeljitejšo obravnavo, ki pa presega obseg tega poročila.



Slika 2: Bodeče in hkrati puhasto ležišče: še zaprt košek volnatoglavega osata (*Cirsium eriophorum*). (foto: S. Strgulc Krajšek)

#### 4. ZAHVALA

Zahvaljujemo se članom botanične skupine za delo na taboru, N. Joganu in P. Schönswetterju za pomoč na terenu in določitvi nekaterih vrst, kolegom s CKFF (B. Rozman, A. Šalamun in B. Trčak) pa za posredovanje podatkov iz zbirke Flora Slovenije.

#### 5. VIRI

Anonymous (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št. 82/2002.

Anonymous (2004): Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004.

Drovenik, B. (1975): Nekaj o flori Menine planine. Varstvo narave 8: 57-66.

Jogan, N., Bačič, T., Frajman, B., Leskovar, I., Naglič, D., Podobnik, A., Rozman, B., Strgulc Krajšek S. in B. Trčak (2001): Gradivo za Atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.

Kos, V. (ur.) (1996): Slovenija. Geološka karta 1:500000. Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana.

Martinčič A., Wraber, T., Jogan, N., Podobnik, A., Turk, B., Vreš, B., Ravnik, V., Frajman, B., Strgulc Krajšek, S., Trčak, B., Bačič, T., Fischer, M. A., Eler, K. in B. Surina (2007): Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

Premru, U. (1983): Tolmač za list Ljubljana. Beograd, Zvezni geološki zavod.

Zorn, V. (1966): Čemšeniška planina. Proteus 29: 131-132.

# POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV

Tomi TRILAR

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



Na Raziskovalnem taboru študentov biologije Vransko 2007 smo v skupini za ektoparazite ptic in sesalcev sodelovali: Marko Narobe, Nadja Osojnik, Polona Raspor, dr. Tomi Trilar (mentor) in drugi priložnostno sodelujoči.

**IZVLEČEK:** V času Raziskovalnega tabora študentov biologije Vransko 2007 je bilo v jugozahodnem delu Slovenije obročkanih 13 vrst ptic. Ujeti sta bili 2 vrsti glodalcev. Zbranih je bilo tudi 26 vzorcev zunanjih zajedalcev ter 50 vzorcev krvi in tkiv za virološka in bakteriološka testiranja.

**ABSTRACT:** REPORT OF THE GROUP FOR ECTOPARASITES OF BIRDS AND MAMMALS - During the Biological Summer Research Camp Vransko 2007 altogether 13 bird species in central part of Slovenia were ringed. There were collected 2 rodent species. Samples of ectoparasites as well as blood and tissue samples for virology and bacteriology testing were also collected for further examination.

## 1. UVOD

Raziskovalni tabor študentov biologije Vransko 2007 je trajal od 25. julija do 4. avgusta 2007. 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: Ixodidae, Argasidae), muhe kožuharice (Diptera: Hippoboscidae), netopirske muhe (Diptera: Nycteribiidae), bolhe (Siphonaptera), perojede (Mallophaga) in uši (Anoplura). Virologi in bakteriologi bodo vzorce krvi in tkiv testirali na mišjo mrzlico (*Hantavirus*), babezije (*Babesia* spp.), boreliozo (*Borrelia burgdorferi* s. lat.), klopní meningitis, rikecije (Rickettsiales) in erlihije (*Erlhija*).



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



Slika 1: Medtem ko so se ptice lovile v razpete mreže... (fotograf neznan)

## **2. PREGLED ZBRANEGA GRADIVA**

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

### 2. 1. OBROČKANE PTICE

Ptice smo lovili v najlonske mreže velikosti 3,3 x 12 metrov s pomočjo napeva, reproduciranega s kasetofonom. Ujeti ptici smo pričvrstili obroček, ji obrali ektoparazite, določili vrsto, spol in starost, izmerili težo in perut ter druge

biometrične podatke, potrebne za nedvoumno določitev vrste. Pri golečih se pticah smo popisali potek golitve. Po tehtanju smo ptico izpustili.

Ptice smo lovili in obročkali na petih lokalitetah:

SLO: Braslovče, Žovneško jezero (300 m, VM02, 84-A3) (31. 7. 2007, 1. 8. 2007),

SLO: Proseniško, Goričica, juži ribnik (130 m, WM22, 108-C1) (28. 7. 2007),

SLO: Šoštanj, Šoštanjsko jezero (360 m, WM03, 58-B3) (2. 8. 2007),

SLO: Velenje, Škalsko jezero (360 m, WM03, 84-C1) (2. 8. 2007),

SLO: Velenje, Velenjsko jezero (360 m, WM03, 84-C1) (2. 8. 2007).

Obročkali smo 79 ptic, ki pripadajo 13 vrstam:

Vrsta	Število obročkanih
siva pastirica ( <i>Motacilla cinerea</i> )	1
bela pastirica ( <i>Motacilla alba</i> )	1
rjavi srakoper ( <i>Lanius collurio</i> )	1
vrtna penica ( <i>Sylvia borin</i> )	1
rakar ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	2
vrbbji kovaček ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	2
šmarnica ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	2
črnoglavka ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	5
močvirska trstnica ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	5
labod grbec ( <i>Cygnus olor</i> )	7
srpična trstnica ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	9
bičja trstnica ( <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> )	12
kmečka lastovka ( <i>Hirundo rustica</i> )	31



Slika 2: Mentor skupine zadovoljen s tokratnim izplenom. (fotograf neznan)

## 2.2. 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 v liniji 30 pasti, 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.



Slika 3: Lupimo in čistimo, ribamo, sekljamo. (fotograf neznan)

Vzorčili smo na lokaliteti:

SLO: Vransko, Plešnikov vrh (500 m, VM92,105-B1) (27. 7. 2007, 28. 7. 2007).

Ujeli in obdelali smo 50 glodalcev, ki pripadajo 2 vrstam:

Vrsta	Število
rumenogrla miš ( <i>Apodemus flavicollis</i> )	42
gozdna voluharica ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	8

### 2.3. VZORCI EKTOPARAZITOV

Ektoparazite smo zbirali s prečesavanjem ujetih malih sesalcev in obiranjem ujetih ptičev.

Zbrali smo pršice (Acarina), klope (Acarina: Ixodidae), bolhe (Siphonaptera), uši (Anoplura) in hrošče iz rodu *Leptinus*.

Zbrali smo ektoparazite z lokalitete:

SLO: Vransko, Plešnikov vrh (500 m, VM92,105-B1) (27. 7. 2007, 28. 7. 2007).

Na pticah ektoparazitov nismo našli. Zbrali smo 26 vzorcev zunanjih zajedalcev iz 2 sesalčjih vrst:

Vrsta gostitelja	Število vzorcev
rumenogrļa miš ( <i>Apodemus flavicollis</i> )	20
gozdna voluharica ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	6

### 2.4. VZORCI ZA VIROLOŠKA IN BAKTERIOLOŠKA TESTIRANJA

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

Zbrali smo vzorce za virološka in bakteriološka testiranja z lokalitete:

SLO: Vransko, Plešnikov vrh (500 m, VM92, 105-B1) (27. 7. 2007, 28. 7. 2007).

V virološko in bakteriološko testiranje smo poslali 50 vzorcev sesalčje krvi in tkiv:

Vrsta	Število
rumenogrļa miš ( <i>Apodemus flavicollis</i> )	42
gozdna voluharica ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	8



Slika 4: Udeleženci skupine za ektoparazite ptic in sesalcev in skupine za ptice so občasno združili moči. (fotograf neznan)

# POROČILO O DELU ORNITOLOŠKE SKUPINE

Aljaž RIJAVEC

e-mail: aljazrijavec@yahoo.com

Udeleženci skupine: Aljaž Rijavec (mentor), Vesna Petkowska, Kristina Prosen, Tina Stepišnik



## 1. UVOD

Kljub za ornitologijo izvensezonskem obdobju je na raziskovalnem taboru študentov biologije na Vranskem delovala tudi ptičarska skupina. Ptice so že davno, preden se je tabor začel, speljale, ene bolj druge manj uspešno, svoj podmladek. Bil je čas, ko so si s hranjenjem nabirale zaloge za dolgo zimo ali pa migracijo daleč na jug. Mladiči pa so se vestno držali stare modrosti “vaja dela mojstra” in pridno nabirali moči ter spoznavali nov svet poln presenečenj in nevarnosti.

Ker smo bili iz različnih koncev Slovenije, smo tudi sami spoznavali svet v teh krajih naše preljube države, ki nam je bil še neznan. Naša skupina je bila znana po tem, da smo se člani zbirali in odhajali skozi ves čas tabora in smo bili redkokdaj v polni zasedbi. Tako mi je bilo dano, da sem bil sam v tem obdobju na določenih koncih tudi po večkrat, kar pa niti ni bilo tako slabo, saj smo prav zaradi tega odkrili par mladih kvakačev (*Nycticorax nycticorax*), črno štokrljo (*Ciconia nigra*) in še vrsto drugih ptic.

## 2. NAMEN

Namen je bil seznaniti udeležence z biodiverzitetijo teh krajev, jih naučiti prepoznavati vsaj najpogostejše vrste ptic, tako po videzu kot tudi po petju, in jih navaditi na uporabo priročnikov pri določanju vrst.

## 3. METODE DELA

Pri metodi dela je glavno, da se čim manj komplicira, zato je bilo naše metode povsem enostavne. Metoda je bila opazovanje in poslušanje, saj se da večino vrst

lepo ločiti po petju ali oglašanju. Glavni pripomočki so bili seveda nepogrešljivi daljnogledi in pa teleskop, brez katerega bi zaman gledali v daljavo. Teleskop je bil znamke Carl Zeiss s povečavo od 40x do 60x. Za opazovanje ptic pevk, predvsem manjših vrst, je bil najprimernejši daljnogled, saj ima teleskop preveliko povečavo in je težje ujeti ptico, ki je precej blizu opazovalca, v objektiv. Teleskop pa je bil pomemben za določanje vrst, ki so bile na veliki razdalji od nas; to so bile povečini ujede. Ker je bil čas našega raziskovanja okolice omejen, smo se vsakič pred terenom ob zemljevidu posvetovali, katere bi bile najbolj senzacionalne destinacije v okolici, kjer bi lahko opazovali kakšno od zanimivejših vrst. Nato je sledilo prevažanje do določene lokacije, tam pa sprehod po okolici. Po poti do tja in od tam smo pozorno opazovali okolico in oprezali za pticami, vsakič ko smo opazili kaj zanimivega, smo se ustavili. Ptice smo do vrste natančno določili po Collinsovem priročniku Bird Guide.

Pridružili smo se tudi skupini za ektoparazite ptic in sesalcev, ki je eno jutro obročkala ptice na Žovneškem jezeru. Ptice smo lovili s posebej za to narejenimi mrežami, ki imjo žepe, v katere se ptica ulovi in ne more zlahka zbežati. Nato smo ulovljeni ptici na nogo nadeli kovinski obroček s številko, ki omogoča spremljanje migracije ptice, in le-to izpustili.

Vse podatke smo si beležili v beležko in pripisali lokacijo ter datum.

## 4. REZULTATI

### 4.1. VRANSKO

Ptice na Vranskem smo opazovali vsakič, ko smo odhajali ali prišli nazaj iz terena. Preletavalo je kar nekaj mestnih (*Delichon urbica*) in tudi kmečkih lastovk (*Hirundo rustica*), na strehah hiš in v bližnjih grmovjih so se skrivali domači vrabci (*Passer domesticus*), na hišah ob robu vasi pa tudi poljski vrabci (*Passer montanus*), na sadnih drevjih smo opazovali velike sinice (*Parus major*), plavčke (*Parus caeruleus*), kose (*Turdus merula*), v bližnjih gozdovih taščice (*Erithacus rubecula*), stržke (*Troglodytes troglodytes*). Tudi prosti dan na taboru nam je prav prišel, da smo ugotovili kakšna je pestrost vrst v tej vasici. Tako smo tik za šolo opazovali pojočega grilčka (*Serinus serinus*), zelence (*Carduelis chloris*), liščke (*Carduelis carduelis*). Iz bližnjih gozdov so se oglašali ščinkavci (*Fringilla coelebs*), kukavica (*Cuculus canorus*), cikovti (*Turdus philomelos*).



V manjši jami, ki se nahaja za cerkvjo svetega Jeronima pri Vranskem, je par lesnih sov (*Strix aluco*) uspešno speljal mladiče. Tam smo tudi zvečer poslušali njihovo oglašanje, najverjetneje je šlo za dva para lesnih sov.

#### 4.2. KRVAVICA

V stenah na bližnjem hribu Krvavica smo iskali gnezdo sokola selca (*Falco peregrinus*) in ga tudi našli. Bilo je prazno, kar pomeni, da je sokolji par mladiče že speljal iz gnezda. Vedeli smo namreč, da je sokol to leto tam gnezdil. Kasneje je sokol selec res preletel stene, vendar v zelo kratkem času in se nam ni pustil opazovati kaj več časa. Na poti do tja smo v bližnjem zaselku Ojstrica opazovali, kako je par rjavih srakoperjev (*Lanius collurio*) hranil dva mladiča. Naposlušali smo tudi se rumenega strnada (*Emberiza citrinella*).

