



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA - SLOVENIJA

EKOSISTEMI BALKANA 2014 TOMISLAVGRAD (BOSNA IN HERCEGOVINA)



Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825 (497.6Tomislavgrad) "2014"

EKOSISTEMI Balkana 2014. Tomislavgrad (Bosna in Hercegovina) / [besedilo Filip Kuzmič ... [et al.] ; uredila Behare Rexhepi, Primož Presetnik ; fotografije Polona Sušnik ... [et al.] ; risba Darja Kolar]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2020

ISBN 978-961-94839-2-3

1. Kuzmič, Filip 2. Rexhepi, Behare

COBISS.SI-ID 304145664

Zbornik poročil s tabora Ekosistemi Balkana 2014 – Tomislavgrad (Bosna in Hercegovina)

Izdalo in založilo: Društvo študentov biologije, Ljubljana, februar 2020.

Uredila: Behare Rexhepi, Primož Presetnik.

Besedilo: Filip Kuzmič, Jan Simič, Nataša Sivec, Vid Švara, Ana Tratnik, Jure Krafogel, Jaka Kregar, Katarina Drašler, Tomaž Berce, Simon Zidar, Jasna Mladenović, Teo Delić.

Jezikovni pregled: besedilo ni lektorirano.

Fotografije: Polona Sušnik, Špela Borko, Katarina Drašler, Žan Kuralt, Hana Mori, Jan Simič, Luka Šparl, Luka Šturm, Miro Šumanović, Vid Švara, Ana Tratnik, Simon Zidar.

Risba: Darja Kolar.

Tisk: Demago, trgovina in storitve d.o.o., Titova cesta 49, Maribor.

Naklada: 60.

Priporočen način citiranja celotnega zbornika:

Rexhepi B., P. Presetnik (ured.), 2020. Ekosistemi Balkana 2014 – Tomislavgrad (Bosna in Hercegovina), Društvo študentov biologije, Ljubljana 56 str.

Priporočen način citiranja posamičnih prispevkov:

Sivec N., 2020. Poročilo o delu skupine za pajke in škorpijone. V: Rexhepi B., P. Presetnik (ured.). Ekosistemi Balkana 2014 – Tomislavgrad (Bosna in Hercegovina), str. 9–12. Društvo študentov biologije, Ljubljana.



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA - SLOVENIJA

EKOSISTEMI BALKANA 2014 TOMISLAVGRAD (BOSNA IN HERCEGOVINA)

LJUBLJANA 2020

O TABORU EKOSISTEMI BALKANA 2014

V Društvu študentov biologije (DŠB) smo med 26. aprilom in 4. majem 2014 za vse terenov željne biologe organizirali tradicionalni spomladanski raziskovalni tabor Ekosistemi Balkana. Med prvomajskimi prazniki je smo svoj dom za deset dni našli v okolici mesta Tomislavgrad sredi idiličnega Duvanjskega polja v Bosni in Hercegovini.

Po pretežno obmorskih lokacijah in precej poletnih temperaturah v preteklih letih je bil tokratni tabor pravi preobrat. Bivali smo v šotorih ob gozdarski koči na skoraj 1000 metrih nad morjem, nočne temperature so bolj spominjale na februar kot na maj, za nameček pa nam tudi dež ni prizanašal. Vreme nam ni bilo najbolj naklonjeno, vendar smo uspeli popisati lepo število rastlinskih in živalskih vrst.



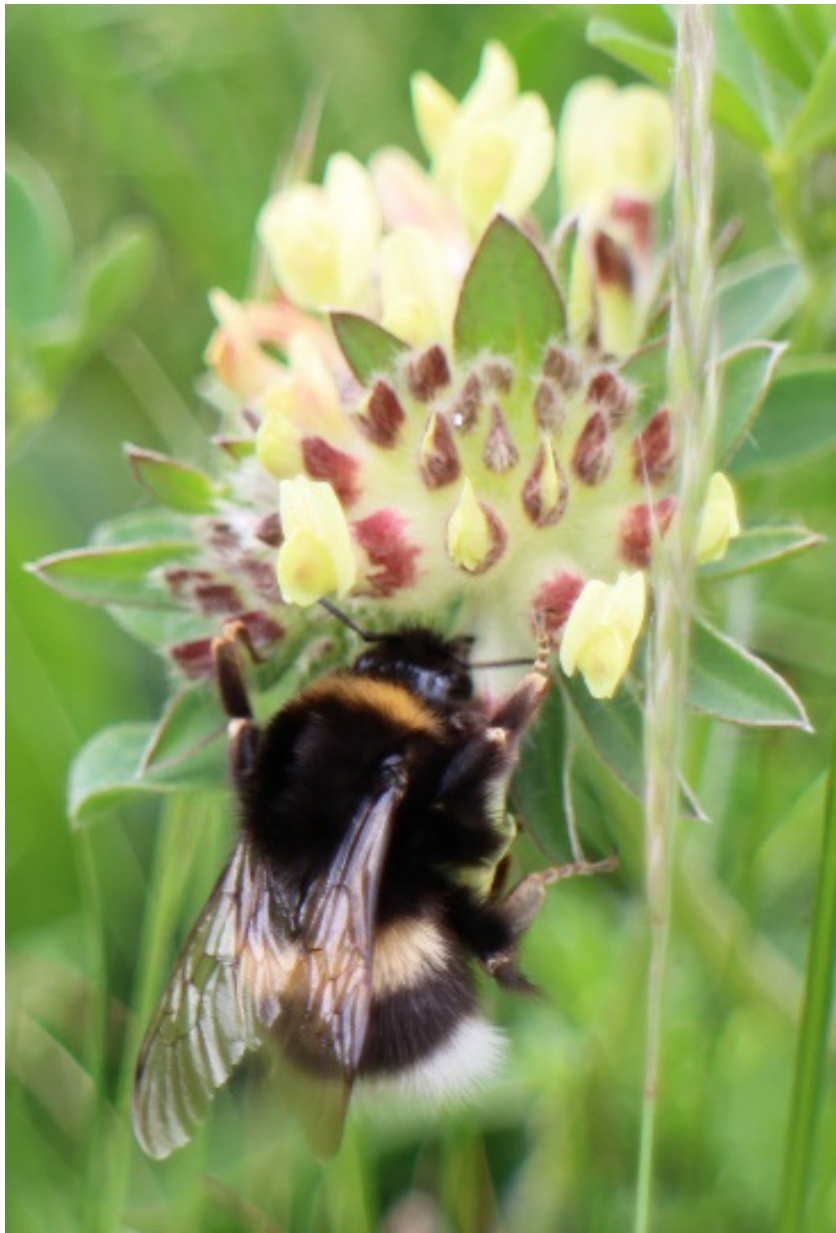
Topla gozdarska koča. (foto: Ana Tratnik)

Kljub vremenskim neprilikam in minam, ki v Bosni na številnih območjih skrbijo, da imata tamkajšnja favna in flora svoj vsakdanji mir, nas dobra volja in delovna vnema nista zapustili. Čez dan smo pridno terenili, ob poznih večernih in zgodnjih jutranjih urah pa je svoj razcvet doživelo družabno življenje, občasni izpadi agregata pa so vsemu dodali romantičen pridih.

Skupina za dvoživke je le-te iskala v stoječih in tekočih vodah pod in nad zemljo, skupina za netopirje je svoje dneve preživljala predvsem v jamah in cerkvah, ponoči pa ugotavljala, da netopirjem prav tako kot članom skupine ni do nizkih nočnih temperatur, skupina za zveri je velikim in malo manjšim kosmatincem pridno nastavljala foto pasti, skupina za ptice je ob nečloveških jutranjih urah skupaj s ptiči lovila redke žarke sonca, skupina za pajke je pridno skladiščila osemnoge pošasti v alkoholu, skupina za plazilce je med drugim ugotavljala, če imajo tudi bosanski modrasi na glavi rožičke, skupina za botaniko je čez dan nabran material zvečer pridno določala in vlagala v herbarijske pole, skupina za mehkužce je prepričevala polže, naj zlezejo iz svojih hišic, skupina za metulje in skupina za kačje pastirje sta spoznavali vsaka svoje barvite letalce, skupina za podzemno favno pa se je deževnemu vremenu popolnoma umaknila in se od ranega jutra do poznih večernih ur zadrževala v jamah.

Tabor nam vsekakor ne bi tako dobro uspel brez izdatne pomoči lokalnega prebivalstva občine Tomislavgrad. Na tem mestu se zahvaljujemo vsem zaposlenim v Šumariji Tomislavgrad, članom Speleološkega društva Mijatovi dvori Tomislavgrad in še posebej gospodu Miru Šumanoviću, ki je bil neizčrpen vir pomoči in informacij ter je pripomogel, da smo tabor sploh izvedli v Tomislavgradu. Zahvaljujemo se tudi Društvu za raziskovanje jam Ljubljana za izposajo opreme ter ŠOU, ŠOBF in ŠSBF za finančno podporo projekta.

Behare Rexhepi in Jaka Kregar



Zemljanski čmrlj na ranjaku. (foto: Polona Sušnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE IN OPRAŠEVALCE

Filip Kuzmič (filip.kuzmic.bio@gmail.com)

Noben od nas ni bil nov ne na terenskih taborih ne v botaniki in skoraj vsi smo se med seboj poznali, kar se je skupaj izkazalo za dvorezen meč – kot mlad mentor svojih udeležencev nisem mogel naučiti veliko novega, smo pa zato sproščeno uživali na skupnem terenjenju.

Kot več drugim skupinam je tudi nam zgodnje pomladni čas postregel z manj vrstami, kot smo upali, pa vendar smo srečali in fotografirali kar nekaj raznolikih rastlin. Manj sreče smo imeli z oprasovalci, ki jim nizke temperature, občasno večja vetrovnost in pogost dež še manj ugajajo kot rastlinam in so bili zato manj aktivni.



Slika 1. Zunaj na hladnem, a znotraj toplo. (foto: Luka Šparl)

Udeleženci tabora smo bili nastanjeni v hribih na visoki nadmorski višini, na jasi sredi mladega borovega gozda, popestrtega z navadnim brinom. Vegetacijska sezona se je komaj začejala, kar smo opazili tako v sestavi zelenih rastlin kot v zelenenju dreves na sosednjih pobočjih tekom tabora. Zaradi tega smo se vse dni razen prvega odpravili v nižino v okolici ali dlje na jug in poskusili najti različna okolja (iglasti, listnati gozd, obrežja, travnišča, soteske) z različnim rastjem. Na terenu smo rastline fotografirali, lažje poskusili tudi takoj določiti, neznane pa smo nabrali in se z njimi ukvarjali kasneje, v koči. Redke opazovalce smo fotografirali, če se je dalo, sicer pa zabeležili, kar smo poznali. Nekaj smo jih (bolj v izobraževalne namene=)) tudi ujeli z metuljnicjo in si jih pobližje ogledali. Favna čmrljev se toliko južno od slovenske ne razlikuje, vrste so večinoma enake najpogostejšim pri nas (glej seznam). Opazili smo tudi eno lesno čebelo (*Xylocopa* sp.), ki so največje med čebelami, ter eno čmrljevko (*Bombus* sp.), dvokrilca, značilnega za pomladni del leta.

Prvo sonce na taboru nas je po nekaj minutah toliko utrudilo, da smo najbližji travnik temeljito raziskali kar na trebuhu. Poleg iskanja cvetočih rastlin in njihovih vzporednic z našimi vrstami so nas na terenih navduševale šiške, predvsem hrastove, ki smo jih nabrali kar nekaj različnih. Žal pa nam ni uspelo uresničiti glavnega cilja - najdbe brinjakaza (*Arceuthobium oxycedri*), vrste, ki parazitira na brinih. Noben od članov skupine vrste še ni videl, vendar smo glede na obilje brina v širši okolici koč pričakovali, da ga bomo našli. Ker nam ni uspelo, ostaja potencialni izgovor za ponovno druženje kdaj v prihodnosti.



Slika 2. "Ampak res so lepe te rastline!" (foto: Polona Sušnik)

Seznam vrst, ki smo jih opazili in zmogli določiti na terenu, kot nabran material s pomočjo literature ali kasneje po fotografijah. Vrste se ne ponavljajo, temveč so za vsak dan zapisane le nove. Seznam naj bo namenjen predvsem obujanju spominov na lep, skupaj preživet teden=).