#### 4.3. JEZERCE PRI VRBJU

Na jezercu je bilo veliko življenja in zanimivih vrst. Na gladini je bilo kar lepo število lisk (*Fulica atra*), opazovali smo mlakarice (*Anas platyhynchos*) in se čudili, kako da so bile same samice in niti enega samca. Odgovor: samci so bili med samicami, ampak so bili v eklipsnem perju in ker imajo to perje precej podobno samicam, se jih na prvi pogled od teh sploh ni dalo ločiti. Opazovali smo čopastega ponirka (*Podiceps cristatus*), ki je kljub pozni sezoni še vedno čepel na gnezdu. Med drugimi smo opazovali še laboda grbca (*Cygnus olor*), male ponirke (*Tachybaptus ruficollis*), vodomce (*Alcedo atthis*), v bližnji strugi Savinje pa tudi sive pastirice (*Motacilla cinerea*). Največja atrakcija pa sta bila mladiča kvakača (*Nycticorax nycticorax*), ki sta počivala na odmrlih vejah vrbe, ki so se upogibale nad jezerom.

#### 4.4. ŽOVNEŠKO JEZERO

Na Žovneškem jezeru smo opazovali čopaste ponirke (*Podiceps cristatus*), male ponirke (*Tachybaptus ruficollis*), sive čaplje (*Ardea cinerea*), velike bele čaplje (*Egretta alba*), liske (*Fulica atra*), malega martinca (*Actitis hypoleucos*) in mlakarice (*Anas platyhynchos*). Iznad jezera nas je preletela črna štoklja (*Ciconia nigra*) in se nekaj časa spreletavala nad bližnjim gričevjem, nato jo je dohitel par kanj (*Buteo buteo*) ter jo prepodil nazaj nad jezero in v to smer je tudi izginila. Na hitro nas je preletel tudi škrljančar (*Falco subbuteo*). Na jezeru smo opazovali velike kormorane (*Phalacrocorax carbo*), ki so razpirali svoja krila in se tako nastavljali soncu. V trstičju ob jezeru smo bili v pomoč Tomijevi skupini, ki je obročkala ptice. V mrežo so se nam ulovile kmečke lastovke (*Hirundo rustica*), siva pastirica (*Motacilla cinerea*), bela pastirica (*Motacilla alba*), šmarnica (*Phoenicurus ochruros*), rakarja (*Acrocephalus arundinaceus*), bičje trstnice

(*Acrocephalus schoenobaenus*), močvirske trstnice (*Acrocephalus palustris*), sprične trstnice (*Acrocephalus scirpaceus*) črnoglavke (*Sylvia atricapilla*), vrtna penica (*Sylvia borin*), vrbja kovačka (*Phylloscopus collybita*) in poljski vrabci (*Passer montanus*).

#### 4.5. PLANINA MENINA

Na Menini nas je, ko smo se peljali mimo pašnika, preletel triprsti detel (*Picoides tridactylus*) in se potuhnil med bližnje smreke, od koder ga nismo več opazili. Nagledali pa smo se krivokljunov (*Loxia curvirostra*), ki so se spreletavali iz smreke na smreko in kljuvali storže. Mimo je priletel še par krokarjev (*Corvus corax*) in za njimi čez nekaj časa še skobec (*Accipiter nisus*). Dalje smo pri koči opazovali krekovta (*Nucifraga caryocatactes*), ki je ždel na vrhu bližnje smreke.

#### 4.6. VELENJSKA JEZERA

Na jezerih smo opazovali čopaste ponirke (*Podiceps cristatus*), liske (*Fulica atra*), male ponirke (*Tachybaptus ruficollis*), labode grbce (*Cygnus olor*) in sive čaplje (*Ardea cinerea*).

Ponovno smo bili v pomoč Tomijevi skupini, ki je kar na roke lovila labode grbce. Ker jim je vsaka pomoč prišla prav, smo hitro priskočili zraven.

### **5. ZAKLJUČEK**

Na raziskovalnem taboru študentov biologije na Vranskem je ornitološka skupina preiskala vsa območja v okolici, ki so se nam zdela zanimiva. Za ornitologijo je bil to izvensezonski čas in ravno zaradi tega smo lahko opazovali klateže in že speljane mladiče zanimivih vrst, kot je bil kvakač (*Nycticorax nycticorax*). Zanimanja vredni so bili tudi krivokljuni (*Loxia curvirostra*) in pa bežen prelet triprstega detla (*Picoides tridactylus*) na Menini. Številne je kot vedno s svojo barvitostjo navdušil vodomec (*Alcedo atthis*). Zanimiv podatek pa je bila tudi črna štokrlja (*Ciconia nigra*) na Žovneškem jezeru.

Vransko in okolica je, kot smo ugotovili na lastne oči, biodiverzitetno zanimiv kraj, kjer smo zabeležili par senzacionalnih opazovanj.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, SI-2204  
Miklavž na Dravskem polju, e-mail: primoz.presetnik@ckff.si



Udeleženci: Meta Kogoj, Manica Markelj, Jana Mlakar (somentorica), Primož Presetnik (mentor), Aleš Tomažič, Daniela Vlačič in ostali priložnostni netopirci

**IZVLEČEK:** Med Raziskovalnim taborom študentov biologije – Vransko 2007 smo zabeležili 16 vrst netopirjev. Raziskovali smo predvsem na zahodnem Štajerskem in na Koroškem. Našli smo 35 zatočišč netopirjev, med njimi nova kotišča malih podkovnjakov, navadnih, resastih in vejicatih netopirjev.

**ABSTRACT:** REPORT BY THE BAT GROUP - During the Biological Summer Research Camp – Vransko 2007, we identified 16 bat (Chiroptera, Mammalia) species, mainly in the area of westren Lower Styria and Carinthia region. We found 35 bat roosts or temporary shelters, among them several new nursery roosts of lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*), greater mouse-eared bat (*Myotis myotis*), Natterer's bat (*M. nattereri*) and Geoffroy's bat (*M. emarginatus*).

Raziskovali smo na zahodnem štajerskem med Vranskim in Celjem ter proti severu do Koroške, kateri smo prav tako namenili nekaj raziskovalnih dni. Za nameček pa smo se povzpeli tudi na Menino planino. Ta območja so bila s stališča poznavanja netopirjev slabo poznana, z izjemo nekaj jam, ki jih redno pregledujemo že od leta 1999.

Osredotočili smo se na pregled stavb, kjer smo seveda iskali porodniške gručne netopirjev, vendar nismo pozabili na večerna mreženja pred vhodi v možna zatočišča netopirjev ali v njihovih prehranjevalnih habitatih. Pregledali smo 48 možnih zatočišč in v 35 opazili žive netopirje.

Našli smo 16 vrst netopirjev.

*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* – brkati netopir

*Myotis daubentonii* – obvodni netopir

*Nyctalus noctula/lasiopterus* – navadni/veliki mračnik

*Pipistrellus pipistrellus* – mali netopir

*Pipistrellus kuhlii* – belorobi netopir

*Eptesicus nilsonii* – severni netopir

*Eptesicus serotinus* – pozni netopir

*Plecotus macrobullaris* – usnjebradi uhati netopir

*Barbastella barbastellus* – širokouhi netopir

*Miniopterus schreibersii* – dolgokrili netopir



Slika 1: Belorobi netopir iz Krašnje. (foto: P. Presetnik)

Zabeležili smo 19 kotišč malih podkovnjakov, šest kotišč navadnih netopirjev, eno domnevno kotišče resastega netopirja ter eno kotišče vejicatih netopirjev. Žal nismo našli kotišča velikih podkovnjakov, ki prezimujejo v jami Huda luknja pri Gornjem Doliču, čeprav smo posamezne osebkke te vrste videli na podstrehah. Veliki podkovnjaki so torej poleti navajeni uporabljati podstrehe, zato moramo v prihodnjih letih vztrajati in preveriti še ostale nepregledane podstrehe cerkev, ki jih je še precej predvsem na Koroškem.

Presenetil nas je pester ulov pred jamo Škadovnico blizu Vranskega, tam smo že drugi dan vmrežili kar 10 vrst netopirjev, med njimi tudi zanimive gozdne vrste. Ko smo se čez mesec dni še enkrat vrnili k jami, je bil ulov ponovno tako bogat. Obkrat pa se je v pravkar pokrpane mreže zaletela tudi lesna sova.

Med taborom smo skrbeli tudi za poškodovanega malega podkovnjaka in resastega netopirja. Oba sta se namreč zapletla v rešetke, ki so bile postavljene na njihovih preletalnih odprtinah. Kljub pojenju in hranjenju sta oba po nekaj dneh poginila. Izguba posameznikov večinoma sicer ne predstavlja grožnje obstoju populacije živali, drugače pa je če netopirji izgubijo kotišča. Nekatere vrste netopirjev bi pri nas verjetno izumrle, če ne bi imele možnosti kotiti na toplih podstrehah.

Ob raziskovanju nam je vendar ostalo še toliko časa, da smo z udeleženci razpravljali npr. o dvoličnosti določenih skupin ljudi in to v praksi doživljali tudi na terenu ali npr. o tem, da je sicer treba biti egoist, vendar tega ne smeš na glas priznati, ker je to greh. Ko pa so se razprave približale usklajevanju kreacionizma ter evolucije oz. o tem, koliko angelcev lahko pleše na buckini glavi, pa smo imeli dovolj strokovnega dela, ki nas je odvrnilo od razvijanja takih neumnosti. Nekatere udeleženske so ob tem sklenile, da lažje kot z menoj komunicirajo z ovcami (imam video za dokaz), ali pa so po kozarcu, dveh ali treh vina, ki so nam ga ponudili domačini, v avtu prepevale oz. spuščale take zvoke, da me je resno začelo skrbeti, kaj se je pokvarilo v avtu. Udeleženci so v vaseh iskali tudi kjučavničarje, ko so hoteli priti do osebe, ki bi nam lahko odklenila izbrano stavbo, kar pa je vse skupaj prispevalo k zabavnosti dela.

Vsekakor je tabor prispeval, da Vranskega in okolice ne bomo obravnavali več samo kot deželo za Trojanami, kjer se začenjajo hmeljeva polja in kjer se nahaja muzej motociklov, temveč kot območje s pestro netopirsko favno.

## ZAHVALA.

Hvala vsem domačinom, ki so skrbeli, da smo se dobro počutili, še posebno pa Ivu Jermanu za uporabne terenske napotke ter Andreju Kapli za odličnega golaža.

Vse delo v skupini za netopirje je potekalo v okviru projekta *Varstvo dvoživk in netopirjev v regiji Alpe-Jadran* (Program INTERREG III A Slovenija-Avstrija 2000-2006).



Slika 2: Mali podkovnjak umira zapleten v mrežo.

(foto: P. Presetnik)

Slika 3: Med zapisovanjem opažanj. (foto: P. Presetnik)



## POROČILO SKUPINE ZA DVOŽIVKE

David Stanković



Oddelek za zootehniko, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Groblje 3, SI-1230 Domžale, Slovenija (v času trajanja projekta zaposlen na Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem Polju, Slovenija).

E-mail: david.stankovic@bf.uni-lj.si

Člani skupine: David Stanković (mentor), Živa Fortuna, Mateja Pervanje in Sara Zupan

**IZVLEČEK:** V času Raziskovalnega tabora študentov biologije Vransko 2007 je skupina za dvoživke raziskovala favno dvoživk v severnem delu osrednje Slovenije in sicer od Kamniško-Savinjskih Alp, Zgornje in Spodnje Savinjske doline, Posavskega hribovja do jugovzhodnega roba Pohorja. V osmih terenskih dneh smo pregledali 90 potencialnih najdišč in od tega na 60-ih potrdili prisotnost dvoživk. Skupina je našla skoraj vse pričakovane vrste, devet vrst oz. deset taksonov dvoživk. Najpogosteje najdene so bile vrste iz skupine zelenih žab (*Pelophylax* sp.), sekulja (*Rana temporaria*), hribski urh (*Bombina variegata*) in planinski pupek (*Ichtyosauria alpestris*).

**ABSTRACT:** REPORT OF THE GROUP FOR AMPHIBIANS - Results of the work carried out by the amphibian group at the Biology Student Research Camp Vransko is presented. We examined amphibian fauna distribution in standing waters and streams of Kamniško-Savinjske Alps, Upper and Lower Savinja valley, Posavje hills and to the south-eastern part of Pohorje. Most frequent species found were Green Frogs (*Pelophylax* sp.), Common Frog (*Rana temporaria*), Yellow-bellied Toad (*Bombina variegata*) and Alpine Newt (*Ichtyosauria alpestris*). A list of nine species of amphibians, recorded at 60 of 90 examined localities is given.

## UVOD

Favna in razširjenost dvoživk je v Sloveniji razmeroma dobro poznana, zato smo se v skupini za dvoživke posvečali predvsem tistim območjem, kjer je zastopanost posamičnih vrst slabše poznana. Kot osnova za pregledanost območja so nam služile popisne ploskve – kvadrati velikosti 5 x 5 km. Naše delo je potekalo na geografsko precej razgibanem območju, ki se razteza od Kamniško-Savinjskih Alp, preko Zgornje in Spodnje Savinjske doline vse do Posavskega hribovja na eni in jugovzhodnega roba Pohorja na drugi strani. Posvečali smo se pregledovanju potencialnih in iskanju novih najdišč dvoživk, obenem pa pregledovali že znana najdišča dvoživk (vir: podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore, junij 2007). Udeležencem smo želeli predstaviti vso pestrost okolij, kjer najdemo dvoživke, zato nismo pregledovali le vodnih bivališč, ampak tudi njihova kopenska življenjska okolja. Zbiranje novih podatkov je bil eden pomembnejših ciljev naše skupine, osnovni namen dela pa je bilo seznanjanje udeležencev z dvoživkami Slovenije in njihovo biologijo, z metodami dela na terenu ter z uporabo različnih določevalnih ključev za dvoživke.



Slika 1: Herpetološka delavnica za otroke. (foto: M. Sopotnik)



V sklopu skupine za dvoživke smo na taboru organizirali tudi delavnico za najmlajše pod vodstvom starejših študentov, ki se ukvarjajo s herpetologijo. Z delavnico smo gostovali v okoliških vrtcih, kjer smo otrokom in vzgojiteljicam prinesli, pokazali in predstavili nekaj vrst slovenskih dvoživk, ki smo jih med terenskim delom ulovili in shranili v akvarijih in terarijih. Vse ujete dvoživke smo po zaključku delavnic vrnili nazaj na mesto ulova.

Vse delo v skupini za dvoživke je potekalo v okviru projekta *Varstvo dvoživk in netopirjev v regiji Alpe-Jadran* (Program INTERREG III A Slovenija-Avstrija 2000-2006).

## METODE

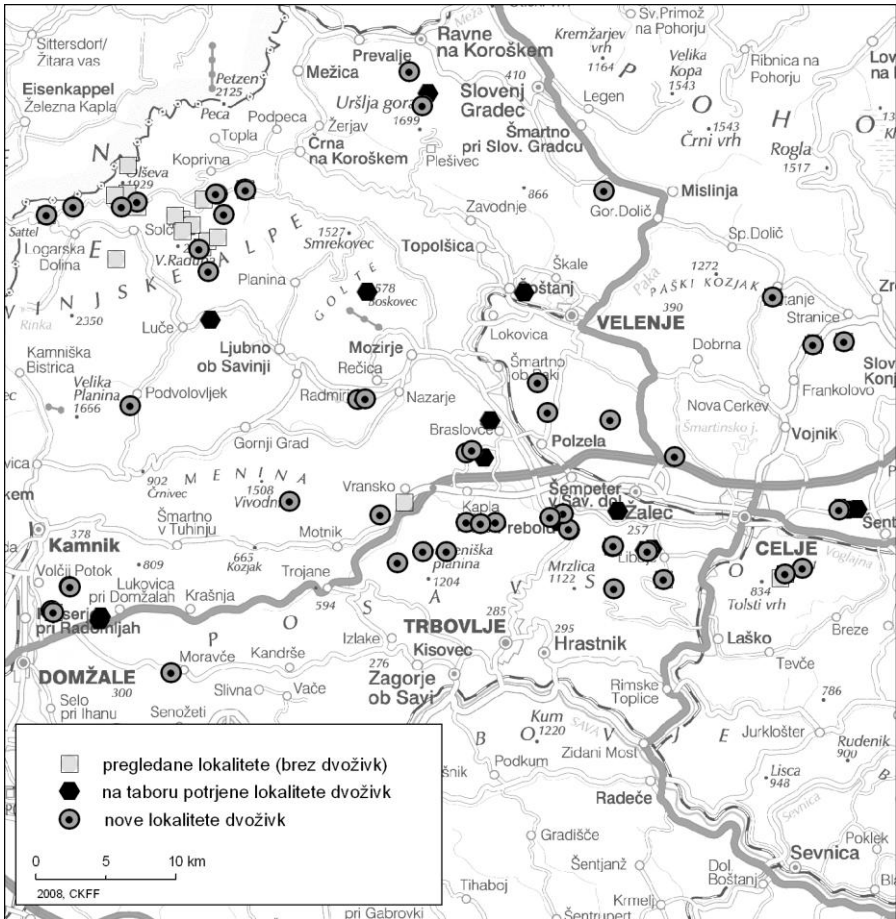
Delo skupine je večinoma potekalo na terenu; osredotočali smo se predvsem na tiste popisne ploskve, za katere je znana nizka zastopanost vrst dvoživk. Pregledovali smo predvsem tista bivališča, kjer smo pričakovali najdbo novih vrst za omenjeno popisno ploskev.

Največ pozornosti smo namenili pregledovanju vodnih habitatov, v njihovi bližini pa smo pregledovali tudi kopenske habitate. Dvoživke smo iskali tako v stoječih vodah (mlake, ribniki, gramoznice in kolesnice), kot tudi v potokih in v delu zgornjega toka reke Savinje.

Dvakrat smo se odpravili popisovat planinskega močerada (*Salamandra atra*) na Olševo in Raduho, kjer smo jih brez uspeha iskali pod skalami, večjim kamenjem in podrtimi drevesi. Prav tako smo se dvakrat odpravili na nočni teren poslušat in popisovat zeleno rego (*Hyla arborea*). Popisovali smo jih po metodi nočnih cestnih transektov, kjer med počasno vožnjo v avtu s spuščeni okni čim natančneje določimo smer in oddaljenost njihovega oglašanja. Kljub izzivanju reg s predvajanjem posnetkov njihovega oglašanja je bil naš nočni lov neuspešen. Tekom terenskega dela smo na cestah sproti beležili tudi najdene povožene in žive osebkve dvoživk.

Za vzorčenje vodnih teles smo uporabljali vodne mreže. Lovili smo odrasle osebkve in njihove ličinke. Ujete osebkve smo - po potrebi s pomočjo določevalnih ključev - določili do vrste, prepoznali razvojni stadij (ad - odrasla žival, juv - mlad, sveže preobražen osebek, subad - spolno nezrel osebek, lar - stopnja ličinke) in spol. Vse ujete osebkve smo po določitvi izpustili na mestu ulova.

Podatke so udeleženci po vrnitvi s terena s pomočjo mentorja zapisali na popisne liste, ki smo jih nato posredovali Centru za kartografijo favne in flore, ki vzdržuje podatkovno zbirko o dvoživkah Slovenije.



Slika 2: Zemljevid pregledanega območja z označenimi pregledanimi lokalitetami z in brez dvoživk.

Natančni podatki o posameznih najdbah so na voljo pri avtorju prispevka in v Centru za kartografijo favne in flore.



Slika 3: Brodenje po mlaki. (foto: D. Stanković)

## REZULTATI IN DISKUSIJA

V osmih terenskih dneh smo v 22 5 x 5 kvadratih popisali 90 najdišč in na 60 potrdili prisotnost vsaj ene vrste dvoživk, del podatkov (23 najdišč) pa so nam posredovali udeleženci drugih skupin (Slika 2). Našli smo skoraj vse pričakovane predstavnike dvoživk, z izjemo zelene krastače (*Bufo viridis*) in planinskega močerada (*Salamandra atra*), skupaj 9 vrst oz. 10 taksonov, če prištejemo še rod zelenih žab (*Pelophylax* sp.)

Konec julija je glavno paritveno obdobje dvoživk že mimo, zato smo v vodnih telesih večinoma našli le ličinke in komaj preobražene osebkke dvoživk. Izjema so bili odrasli osebki vrst, za katere je značilen daljši zadrževalni čas ob vodah, med temi so prednjačili planinski pupek (*Ichtyosauria alpestris*), hribski urh (*Bombina variegata*) in zelene žabe (*Pelophylax* sp.) (Tabela 1).

Dvoživke smo našli skoraj izključno v vodnih življenjskih prostorih (56). Od tega največkrat (32) v trajnih oz. dolgotrajnih stoječih vodnih telesih (mlake, jezera, zbiralniki voda, ribniki), osemkrat v nestalnih oz. začasnih vodnih telesih (luže, kolesnice, jarki, mokrišča, korita) in petnajstkrat v tekočih vodah (potokih). V kopenskih bivališčih smo dvoživke našli le petkrat in to večinoma v gozdu, ki večini vrst predstavlja poletno bivališče.

Iz reda repatih dvoživk (Urodela) smo tekom tabora našli štiri vrste: vse tri predstavnike pupkov, ki živijo v Sloveniji in navadnega močerada (*Salamandra salamandra*). Od pričakovanih vrst nismo našli le planinskega močerada (*Salamandra atra*).

Vse pripadnike pupkov smo našli tako v stadiju ličinke kot v odraslem stadiju. Najpogosteje smo naleteli na planinskega pupka (*Ichtyosauria alpestris* Laurenti, 1768), skupaj na 10 najdiščih (Tabela 2). Planinski pupki so v Sloveniji splošno razširjena in pogosta vrsta. Med vsemi pupki živijo na najvišjih nadmorskih višinah (do 2000 m), a jih pogosto srečamo tudi v nižinah.

Veliki pupek (*Triturus carnifex* Laurenti, 1768), je sicer precej redka, a v Sloveniji splošno razširjena vrsta. Srečali smo ga le na dveh najdiščih.

Navadnega pupka (*Lissotriton vulgaris* Linnaeus, 1758) smo našli na treh najdiščih. Ta vrsta je v Sloveniji zastopana z dvema podvrstama. Robati pupek (*Lissotriton vulgaris meridionalis*) je razširjen v zahodni Sloveniji, navadni pupek (*Lissotriton vulgaris vulgaris*) pa v severovzhodni in jugovzhodni Sloveniji. Ker natančna meja med razširitvijo obeh podvrst ni znana in smo večino osebkov našli v stadiju ličinke, jih podrobneje nismo določali.

Navadnega močerada (*Salamandra salamandra* Linnaeus, 1758) lahko pričakujemo v gričevnatih, hribovskih in gorskih območjih pod gozdno mejo po celi Sloveniji. Njegove ličinke smo iskali tarčno, tako da smo natančno pregledali približno 200 m dolg odsek izbranih gozdnih potokov. Ličinke smo našli na petih najdiščih, odraslih osebkov pa nikjer. Razlog za to je bilo verjetno vreme, saj je bil prvi del tabora sušen, čemur so sledile zelo močne padavine. Med pregledovanjem potokov smo večkrat našli tudi potočne rake koščake (*Austropotamobius torrentium* Schrank, 1803), ki se najraje skrivajo v tolmunih pod kamenjem. Koščaki so prioriteta vrsta za Naturo 2000 in je zato poznavanje njihove razširjenosti zelo pomembno. Vse podatke o njihovih najdbah smo posredovali v bazo Centra za kartografijo favne in flore.

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

Vrsta dvoživke	ŠTEVILO NAJDIŠČ							skupaj
	mrest	ličinka	mladostni odrasli osebki	samice	samci	odrasli osebki	osebki	
planinski pupek ( <i>Ichtiosauria alpestris</i> ) <sup>1</sup>	/	136	/	2	3	6	/	<b>147</b>
veliki pupek ( <i>Triturus carnifex</i> ) <sup>2</sup>	/	24	/	/	1	/	/	<b>25</b>
navadni pupek ( <i>Lissotriton vulgaris</i> ) <sup>3</sup>	/	67	/	/	2	/	/	<b>69</b>
navadni močerad ( <i>Salamandra salamandra</i> ) <sup>4</sup>	/	12	/	/	/	/	/	<b>12</b>
navadna krastača ( <i>Bufo bufo</i> ) <sup>5</sup>	/	1202	40	/	1	/	/	<b>1243</b>
hribski urh ( <i>Bombina variegata</i> ) <sup>6</sup>	6	20	8	6	9	14	/	<b>63</b>
sekulja ( <i>Rana temporaria</i> ) <sup>7</sup>	/	191	77	/	2	7	/	<b>277</b>
rosnica ( <i>Rana dalmatina</i> ) <sup>8</sup>	/	/	/	1	1	/	/	<b>2</b>
rjave žabe ( <i>Rana sp.</i> ) <sup>9</sup>	/	/	36	/	/	1	/	<b>36</b>
zelen žabe ( <i>Pelophylax sp.</i> ) <sup>10</sup>	/	192	225	/	15	497	30	<b>959</b>
zelena rega ( <i>Hyla arborea</i> ) <sup>11</sup>	/	16	9	/	/	/	/	<b>25</b>

Iz redu repatih dvoživk (Anura) smo našli pet vrst oz. šest taksonov. Največkrat smo našli zelene žabe (*Pelophylax sp.*), ki so med najpogostejšimi dvoživkami v Sloveniji, saj jih najdemo skoraj v vsaki stoječi vodi, kjer se zadržujejo tudi po končanem parjenju. Ker preko cele Slovenije poteka območje križanja med debeloglavko (*Pelophylax ridibundus* Pallas, 1771) in pisano žabo (*Pelophylax lessonae* Camerano, 1882) in so njihovi križanci, zelene žabe (*Pelophylax* kl.