Opraševalci:

Apis mellifera – medonosna čebela,
Bombus argillaceus – temnokrili zemeljski čmrlj,
Bombus lapidarius – veliki črno-rdeči čmrlj,
Bombus lucorum – svetli zemeljski čmrlj,
Bombus pascuorum – rjavi čmrlj,
Bombylius sp. – čmrljevka,
Xylocopa sp. – lesna čebela.

Seznam opaženih rastlinskih vrst po najdiščih:

Ob koči in okolica (26.-27. 4. 2014)

<i>Androsace villosa</i>	<i>Lathyrus vernus</i>
<i>Carlina acaulis</i>	<i>Muscari botryoides</i>
<i>Corydalis solida</i>	<i>Muscari neglectum</i>
<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Orchis morio</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Pedicularis friderici-augusti</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Plantago media</i>
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	<i>Primula veris</i>
<i>Ficaria verna</i>	<i>Sanguisorba minor</i> agg.
<i>Fragaria moschata</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Fritillaria orientalis/messanensis</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Geranium molle</i>	<i>Thlaspi</i> cf. <i>praecox</i>
<i>Hippocrepis comosa</i>	<i>Veronica</i> cf. <i>austriaca</i>
<i>Juniperus communis</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Lamium amplexicaule</i>	<i>Viola tricolor</i>
<i>Lamium purpureum</i>	

Buško blato in okolica (28. 4. 2014)

<i>Ajuga genevensis</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Anthyllis vulneraria</i> agg.	<i>Reseda lutea</i>
<i>Carex caryophylla</i>	<i>Scilla litardierei</i>
<i>Globularia cordifolia</i>	<i>Smyrnum perfoliatum</i>
<i>Lamium maculatum</i>	<i>Thymus</i> cf. <i>longicaulis</i>
<i>Lathyrus</i> cf. <i>sphaericus</i>	<i>Tragopogon orientalis</i>
<i>Lathyrus pannonicus</i>	<i>Trifolium incarnatum</i> cf. ssp. <i>molinerii</i>
<i>Linum bienne</i>	<i>Veronica arvensis</i>
<i>Ornithogalum umbellatum</i> agg.	<i>Vicia</i> cf. <i>hirsuta</i>
<i>Poa bulbosa</i> ssp. <i>pseudovivipara</i>	<i>Vicia sativa</i> agg.

Soteska Podbila (29. 4. 2014)

Anisantha sterilis
Asperula cf. *arvensis*
Asphodeline lutea
Astragalus cf. *illyricus*
Buglossoides purpureoacerulea
Ceterach officinarum
Chamaecytisus supinus
Cornus sanguineus
Coronilla emerus
Euphorbia stricta
Lathyrus venetus

Ligustrum vulgare
Limodorum abortivum
Linum narbonense
Muscari comosum
Myosotis ramosissima
Orchis tridentata
Orobanche gracilis
Polygala cf. *comosa*
Sedum hispanicum
Veronica prostrata
Vicia lutea

Liskovača in okolica (30. 4. 2014)

Anemone ranunculoides
Cardamine bulbifera
Centaurea triumfettii
Cruciata laevipes
Dactylorhiza sambucina
Globularia cf. *bisnagarica*

Myagrum perfoliatum
Myosotis sylvatica agg.
Pedicularis acaulis
Symphytum cf. *tuberosum*
Veronica chamaedrys

Okolica izvira Tihaljine (2. 5. 2014)

Adiantum capillus-veneris
Aegilops geniculata/neglecta
Asplenium trichomanes
Biscutella laevigata
Briza maxima
Cerinthe minor/glabra
Chelidonium majus
Ephedra sp.
Ficus carica

Malva sylvestris
Medicago arabica
Mycelis muralis
Myosotis palustris
Rorippa sylvestris
Salvia officinalis
Scrophularia canina
Umbilicus sp.

Zaključek

Želel bi se zahvaliti svoji skupini za potrpežljivost in dobro voljo, ostalim udeležencem tabora, ki so nam delali družbo pri določevanju in izkazovali interes za botaniko ter nenazadnje dr. Branku Vrešu za določitev nekaj dodatnih vrst na podlagi fotografij.

Viri

Martinčič A. in sod., 2007. Mala flora Slovenije. Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 967 str.
 Rothmaler W., 1995. Excursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband.
 Blamey M., Grey-Wilson C., 2004. Wild Flowers of the Mediterranean.
 Grad J. in sod., 2010. Pomembni in ogroženi opraševalci: Čmrlji v Sloveniji.
 Bellmann H., 2009. Naše in srednjeevropske žuželke.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE IN ŠKORPIJONE

Nataša Sivec (natasa.sivec@gmail.com)

Abstract: during the spring students camp, spider fauna was studied in wider area of Tomislavgrad in SW area of Bosnia and Herzegovina. Spiders were sampled on 8 localities, belonging to 13 families.

Uvod

Poznavanje favne površinskih pajkov Bosne in Hercegovine je zelo slabo, večina vrst poznanih za to območje namreč biva v jamah. Že poznanih vrst za to državo je 170, kar pa je le približno sedmina najdenih vrst v sosednjih državah. Dejanska pestrost araneofavne je zato verjetno precej višja. Vzorčenje na nadmorskih višinah od 704 do 1059 m n.m. v aprilu in maju so spremljale precej nizke temperature in neugodno vreme kar je pomenilo tudi manjše število odraslih pajkov. Namen dela skupine je bil pridobivanje novih podatkov o favni pajkov Bosne in Hercegovine, pa tudi spoznavanje udeležencev s sistematiko pajkov, tehnikami vzorčenja, prepoznavanjem nekaterih taksonov na terenu ter zanje primernih habitatov.

Metode

Na teren smo odhajali v dopoldanskih urah ter se vrnili pred večerom, opravili smo tudi nočni teren. Vsako od lokacij smo obiskali le enkrat, v okolici našega bivališča pa smo vzorčili tekom celega tabora.

Vzorčili smo s selektivnimi in neselektivnimi metodami. Selektivno smo vzorčili z ročnim pobiranjem pajkov s pincetami in aspiratorjem, s pregledovanjem tal, drevesnega lubja ter tal pod kamenjem, neselektivno pa z uporabo lovilne vreče na nizkem rastju, sejanjem listne stelje ter tepežkanjem vej nižjih dreves in grmičevja. Udeleženci skupine so se spoznali z možnostmi določitve pajkov na terenu, skladno s tem smo nekatere osebkke po svojih zmožnostih že na terenu določili do najnižjega možnega taksona. Po nekaj primerkov vsakega taksona smo shranili v 70% denaturiranem etanolu za potrebe kasnejšega določevanja, poskušali pa smo se izogibati fiksiranju neodraslih osebkov. Določevali smo s stereolupami ter določevalnimi ključi.

Škorpijone smo vzorčili predvsem naključno, določevanje pa je opravila mentorica po samem taboru. Za preverjanje prisotnosti fluorescence smo preizkusili tudi šibkejšo UV luč s filtrom.

Rezultati

Na osmih mestih (tabela 1) smo našli številne pajke iz 13 družin, ki pa jih marsikdaj nismo mogli določiti do vrste ali celo roda (tabela 2). Vsi najdeni ščipalci (najdišči 2 in 8; tabela 1) pa so bili gozdni ščipalci (*Euscorpius germanicus*).

Tabela 1. Seznam mest vzorčenja pajkov in škorpionov med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Št.	Najdišče	Lat.	Lon.	m n. m.
1	Tomislavgrad	43,7145	17,24004	881
2	5 km NE od Prisoje, 6 km SW od Tomislavgrada	43,70978	17,1516	985
3	2,4 km SE od Prisoje, 8,3 km SW od Tomislavgrada (ob počivališču)	43,70042	17,12309	993
4	1,8 km S od Bila, 0,9 km NW od Srđevićev (ob Lipškim jezeru)	43,7604	16,92378	704
5	3,2 km SW od Golinjevega, 3,5 km SE od Vržerala (ob Buškem jezeru)	43,71146	17,00846	720
6	6,3 km W od Golinjevega, 0,9 km SE od Vržerala (ob Buškem jezeru)	43,71441	16,96966	716
7	1,3 km SE od Gornje Prisike, 5,7 km SW od Bukove Gore	43,604	17,01082	787
8	9,1 km NW od Blidinjega jezera, 15,5 km SE od Tomislavgrada	43,6359	17,38607	1059



Slika 1. Grbasti pajek (*Araneus angulatus*). Ga opazite? (foto: Žan Kuralc)

Tabela 2. Seznam najdenih taksonov pajkov, do vrste so bili določeni le odrasli pajki.

Družina	Rod	Vrsta	Št. najdišča
Araneidae	<i>Aculepeira</i>	sp.	1,6
	<i>Araneus</i>	<i>angulatus</i>	5
	<i>Araneus</i>	sp.	2
	<i>Araneus</i>	<i>triguttatus</i>	8
	<i>Araniella</i>	sp.	3,8
	<i>Cercidia</i>	<i>prominens</i>	7
	<i>Cyclosa</i>	sp.	1
	<i>Gibbaranea</i>	<i>bituberculata</i>	7
	<i>Gibbaranea</i>	sp.	1
	<i>Larinioides</i>	<i>cornutus</i>	4
	<i>Larinioides</i>	sp.	4, 5, 6
	<i>Mangora</i>	sp.	1
	<i>Nuctenea</i>	<i>umbratica</i>	8
Clubionidae	<i>Clubiona</i>	<i>pallidula</i>	5
	<i>Clubiona</i>	sp.	5
	<i>Clubiona</i>	<i>terrestris</i>	5
Eutichuridae	<i>Cheiracanthium</i>	<i>punctorium</i>	6
	<i>Cheiracanthium</i>	sp.	5
Linyphiidae	<i>Gonatium</i>	<i>paradoxum</i>	4
	<i>Linyphia</i>	<i>hortensis</i>	7
	<i>Moebelia</i>	<i>penicillata</i>	3
		sp.	7
Lycosidae	<i>Alopecosa</i>	<i>fabrilis</i>	3
	<i>Alopecosa</i>	sp.	3
	<i>Aulonia</i>	sp.	1
	<i>Pardosa</i>	<i>alacris</i>	3
	<i>Pardosa</i>	sp.	4
	<i>Pirata</i>	sp.	1
	<i>Trochosa</i>	<i>spinipalpis</i>	8
	<i>Xerolycosa</i>	sp.	1,2
Oxyopidae	<i>Oxyopes</i>	sp.	1
Philodromidae	<i>Philodromus</i>	sp.	1,5
	<i>Tibellus</i>	<i>maritimus</i>	4
Pisauridae	<i>Pisaura</i>	sp.	4, 5, 7
Salticidae	<i>Evarcha</i>	sp.	2
	<i>Heliophanus</i>	sp.	3
Sparassidae	<i>Micrommata</i>	sp.	5,7
Tetragnathidae	<i>Metellina</i>	<i>segmentata</i>	7
	<i>Pachygnatha</i>	<i>clercki</i>	4
	<i>Tetragnatha</i>	sp.	4
Theridiidae	<i>Asagena</i>	sp.	3
	<i>Theridion</i>	sp.	3
		sp.	7
Thomisidae	<i>Synaema</i>	sp.	5
	<i>Thomisus</i>	sp.	2
	<i>Xysticus</i>	<i>cristatus</i>	4
	<i>Xysticus</i>	sp.	1,7

Razprava in zaključek

Material je na prvi pogled skop, vendar k temu pripomoreta kratkotrajnost in način vzorčenja, saj smo dali večji poudarek prepoznavanju pajkov na terenu. Udeleženci so se tako uspeli spoznati z bolj pogostimi družinami pajkov ter tudi prepoznati za njih primernejše habitate in metode vzorčenja. Spoznali so se tudi z določanjem odraslih osebkov do vrste z lupo in določevalnimi ključi.