*esculentus*), tudi sami plodni, je razločevanje med posameznimi vrstami na podlagi morfologije zelo težko. Med delom smo jih določili le do rodu, vse ulete odrasle osebkke smo fotografirali. Skupaj smo osebkke iz roda zelenih žab našli na 30 najdiščih.

Tabela 2: Število najdbišč posameznih taksonov dvoživk na določenem tipu lokalitete.

Latinsko ime taksona (za pomen okrajšav glej Tabela 1)												
Tip lokalitete	Ialp <sup>1</sup>	Tcar <sup>2</sup>	Lvul <sup>3</sup>	Ssal <sup>4</sup>	Bbuf <sup>5</sup>	Bvar <sup>6</sup>	Rtem <sup>7</sup>	Rdal <sup>8</sup>	Rsp. <sup>9</sup>	Psp. <sup>10</sup>	Harb <sup>11</sup>	št. najdišč
cesta										1		1
gozd	1						2	1				4
travnik							1					1
jama							1					1
jarek	1					1						2
kolesnica						2						2
luža				1		3	1					5
mlaka*	5	1	2		3	1	6		1			19
mlaka z ribami*	2	1	1		3	1	2		3	28	3	44
mokrišče						1						1
reka Savinja												
potok	1			4		2	7	1	2	1		18
<b>Št.najdišč skupaj</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>98</b>

\* K mlakam so uvrščena vsa večja stoječa vodna telesa. Mlake kjer smo zabeležili prisotnost rib som obravnavane ločeno od mlak, kjer rib nismo srečali.

Od predstavnic rjavih žab smo našli tako sekuljo (*Rana temporaria* Linnaeus, 1758) kot tudi rosnico (*Rana dalmatina* Bonaparte, 1840). Rjave žabe so podobno kot navadne krstače vrste, ki se množično odpravijo na mrestišča, zato odraslih osebkov tako pozno poleti po navadi ne najdemo v istih bivališčih kot njihove ličinke. Najpogosteje smo našli sekuljo, ki je v Sloveniji splošno razširjena z izjemo Krasa in Slovenske Istre. Osebkki najpogosteje mrestijo v osončenih, stoječih, tudi večjih ali v počasi tekočih vodah. Njihove osebkke smo skupaj našli na 19 najdiščih. Rosnice smo našli redkeje, zagotovo le dvakrat, saj so si mladostni osebkki obeh vrst lahko precej podobni, in je njihovo razločevanje zelo težavno. Ta vrsta je razširjena po vsej Sloveniji, predvsem v nižinah.



Slika 4: Sekulja. (foto: D. Stanković)

Hribskega urha (*Bombina variegata* Linnaeus, 1758) smo našli na enajstih najdiščih, najpogosteje v kolesnicah in v planinskih mlakah za napajanje živine. To je v Sloveniji splošno razširjena vrsta, ki se večji del leta zadržuje v vodah, kjer mresti ali ob njih. Izbirajo plitve občasne vode, ne moti jih niti močno nihanje vodostaja, so pa zelo občutljivi na prisotnost rib. Za razliko od rjavih žab (*Rana* sp.) je obdobje mrestenja pri urhah daljše, zato nam ni bilo težko najti najdiščas prisotnimi vsemi razvojnimi stadiji, v treh najdiščih pa smo našli tudi odrasle osebe med parjenjem.

Navadna krastača (*Bufo bufo* Linnaeus, 1758) je sicer v Sloveniji ena najbolj pogostih dvoživk in je splošno razširjena. Značilnost vrste je, da so odrasli osebki na mrestiščih prisotni krajši čas in da se mrestijo zgodaj spomladi. Najraje zbirajo stalne, globlje in velike vode z vodnim rastlinjem, ne moti jih niti prisotnost domorodnih vrst rib. Skupaj smo jih našli na šestih najdiščih, od tega odraslega osebka le enkrat.



Slika 5: Krastačji paglavec ujet v levu belouške. (foto: D. Stankovič)

Zelena rega (*Hyla arborea*) je v Sloveniji splošno razširjena, a ogrožena in precej redka vrsta. Obdobje razmnoževanja je pri regah daljše in se začne nekoliko kasneje kot pri ostalih dvoživkah. Večinoma so aktivne podnevi, le oglašanje in parjenje potekata po sončnem zahodu. Nočno popisovanje reg je bilo neuspešno, razlog za to je najverjetneje napačno obdobje popisovanja in neprimerne vremenske razmere oglašanja samčkov namreč nismo slišali niti v bližini, kjer smo njihovo prisotnost potrdili preko dneva. Skupaj smo navadno rego našli na treh najdiščih.

Potencialna vodna bivališča, ki smo jih pregledovali, lahko strnemo v pet skupin. Planinske mlake za napajanje živin smo iskali na območju Kamniško-Savinjskih Alp. Vrste dvoživk, ki se v njih pojavljajo, so si po navadi precej podobne, sestavljajo jih odrasli planinski pupki in njihove ličinke, ličinke navadnih krstač, odrasli hribski urhi z mresti in paglavci ter sekulje. Slednje konec julija najdemo bolj poredko, največkrat že v obliki preobraženih juvenilnih osebkov.

Največ ribnikov je bilo območju Spodnje Savinjske, v teh smo skoraj zagotovo srečali žabe iz rodu zelenih žab. Prisotnost drugih vrst dvoživk pa je bila odvisna od več dejavnikov: zaraščenosti, velikosti, globine in oblike ribnika ter vrste in



gostote prisotnih rib. Tako smo med popisovanjem našli ribnike s po komaj enim osebkom iz skupine zelenih žab in celo opuščen ribnik, kjer smo našli kar osem vrst dvoživk.

V gozdnih potokih smo srečevali predvsem ličinke navadnih močeradov, ki se rade zadržujejo v tolmunih majhnih potokov, kjer se skrivajo pred ribami in drugimi plenilci. Ob gozdnih potokih smo večkrat našli tudi odrasle osebkke navadnih krastač in rjavih žab. Ti se po koncu mrestenja še spomladi iz vodnih bivališč preselijo v gozdove, poletna kopna bivališča.

Med delom smo pregledali tudi nekaj odsekov reke Savinje v zgornjem delu, kjer nismo našli nobenih dvoživk.

Med vožnjo po gozdnih cestah v hribih smo pregledali še vse globlje luže in kolesnice, kjer pogosto mrestijo hribski urhi, nekajkrat pa smo v njih našli tudi planinske pupke.

Dvoživke ne ogroža samo izginjanje njihovih vodnih (izsuševanje močvirnatih območij, regulacija vodotokov ter zasipavanje in izsuševanje, predvsem pa vnašanje rib v mlake) in kopnih življenjskih prostorov (intenzivno kmetijstvo, preveč pesticidov, izsekavanje gozdov), ampak tudi fragmentacija le teh, saj zaradi velike prepredenosti Slovenije s cestami in velikega avtomobilskega prometa na njih mnogo dvoživk med selitvami konča pod avtomobilskimi gumami. Za ohranitev in ponovno povečanje števila populacij dvoživk in njihovih habitatov si moramo prizadevati vsi segmenti družbe, a mnogokrat lahko pomaga že dobra volja nekaj posameznikov.

## ZAHVALA

Hvala vsem skupinam in posameznikom, ki so bili med svojim delom pozorni še na dvoživke in nam podatke o najdbah teh posredovali, tu gre posebna zahvala predvsem Damjanu in kačjepastirski skupini. Največja hvala pa gre vsekakor udeležencem moje skupine, ki so kljub težkim delovnim razmeram poslušno opravljali svoje delo in se obenem zabavali.

## VIRI

Arnold N. E., Ovenden D. (2004): A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe, Collins field guide series, Harper Collins publishers, London, 288 pp.

Cipot M. (2007): Poročilo o delu skupine za dvoživke, Raziskovalni tabor študentov biologije (2005, Lovrenc na Pohorju), Društvo študentov biologije, 73 – 80 str

Kryštufek B., Janžeković F. (1999): Ključ za določanje vretenčarjev, DZS, Ljubljana, 544 str.

Nöllert A., Nöllert C. (1992): Die Amphibien Europas: Bestimmung, Gefährdung, Schutz. - Kosmos Naturführer, Franck-Kosmos Verlags Stuttgart, 382 str.

Poboljšaj, K. (2003): Dvoživke - Amphibia. In: Sket B., Gogala M., Kuštor V. (Eds.), Živalstvo Slovenije, str. 462-504, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.

Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore, junij 2007

Veenvliet P., Veenvliet K. J. (2003): Dvoživke Slovenije: priročnik za določanje, Zavod Symbiosis Grahovo, 47 str.



Slika 6: Plakat skupine za dvoživke. (foto: D. Stanković)

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Anamarija ŽAGAR

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



Člani skupine: Anamarija Žagar (mentorica), Maja Sopotnik, Ida Djurdjevič, Nastja Pajk, Mitja Rak, Miha Krofel (2 dni), Marija Peganc (1 dan).

**IZVLEČEK:** Na raziskovalnem taboru študentov biologije Vransko 2007 je bilo med 26. julijem in 2. avgustom 2007 na 27 najdiščih na območju Vranskega, Braslovč, Golteh in Savinjskih Alp zabeleženih 8 avtohtonih vrst (*Anguis fragilis*, *Lacerta viridis/bilineata*, *Podarcis muralis*, *Zootoca vivipara*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus*) in 1 alohtona vrsta plazilcev (*Trachemys scripta*). Vse popisane avtohtone vrste so v Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst uvrščene na rdeči seznam (2002) in zavarovane z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (2004).

**ABSTRACT:** REPORT OF THE REPTILIAN GROUP - A total of 8 autochthonous (*Anguis fragilis*, *Lacerta viridis/bilineaa*, *Podacis muralis*, *Zootoca vivipara*, *Natrix natrix*, *Natrix tessellata*, *Coronella austriaca*, *Zamenis longissimus*) and 1 allochthonous (*Trachemys scripta*) reptilian species were recorded at 27 localities during the Biological Summer Research Camp Vransko 2007. Survey was carried out between 26<sup>th</sup> of July and 2<sup>nd</sup> of August 2007 in region of Vransko, Braslovče, Golte and Savinja Alps. All of the autochthonous species that were registered are listed in the Red List of endangered plant and animal species and protected by the Decree on protected wild animal species.

### 1. UVOD

Letošnji raziskovalni tabor je bil zasidran na Vranskem in člani herpetološke skupine smo svoje raziskovanje osredotočili na območje severno od Vranskega. Tako smo se odločili zato, ker v enem UTM kvadrantu (VM93) severno od Vranskega do leta 2001 ni bil znan še noben podatek o prisotnosti plazilcev (Tome, 2001). Glavni namen skupine za plazilce je bil tako opraviti čim bolj temeljit popis tega območja. V naši skupini je bilo nekaj članov, ki še niso imeli prejšnjih

izkušenj s plazilci ali terenskim delom nasploh. Zato je bil naš namen tudi, da smo udeležence skupine uvedli v terensko biologijo, jih izurili v prepoznavanju plazilcev na terenu in s pomočjo določevalnih ključev ter jih seznanili z njihovo biologijo.



Slika 1: Zagorelo zadovoljna skupina ob koncu tabora. (foto: M. Sopotnik)

## 2. METODE DELA

Popis izbranega območja smo izvajali v sončnih in pretežno jasnih dnevih, ko so pogoji za opazovanje plazilcev na terenu najboljši. Preko celega dne smo v nižinah pregledovali bregove tekočih in stoječih voda, travnike, kolovoze, gozdne robove, kamnolome in robove železniških prog. Na višjih legah smo pregledovali še kamnite nasipe in skalovja ob cestah.

Opažene osebkke smo skušali ujeti; slepce ter nestrupene kače smo lovili z roko, za kuščarice pa smo uporabili zanko iz sukanca pritrjeno na žico. Za strupene kače smo imeli pripravljeno posebno oprijemalko. Ujete osebkke smo določili z uporabo določevalnih ključev (Arnold 2004, Mršič 1997, Tome 1999). Ujetim kuščaricam smo izmerili standardne morfometrične meritve, jim določili spol in jih uvrstili v starostni razred (adult/subadult/juvenil). Vsi ujeti plazilci so bili po določanju izpuščeni na mestu ulova. Najdiščem plazilcev smo na terenu koordinate določili z GPS sprejemnikom, podatkom, ki so jih zbrale druge skupine, pa smo koordinate določili s pomočjo Naravovarstvenega atlasa Slovenije. Beležili in zbirali smo tudi kače leve in podatke o poveženih osebkkih.

Po prvem obisku razvalin gradu Žovnek smo se odločili, da bomo zaradi velike gostote kuščaric tam izvedli raziskavo pojavljanja kuščaric čez dan. Najprej smo določili 4 transekte na območju razvalin gradu, ki smo jih nato pregledali ob različnih urah dneva (ob 9.00, 12.00, 15.00, 18.00 in 21.00). Vsakič smo prešteli število opaženih pozidnih kuščaric in zelencev.

Zbrane podatke, material in fotografije iz terena hrani avtorica. Na terenu zbrani podatki so bili vneseni v popisno tabelo in bodo uporabljeni v Atlasu plazilcev Slovenije.

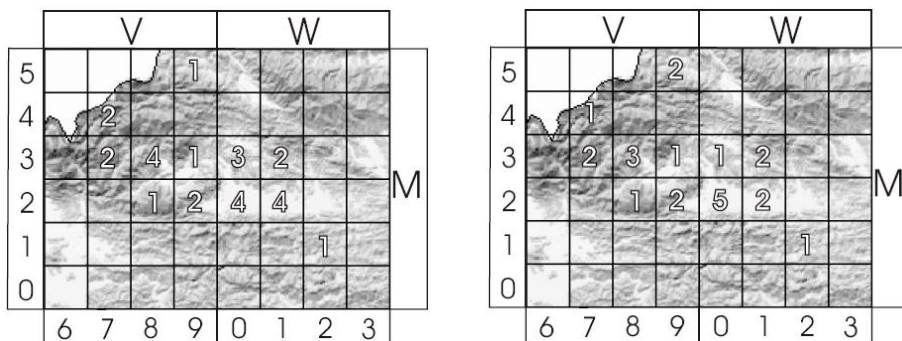


Sliki 2 in 3: (desno) Potrpežjivost se obrestuje! (foto: I. Djurdjevič)  
(zgoraj) Živorodna kuščarica (*Zootoca vivipara*). (foto: A. Žagar)






### 3. REZULTATI IN DISKUSIJA

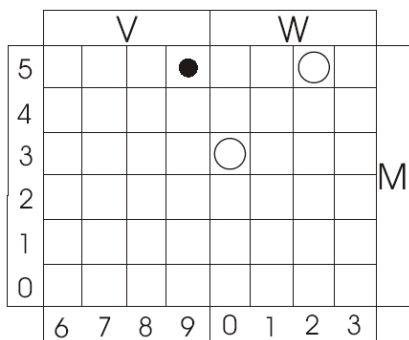
Med 26. julijem in 2. avgustom 2007 je bilo znotraj območja popisovanja na 27 najdiščih v 12-ih UTM kvadratih (VM 73, VM74, VM82, VM83, VM92, VM93, VM95, WM02, WM03, WM12, WM13 in WM21) (Slika 4) najdenih 8 avtohtonih vrst plazilcev: 1 iz družine slepcev (Anguidae): slepec (*Anguis fragilis*), 3 iz družine kuščaric (Lacertidae): zelenec (*Lacerta viridis/bilineata*), pozidna (*Podarcis muralis*) in živorodna kuščarica (*Zootoca vivipara*); 4 iz družine gožev (Colubridae): smokulja (*Coronella austriaca*), belouška (*Natrix natrix*), kobranka (*Natrix tessellata*) in gož (*Zamenis longissimus*); ter 1 alohtona vrsta plazilcev iz družine sklednic (Emydidae): rdečevratka (*Trachemys scripta*). Na najdišču grad Žovnek smo našli predstavnike kar petih vrst ter na Starem gradu dve vrsti. Na ribniku Vrbje smo potrdili pojavljanje obeh naših vodaric, belouške in kobranke. Obe sta tam pogosti saj smo jih zabeležili na desetih najdiščih. Na Iverčkem jezeru so člani skupine za dvoživke opazili alohtono vrsto želve, rdečevratko ter belouško. Na preostalih 21-ih najdiščih pa so bile opažene posamične vrste. WM02 je bil UTM kvadrat z največ ugotovljenimi (5) vrstami (Slika 5).



Slika 4 (levo): Število najdišč v posameznih UTM kvadratih v času RTŠB Vransko 2007.

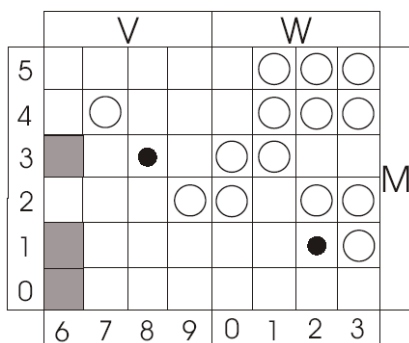
Slika 5 (desno): Število vrst najdenih v posameznih UTM kvadratih v času RTŠB Vransko 2007.

-  prisotnost vrste v UTM kvadrantu znana pred letom 1970
-  prisotnost vrste v UTM kvadrantu znana po letu 1970 in pred RTŠB Vransko 2007
-  prisotnost vrste v UTM kvadrantu ugotovljena na RTŠB Vransko 2007



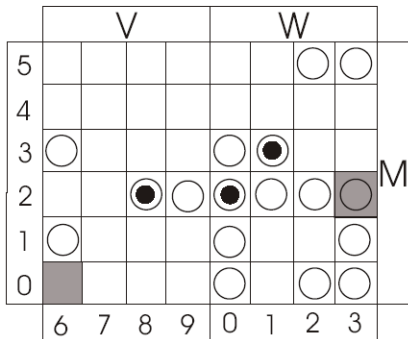
**Rdečevratka** (*Trachemys scripta* (Wied, 1839)) je bila najdena na eni lokaciji, v UTM kvadratu VM95, na nadmorski višini 640 m.

Dva osebka sta bila opažena na zaraščenih bregovih Ivarčkega jezera.



**Slepec** (*Anguis fragilis* Linnaeus, 1758) je bil najden na 2 lokacijah, v UTM kvadratih VM83 in WM21, na nadmorski višini 433 in 590 m.

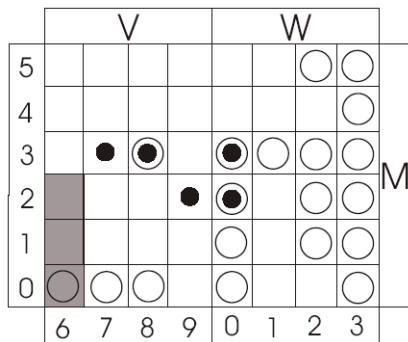
Slepec je pogosta vrsta plazilca v takšni strukturirani krajini, a na njega nismo naleteli pri popisovanju območja. Ti dve najdbi smo zabeležili, ker so nam jih posredovali člani drugih skupin, ki so našli dva povežena osebka.



### Zelenec/Zahodnoevropski zelenec

(*Lacerta vridis* (Laurenti, 1768)/*Lacerta bilineata* Daudin, 1802) je bil najden na 5 lokacijah, v UTM kvadratih VM82, WM02, WM13 in WM92, na nadmorski višini od 285 do 480 m.

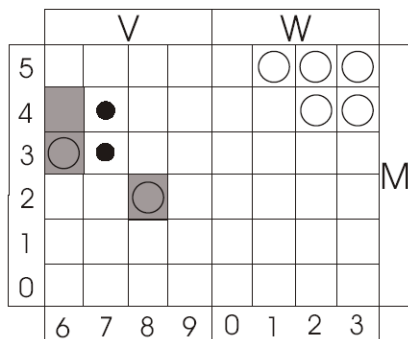
Zelence smo našli na zaraščenih ruševinah gradu, na gozdnem robu in ob makadamski poti.



### Pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*

(Laurenti, 1768)) je bila najdena na 8 lokacijah, v UTM kvadratih VM73, VM83, VM92, WM02 in WM03, na nadmorski višini od 314 do 733 m.

Pozidna kuščarica je bila najpogostejše opažena vrsta na taboru. Največ smo jih našli na razvalinah gradu Žovnek, drugje pa še na pokošenem travniku, obzidju pokopališča, ob makadamski poti in na melišču.

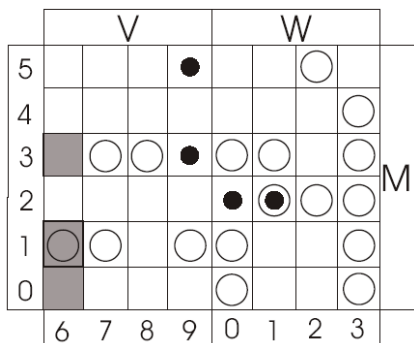


### Živorodna kuščarica (*Zootoca*

*vivipara* Jacquin, 1787) je bila najdena na 3 lokacijah, v UTM kvadratih VM73 IN VM74, na nadmorski višini od 902 do 1086 m.

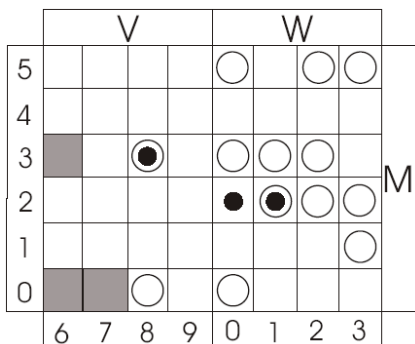
Živorodna kuščarica je prilagojena na življenje v vlažnejših okoljih in na višjih nadmorskih legah, kjer smo jo našli tudi mi, in sicer na robu gozda ob makadamski cesti.





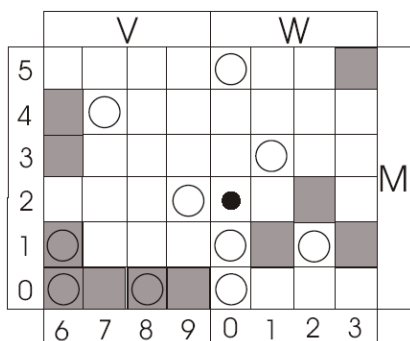
**Belouška** (*Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)) je bila najdena na 7 lokacijah, v UTM kvadratih VM93, VM95, WM02 in WM12 na nadmorski višini od 241 do 1200 m.

Belouške smo našli na zaraščenih bregovih stoječih voda. Eno smo določili po levu. Ta je bil dobro ohranjen, tako da so se videle »zaušesne« svetle in temne proge ter vse luske na glavi, kar nam je omogočilo, da smo jo lahko ločili od kobranke.



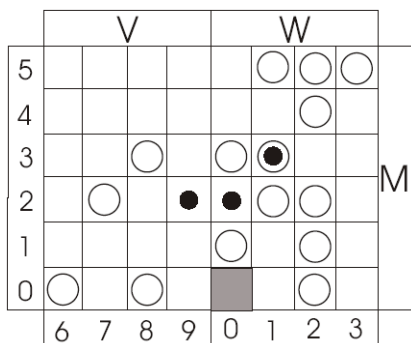
**Kobranka** (*Natrix tessellata* (Laurenti, 1768)) je bila najdena na 5 lokacijah, v UTM kvadratih VM83, WM02 in WM12, na nadmorski višini od 241 do 416 m.

Kobranka je bila opažena na zaraščenih bregovih ribnika in na kamnitem bregu reke Savinje. Našli smo tudi 2 leva, ki pa ju zaradi nepopolnosti nismo mogli določiti do vrste, sta pa zagotovo pripadala rodu *Natrix*.



**Smokulja** (*Coronella austriaca* Laurenti, 1768) je bila najdena na 1 lokaciji, v UTM kvadratu WM02, na nadmorski višini 397 m.

Edino najdišče subadultnega osebk smokulje so bile zaraščene ruševine gradu. Majhna kača se je bojevito branila naših rok in celo večkrat ugriznila.



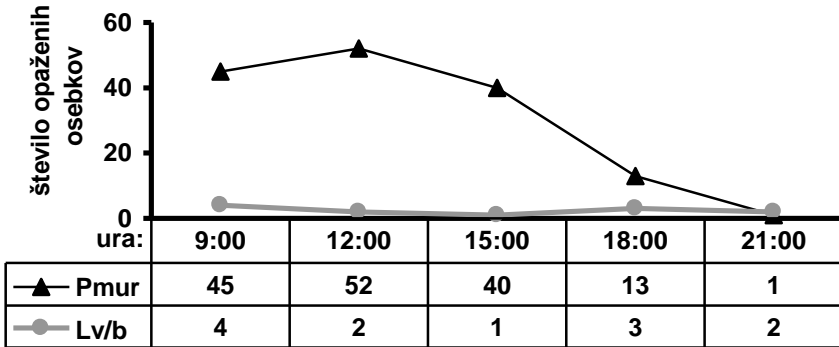
**Navadni gož** (*Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)) je bil najden na 3 najdiščih, v UTM kvadratih VM92, WM02 in WM13, na nadmorski višini od 367 do 397 m.

Ujeli smo le enega goža na zaraščenih ruševinah gradu. Na isti lokaciji smo našli še mrtev osebek, tretja najdba pa je bil lev, ki je ležal med kupom zloženih desk.

Obravnavano območje je, kar se plazilske favne tiče, med slabše raziskanimi deli Slovenije. Za UTM kvadrat (VM93), v katerem pred taborom ni bilo znanega niti enega podatka o pojavljanju plazilcev (Tome 2001), smo doprinesli prvi podatek za belouško. Poleg tega smo za 14 UTM kvadratov pridobili prve podatke o pojavljanju posameznih vrst. Med taborom nam je uspelo najti večino pričakovanih vrst, razen martinčka (*Lacerta agilis*) in modrasa (*Vipera ammodytes*). Morda bi lahko bil na območju prisoten še navadni gad (*Vipera berus*), za katerega pa so do sedaj znani le podatki iz kvadratov severno in zahodno od preiskovanega območja (Tome 1996).