Precej najdenih vrst je sicer po osrednji Evropi ter Balkanu splošno razširjenih, vendar za Bosno in Hercegovino še niso bile zabeležene. Naše sicer kratko vzorčenje, tako precej prispeva k znanju o favni pajkov Bosne in Hercegovine, prisotnost večine vrst, novih za to območje, pa je glede na araneofavno sosednjih, bolje raziskanih, držav pričakovana. Ob ponovnih vzorčenjih bi z nekaj truda in ob bolj primernem letnem času uspeli število vrst pajkov najdenih v tej državi kaj hitro povečati.



Slika 2. Eden izmed volkcev (*Pardosa sp.*).
(foto Žan Kuralt)

Viri

- Helsdingen P. J. van, 2014. Araneae, In: Fauna Europaea Database European spiders and their distribution – Distribution. Version 2013.1.
- Kommenov M., 2009. Checklist of spiders (Araneae) of Bosnia and Herzegovina. Prilozi fauni Bosne i Hercegovine, Sarajevo 5: 51–69.
- Kovařík F., 1999. Review of European scorpions, with a key to species. Serket 6(2): 38–44.
- Nentwig W., T. Blick, D. Gloor, A. Hänggi, C. Kropf. Spiders of Europe. [www.araneae.unibe.ch. 25.5.2015]
- Roberts M. J., 1995. Collins field guide series: Spiders of Britain and northern Europe. Harper Collins Publishers, London, 383 str.
- World Spider Catalog, 2016. World Spider Catalog. Natural History Museum

POROČILO O DELU SKUPINE ZA MEHKUŽČE

Jan Simič (jan.simic86@gmail.com)

Polži kje ste?

Leta 2014 smo se z Ekosistemi Balkana konkretno dvignili - na 1000 metrov nadmorske višine. Ni potrebno omenjati, da je bilo konec aprila mrzlo, za nameček pa je še par začetnih dni, od 1. pa tja do nekje 8. dneva tabora deževalo. Ni bilo mrzlo samo nam toplokrvnežem, bilo je mrzlo tudi polžem. Pa tako vlažno je bilo okolje, da bi moralo mrgoleti od polžev, ne, res je bilo mrzlo. Polža skoraj nobenega. Razen bele zebrovke (*Zebrina detrita*) (slika 1). Kljub lovnemu naporu moje skupine, ki ni bil majhen, smo našli samo enega polža, zato smo se odločili, da jih bomo našli več in da se z ednino ne zadovoljimo. Podali smo se v nižje predele.

Vas Lipa (Mandino Selo), je obetala, ruševina na gričku, primerne stene, toplejši zrak, poskusimo. Nekaj časa smo pazili da ne bi stopili na mino, a strah je zbledel ob prvem klicu oz. kriku: » Našel sem zaklepnice in to velike! Že omemba množine nas je navdala z navdušenjem, ob pridevniku velik pa so se nam orosile oči. Ne, ni začelo spet deževati. To je tisti občutek, ko si se kot mentor prav odločil. Na gričku smo prebili led, če se lahko tako izrazim. Našli smo še nekaj manjših polžev iz družine Cochlostomatidae. Aha, našli smo še eno vrsto...*Zebrina detrita*.

Polni elana smo se odpravili proti Buškemu blatu, kjer smo poskusili najti še kaj novega, vendar nismo. Obrežje je bilo nedostopno, tudi vonj mrtvih rib nas ni stimuliral k nadaljnjemu iskanju. Kar naenkrat so se pojavili pajkarji in družno smo sklenili da je potrebno ob kavici malo pokramljati o najdbah in odigrati part...predvsem pokramljati o najdbah.

Ko je bila moja skupina dežurna in je kuhala mega rižoto za mega lačne biologe, sem se odpravil v kanjon Pribile. Tam je bila svetla prisojna stran in veliko lepih okroglostk (*Pomatias elegans*). A, seveda! Bila je tudi *Zebrina detrita*.

Četrty dan smo se odločili, da bomo vzorčili morsko favno, a naleteli na oviro. Mi smo v Bosni, a Bosna ima morje predaleč. Kaj zdaj? Pogledali smo po zemljevidu in se zapeljali na Hrvatsko v vas Brela. Odločitev je bila več kot odlična, po klavrnem začetku v kampu ko je kazalo na dež, ah kaj se slepimo deževalo je že celo noč, smo prišli v sončno Brelo in se počutili kot v raju. Pogumneža Martin in Cene sta zabrodila v vodo in nam pošiljala kamne, ki smo jih obračali in na njih iskali morske organizme. Tu smo opazili nenavaden fenomen. Vse zvezde, ki smo jih našli so imele manj kot 5 krakov, pravzaprav so izgledale, kot da se razkrajajo pri živem telesu. Strašljivo. Lahko, da so za to vzrok virusi, kot se je izkazalo pri zvezdah v Severni Ameriki. Našli smo še nekaj

kačjerepov in polže iz družin Trochidae in Littorinidae, značilnih za bibavični pas. Na kopnem smo našli veliko kopenskih priobalnih polžev *Eobania vermiculata*, enega lazarja (ti so bili res redki) in dve vrsti mesojedih polžev, *Poiretia cornea* in *Rumina decollata*. Beseda *decollata* izvira iz latinščine in pomeni obglavljen. Polž ni ravno obglavljen, je pa »odvrhnjen«, sepravi nima vrha. Mladi osebkii še imajo vrh, v odraslem obdobju pa jim vrh odpade. Tudi mi smo bili po terenu v večini mesojedi in smo si privoščili pikniške specialitete, po pikniku smo odpolzeli do šotorov in si privoščili relativno miren spanec.

Drugi dan po pikniku je bil prost dan, a to še ne pomeni, da nismo nonstop nekaj iskali, od menija, tipa obroka, en drugega, pa vse tja do polžev. Ugotovili smo, da je naravna konglomeratna stena ob restavraciji in reki v Mostarju, pravi raj zanje. Čimbolj neopazno smo med mizami lačnih gostov restavracije iskali polže in zvočno izražali svoje zadovoljstvo, saj takšnih še nismo imeli. Mislim pa, da smo v izzivu »izpadi čimbolj normalno«, izpadli iz izziva. Vrste, ki smo jih našli blizu te stene: *Aegopis acies* (slika 2), *Helicigona insolita*, *Monacha cartusiana*, čevapčići, kajmak, šobska.

Naslednji dan smo se odpravili v Peć Mline kjer je izvir reke Tihaljine. Zaraščeni mlini, Aegopisi in klavzilidi so dodatno vplivali na naše optimistično razpoloženje. Našli smo veliko živih polžev *Aegopis acies*. Na mladih polžih rodu *Aegopis* se na zadnjem zavoju skozi steno hišice lepo vidi utripajoče polžje srce. Ko smo se nagledali bitja srca, smo sledili sprehajalni poti do izvira Tihaljine. Ob vhodu v jamo (na izviru) smo pograbili nekaj blata in znotraj opazili bele lupinice. Nekaj teh je pripadalo reliktnim terciarnim školjkam *Congeria kusceri*. To nahajališče je eno od 15 nahajališč, kjer so to školjko našli. Vrste jamskih školjk lahko na celem svetu preštujemo na prste ene roke pridnega gozdarja – se pravi 3 vrste!

V drobirju je bilo še nekaj vrst iz družine Hydrobiidae in zanimiva vrsta *Pyrgula annulata*, z značilnim grebenom, ki poteka vse do vrha hišice in mu daje pagodasto obliko. Vendar je lepoto naših primerkov moč opazovati le pod lupo saj so polži veliki zgolj par milimetrov. Edino na tem nahajališču smo našli še enega nenavadneža - dlakavega kopenskega polža *Helicigona (Liburnica) setosa*. Isti dan smo šli še na slapove Kravice. Poleg slapov smo tudi mi, a le za kratek čas, veljali kot lokalna znamenitost. Vsi so opazovali, kaj za vraga skupina blatnih ljudi vidi v teh lužah ob poti. Zaman bi bilo, če bi jim rekli, polži seveda! V lužah ob poti smo našli žive z blatom prekrte sladkovodne polže *Emmericia patula*.

To so bile ene bolj zanimivih lokacij, vseh nisem našteval, ker je spodaj tabela z vsemi vrstami in lokacijami. Skupno smo vzorčili/dobili vzorce na 12 mestih (tabela 1), odkrili pa smo 49 vrst (tabela 2). Nekaj materiala še ni čisto določenega, a od začetne 1 vrste *Zebrina detrita* do 49 vrst smo naredili velik preskok. Bosna skriva še veliko malakoloških zanimivosti, a te bo potrebno najti, morda pa se kakšna skriva še v nabranem materialu in se bo razkrila, ko pride njen čas.

Tabela 1. Mesta vzorčenja mehkužcev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Št.	Najdišče
1	Okoli kampa
2	Buško blato
3	Duvanjsko polje
4	"Božičev hrib"
5	Lipa (jezero)
6	Lipa (zamočvirjen travnik)
7	Kravice (slapovi)
8	Brela (HR)
9	Mostar
10	Izvir Tihaljine
11	Pribila kanjon
12	Hutovo blato (Naravni park)

Slika 1. Bela zebrovka (*Zebrina detrita*). (foto: Jan Simič)Slika 2. Pasar (*Aegopis acies*). (foto: Jan Simič)

Tabela 2. Vrste in najdišča polžev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Družina	Rod	Vrsta	Št. najdišča
Amnicolidae	<i>Emmericia</i>	<i>patula</i>	7,1
Cerithiidae	<i>Bittium</i>	sp.	8
Chondrinidae	<i>Granaria</i>	<i>Fruentum f. illyrica</i>	3
Clausiliidae	<i>Delima</i>	<i>latilabris</i>	10
	<i>Isabellaria</i>	<i>lophauchena</i>	10
	<i>Medora</i>	<i>dalmatina</i>	3
Cochlicopidae	<i>Cochlicopa</i>	<i>lubrica</i>	6
	<i>Cochlicopa</i>	<i>lubricella</i>	3
Cochlostomatidae	<i>Cochlostoma</i>	<i>sturanii</i>	3
Dreissenidae	<i>Congerina</i>	<i>kusceri</i>	10
Enidae	<i>Chondrula</i>	<i>quinqüedentata</i> ?	11
	<i>Chondrula</i>	<i>tridens</i>	11
	<i>Zebrina</i>	<i>detrita</i>	1, 3, 11
Ferussaciidae	<i>Cecilioides</i>	<i>jani</i>	3
Helicidae	<i>Cepaea</i>	<i>vindobonensis</i>	1,6,7
	<i>Eobania</i>	<i>vermiculata</i>	8
	<i>Helicigona</i>	<i>hoffmanni</i>	10
Helicidae	<i>Helicigona</i>	<i>insolita</i>	9, 10
	<i>Helicigona</i>	<i>pouzolzii</i>	1, 6, 11
	<i>Helicigona</i>	<i>setosa</i>	10
	<i>Helix</i>	<i>pomatia</i>	6
	<i>Helix</i>	<i>secernenda</i>	10, 11
Hydrobiidae	<i>Pyrgula</i>	<i>annulata</i>	10
Hygromiidae	<i>Hiltrudia</i>	<i>mathildae</i>	6
	<i>Hygrommidae</i>	sp.	10
	<i>Hygrommidae 2</i>	sp.	10
	<i>Monacha</i>	<i>cartusiana</i>	3, 9, 11
	<i>Xerolenta</i>	<i>obvia</i>	10
	<i>Xeromunda</i>	<i>vulgarissima</i> ?	10
Littorinidae	<i>Melaraphe</i>	<i>neritoides</i>	8
Lymnaeidae	<i>Stagnicola</i>	<i>palustris</i> (juv.)?	5
	<i>Stagnicola</i>	<i>palustris</i> ?	5
Muricidae	<i>Muricopsis</i>	<i>cristata</i>	8
Neritidae	<i>Theodoxus</i>	<i>fluviatilis</i>	10
Oleacinidae	<i>Poiretia</i>	<i>cornea</i>	3

Družina	Rod	Vrsta	Št. najdišča
Orculidae	<i>Sphyradium</i>	<i>doliolum</i>	3
Pomatiidae	<i>Pomatias</i>	<i>elegans</i>	1, 4, 7, 8, 10, 11
	<i>Pomatias</i>	<i>elegans</i> (juv)	11
Subulinidae	<i>Rumina</i>	<i>decollata</i>	8
Succineidae	<i>Succinea</i>	<i>putris</i>	5
Trochidae	<i>Clanculus</i>	<i>cruciatus</i>	8
	<i>Gibbula</i>	<i>adansoni</i> ?	8
	<i>Gibbula</i>	<i>rarilineata</i>	8
	<i>Gibbula</i>	<i>varia</i>	8
	<i>Phorcus</i>	<i>mutabilis</i>	8
Viviparidae	<i>Viviparus</i>	<i>contectus</i>	12 (leg. A. Tratnik)
	<i>Viviparus</i>	<i>mamillatus</i>	5
Zonitidae	<i>Aegopis</i>	<i>acies</i>	2,3,9,10,11
	<i>Aegopis</i>	<i>verticilis</i>	1



Slika 2. Skupina za mehkužce. (foto Jan Simič)



Preobrazba popotnega porečnika (Gomphus vulgatissimus). (foto: Ana Tratnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE

Ana Tratnik (ana.tratnik.bio@gmail.com)

Abstract: During spring research camp in Bosnia and Hercegovina, from 26 April to 4 May 2014 altogether 26 dragonflies and damselflies species were reported from 15 sites. 24 species were recorded at least as imagines, while additional 2 only as larvae.

Uvod

Bosna in Hercegovina se nahaja na zahodnem delu Balkanskega polotoka in je velika 51.197 km². Meji na Hrvaško, Črno goro in Srbijo ter ima 26 km morske obale. Geografsko jo lahko razdelimo na tri dele z zelo različnimi habitati. Na severu je celinski del s Panonsko kotlino, osrednji del zavzema Dinarsko gorovje, južni del pa je mediteranski. Večji del Bosne in Hercegovine leži na kraških tleh. Severni ter osrednji del Bosne in Hercegovine zavzema Bosna, južni del pa se imenuje Hercegovina.

Za Bosno in Hercegovino je znanih 64 vrst kačjih pastirjev (Kulijer in sod. 2013, Kulijer & Miljević 2015).

Metode dela in najdišča

Zaradi visoke nadmorske višine tabora, zgodnje sezone ter slabega vremena smo večino terenov opravili južneje, v okolici kraja Ljubuški in Čapljine. Na taboru smo se večino časa posvečali odraslim kačjim pastirjem, ki smo jih lovili z metuljnicami ter določili na terenu s slikovnim določevalnim ključem za evropske kačje pastirje (Dijkstra & Lewington 2006). Ličinke smo vzorčili z vodno mrežo (slika 1) ter tiste, ki jih nismo mogli določiti že na terenu, določili kasneje s pomočjo določevalnih ključev. Strokovno poimenovanje je povzeto po slikovnem določevalnem ključu za evropske kačje pastirje (Dijkstra & Lewington, 2006), slovensko pa po Geistru (1999).



Slika 1. Vzorčenje za ličinke, ker je bilo za odrasle premraz. (foto: Ana Tratnik)

Tabela 1. Mesta popisov kačjih pastirjev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Št.	Večji kraj	Kraj	Najdišče	Koordinate (lat. (°N) / long. (°E))	Datum (2014)
1	Ljubuški	Vitina	Izvir Vrioštice	43,2375000 / 17,4861111	28. 4.
2	Ljubuški	Vitina	Potok Sedra	43,2547222 / 17,4455556	28. 4.
3	Ljubuški	Vitina	Slap Kočuša	43,2494444 / 17,4522222	28. 4.
4	Ljubuški	Orahovlje	Kanal Muratovac	43,2208333 / 17,4369444	28. 4.
5	Ljubuški	Grabovnik	Otunj	43,2122222 / 17,4830556	28. 4.
6	Ljubuški	Grabovnik	Kanal Voša	43,2202778 / 17,4805556	28. 4.
7	Ljubuški	Studenci	Slapovi Kravice	43,1558333 / 17,6083333	29. 4.
8	Ljubuški	Studenci	Ustje Studenčica	43,1547222 / 17,6386111	29. 4.
9	Čapljina	Klepci	Hutovo blato, Karaotok	43,0652778 / 17,7552778	30. 4.
10	Čapljina	Klepci	Jezero Škrka	43,0838889 / 17,7419444	30. 4.
11	Tomislavgrad	Kongora	Kongora, Duvanjsko polje	43,6438889 / 17,3544444	2. 5.
12	Imotski	Gorica	Ribnik Kostimančica, Bekijsko polje	43,3900000 / 17,3088889	2. 5.
13	Grude	Drinovci	Jezero Krenica	43,3744444 / 17,3308333	2. 5.
14	Grude	Drinovci	Reka Vrljika, Drinovci	43,3688889 / 17,2736111	2. 5.
15	Grude	Drinovci	Peč Mlini	43,3361111 / 17,3238889	2. 5.

Slika 2. Raka navadnega breznožca (*Lepidurus apus*) smo našli na Bekijskem polju, v občasnem potočku pri mostu Alagovac (N 43°22'56" E 17°22'22"). (foto: Ana Tratnik)

Rezultati

Našli smo 26 vrst kačjih pastirjev (tabela 2).

Tabela 2. Seznam in najdišča kačjih pastirjev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Vrsta	Št. najdišča (št. osebkov & spol)
<i>Calopteryx splendens</i>	2 (30), 4 (20), 5 (10), 6 (2 ♀), 7 (10), 8 (50), 9 (3 ♂), 14 (2)
<i>Calopteryx virgo</i>	3 (1 lar), 4 (2 ♀), 6 (1 ♀), 8 (10), 14 (4)
<i>Sympecma fusca</i>	9 (20), 10 (20), 12 (20), 13 (1), 14 (3)
<i>Ischnura elegans</i>	9 (10), 10 (50), 12 (1 ♂), 13 (3 ♂), 14 (2)
<i>Ischnura pomilio</i>	10 (2)
<i>Coenagrion pulchellum</i>	9 (50), 10 (100)
<i>Coenagrion puella</i>	5 (3 ♂, 1 ♀), 10 (1), 14 (3)
<i>Coenagrion ornatum</i>	2 (3 ♂), 5 (3 ♂, 1 ♀), 6 (1 ♂)
<i>Pirosoma nymphula</i>	15 (1 ♂)
<i>Platycnemis pennipes</i>	8 (1 ♂, 3 ♀),
<i>Aeshna isoceles</i>	10 (15)
<i>Anax imperator</i>	10 (3 ♂)
<i>Anax partenope</i>	9 (4 ♂, 1 ♀), 10 (30), 13 (1 ♂)
<i>Hemianax eppiphiger</i>	13 (2 kop, 4 ♂)
<i>Brachytron pratense</i>	8 (2 ♂), 9 (5 ♂), 10 (50), 12 (1 kop), 13 (1 ♂), 14 (1 ♂)
<i>Caliaeshna microstigma</i>	2 (1 ♀), 4 (2 lar), 7 (3 lar, 1 lev)
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	4 (3 ♂, 1 ♀, levi), 7 (20 ten, levi), 8 (20 ten), 14 (1 ♂)
<i>Cordulegaster heros</i>	15 (3 lar)
<i>Cordulegaster bidentata</i>	2 (1 ♂, levi), 3 (1 ♀ ten), 4 (lev)
<i>Cordulia aenea</i>	9 (1)
<i>Libellula quadrimaculata</i>	10 (15)
<i>Libellula depressa</i>	11 (2 ten)
<i>Libellula fulva</i>	5 (20), 6 (1 ♂), 9 (10), 10 (50), 14 (1)
<i>Orthetrum coerulescens</i>	1 (1 lar)
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	13 (7 ♂)
<i>Crocothemis erythraea</i>	12 (1 ♀ ten)

Skozi celoten tabor nas je spremljalo slabo vreme in že takoj prvi dan so zaznamovale nizke temperature ter oblačno vreme. Tradicionalno smo se odločili, za ogled okolice tabora ter bližnjih vodna, ki pa so nas, predvsem zaradi zgodnje sezone ter visoke nadmorske višine in posledično nizkih temperatur močno razočarale, saj odraslih kačjih pastirjev še ni bilo na spregled.

Zato smo se naslednji dan zapeljali južneje, do Vitine, kjer smo se tudi dobili s somentorjem ter »lokalcem« Dejanom, ki je bil od takrat dalje tudi naš vodič. Ob izviru Vrioštice smo našli le ličinko malega modrača (*Orthetrum coerulescens*), zato pa smo že takoj z naslednjim popisom ob potoku Sedri, ujeli samico bledega vetrnjaka (*Callaeshna microstigma*) – vrste, ki je pri nas ni in jo je zato večina prvič videla. Pozneje istega dne smo našli še ličinko v kanalu Muratovac. Poleg tega smo zabeležili še koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*), ki smo ga tisti dan opazili še na nekaterih drugih lokacijah. Presenetil nas je povirni studenčar (*Cordulegaster bidentata*), ki smo ga kasneje svežega našli tudi ob slapu Kočuša, njegov lev pa ob kanalu Muratovac. Na kanalu Muratovac smo našli še popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*), na Otunju in kanalu Voši pa črnega ploščca (*Libellula fulva*). Na vseh mestih, razen prvi smo našli vsaj enega od bleščavcev (*Calopteryx virgo*, *C. splendens*).

Naslednji dan smo obiskali le dve mesti in še to v dežju. Na slapovih Kravice smo videli popotne porečnike, ki so se ravno levili ter našli ličinko bledega vetrnjaka in odraslega pasastega bleščavca (*C. splendens*). Na ustju Studenčica pa smo na seznam vrst dodali še sinjega presličarja (*Platycnemis pennipes*).

30. aprila smo se odpravili v okolico Čapljine, kjer smo obiskali Naravni park Hutovo blato. Ustavili smo se ob jezeru Škrka ter na Karaotoku. Odlični lokaciji ter lepo vreme sta nam omogočili odličen ulov ter najdbo vrst, ki jih nismo videli nikjer drugje: bledega kresničarja (*Ischnura pomilio*), suhljatega škratca (*Coenagrion pulchellum*), deviškega pastirja (*Aeshna isocles*), velikega spremljevalca (*Anax imperator*), močvirskega lebduha (*Cordulia aenea*) in lisastega ploščca (*Libellula quadrimaculata*).



Slika 3. Lisasti ploščec (*Libellula quadrimaculata*). (foto: Ana Tratnik)

Ker je bil naslednji dan prost se nismo odpravili na terene, zato pa smo dan kasneje ujeli edinega odraslega kačjega pastirja v okolici tabora – svežega modrega ploščca (*Libellula depressa*). Skupaj s skupino za dvoživke smo obiskali še dve stoječi vodi. Na ribniku Kostimančica smo našli opoldanskega škrlatca (*Crocothemis erythraea*), na jezeru Krenica pa celo kopulo afriškega minljivca (*Hemianax eppiphiger*) in edinega kamenjaka na taboru – malinovordečega kamenjaka (*Sympetrum fonscolombii*).

Na koncu smo se ustavili še na reki Vrljiki ter si ogledali ogromen kraški izvir Tihaljine, kjer smo našli ličinke velikega studenčarja (*C. heros*). Iz tu nam je speleološka skupina prinesla tudi odraslega ranega plamenca (*Pirosoma nymphula*).

Na žalost je cel zadnji dan deževalo tako da smo ponovno združili moči s skupino za dvoživke (slika 4), vendar pa žal nismo našli nobenega kačjega pastirja.



Slika 4. Združeni skupini za kačje pastirje in dvoživke. (foto: Ana Tratnik)

Razprava

Zaradi slabega vremena smo imeli le štiri produktivne terenske dni, kar pa se ni odražalo v številu najdenih vrst. Zaradi visoke nadmorske višine tabora in šele začetka sezone se je bila naša skupina primorana voziti v nižje ležeče predele. Zahvaljujoč našemu somentorju, ki dobro pozna to območje pa smo kljub temu obiskali številne zanimive habitate ter videli veliko število vrst. Vse skupaj smo zabeležili 26 vrst kačjih pastirjev, kar je kar 40 % vseh vrst najdenih v Bosni in Hercegovini.