Plazilci so poikilotermni organizmi, katerih telesna temperatura je odvisna od temperature okolja kar posredno vpliva na njihovo aktivnost in posledično na njihovo pojavnost v okolju. Ta njihova lastnost vpliva tudi na zmožnost, da opazimo plazilca. Na *Grafikonu 1* se je to pokazalo na primeru pozidne kuščarice (oznaka: Pmur), kjer smo opazili največ osebkov zjutraj in opoldne, ko so se kuščarice sončile in lovile plen. Ob 15-ih že opazimo manjši upad števila opaženih osebkov, ker so se že začeli skrivati pred preveliko vročino in so bile tudi zelo hitri. Skrivanje je najbolj opazno ob 18-ih, ko smo našli le še slabo tretjino osebkov opaženih dopoldne. To lahko razlagamo s tem, da je bila takrat najvišja temperatura zraka in podlage (kamni razvalin), zato so kuščarice iskale zavetje v hladnejših senčnih prostorih. Pri štetju zelencev (oznaka: Lv/b) nismo opazili podobnega trenda pojavljanja čez dan, ampak smo jih opažali v vseh delih dneva približno enako. Zelenec je naša največja kuščarica in lahko v dolžino zraste tudi do 40 cm (skupaj z repom). Zaradi večjega telesa se ne pregreje tako hitro kot manjše pozidne kuščarice in se mu zato sredi dneva ponavadi ni potrebno premikati v hladnejša območja. Hkrati pa je lahko, ko se enkrat ogreje, aktiven tudi še nekaj

časa po ohladitvi, kar se nam je potrdilo z najdbo dveh osebkov ob 21-ih, ko se je že shladilo in zmračilo.



Slika 6: Pojavljanje pozidne kuščarice (*Podarcis muralis*) in zelenca (*Lacerta viridis/bilineata*) čez dan na gradu Žovnek.



Sliki 7 in 8: (Zgoraj) Zelenec (*Lacerta viridis/bilineata*) je naša največja kuščarica. (foto: A. Žagar)  
 (Levo) Naš najdaljši ulov! Gož (*Zamenis longissimus*) dolg 140cm. (foto: A. Žagar)

#### 4. ZAHVALA

Hvala vsem mentorjem in udeležencem tabora ter vaščanom Vranskega, ki so na kakršenkoli način prispevali podatke o razširjenosti plazilcev.

#### 5. VIRI

- Arnold E. N. (2004): A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Collins, London.
- Cafuta V. & Krofel. M. (2007): Poročilo o delu skupine za plazilce. V: Polajnar J. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Lovrenc na Pohorju 2005, Ljubljana: 81-88.
- Mršič N. (1997): Plazilci (Reptilia) Slovenije. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana
- Planinc G. (1999): Prispevek k poznavanju dvoživk (Amphibia) in plazilcev (Reptilia) velenjske okolice. V: Šalej M. (ur.), Vinska gora: zbornik 9. in 10. raziskovalnega tabora v letih 1997 in 1998. Erico, Velenje: 111-121.
- Planinc G. (2001): Prispevek k poznavanju razširjenosti dvoživk in plazilcev velenjske okolice. V: Šalej M. (ur.), Velenje: zbornik 11. in 12. raziskovalnega tabora v letih 1999 in 2000. Erico, Velenje: 118-127.
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št. 82/2002.
- Tome S. (1996): Pregled razširjenosti plazilcev v Sloveniji. V: Annales 9/96 – Anali za istrske in mediteranske študije: 217-228.
- Tome S. (1999). Razred: Plazilci, Reptilia. In: Kryštufek B., Janžekovič F. (ur.). Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana: 284-305.
- Tome S. (2001): Plazilci (Reptilia). V: Kryštufek B., Kotarac M. (ur.), Poročilo: Raziskava razširjenosti evropsko pomembnih vrst v Sloveniji. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana: 480-545.
- Tome S. (2002): Kače: zakaj se jih bojimo?!?. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- Uredba o zavarovanih prosto živčih živalskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004.

## POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE

Damjan VINKO

Slovenska 14, SI-1234 Mengeš, E-mail:

damjan.vinko@gmail.com

Slovensko odonatološko društvo



Udeleženci skupine: Damjan Vinko (mentor), Črt Zupančič, Costanza Uboni (I), Mojca Plankl, Jean Ichter (F), Sabina Blumauer, Ana Bordjan.

**IZVLEČEK:** V času Raziskovalnega tabora študentov biologije Vransko 2007 smo na 29 lokalitetah popisali 31 vrst kačjih pastirjev. Med njimi so 4 vrste uvrščene na Rdeči seznam RS, 17 vrst na IUCN globalni rdeči seznam. Skupaj je iz območja Z Štajerske znanih preko 40 vrst odonatov.

**ABSTRACT:** REPORT OF ODONATA GROUP. During Biological Summer Research Camp Vransko 2007 31 dragonfly species were reported from 29 localities. Among them 4 species are included on Slovene Red Data List, 17 on IUCN Red List of Threatened Species. Altogether more than 40 dragonfly species are known for West Lower Styria region.

### 1. UVOD

Pisalo se je leto 2007, leto v katerem sem pričel s svojim mentorstvom odonatološke skupine. Tako sem se iz čistega dvoživkarja prevelil v kačje-pastirca. Začel sem že s spomladanskim taborom, kjer sem se lahko uvedel, tako da naj bi sem prišel že vsaj malo prekaljen. V skupini, ki je skupno štela 7 študentov, čeprav nas naenkrat ni bilo nikoli toliko, sem imel dobro pomoč. Jeana – izurjenega zmedenega terenca in Costanza – determinatorke ličink in levov. Vsemu temu smo dodali še navihana ljubitelja kačjih pastirjev Mojco in Črta ter novinki Sabino in Ano. Bili smo tudi ena redkih mednarodnih skupin na letošnjem taboru, kar pa smo prida tudi unovčili. Jean je bil namreč pri lovu zelo vztrajen, četudi je bilo potrebno za enim samim osebkom letati po pol ure. Costanza pa je bila povsem zadovoljna, če smo ji dovolili klečati na kolenih stikajoč za levi.

Kačje pastirje smo iskali vse od dolin pod Trojanami na zahodu, do koroškega Slovenj Gradca na severu in do Celja na vzhodu. Vmes se seveda nismo mogli izogniti velikim jezerom kot sta Šoštanjsko in Braslovško. Na tem območju v preteklosti niso potekali kakšni bolj organizirani popisi ali tabori. A vendar v bazi podatkov Slovenskega odonatološkega društva in Centra za kartografijo favne in flore najdemo kar nekaj podatkov.



Slika 1: Dan se je pričel z odonatno aerobiko. (foto: C. Uboni)

## 2. METODE

Uporabili smo običajne metode lova: metuljnice z različnimi premeri za odrasle osebe, vodne mreže za vzorčenje ličink ter pozorno oko in trda kolena za pobiranje levov.

Pri določanju smo si pomagali z ročnimi in stereo lupami ter dihatomnimi oz. slikovnimi določevalnimi ključi Dijkstra in Lewington (2006), Gerken in Sternberg (1999), Kohl (1998), Olias s sod. (2007) ter Seidenbusch in Heidemann (2007). Latinsko nomenklaturu smo povzeli po Dijkstra in Lewington (2006), slovensko po Geister (1999).

### 3. REZULTATI

Med 26. julijem in 2. avgustom smo prečesali 35 lokalitet in zabeležili prisotnost 31 vrst kačjih pastirjev na 29 lokalitetah. 21 lokalitet je bilo, glede na prej omenjeno bazo, novih. 8 lokalitet je bilo tekočih, 21 pa stoječih voda.

Izmed zabeleženih 31 vrst so 4 vrste uvrščene na slovenski Rdeči seznam (Ur.l. RS 82/2002), 17 na svetovni rdeči seznam (IUCN 2011), 2 na Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur.l. RS 46/2004 s spremembami) od katerih je nato ena še uvrščena na t.i. habitatno direktivo (UL L 206).

Seznam lokalitet, kjer smo našli kačje pastirje, je priložen v prvi preglednici, seznam vrst glede na razvojne stadije pa drugi.



Sliki 2: Sredi dneva smo seveda tudi malce zaplavali. (foto: C. Uboni)

**Tabela 1: Seznam lokalitet z najdbami kačjih pastirjev**

*Opombe: N, kraj; najbližji kraj; točno najdišče*

1. Prebold; Prebold; ribnik 500m Z od ceste skozi Prebold.
2. Prebold; Prebold; zajezitev potoka pred kampom v Preboldu, Z od ceste skozi Prebold.
3. Zaplanina; Starc; potok Zaplanščica na robu gozda pri razpotju cest.
4. Zaplanina; Starc; betonsko korito 10m J od glavne ceste pri razpotju.
5. Zaplanina; Starc; tolmun potoka 30m J od glavne ceste pri razpotju.
6. Zaplanina; Starc; mlaka S od ribogojnice, 20m J od glavne ceste pri razpotju.
7. Vransko; Vransko; 100m odsek potoka Merinščica Z od cerkve.
8. Tabor; Tabor, ribnik 200m S od Hudimarij.

9. Tabor; Zore; mlaka 500m J od Tabora.
10. Polzela; Kamenče; Z breg Žolneškega jezera.
11. Polzela; Rak; ribniki SZ od Žolneškega jezera.
12. Braslovče; Pšaki; J in JZ breg Braslovškega jezera.
13. Braslovče; Pšaki; ribnik na J strani Braslovškega jezera.
14. Polzela; Hotunje; potok Hotunjščica V od Hotunj, V pritok (odsek med cestama).
15. Celje; Goričica; najbolj Z ribnik, pri Rajskem otoku - zeselek Blagana.
16. Celje; Goričica; ribnik ja J strani ceste.
17. Celje; Goričica; najbolj V ribnik v Goričicah.
18. Celje; Goričica; osenčen rokav 3. ribnika v Goričicah v smeri Z-V, na SV delu ribnika.
19. Žalec; Podkraj; dolina Steblovniškega potoka 500m S od domačije Dražnik.
20. Žalec; Ponikva pri Žalcu; travnik 250m JV od Loke.
21. Stari trg; Hauptman; potok Radušnica, 200m odsek SZ od zaselka, od mostu naprej.
22. Stari trg; Mlekuš; potok Ježevec, 200m odsek potoka S od ceste.
23. Mislinjska Dobrava; Šotel; mlaka pod zapuščenim kamnolomom, 1050m J od glavne ceste, ob zagrajenem vodnem zbiralniku.
24. Šoštanj; Šoštanj; Z breg Šoštanjkega jezera.
25. Žalec; Vrbje; ribnik Vrbje.
26. Zabukovica; Odele; gozdna mlaka V od Odel.
27. Zabukovica; Slovenski dol; ribnik JZ od Slovenskega dola.
28. Golte; Konečka planina; kal.
29. Menina planina; Skojčin grič; planinski kal na jasi 440m Z SZ od gore Skojčin grič, Z od ceste.



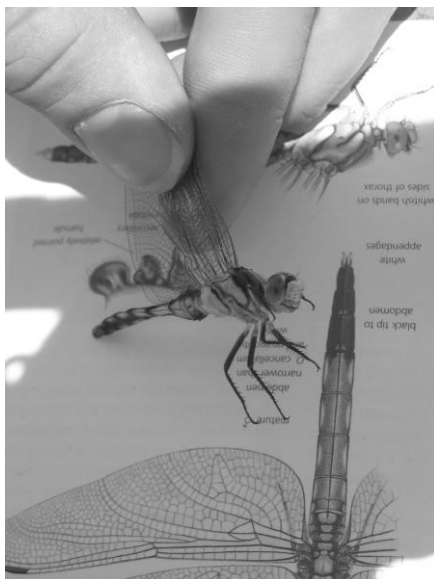
Slika 3: Nekaj pa smo tudi opazovali in preučevali kot na primer tega svežega osebka. (foto: C. Uboni)



**Tabela 2: Seznam vrst kačjih pastirjev najdenih na RTŠB 2007**

Opombe: L – larva, E – exuvie, A – adult, K – kopula, O – ovipozicija. Z zvezdico so posebej označene vrste uvrščene na slovenski rdeči seznam RS (Ur.l. 82/2002).