Od 26 vrst smo našli odrasle kačje pastirje 24 vrst, ličinke 5 vrst (od tega 2 vrsti samo kot ličinke) in lev 1 vrste. Največ najdišč je imel pasasti bleščavec, ki smo ga našli na osmih mestih, sledi pa mu zgodnji trstničar (*Brachytron pratense*), ki je bil najden na šestih. Kar polovico vrst je bilo najdenih le na enem mestu.

Od najdišč lahko izpostavimo Naravni park Hutovo blato (Karaotok in jezero Škrka), kjer smo skupaj našli 13 vrst, kar je kar polovica vseh vrst najdenih na taboru. Od tega je bilo 6 vrst najdenih le v parku. Visoko število vrst je verjetno posledica zavarovanega območja bogatega s habitati primernimi za kačje pastirje ter kombinacije lepega vremena, nizke nadmorske višine in bližine morja.

Zahvala

Predvsem hvala somentorju Dejanu brez katerega ne bi videli pol toliko in ki je bil odličen vodnik ter somentor od katerega smo se vsi ogromno naučili. Hvala Damjanu za pomoč in podporo pri pripravah na taboru in za obisk. Hvala skupini za vso navdušenje in dobro voljo tudi v najbolj deževnih in mrzlih trenutkih, ki jih ni bilo malo 😊.

Viri

- Dijkstra K-D. 2006. Field guide to the dragonflies of Britain and Europe. Gillingham, British Wildlife Publishing: 320 str.
- Geister I., 1999. Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). Exuviae 5 (1): 15.
- Kulijer D., I. Miljević, 2015. First record of *Leucorrhinia caudalis* for Bosnia and Herzegovina (Odonata: Libellulidae). Notulae odonatologicae 8(6): 176–183.
- Kulijer D., G. De Knijf, M. Franković, 2013. Review of the Odonata of Bosnia and Herzegovina. Odonatologica 42(2): 109–123.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DNEVNE METULJE

Vid Švara (vid.svara@gmail.com)

Uvod

V skupini smo se seznanili z osnovami življenjskih ciklov, ekologije in taksonomije metuljev. Predstavili smo osnove terenskega dela pri lepidopteroloških študijah.

Metode

Vzorčili smo od jutra, ko se je ozračje začelo segrevati in so metulji postajali aktivnejši, pa do večera. Mesta popisov smo izbirali predvsem na podlagi predhodne analize področja s pomočjo ortofoto posnetkov v programu Google Earth, kjer smo določili primerna področja, ki bi lahko bila potencialno vrstno bogata s favno dnevnih metuljev. Šlo je predvsem za termofilne ekstenzivne travnike, vlažne ekstenzivne travnike, skalnata, deloma zaraščena pobočja ter soteske rek, ki so bili relativno enostavno dostopni.

Metulje smo poskušali določiti že med samim letom ali v času hranjenja oziroma mirovanja. Večino smo jih tudi poskušali slikati za zanesljivejšo določitev. V primeru, ko to ni bilo mogoče, pa smo metulje ulovili v metuljnico in jih določili s pomočjo slikovnih predlog (Polak 2009, Tolman & Lewington 1997) ter nepoškodovane spustili nazaj v naravo. Poimenovanje metuljev je povzeto po European Red List of Butterflies (2010).

Rezultati

Na taboru smo opravili pet terenskih dni, pri tem pa nas je precej časa oviralo nestanovitno vreme. Na 14 popisnih območjih smo skupaj ujeli 38 vrst dnevnih metuljev (tabela 1), predvsem z do sedaj še nepopisanih območij. Še posebej zanimivi sta bili vrsti, ki ju v Sloveniji ne najdemo - *Proterebia afra dalmata* in *Zerinthya cerysii*.

Seznam najdišč:

1. Zdaljevac, Dolina reke Vrbas, grmovje ob makadamskem parkirišču (44°25'5,72"N, 17°15'33,61"E, 320 m n. m.), 26. 4. 2014,
2. Tomislavgrad, Grla, zaraščajoč travnik pri šumarski koči v Grlih (43°37'34,64"N, 17°23'1,65"E, 1050 m n. m.), 27. 4. 2014
3. Tomislavgrad, Lipa, gojeni travniki in ruderalna področja okoli pokopališča (43°38'38,03"N, 17°21'21,72"E, 940 m n. m.), 27. 4. 2014
4. Tomislavgrad, Blidinje, okolica Blidinskega jezera (43°36'56,96"N, 17°28'38,52"E, 1200 m n. m.), 27. 4. 2014

5. Tomislavgrad, Raško polje, zaraščajoči travniki v okolici Krnjina (43°34'25,23"N, 17° 8'13,68"E, 900 m n. m.), 27. 4. 2014,
6. Tomislavgrad, Jošanica, dolina S od Jošanice, ekstenzivni travniki na pobočju (43°42'48,78"N, 17°11'0,98"E, 910 m n. m.), 28. 4. 2014,
7. Tomislavgrad, Stipanjići, pašniki in gozdni rob ob cesti, 1000 m Z od naselja (43°42'27,27"N, 17° 8'45,54"E, 960 m n. m.), 28. 4. 2014,
8. Tomislavgrad, Buško blato, Grabovica, ekstenzivni travniki, zaraščajoči travniki (43°40'15,67"N, 17° 4'11,23"E, 715 m n. m.), 28. 4. 2014,
9. Tomislavgrad, Buško blato, Korita, ekstenzivni travniki (43°38'37,16"N, 17° 4'51,65"E, 730 m n. m.), 28. 4. 2014,
10. Tomislavgrad, Buško blato, Gaj, pašniki (43°41'13,10"N, 17° 6'44,51"E, 715 m n. m.), 28. 4. 2014,
11. Vir, Budimiri, ekstenzivni in zaraščujoči travniki (43°31'21,11"N, 17° 9'32,07"E, 560 m, 29. in 30. 4. 2014,
12. Posušje, Čitluk, JZ pobočja z zaraščajočimi travniki in cesta (43°29'20,47"N, 17°18'3,19"E, 675 m n. m.), 30. 4. 2014,
13. Posušje, Čitluk, soteska severno od mesta, stene in cesta (43°30'18,33"N, 17°19'32,96"E, 820 m n. m.), 30. 4. 2014,
14. Mostar, Žitomislići, ekstenzivno obdelani travniki, grmičevje (43°11'32,81"N, 17°46'42,73"E, 20 m n. m.), 1. 5. 2014.



Slika 1. Vrsto *Protorebia afra* smo odkrili na novih najdiščih v BiH. (foto: Luka Šturm)

Tabela 1. Seznam najdenih taksonov/vrst metuljev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Družina/vrsta	Slovensko ime	Najdišča
Papilionidae	lastovičarji	
<i>Papilio machaon</i>	lastovičar	3, 8, 11, 13, 14
<i>Iphiclus podalirius</i>	jadralec	7, 8, 11
<i>Zerithya cerysii</i>		14
Pieridae	belini	
<i>Pieris brassicae</i>	kapusov belin	6, 8, 12, 13
<i>Pieris rapae</i>	repin belin	2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13
<i>Pieris manii</i>	primorski belin	6, 8, 11, 14
<i>Pieris napi</i>	repični belin	1, 3, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14
<i>Antiocharis cardamines</i>	zorica	7, 8, 11, 12, 13
<i>Pontia edusa</i>	katančev selec	3, 8
<i>Colias alfacariensis</i>	rumeni senožetnik	12, 13
<i>Colias crocea</i>	navadni senožetnik	6, 12
<i>Gonepteryx rhamni</i>	citronček	1, 6, 7, 8, 11, 13
<i>Leptidea sinapis/reali</i>	frfotavček	3, 7, 11, 12, 13
Lycaenidae	modrini	
<i>Callophrys rubi</i>	zeleni robidar	8, 12, 13, 14
<i>Lycaena phleas</i>	mali cekinček	6
<i>Celastirna argiolus</i>	svetli krhlikar	14
<i>Glaucopsyche alexis</i>	grahovčev iskrivček	11, 12, 13
<i>Scolitantides orion</i>	homuljčin krivček	8
<i>Pseudophilotes vicrama</i>	šetrjav sleparček	11
<i>Aricia agestis</i>	navadna rjavka	11, 12
<i>Polyommatus icarus</i>	navadni modrin	8, 11, 12
<i>Polyommatus thersites</i>	deteljini modrin	12
Nymphalidae	pisančki	
<i>Libythea celtis</i>	koprivovčev nosar	13
<i>Limenitis reducta</i>	modri trepetlikar	11
<i>Nymphalis antiopa</i>	pogrebec	1
<i>Nymphalis polychlorus</i>	veliki lepotec	3, 6
<i>Aglais io</i>	dnevni pavlinček	7
<i>Vanessa atalanta</i>	admiral	14
<i>Vanessa cardui</i>	osatnik	2, 7, 8, 10, 11
<i>Issoria lathonia</i>	pisana lesketavka	3, 6, 8, 11, 13
<i>Melitaea cinxia</i>	pikasti pisanček	11
<i>Coenonympha pamphilus</i>	mali okarček	8, 12
<i>Pararge aegeria</i>	gozdni pegavček	11
<i>Lasiommata megera</i>	okrasti skalnik	6, 7, 8, 11, 12, 13, 14
<i>Lasiommata maera</i>	veliki skalnik	11
<i>Proterebia afra dalmata</i>		8, 9, 11, 12, 13
Hesperiidae	debeloglavčki	
<i>Pyrgus malvae</i>	navadni slezovček	4, 6, 7
<i>Erynnis tages</i>	nokotin sivček	12, 13

Viri

- Polak S., 2009. Metulji Notranjske in Primorske, Notranski muzej, Postojna, 180 str.
- Van Swaay, C., A. Cuttelod, S. Collins, D. Maes, M. Lopez Munguira, M. Šašić, J. Settele, R. Verovnik, T. Verstrael, M. Warren, M. Wiemers, I. Wynhof, 2010. European Red List of Butterflies, Luxembourg: Publications Office of the European Union, 47 str.
- Tolman T., R. Lewington, 1997. Butterflies of Britain and Europe, London, 528 str.



Slika 2. Člani metuljarske skupine smo vzorčili tudi nad vasjo Čitluk. (foto: Luka Šturm)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Jure Krafogel

Ekosistemi Balkana 2014 so potekali v Bosni in Hercegovini, bolj podrobno v Tomislavgradu, zadnji teden v aprilu. Nastanjeni smo bili par kilometrov severno od mesta, v šotorih poleg gozdarske kočice. Razdeljeni smo bili v različne skupine glede na področje raziskovanja. Sam sem bil v skupini za dvoživke, v kateri smo bili poleg mentorja še štirje. Prvi dan smo naredili načrte kako bo potekalo našo terensko delo, na katere vrste in lokacije se bomo osredotočili, ter kakšen je namen naših raziskav. Člani skupine smo se predvsem učili o tovrstni skupini živali, mentor pa je določene živali tudi vzorčil za nadaljnje raziskave.

V prvih dneh smo se zadrževali predvsem v posredni okolici Tomislavgrada. Raziskovali smo razne mlake in luže na bližnji planini (800-900m nadmorske višine). Sprva smo našli samo veliko število krstačjega mresta. Ta mrest je zelo tipičen, saj so jajčeca nanizana v obliki zdrizaste vrvice. Samih osebkov krstač nismo videli, predvidevali smo da smo že zamudili selitev in so ostala le mrestišča. V vodah, ki smo jih raziskovali pozneje, pa smo našli zelo veliko število planinskih pupkov (*Ichthyosaura alpestris*). Od ostalih pupkov se najbolje ločijo po tem, da imajo ogrlje in trebuh enobarven in sicer izrazito oranžno. Naučili smo se jih razlikovati po spolih. Samcu ob času parjenja zraste nizek nepretrgan celorob greben z rumenočrnimi navpičnimi progami, boki so modro bleščeči z belim pikčastim vzorcem. Pupke smo ujeli, si jih ogledali v improviziranem majhnem akvariju, ter jih zatem izpustili nazaj.

V eni izmed mlak smo našli tudi zeleno rego (*Hyla arborea*). Osebek je bil moškega spola, saj je imel rumeno grlo, med tem ko imajo samice belega.

Enega izmed naslednjih dni smo deloma preživeli skupaj z skupino za speleologijo in netopirje, saj smo ob vhodih v jame zbirali vzorce vode, ki jih je naš mentor kasneje preučil za razne vzorce DNA.

Ogledali smo si tudi ribnike južno od našega tabora, kjer smo prav tako videli pupke. Nastavili smo jih pasti, vendar neuspešno. Ujeli smo samo razne paglavce. Razlikovali smo paglavce zelenih in rjavih žab. Tam smo tudi prvič našli žabe. Našli smo debeloglavke (*Rana ridibunda*), ter rjave žabe: rosnico (*R. dalmatina*) ter sekuljo (*R. temporaria*). Rjavi žabi se razlikujeta po tem, da ima sekulja precej krajše zadnje noge kot rosnica. Če jih raztegnemo po dolžini telesa, se žabi med seboj ločita. Pri rokovanju z žabami smo vedno pazili da smo imeli mokre roke.

Obiskali smo tudi slapove Kravica, kjer smo prav tako našli zelene žabe, za katere pa nismo bili prepričani ali so debeloglavke, ali pa so že križane z pisankami.

Naslednji dan smo neuspešno porabili za iskanje planinskega močerada (*Salamandra atra*). Iskali smo primerno sestavo gozda, ki bi tako vplivala na kislost tal, da bi bila ta primerna za naselitev močerada. Dan je bil prav tako primerno deževen, da bi močeradi prišli na plan. Kljub vsemu je bilo naše iskanje neuspešno. Smo pa tekom terenskega dela našli več osebkov navadnega močerada (*S. salamandra*), tako odraslih kot mladih živali, ki so bili še v vodi.

Naše zadnje odkritje so bili hribski urhi (*Bombina variegata*). Našli smo jih v poglobljenem zbiralniku vode ob stranski cesti. Urhi imajo značilen obrambni mehanizem da se ob stiku z potencialnim sovražnikom obrnejo na hrbet in s tem izpostavijo živo obarvan trebuh.

Ob koncu tabora sem bil izredno zadovoljen s tem kar smo videli in se naučili. Pogrešil sem edino planinskega močerada, ki pa sem ga že zelo v kratkem času imel priložnost videti.

Seznam najdenih vrst dvoživk:

- hribski urh (*Bombina variegata*),
- zelena rega (*Hyla arborea*),
- rosnica (*Rana dalmatina*),
- debeloglavka (*Rana ridibunda*),
- sekulja (*Rana temporaria*),
- navadni močerad (*Salamandra salamandra*),
- planinski pupek (*Ichthyosaura alpestris*).



Slika 1. Zelena rega (*Hyla arborea*). (foto: Ana Tratnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCEV

Katarina Drašler (katarina.drasler@gmail.com)

Uvod

V okviru tabora Ekosistemi Balkana 2014 je delovala tudi skupina za plazilce. Namen skupine je bil udeležencem predstaviti vrste plazilcev, ki jih najdemo v okolici Tomislavgrada, ter jim predstaviti metode raziskovanja.



Slika 1. "Spet bo dež. Dejmo narest še skupinsko sliko, pol gremo pa neki pojed." (foto: Katarina Drašler)

Metode

Plazilce smo iskali na vnaprej določenih mestih. Mesta smo izbrali s pomočjo zemljevidov in ortofoto posnetkov.

Kuščarice smo lovili s pomočjo zatezne zanke iz niti, ki jo kuščarici z počasnimi gibi namestimo okoli vratu. Slepce in kače iz družine gožev in vodaric smo lovili z rokami. Za rokovanje in lov kač iz družine gadov smo uporabljali zaščitne varilske rokavice (slika 4). Ujete živali smo si ogledali, spoznali določevalne znake ter se, kadar je bilo to mogoče, naučili določati spol in starost.

Pri določanju vrste smo uporabljali določevalne ključe (Arnold & Ovenden 2004). Živali smo tudi fotografirali in si zabeležili GPS koordinate in dodatne podatke. Zbirali smo podatke o vseh najdbah plazilcev; o živih in mrtvih (večinoma povoženih na cesti) ter o kačjih levih. Povožene plazilce smo secirali in si ogledali notranjo anatomijo. S sekcijo smo ugotavljali tudi vsebino želodca.



Slika 2. Štiri na ena. Lov na izmuzljivo kraško kuščarico. (foto: Katarina Drašler)



Slika 3. Samec martinčka (*Lacerta agilis*) ima živo zelene boke, grlo in vrat, na hrbtu pa ima značilno risbo, ki spominja na avtocesto. (foto: Katarina Drašler)

Rezultati in razprava

Celoten tabor je zaznamovalo hladno in deževno vreme, kar je nekoliko otežilo delo naši skupini. Obrnili smo mnogo kamnov, skal in drugega materiala in na ta način našli nekaj plazilcev, ki so skriti čakali na sončne žarke. Tisti plazilci, ki pa so vseeno opravljali svoje opravke na prostem, pa so bili zaradi nizkih temperatur nekoliko počasnejši in zato jih je bilo tudi lažje opazovati. S takšnimi živalmi smo ravnali še posebej previdno, da jim ne bi povzročili preveč stresa.

Kljub vsem vremenskim prigodam smo z vztrajnim terenjenjem zabeležili deset vrst plazilcev (osem kuščarjev in dve kači): martinček (*Lacerta agilis*), pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*), kraška kuščarica (*P. melisellensis*), navadni zelenec (*Lacerta viridis*), veliki zelenec (*L. trilineata*), šiloglava kuščarica (*Dalmatolacerta oxycephala*), blavor (*Pseudopus apodus*), slepec (*Anguis fragilis*) in belouška (*Natrix natrix*) ter modras (*Vipera ammodytes*). Najdišča so navedena v tabeli 1.

V lovu za sončnimi žarki smo se nekajkrat odpravili tudi na malo bolj oddaljene kraje. Tako smo se v dolini pri vasi Vir znašli ravno ob pravem času – v toplem soncu ravno po nevihti. Našli smo približno polovico vseh na taboru popisanih kač in tudi velike zelence. Najbolj deževen dan pa smo izkoristili za izlet v Mostar, kjer smo si poleg turističnih znamenitosti ogledali tudi šiloglave kuščarice, ki jih nismo našli nikjer druge. V bližnji okolici tabora smo našli martinčke (slika 3), pozidne kuščarice in modrase (slika 4). Našli smo dva mrtva plazilca, navadnega zelenca in blavorja, slednji je imel v želodcu delno prebavljeno neznano ptico.



Slika 4. Udeleženka z mladičem modrasa. Vsaj vroče nam ni bilo v teh rokavicah. Kape smo pa itak imeli. (foto: Katarina Drašler)

Zaključek

Udeleženci skupine za plazilce so spoznali različne metode preučevanja plazilcev in nekaj vrst, s čimer smo dosegli namen skupine. Izredno dobro smo se izurili v metodi obračanja kamnov in skal, saj je bil to najučinkovitejši način iskanja plazilcev v dežju in mrazu. Hvala vsem udeležencem za super vzdušje v skupini in organizatorki za organizacijo super tabora.

Tabela 1. Najdišča plazilcev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Datum	Koordinate (lat. / long.)	Najdene vrste
27. 4. 2014	43°41'39,9"N 17°32'30,0"E	<i>Lacerta agilis</i>
27. 4. 2014	43°37'32,1"N 17°22'58,0"E	<i>Podarcis muralis</i>
27. 4. 2014	43°37'38,1"N 17°22'36,5"E	<i>Vipera ammodytes</i>
28. 4. 2014	43°39'12,6"N 16°58'30,1"E	<i>Podarcis muralis</i> <i>Lacerta viridis</i>
28. 4. 2014	43°38'41,1"N 17°21'12,8"E	<i>Lacerta viridis</i>
28. 4. 2014	43°38'25,6"N 16°59'48,4"E	<i>Lacerta viridis</i>
30. 4. 2014	43°32'31,5"N 17°07'41,5"E	<i>Podarcis melisellensis</i> , <i>Lacerta viridis</i>
30. 4. 2014	43°32'15,6"N 17°08'41,9"E	<i>Lacerta viridis</i> , <i>Vipera ammodytes</i> , <i>Podarcis muralis</i>
30. 4. 2014	43°31'13,7"N 17°08'00,4"E	<i>Vipera ammodytes</i> , <i>Lacerta trilineata</i> , <i>Natrix natrix</i>
1. 5. 2014	43°20'22,8"N 17°48'47,1"E	<i>Dalmatolacerty oxycephala</i>
2. 5. 2014	43°39'00,8"N 17°31'11,8"E	<i>Podarcis muralis</i>
2. 5. 2014	43°36'56,9"N 17°27'51,4"E	<i>Lacerta agilis</i>
2. 5. 2014	43°36'56,9"N 17°27'51,4"E	<i>Lacerta agilis</i>
2. 5. 2014	43°37'13,0"N 17°23'59,4"E	<i>Vipera ammodytes</i> , <i>Anguis fragilis</i>
3. 5. 2014	43°27'06,1"N 17°17'40,4"E	<i>Podarcis melisellensis</i>

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE

Tomaž Berce (tomazberce@gmail.com)

Uvod

Bosna in Hercegovina je v očeh vsakega ornitologa posebna, predvsem zaradi velikega potenciala odkrivanja redkih gnezdilcev in številnih slabo raziskanih območij. V državi je bilo do danes zabeleženih 344 vrst ptic (Kotrošan in Topič 2017). Veliko »novih« vrst je bilo na ta seznam dodanih šele v zadnjih dveh desetletjih, predvsem zaradi vse večjega npora društev, ki skrbijo za popularizacijo in razvoj ornitologije. Po drugi strani pa so v zadnjih sto letih na območju Bosne in Hercegovine zaradi spreminjanja krajine, s tem povezanim izginjanjem primernih habitatov, zastrupljanja in drugih človekovih aktivnosti, prenehale gnezditi vrste, kot so žerjav, velika droplja in beloglavi jastreb. Žal je z izginjanjem teh vrst krajina izgubila nekaj pravih gnezdečih biserov. Na srečo se stanje nekaterih vrstno bogatih območij počasi izboljšuje po razglasitvi mednarodnih pomembnih območij za ptice.

Cilji ornitološke skupine so bili opazovati čim večje število ptic, obiskati različne tipe habitatov ter udeležencem skupine prek kančka tekmovalnosti vzbuditi občutek, kje in kako lahko ptice opazimo v različnih okoljih. Glavni cilj je bil, kot vsako leto, preseči mejo stotih opazovanih vrst v času trajanja tabora. Zanimanja za delovanje ptičarske skupine ni manjkalo, zato z zgodnjimi urami nismo imeli težav.

Metode dela

Terensko delo je bilo opravljeno med 26. 4. in 2. 5. 2014. Popisi so bili omejeni na širše območje Duvanjskega in Livanjskega polja (Tomislavgrad, JZ del Bosne in Hercegovine).

Ptice smo popisovali na podlagi opazovanj in prepoznavanja oglašanj, ki smo jih zaznali na posameznem terenu. Opazovane vrste smo sproti vpisovali v beležnico ter tako vodili register vseh opazovanih ptic po najdiščih in seznam vseh opazovanih vrst. Popise smo izvajali v zgodnjih jutranjih urah, ko so ptice najbolj aktivne. Večinoma smo terensko delo začeli okrog 5:00 in ga zaključili opoldan, ko se aktivnost ptic zmanjša. Območja popisa smo določili dan pred posameznim obiskom, in sicer na podlagi pregledovanja zemljevidov in na podlagi sprotnega spoznavanja pokrajine. Na vsakem območju smo ciljno popisali določene habitate, poleg tega pa smo na seznam vrst vključevali tudi naključno najdene vrste. Opravili smo tudi nekaj nočnih terenov.

Pri opazovanju smo si pomagali z daljnogledi različnih povečav (8-10x) ter s teleskopom znamke Carl Zeiss, 20 do 60-kratne povečave. Pri prepoznavanju in podrobnejšem spoznavanju vrst smo si pomagali s terenskim priručnikom Birdguide (Svensson in sod. 2010).

Popisovali smo na šestih širših mestih.