LATINSKO VRSTNO IME	SLOVENSKO VRSTNO IME	L	E	A	K	O	vrsta na številu lokalitet
<i>Calopteryx virgo</i>	modri bleščavec	+	+	+	+		9
<i>Chalcolestes viridis complex</i>	pazverca	+	+	+	+		5
<i>Lestes sponsa</i>	obvodna zverca			+			2
<i>Sympetma fusca</i>	prisojni zimnik	+					1
<i>Platycnemis pennipes</i>	sinji presličar		+	+	+		9
<i>Coenagrion puella</i>	travniški škratec			+	+		5
<i>Enallagma cyathigerum</i>	bleščeči zmotec			+	+	+	7
<i>Erythromma najas</i>	veliki rdečeoček			+	+	+	2
<i>E. viridulum</i>	mali rdečeoček			+			2
<i>Ischnura pumilio</i>	bledi kresničar		+	+	+	+	4
<i>I. elegans</i>	modri kresničar	+	+	+	+		10
<i>Pyrhosoma nymphula</i>	rani plamenec			+			1
<i>Aeshna cyanea</i>	zelenomodra deva	+		+			4
<i>A. juncea</i>	barjanska deva *		+	+			2
<i>A. mixta</i>	bleda deva			+			1
<i>Anax imperator</i>	veliki spremljevalec	+	+	+		+	8
<i>A. parthenope</i>	modroriti spremljevalec			+			1
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	bledi peščeneč	+		+			2
<i>Cordulegaster bidentata</i>	povirni studenčar *	+		+			4
<i>C. heros</i>	veliki studenčar *	+	+	+			3
<i>Somatochlora meridionalis</i>	sredozemski lesketnik	+	+	+			3
<i>Crocothemis erythraea</i>	opoldanski škratec			+		+	2
<i>Libellula depressa</i>	modri ploščec	+		+			2
<i>Orthetrum albistylum</i>	temni modrač	+		+	+	+	7
<i>O. brunneum</i>	sinji modrač	+		+	+		2
<i>O. cancellatum</i>	prodni modrač			+	+		3
<i>Sympetrum depressiusculum</i>	stasiti kamenjak *			+		+	2
<i>S. fonscolombii</i>	malinovordeči kamenjak		+	+	+	+	4
<i>S. sanguineum</i>	krvavordeči kamenjak			+			2
<i>S. striolatum</i>	progasti kamenjak			+			4
<i>S. vulgatum</i>	navadni kamenjak		+	+	+	+	4



Slika 5: Zaupali smo tako svojim očem kot branim besedam. (foto C. Uboni)

Kot že opisano smo iskali tako odrasle kačje pastirje kot tudi njihove ličinke in leve, pozorni pa smo bili tudi na koleslje in odlaganja jajc. Pri 13 vrstah smo našli ličinke, leve pa pri 11 vrstah. Odlaganje jajc smo opazovali pri 9 vrstah, pri 13-ih pa kopulacije.

Na 10-ih popisanih tekočih vodah je bil najpogostejši modri bleščavec (*Calopteryx virgo*). Takoj za njim sta bila oba studenčarja (*Cordulegaster* sp.), ki smo ju srečali na 3 lokalitetah, a nikoli na isti. Skupaj smo na tekočih vodah našli 5 vrst kačjih pastirjev.

V okviru tabora smo se za polovico dneva na terenu pridružili Aliju Šalamunu s Centra za kartografijo favne in flore, ki je na Koroškem vzorčil tekoče vode za velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*). Tako smo si lahko ogledali primer ekološke raziskave, ki poteka na območju Slovenije, in se v njej tudi preizkusili. Vrsta se namreč pojavlja v dobro ohranjenih gozdnih potokih v gričevnatem svetu, zato sta njegoova prisotnost in številčnost dober pokazatelj stanja potokov in gozdov (Šalamun in Kotarac 2006).

Na 25 popisanih stoječih vodah je bil največkrat viden modri kresničar (*Ischnura elegans*), takoj za njim pa, prav tako enakokrili kačji pastir (*Zygoptera*), sinji presličar (*Platycnemis pennipes*). Skupaj smo na stoječih vodah našli 21 vrst kačjih pastirjev, 3 enakokrile in 18 raznokrilih. Izmed vseh smo videli največ osebkov navadnega kamenjaka (*Sympetrum vulgatum*), ki se ga na Vrbanskem ribniku kar nismo mogli nagledati. V zraku jih je bilo preko 200. Ribnik Vrbje je bil tudi naša najbogatejša lokaliteta, saj smo tam našli 14 vrst odraslih kačjih pastirjev. Med enakokrilimi kačjimi pastirji smo na posamezni lokaliteti našli največ modrih bleščavcev, na 500 m odseku potoka Hotunjščica smo jih našli preko 100.

Na stoječih vodah smo našli tudi povirnega studenčarja (*Cordulegaster bidentata*) in bledega peščenca (*Onychogomphus forcipatus*), ki sta sicer značilna za tekoče vode (Kotarac 1997). Najdbi sem si razlagal z bližino tekoče vode, od koder sta oba samca najverjetneje tudi prišla.

Enakokrile kačje pastirje smo sicer srečevali največkrat, saj smo najpogosteje opazili ravno že prej omenjene vrste. Najbolj pogost raznokrili kačji pastir (*Anisoptera*) pa je bil veliki spremljevalec (*Anax imperator*), ki smo ga srečali na 8 lokalitetah.

Seveda smo na mnogih lokalitetah našli tudi vrste, ki na njih do sedaj še niso bile najdene. Takih opažanj je bilo 29 (vir: baza CKFF). Največ novih odkritij je bilo med pogostimi vrstami: bleščečim zmotcem (*Enallagma cyathigerum*), navadnim kamenjakom in velikim spremljevalcem.

Aktivni smo bili tudi v večernih urah, čeprav večkrat nenamenoma. Z netopirci smo se odpravili na Menino planino na nočno mreženje, kjer pa smo lahko preučevali izlevljanje barjanskih dev (*Aeshna juncea*). Med 20h in 23h, v času, ko smo morali biti mi že precej dobro oblečeni, smo opazili 6 ličink, ki so se na sveže preobrazile. Le dan pred tem pa smo poslušali botanike, kako so na Konečki planini opazili sveže osebkke teh dev.

Zanimiva najdba je bila istočasna prisotnost obeh vrst rdečeoekcev (*Erythromma* sp.), velikega (*E. najas*) in malega (*E. viridulum*). Pri velikem je najverjetneje šlo za prisotnost druge generacije, saj gre za vrsto, ki ima lahko v posameznem letu dve generaciji izmed katerih je vrhunec sezone leta prve generacije v mesecu juniju. Mali rdečeoekec pa ima vrhunec sezone leta ravno v mesecu juliju, ko je tabor tudi potekal. (Dijkstra 2006) Težje pa je bilo rdečeoekce ujeti, brez da bi v metuljnico ujeli tudi vodno rastlinje, predvsem dristavce (*Potamogeton* sp.), na katerih so rdečeoekci posedali.

Presenečeni smo bili nad najdbo, sicer spomladanskega, ranega plamenca (*Pyrrhosoma nymphula*). Kotarac (1997) sicer priča o njegovih najdbah v gozdnih habitatih v mesecu juniju. Na isti lokaliteti, ob gozdni mlaki V od Odel, nam je nenačrtovano priletela v mrežo tudi samica modroritega spremljevalca (*Anax parthenope*) kar je večje presenečenje, saj tovrstni habitatni zanj niso značilni. Zelo živo se še spomnim tudi, kako je samec zelenomodre deve (*Aeshna cyanea*) ostro pikiral proti vodi in se nato vanjo šokantno zaletel.

Razveselili smo se tudi najdb pri nas najpogostejše zverce, obvodne zverce (*Lestes sponsa*), ki smo jo našli v zajetjih pri Goričici. Lotili smo se tudi determinacije pazverc (*Chalcolestes vidiris* complex), ki smo jih našli na 5 lokalitetah okoli preučevanega območja. Večina osebkov je bila zelo svežih ali pa poškodovanih, zaradi česar popolne determinacije nismo mogli opraviti.

Svoje znanje smo lahko izpopolnili tudi s kamenjaki, saj smo našli 5 vrst, od pogostega progastega (*Sympetrum striolatum*), malinovordečega (*S. fonscolombii*) do stasitega kamenjaka (*S. depressiusculum*). Slednjega smo našli na Žolneškem jezeru, kjer ga v poprejšnjih popisih niso našli. Ker je zanj v Sloveniji značilno življenjsko območje vezano bolj na Dravsko polje, nas je v celjski dolini še toliko bolj presenetil.

Opazili smo lahko tudi vpliv močnega dežja na populacije kačjih pastirjev. Žolneško jezero smo namreč obiskali dvakrat, pred in po deževju, in opazili bistveno razliko v številu opaženih vrst. Ob drugem obisku smo prav težko našli enakokrile kačje pastirje, pa še te le v majhnem številu.

Na Žolneškem jezeru smo doživeli tudi veliko drugih lepih trenutkov. Tako smo uspeli tujega udeleženca prepričati, da je odplaval na drugi breg vtoka jezera, od koder nam je pripeljal čoln, da smo lahko ostali suhi prešli na drugi breg jezera. Sicer pa smo prvič tu našli prisojnega zimnika (*Sympecma fusca*) in pa želvo močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*), ki sicer ni bila subjekt našega preučevanja, vendar smo je bili vseeno zelo veseli.

Odonatološko nezanimiva lokaliteta je bila vrtna mlaka severno od Hudimarij, ki pa je bila zanimiva družbeno. Lepo urejena počitniška hišica je bila, kot smo kasneje ugotovili, opremljena s kamerami in senzorji, občutljivimi na premikanje. Že 15 minut po vzorčenju smo namreč doživeli obisk lastnikov, ki so nas agresivno pregnali z njihove posesti. Čemu taka gonja in opremljenost, nismo izvedeli – vprašali pa neprijaznih zastraševalcev v starem črnem mercedesu z zatemnjenimi

stekli tudi nismo. To je bila tudi edina od 8-ih že prej popisanih lokalitet, kjer nismo našli vseh vrst, ki so bile na lokaciji najdene v preteklosti.

#### 4. ZAHVALA

Hvala Aliju Šalamunu za usmerjanje pri mentorskem delu, kamor me je z veseljem tudi pahnil. Hvala ti tudi za enodnevni obisk in vso drugo pomoč, ki mi jo nudiš pri mojem odonatološkem delu, sedanjem in zagotovo tudi prihodnjem. Hvala tudi Costanzi Uboni in Jeanu Ichterju za deljenje terenskih in določevalnih izkušenj ter vsem drugim, ki ste mi pomagali zvoziti delo na tem taboru.

Nataši Sivec pa hvala za potrpežljivost pri preoblikovanju tega poročila.



Slika 4: Končali pa smo na lesenih krokodilih. (foto: D. Vinko)

## 5. VIRI

- Baza podatkov kačjih pastirjev Centra za kartografijo favne in flore ter Slovenskega odonatološkega društva. Vir: Ali Šalamun.
- Dijkstra K.D.B. (ur.) in R. Lewington (ilustr.) (2006): Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham. 320 str.
- Geister I. (1999): Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). Exuviae 5/1: 1-5.
- Gerken B. in K. Sternberg (1999): The exuviae of European dragonflies. Arnika & Eisvogel. Höxter. 354 str.
- IUCN (2011): IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2.
- Kohl S. (1998): Anisoptera – Exuvien Europas, Bestimmungsschlüssel. 27 str.
- Kotarac M. (1997): Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije (z Rdečim seznamom). Atlas faunae et florae Sloveniae 1. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 205 str.
- Olias M., Weihrauch F., Bedjanič M., Hacet N., Marinov M. in A. Šalamun (2007): *Lestes parvidens* and *L. viridis* in southeastern Europe: a chorological analysis (Odonata: Lestidae). Libellula 26 (3/4) 2007: 243-272.
- Seidenbusch R. in H. Heidemann (2007): An experimental key for the differentiation of the exuviae of the Southern Darter *Sympetrum meridionale* (Selys) and the Common Darter *S. striolatum* (Charpentier), with notes on the Ruddy Darter *S. sanguineum* (Müller). J.Br. Dragonfly Society, Volume 23, No. 1: 25-32.
- Šalamun A. in M. Kotarac (2006): Veliki studenčar (*Cordulegaster heros*). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 2 str.
- UL L 206: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst, str. 7-50.
- Ur.l. RS 82/2002: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam.
- Ur.l. RS 46/2004 s spremembami (Ur.l. RS 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009, 102/2011): Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah.

## POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE

Alenka GORJAN<sup>1</sup>, Matjaž GREGORIČ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pod vinogradi 31, SI-5250 Solkan, Slovenija, e-mail:  
alenka.gorjan@gmail.com

<sup>2</sup>Stantetova ul. 22, SI-2000 Maribor, Slovenija, e-mail:  
matjaz.gregoric@gmail.com



Člani skupine: Alenka Gorjan (mentor), Matjaž Gregorič (mentor), Tea Knapič, Alenka Lozej, Marija Majer (HR), Miro Puhek in Lovro Rozman.

**IZVLEČEK:** V času Raziskovalnega tabora študentov biologije Vransko 2007 smo preučevali pajke na območju Vranskega in širše okolice. Na 26 lokalitetah smo določili 89 različnih taksonov pajkov iz 22 družin, od tega 69 do vrste.

**ABSTRACT:** During the Biological summer research camp Vransko 2007 we investigated spider fauna in the area of Vransko and surrounding countryside. At 26 localities we found 89 spider taxa belonging to 22 spider families. Out of this 89 taxa we determined 69 to species level.