Grla - okolica koče in kampa, v kateri smo bivali v okviru tabora. Habitat - kraški svet, pretežno poraščen s črnim borom in termofilnimi vrstami grmovja.

Vas Lipa z okolico - širša okolica med vasjo Lipa in Mandino Selo na JV delu polja, ki se razprostira na JV Duvanjskega polja. Gre za pretežno ravninski svet, ki je le deloma obdelan v bližini vasi, pretežno pa gre za suhe in mestoma vlažne travnike, ki so redko posejani z posameznim grmičevjem in zaplatami črnega bora. Ob glavni cesti pogosto najdemo predele z ruderalnim značajem.

Blidinje jezero - jezero je na 1185 m nadmorske višine in je del Naravnega rezervata Blidinje. Je na JZ delu slemena Cvrsnice in je največje planinsko jezero v državi.

Buško jezero - veliko jezero JZ od mesta Tomislavgrad, na skrajnem delu Livanjskega polja. Obala jezera je zelo raznolika in razgibana, ponekod se izvaja tudi turizem. Jezero je pretežno obdano z mehkolesnato vegetacijo, redkeje s sestoji navadnega trsta.

Lipsko jezero - jezero ali bazen Lipa se nahaja v bližini vasi Srđevići na J delu Livanjskega polja. Jezero z akumulacijskim značajem je mestoma poraslo z gostim sestojem navadnega trsta, povečini pa jezero obdajajo vrbovja in jelševja.

Kamnolom Vržerala - manjši kamnolom na SZ delu Buškega jezera pod slemenom Kamesnice.

Roško polje - redko poseljeno kraško območje, ki se dviga na J delu Duvanjskega polja.

Livanjsko polje - največje kraško polje na svetu. Veliko, pretežno neobdelano, polje s travniki in mokrišči ter redkim grmovjem, ki se razprostira zahodno od mesta Livno.

Rezultati

V času tabora zabeležili 115 vrst ptic, ki so navedene v tabeli 1. Pogostejše vrste smo opazovali na več mestih. Vrstni red in nomenklatura vrst je povzeta po Imeniku ptic zahodne Palearktike (Bračko in sod. 1999).

Tabela 1. Vrste in najdišča ptičev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

Št.	Vrste	Najdišče in datum (2014)							
		Grla	Vas Lipa	Blidinje jezero	Buško jezero	Lipsko jezero	Vržerala	Roško polje	Livanjsko polje
	Slovensko ime	26. 4. - 2. 5.	27. 4. 30. 4.	27. 4.	29. 30. 4.	30. 4.	30. 4.	30. 4.	1. 5.
1	skobec						1		
2	rakar		1			1			
3	močvirska trstnica					1			
4	bičja trstnica				1				
5	mali martinec		1			1			
6	dolgorepka		1					1	
7	poljski škrjanec		1			1		1	1
8	žličarica				1				
9	mlakarica		1		1	1			1
10	reglja								1
11	konopnica				1	1			
12	rjava cipa		1					1	
13	hudournik								1
14	planinski orel	1	1						
15	siva čaplja				1	1			
16	rjava čaplja				1				1
17	mala uharica								1
18	sivka				1	1			
19	čopasta črnica					1			
20	zvonec					1			
21	kanja		1	1					1
22	rjasta kanja						1		
23	spremenljivi prodnik				1				
24	srpkljuni prodnik				1				
25	repnik		1	1	1		1		
26	lišček		1						
27	zelenec	1	1				1		
28	velika bela čaplja				1	1			
29	dolgoprsti plezalček			1					
30	mali deževnik		1						
31	beloperuta čigra				1				
32	plavček				1			1	1
33	kačar		1					1	1
34	rjavi lunj		1		1	1			1
35	močvirski lunj			1					1
36	dlesk								1

Št.	Vrste	Najdišče in datum (2014)							
		Grla	Vas Lipa	Blidinje jezero	Buško jezero	Lipsko jezero	Vržerala	Roško polje	Livanjsko polje
	Slovensko ime	26. 4. -2. 5.	27. 30. 4.	27. 4.	29. 30. 4.	30. 4.	30. 4.	30. 4.	1. 5.
37	domači golob			1					
	<i>Columba livia f. domestica</i>								
38	grivar	1	1	1	1	1	1		1
39	krokar	1	1		1		1	1	1
40	siva vrana		1	1	1	1			1
41	kavka			1	1				
42	kukavica	1	1			1	1		1
43	mestna lastovka		1	1	1				1
44	veliki detel				1				1
45	črna žolna							1	
46	mala bela čaplja					1			
47	skalni strnad				1				
48	taščica	1		1					1
49	škrjančar					1			1
50	postovka		1	1			1	1	1
51	rdečenoga postovka		1						
52	črnoglavi muhar		1						
53	ščinkavec	1	1	1	1			1	1
54	liska		1		1	1			
55	čopasti škrjanec			1					
56	zelenonoga tukalica				1	1			
57	šoja	1			1				1
58	kmečka lastovka		1		1				1
59	vijeglavka		1		1		1		1
60	rjavi srakoper		1			1			1
61	rjavi galeb				1				
62	črnoglavi galeb				1				
63	rumenonogi galeb		1		1	1	1		1
64	rečni galeb				1	1			
65	čopasta sinica							1	
66	krivokljun			1					
67	hrbski škrjanec		1					1	1
68	slavec		1		1	1	1	1	1
69	čebelar								1
70	veliki strnad		1		1	1	1		1
71	slegur				1				
72	bela pastirica	1	1			1	1		1
73	rumena pastirica					1			1
74	kupčar		1	1		1		1	1
75	kobilar				1	1			1
76	ribji orel		1						
77	velika sinica	1	1		1	1	1		1
78	domači vrabec		1						
79	travniški vrabec		1				1		1
80	menišek	1		1					
81	sršenar		1		1				
82	kormoran				1	1	1		
83	fazan		1						
84	togotnik								1
85	šmarnica	1					1		
86	vrbi kovaček	1		1	1		1	1	1

Št.	Vrste	Najdišče in datum (2014)							
		Grla	Vas	Blidinje	Buško	Lipsko	Vržerala	Roško	Livanjsko
		26. 4.	27.,	27. 4.	29.,	30. 4.	30. 4.	30. 4.	1. 5.
	Slovensko ime	-2. 5.	30. 4.		30. 4.				
87	grmovščica			1					1
88	severni kovaček					1			
89	sraka		1						1
90	zelena žolna	1							1
91	žličarka				1				
92	čopasti ponirek		1		1	1			
93	črnoprati ponirek				1				
94	gorska sinica			1					
95	močvirska sinica	1							1
96	planinska kavka						1		1
97	kalin	1		1					
98	rdečeglavi kraljiček			1					
99	repaljščica		1		1	1		1	
100	grilek		1		1		1		1
101	brglez								1
102	divja grlica								1
103	lesna sova	1							
104	škorec		1		1				1
105	črnoqlavka	1			1	1	1	1	1
106	rjava penica				1				1
107	mlinarček	1			1				
108	mali ponirek		1						1
109	močvirski martinček				1				
110	rdečenogi martinček				1				
111	kos	1	1				1	1	1
112	cikovt			1					
113	carar	1		1	1				1
114	smrdokavra		1		1				1
115	priba		1						
Skupaj vrst na najdišču		21	42	21	52	34	22	17	54

Razprava

V okviru terenov smo obiskali različne habitate, od katerih smo največ pozornosti namenili kraškemu poljem. Zaradi izjemnih habitatov smo pričakovali, da bomo v okviru tabora zabeležili več kot sto opazovanih vrst, kar nam je tudi uspelo, saj smo zabeležili 115 vrst ptic.

Gledano z vidika vrstne pestrosti je bilo najbolj pestro območje Livanjsko polje (54 vrst), takoj za tem pa Buško jezero (52 vrst), ki je sicer nahaja na robu Livanjskega polja, a smo ga obravnavali ločeno zaradi posebnosti (vodnega) habitata.

Najpogostejše opazovana vrsta je bil grivar, ki smo ga zabeležili prav na vseh lokacijah. Vrsti očitno ustrezajo kraške planote, pa tudi nekoliko višji predeli. Med zelo pogostimi vrstami, ki smo jih opazili na šestih od skupno sedmih lokacijah, so bili še

crokar, škinkavec, slavec, velika sinica, vrbji kovaček in črnoglavka. Med slednjimi so večinoma pričakovane pogoste vrste, nekoliko pa preseneča razširjenost crokarja.

Kraška polja so nam ponudila pestro predstavo različnih tipičnih ptic kraške krajine, od škrajncev (hrbskega in poljskega), smrdokavro, na bolj suhih in kamnitih predelih smo zaznali rjavo cipo in kupčarja, na s travo obraščenih predelih pa repaljščico. Zanimiv je tudi seznam opazovanih ujed (kraška polja z obrobnimi grebeni) ter vodnih ptic in pobrežnikov, ki smo jih povečini zabeleženi ob Buškem jezeru.

Med najbolj zanimive vrste z vidika navdušenosti udeležencev skupine bi lahko omenili ribjega orla, kačarja, slegurja in travniškega vrabca. Slednjega namreč v Sloveniji zelo težko najdemo.

Glede na seznam opazovanih ptic lahko zaključimo, da je območje Duvanjskega in Livanjskega polja res zanimivo in vredno ponovnega obiska, saj oko vsakega ornitologa (in biologa nasploh) ne ostane ravnodušno.

Viri

Bračko, F., P. Grošel, T. Jančar, T. Mihelič, D. Tome, T. Trilar, A. Vrezec, 1999. Imenik ptic zahodne Palearktike. *Acrocephalus* 20 (94/96): 97–162.

Kotrošan D., G. Topić, 2017: Popis ptica Bosne i Hercegovine sa sezonskim statusom (<http://ptice.ba/bs/ptice-bih/>)

Svensson L., K. Mullarney, D. Zetterstrom, P. J. Grant, 2010. *Collins Bird Guide*. Harpercollins. 448 str.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI

Jasna Mladenović (the.jasna.mladenovic@gmail.com)

Povzetek: Zveri in velike sesalce smo raziskovali med 26. aprilom in 4. majem 2014 na kraški planoti Duvanjsko polje in okoliškem hribovitem območju z vrhovi Čvrsnice, Čabulje in Vrana, delno tudi znotraj Park prirode Blidinje. Z različnimi metodami smo potrdili prisotnost večine pričakovanih vrst, vključno z volkovi, kar je glede na sezono dober rezultat, le na Duvanjskem polju šakalov nismo priklicali.

Uvod

Območje našega raziskovanja, približno 900 m visoka planota Duvanjsko polje in hribovito območje ob njegovem vzhodnem robu so podobno kot mnoga območja Bosne in Hercegovine z vidika poznavanja zveri in velikih sesalcev razmeroma slabo raziskana. Številne koristne napotke in informacije smo pridobili s strani lokalnih lovcev in gozdarjev (zahvala predvsem gospodu Miru Šumanoviću in Petru Buljanu).

Metode

Gozdnih cest v primerjavi s Slovenijo na tem območju bistveno manj oz. so z osebnimi avtomobili težko prevozne, smo večno terenskega dela opravili v bližnji okolici koče Grla ter na cesti Tomislavgrad – Blidinje jezero, obiskali pa smo tudi nekaj mrhovišč ter izvedli popis šakalov na Duvanjskem polju. Raziskovanje zveri in velikih sesalcev v večini primerov poteka na osnovi posrednih dokazov prisotnosti, se je naše delo nekoliko razlikovalo od dela ostalih raziskovalnih skupin na taboru. Osredotočili smo se predvsem na spoznavanje različnih raziskovalnih metod.

Na terenu smo preizkusili naslednje metode:

- iskanje sledi v blatu in izdelava odlitkov,
- iskanje ostankov plena in iztrebkov,
- neposredno opazovanje,
- fotopasti,
- izzivanje volkov (»howling«),
- izzivanje šakalov s predvajanjem posnetkov (»playback method«).