### 1. UVOD

Favna pajkov Vranskega in širše okolice je slabo poznana, saj je omejena na nekatere razpršene najdbe, predvsem iz okolice Nazarja in Šmartnega (Zupančič et. al. 1984; Zbirka Katedre za zoologijo, Oddelka za biologijo, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani) ter na jamsko favno tega območja (Deeleman-Reinhold 1978; Bole, Drovenik, Mršič & Sket 1993). Namen dela araneološke skupine je bil zato poleg seznanjanja članov skupine s sistematiko pajkov, vzorčenjem na različnih lokalitetah in terensko biologijo nasploh, tudi pridobivanje podatkov o favni pajkov na tem delu Slovenije.



Slika 1: Strah in trepet Vranskega: Marija, Lovro, Matjaž in Tea. (fotograf neznan)

## 2. METODE

Pri vzorčenju smo uporabljali različne metode lova. Pajke smo neselektivno lovili z lovilno mrežo (angl.: catcher), sejanjem listne stelje (angl.: sifter) in pastmi z etilenglikolom ter neselektivno s pobiranjem osebkov z ekshaustorjem (aspiratorjem) in pinceto. Vzorčenje je potekalo na 26 lokalitetah, večinoma podnevi, na dveh lokalitetah pa smo vzorčili tudi ponoči. Živali smo konzervirali večinoma v 70% etanolu, nekaj pa tudi v 96%. Pajke smo določevali z determinacijskimi ključi (Roberts 1995; Heimer & Nentwig 1991; Nentwig et. al. 2003; Proszynski 2007) in katalogom pajkov sveta (Platnick 2007). Material je shranjen na Oddelku za biologijo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani in Biološkem inštitutu Jovana Hadžija, Znanstveno raziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti.





Slika 2. Naporno delo. (foto: M. Gregorič)

### 3. REZULTATI

V času tabora smo določili pajke vseh 26 lokalitet, ki pripadajo 22 družinam in 72 rodovom. Od skupno 89 različnih taksonov smo jih samo 68 lahko določili do vrste, medtem ko pri 24 rodovih nismo našli niti enega osebka, kjer bi bilo to mogoče. Od omenjenih 89 taksonov se jih kar 31 pojavlja samo z enim osebkom, 16 pa z dvema. Med sicer redkimi talnimi pajki so prednjačile družine Agelenidae, Pisauridae in Thomisidae, vendar slednja predvsem z mladimi osebki. Med na mrežah ulovljenimi pajki je bila skoraj povsod prisotna vrsta *Linyphia triangularis* (Clerck, 1757), v večjem številu pa so se pojavljali tudi predstavniki družin Tetragnathidae (predvsem rod *Metellina*) in Araneidae (predvsem *Araneus diadematus* Clerck, 1757). Zaradi zahtevne sistematike skupine je del materiala še vedno v obdelavi, zato bodo končni rezultati, vključno z natančnim opisom lokalitet, seznamom vrst in končnimi ocenami biodiverzitete, podani v kasnejših prispevkih.

Med pajki Vranskega in širše okolice smo naleteli na nekaj zanimivih in redkih najdb, med drugim je ena vrsta tudi prvič zabeležena v Sloveniji, nobena vrsta pa ni na rdečem seznamu ogroženih vrst pajkov (Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam 2002). Nekatere takšne vrste so na primer:

*Araneus alsine* (Walckenaer, 1802) (Araneidae)

je vrsta, ki zaradi svojih zanimivih barv vedno znova sproža občudovanje pri udeležencih skupine. Zadek tega predstavnika družine križevcev je svetleče oranžne barve, z majhnimi, belimi pikami. Tudi prosoma, sternum in helicere so rdečkasto rjave, noge pa rdečkasto rjave s temnimi obročki. Mreže spletejo med travo na robu gozda in na vlažnih travnikih, zatočišče pa si uredijo v zvitem listu.

*Coelotes terrestris* (Wider, 1834) (Amaurobiidae)

je v Sloveniji redko najdena vrsta in spada v družino mračnjakov. Prosoma in noge te palearktično razširjene vrste so temno rdeče rjave barve, sternum in helicere so skoraj črne, opistosoma je temno sive barve, proti koncu na dorzalni strani s svetlimi pegami in svetlo sivimi prečnimi progami. Sicer pa so to tako, kot tudi ostali predstavniki tega rodu, talni pajki čokatega videza, ki gradijo cevi pajčevine pod kamenjem in lubjem.

*Hogna radiata* (Latreille, 1817) (Lycosidae)

je tipaska vrsta rodu. Gre za zelo velikega predstavnika volkcev, ki je razširjen po celotnem območju mediterana, srednji Evropi in tudi v osrednji Aziji ter osrednji Afriki, vseeno pa te vrste nismo pričakovali v tem delu Slovenije.

*Philodromus collinus* C. L. Koch, 1835 (Philodromidae)

je v Sloveniji redko najdena vrsta in je razširjena od Evrope do Rusije. Njeni predstavniki so obarvani svetlo rdeče rjavo, prosoma ima ob strani široke, temno rjave pasove, med katerimi je skoraj bele barve, na dorzalni strani opistosome pa po sredini poteka širok pas iz velikih, rumeno belih peg. Noge so rumeno sive ali rjave s črnimi pikami. Sicer pa so predstavniki tega rodu srednje veliki, kosmati pajki z izredno dobro varovalno obarvanostjo. Plenijo iz zasede, med lovom pa lahko tudi hitro tečejo za plenom.

*Pardosa proxima* (C. L. Koch, 1847) (Lycosidae)

je vrsta, ki v Sloveniji še ni bila najdena in je palearktično razširjena. Svetli, lateralni, vzdolžni pasovi na prosomi so prekinjeni, opistosoma je rjava z neočitnim rdečkastim vzorcem, noge pa so temno obročkane. Predstavniki rodu *Pardosa*

prispevajo k družini volkcev največ vrst. Večino vrst vidimo med hitrim tekom po tleh, kjer tudi plenijo. Značilno za to družino, imajo samice kokone obešene na predilnih bradavicah in jih prenašajo s seboj.



Slika 3: Na travnikih pogost osasti pajek (*Argiope bruennichi*). (foto: L. Rozman)

#### 4. ZAKLJUČEK

Rezultati obdelave nabranega materiala kažejo na relativno majhno vrstno raznolikost pajkov na območju Vranskega in širše okolice, kar bi sicer lahko pripisali za pajke relativno neugodnemu letnemu času in sušnemu obdobju v času raziskovalnega tabora, vendar so vzorčenja na drugih delih Slovenije ob podobnih pogojih dajala boljše rezultate. Dodatno je na manjše število najdenih vrst pajkov vplivalo še intenzivno obdelovanje, ki povzroča krčenje naravnih habitatov. To se je še posebej poznalo na letošnjem raziskovalnem taboru, ko je bilo zaradi suše vzorčenje talnih pajkov precej neuspešno, hkrati pa je bilo sila težko najti neobdelane travnate površine. Po drugi strani pa visoko število taksonov, ki jih

nismo mogli določiti do vrste, kakor tudi visoko število vrst, zastopanih z enim ali dvema osebkoma, nakazuje na to, da je vrstna raznolikost območja verjetno precej večja in da bi bilo potrebnega še precej več vzorčenja. Zaradi skopih podatkov o favni pajkov tega območja so rezultati pomemben prispevek k poznavanju favne pajkov Slovenije.

## 5. VIRI

- Bole, J., B. Drovenik, N. Mršič in B. Sket (1993): Endemic animals in hypogean habitats in Slovenia. *Naše jame, Ljubljana* 35(1): 43-55.
- 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)].
- Heimer S., Nentwig H. (1991): *Spinnen Mitteleuropas*. Paul Parey, Berlin, 543 pp.
- Nentwig H., Hänggi A., Kropf C., Blick T. (2003): Central European Spiders - Determination Key [<http://www.araneae.unibe.ch/>]
- Platnick N. I. (2007): The World Spider Catalog, Version 8.0 [<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/INTRO1.html>]
- Proszynski J. (2007): Monograph of the Salticidae (Araneae) of the World [<http://salticidae.org/salticid/main.htm>]
- Roberts M. J. (1995): *Spiders of Britain and Northern Europe*. Collins field guide series. Harper Collins Publishers, London, 383 pp.
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam, Priloga 26: Rdeči seznam pajkov (Aranea), Uradni list RS 82/2002.
- Zupančič, M., E. Mayer, A. Šercelj, V. Petkovšek, J. Bole, I.M. Munda, A. Polenec, N. Mršič, K. Tarman in B. Drovenik (1984): Floristične, vegetacijske in favnistične raziskave (Poročilo). Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana. 54 str.

## UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE VRANSKO 2007

### UDELEŽENCI

Alenka Lozej	Roman Luštrik	Kristina Prosen
Aleš Tomažič	Maja Leben	Sara Javornik Cregeen
Barbara Zakšek	Ana Bordjan	Sara Zupan
Bia Rakar	Mojca Peganc	Tea Knapič
Branka Kohek	Miha Krofel	Tina Stepišnik
Črt Zupančič	Barbara Bric	Vesna Petkowska
Daniela Vlačič	Lea Likozar	Aleš Sedlar
Jean Ichter (F)	Martin Turjak	Constanza Uboni (I)
Iva Kumprej	Ivo Jerman	Ida Djurdjevič
Mateja Pervanje	Mojca Plankl	Marko Narobe
Jana Mlakar	Nadja Osojnik	Polona Raspor
Sanja Behrič	Nastja Pajk	Sabina Blumauer
Lovro Rozman	Nika Kogovšek	Živa Fortuna
Maja Sopotnik	Peter Glasnovič	Meta Kogoj
Manica Markelj	Petra Hladnik	Marija Majer (HR)
Mateja Konc	Miro Puhek	Mitja Rak

### MENTORJI

dr. Valerija Zakšek (skupina za metulje)	dr. Rudi Verovnik (skupina za metulje)
mag. Matjaž Jež (skupina za metulje)	Tone Lesar (skupina za metulje)
Aljaž Rijavec (skupina za ptiče)	David Stankovič (skupina za dvoživke)
Primož Presetnik (skupina za netopirje,)	Matjaž Gregorič (skupina za pajke)
Damjan Vinko (skupina za kačje pastirje)	Alenka Gorjan (skupina za pajke)
dr. Božo Frajman (skupina za botaniko)	dr. Nejc Jogan (skupina za botaniko)
Martin Turjak (skupina za botaniko)	Anamarija Žagar (skupina za plazilce)
dr. Simona Strgulc Krajšek (skupina za botaniko)	
dr. Tomi Trilar (skupina za male sesalce in njihove ektoparazite)	

### VODJA TABORA

Tina Šantl Temkiv



ŠTUDENTSKA ORGANIZACIJA  
BIOTEHNIŠKE FAKULTETE



Študentski svet  
Biotehniške fakultete



Javna agencija  
za raziskovalno dejavnost  
Republike Slovenije

Univerza v Ljubljani



Mestna občina  
Ljubljana

**NIB**  
NACIONALNI INŠTITUT ZA BIOLOGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA ŠOLSTVO IN ŠPORT



**PERSONAL**

kadrovsko svetovanje



OSNOVNA ŠOLA  
VRANSKO - TABOR





Slika 1: Skupinska slika. (fotograf neznan)

<u>ALEŠ SEDLAR: BESEDA AVTORJA RISBE NA MAJICAH</u>	
<u>O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE</u>	<u>5</u>
<u>ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS</u>	<u>6</u>
<u>TINA ŠANTL TEMKIV: RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE VRANSKO 2007</u>	<u>8</u>
<u>VALERIJA ZAKŠEK IN RUDI VEROVNIK: POROČILO SKUPINE ZA METULJE</u>	<u>11</u>
<u>MATJEŽ JEŽ IN TONE LESAR: POROČILO O PREUČEVANJU NOČNIH METULJEV (LEPIDOPTERA)</u>	<u>17</u>
<u>MARTIN TURJAK, SIMONA STRGULC KRAJŠEK IN BOŽO FRAJMAN: POROČILO O DELU FLORISTIČNE SKUPINE</u>	<u>23</u>
<u>TOMI TRILAR: POROČILO O DELU SKUPINE ZA EKTOPARAZITE PTIC IN SESALCEV</u>	<u>30</u>
<u>ALJAŽ RIJAVEC: POROČILO O DELU ORNITOLOŠKE SKUPINE</u>	<u>37</u>
<u>PRIMOŽ PRESETNIK: POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE</u>	<u>41</u>
<u>DAVID STANKOVIČ: POROČILO O DELOVANJU SKUPINE ZA DVOŽIVKE</u>	<u>45</u>
<u>ANAMARIJA ŽAGAR: POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE</u>	<u>57</u>
<u>DAMJAN VINKO: POROČILO O DELU ODONATOLOŠKE SKUPINE</u>	<u>67</u>
<u>ALENKA GORJAN IN MATJAŽ GREGORIČ: POROČILO O DELU ARANEOLOŠKE SKUPINE</u>	<u>77</u>