Naše delo je zaradi spoznavanja različnih metod dela potekalo preko celega dne. Opazovalnice v bližini mrhovišč smo največkrat obiskali že pred sončnim vzhodom ali pozno popoldne in tam pričakali sončni zahod. Čez dan smo hodili ob gozdnih poteh in cestah in iskali sledi in iztrebke, pa tudi primerna mesta, kot so luknje in odprtine v skalah, kjer smo nato nastavili avtomatske kamere.

Ponoči smo na cesti Tomislavgrad – Blidinje jezero s tuljenjem izzivali volkove. Metoda (Navodila za izzivanje oglašanja; www.volkovi.si) temelji na teritorialnem odzivu volkov na »vsiljivca«, ki z oponašanjem volčjega tuljenja izzove povratno tuljenje volkov. Pri tem lahko razločimo oglašanje mladičev in odraslih živali. Ko prispemo na lokacijo, najprej počakamo nekaj minut v tišini, nato pa začnemo z oponašanjem tuljenja volkov. Izzivanje poteka v treh serijah, vsaka pa je sestavljena iz 4–5-ih klicev. Klici si sledijo v razmiku po 2–3 sekund, pri čemer jih usmerimo v različne smeri da pokrijemo čim večje območje. Po vsaki seriji naredimo 3–4 minutni presledek, med katerim poslušamo za morebiten odgovor. Odziv na oglašanje je največji v juliju, avgustu in septembru, v času, ko so mladiči najbolj ranljivi. Spomladi je odzivnost nizka, zato smo metodo izvedli predvsem z namenom demonstracije. Točke izzivanja pri uporabi te metode običajno razporedimo v mrežo 3 × 3 km, zaradi slabo dostopnih poti pa smo tokrat izvedli transekt, kjer smo volkove izzivali na 6 točkah na cesti Lipa – Blidinje jezero. Točke so bile med seboj oddaljene 3 kilometre.

Na Duvanjskem polju smo z metodo predvajanja posnetkov poskušali potrditi prisotnost šakalov. Predhodno smo določili točke izzivanja (»calling stations«), ki so bile med sabo oddaljene približno 2 km. Tuljenje šakalov pokriva veliko širši spekter zvokov in tonov, ga z človeškim glasom težje dovolj dobro oponašamo, zato se za izzivanje uporablja vnaprej pripravljene posnetke tuljenja. Na posamezni točki predvajamo posnetek oglašanja z megafonom ali z zvočniki v avtomobilu. Posnetek traja 30 sekund, predvajamo pa do šestkrat na vsaki lokaciji. Med vsakim predvajanjem počakamo 3–5 minut ter v tem času poslušamo, če se živali odzovejo.

Rezultati in razprava

Tekom raziskovalnega dela smo opazili znake prisotnosti večine pričakovanih vrst zveri in velikih sesalcev. Zaznali smo pet vrst zveri in še dva parkljarja:

- medved (*Ursus arctos*) – odtisi v blatu ob poti, odtisi na mrhovišču,
- volk (*Canis lupus*) – odziv s tuljenjem, 1 žival,
- lisica (*Vulpes vulpes*) – neposredno opazovanje, odtisi v blatu, iztrebki, posnetki avtomatske kamere (odrasla samica s petimi mladiči),
- kuna (*Mustela sp.*) – iztrebek,
- jazbec (*Meles meles*) – neposredno opazovanje,
- jelen (*Cervus elaphus*) – sledi v blatu, sledovi objedanja,
- srna (*Capreolus capreolus*) – sledi v blatu, sledovi objedanja.

Prisotnosti šakalov na Duvanjskem polju nismo potrdili, čeprav je področje glede na topografijo in habitate (travišča z občasnimi vzpetinami in skupinami dreves za kritje ter intenzivna ovčereja, najverjetneje tudi z njo povezano odlaganje klavniških odpadkov v okolici) za to vrsto na videz ugodno. Vzrok je najverjetneje visoka nadmorska višina, ki prinaša hladnejše temperature in dlje prisotno snežno odejo.

Dodaten razlog je lahko slabša dostopnost zaradi visokih okoliških grebenov. Tudi sicer literatura navaja, da šakale v Evropi redko najdemo na nadmorski višini do 1000 m (Giannatos in sod. 2005). Duvanjsko polje je na določenih delih tudi precej gosto poseljeno, upoštevati pa moramo tudi prisotnost volkov na tem območju, s katerimi se šakali, kot kaže, izključujejo. Na nekaterih točkah popisov (tako šakalov kot volkov) so se nam oglasili tudi psi – številni med njimi so namreč podivjani, živijo v bližini naselij in se združujejo v trope, podobno kot volkovi. Čas za izzivanje volkov je bil nekoliko manj primeren, saj smo popis izvedli v času, ko volkovi kotijo mladiče in se volčji par verjetneje izogne konfliktu. Kljub temu smo odziv dobili na eni točki, in tako potrdili prisotnost volkov na tem območju. Po podatkih lovskih čuvajev, ki delujejo na tem območju, naj bi bila na širšem območju prisotna dva tropa volkov, ki so jih pozimi pogosto ujeli tudi na avtomatske kamere na mrhoviščih. Tekom tedna smo opazili zelo malo sledi prisotnosti jelenjadi in srnjadi, kar je verjetno posledica visoke stopnje lova na tem območju. Številčnost plenilcev se lahko kljub temu ohranja zaradi bogato založenih mrhovišč, ki so v tem delu Bosne in Hercegovine zelo pogosta.

Viri

Giannatos G., Y. Marinos, P. Maragou, G. Catsadorakis, 2005. The status of the golden jackal (*Canis aureus* L.) in Greece – Belgian Journal of Zoology 135(2): 145–149.

Potočnik in sod. 2010. Monitoring volkov z izzivanjem tuljenja 2010. Poročilo projekta SloWolf (LIFE08 NAT/SLO/000244 SloWolf) (www.volkovi.si)



Slika 1. Skupinska slika članov skupine za velike zveri. (foto: Hana Mori)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Simon Zidar (simon.zidar@gmail.com)

Uvod

Bosna in Hercegovina velja za eno netopirsko slabše raziskanih držav na Balkanu, a je na njenem območju bila zabeležena pestra favna kar 30 vrst netopirjev (Karapandža in sod. 2014, Pašić & Mulaomerović 2016). Območje Duvanjskega in Livanjskega polja z Buškim jezerom in njuno okolico še ni bilo sistematično proučevano za netopirje in tako rezultati tabora predstavljajo prve podatke za ta predel države. Namen našega raziskovalnega dela pa je bil poleg popisa vrst tudi seznanitev udeležencev z metodami proučevanja netopirjev.

Metode

Na taboru smo med 26. 4. in 3. 5. 2014 netopirje raziskovali z različnimi metodami. Zaradi pomanjkanja obstoječih podatkov o netopirskih zatočiščih smo pregledovali potencialna zatočišča netopirjev, pri čemer sta nam bila v veliko pomoč domačina Miro Šumanović in Josip Marković, ki sta nas usmerjala in nas večkrat peljala do lokacij. Tako smo po (za nekatere udeležence skupine težavnih) jutrih le začeli dnevna raziskovanja okolice in preiskali: 9 cerkva, 3 druge objekte in 11 vodoravnih jam. Netopirje smo z ultrazvočnimi detektorji (heterodini način in 10 × upočasnitev časa) poslušali in snemali po naseljih Duvanjskega polja in jih takrat, ko nam je to dopuščalo vreme (skupno 4-krat), poskušali ujeti v razpete najlonske mreže nad različnimi vodami.



Slika 1. a) Maja ožema premočene nogavice po nepredvidnem vходу v prvo jamo na taboru, b) skupinska z jamarjem Josipom Markovićem, ki nam je pokazal večino jam. (foto: Simon Zidar)

Rezultati in razprava

Netopirji so nas razveselili že prvi večer, ko smo nad lovskim domom pri Kongori, kjer smo bivali tekom tabora, poslušali prelete dolgorepih netopirjev, katerih ultrazvočni klici so tako nizkih frekvenc, da jih zaznamo tudi ljudje. V jamah na obrobju Duvanjskega polja smo našli prezimujoče male podkovnjake, vendar nikoli več kot 10 živali. Toliko smo jih našli v jami Dahni, ki je posebnost tudi zaradi prisotnosti še ene večje sesalčje vrste - v njej smo si namreč lahko ogledali ostanke velikega števila ležišč jamskega medveda. Nekatere izmed jam, kjer se po pripovedovanju (Miro Šumanović ustno) v poletnem času zadržujejo večje skupine netopirjev (npr. ponor Šujice v kraju Kovači, izvor Ričine in jama Dobra pri Vrilo), žal zaradi potrebne vrhne tehnike ali visokega vodostaja nismo mogli pregledati. Visok vodostaj potokov pa nam je oteževal tudi najdbo primernih mest za mreženje. Tako smo nad tekočo vodo mrežili le enkrat pod mostom nad reko Ričine pri Crvenice, kjer smo ujeli tri vrste netopirjev (tabela 1). Z mreženjem smo bili uspešni še pri kalu v Lipi, kjer smo ujeli brkatega netopirja. Zaradi nizkih večernih temperatur in visoke nadmorske višine večine lokacij Duvanjskega polja (nad 850 m. n. v.), smo raziskovanje usmerili tudi na 100 m nižje ležeče Livanjsko polje, predvsem obrobje Buškega jezera, ki je postreglo z nekaj zanimivimi najdbami: Nathusijevim netopirjem (slika 2) in skupino dvobarvnih netopirjev.



Slika 2. Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*) se je skrival za polkni župnišča. (foto: Simon Zidar)

Skupno smo v 8 dneh zaznali 13 vrst netopirjev (glej tudi tabelo 1):

1. mali podkovnjak (*Rhinolophus hipposideros*),
2. veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*),
3. ostrouhi netopir (*Myotis oxygnathus*),
4. vejicati netopir (*Myotis emarginatus*),
5. brkati netopir (*Myotis mystacinus*),
6. drobni netopir (*Pipistrellus pygmaeus*),
7. belorobi netopir (*Pipistrellus kuhlii*),
8. Nathusijev netopir (*Pipistrellus nathusii*),
9. Savijev netopir (*Hypsugo savii*),
10. pozni netopir (*Eptesicus serotinus*),
11. dvobarvni netopir (*Vespertilio murinus*),
12. dolgokrili netopir (*Miniopterus schreibersii*),
13. dolgorepi netopir (*Tadarida teniotis*).

Tabela 1. Za netopirji pregledana mesta in najdišča netopirjev med taborom Ekosistemi Balkana 2014.

(*metode: O – opazovanje, D – ultrazvočni detektor, M – meritve živih osebkov, Mr – lov z mreženjem, S – sluh/poslušanje, K – kadaver/meritve mrtvih osebkov)

Datum	Mesto (lat. (°N) / long. (°E))	Vrsta (število / raba prostora / metoda*)
26.4.2014	Koča v Grlih, Lipa (43,62496387 / 17,38401261)	<i>T. teniotis</i> (1 / preletna pot / S)
27.4.2014	Jama Velika Bukovička pečina, Bukovica (43,61187 / 17,26253)	ni netopirjev
	Jama Mala Bukovička pečina, Bukovica (43,61245 / 17,26168)	<i>R. hipposideros</i> (4 / prezimovališče / O)
	Jama Pečina iznad starog doma, Čebara (43,64315143 / 17,23095370)	ni netopirjev
	Jama Pečina u kamnolomu II, Čebara (43,65178118 / 17,21506261)	<i>R. hipposideros</i> (1 / prezimovališče / O) <i>M. emarginatus</i> (1 / prezimovališče / O, M)
	Jama Ponor Šujice, Kovači (43,67622778 / 17,18650278)	ni netopirjev (poleti naj bi bila v jami velika skupina netopirjev)
	Carska bara, betoniran okrogel kal v Lipi (43,65208333 / 17,344975)	<i>M. mystacinus</i> (1 / preletna pot / Mr,M) <i>P. pygmaeus</i> (1 / prehranjevališče / D)
28.4.2014	Jama Bilobrkova pečina, Aržano (43,583185 / 17,01626389)	<i>R. ferrumequinum</i> (3 / zatočišče / O, D) <i>M. oxygnathus</i> (1 / zatočišče / M) <i>M. myotis / oxygnathus</i> (5 / zatočišče / O) <i>Mi. schreibersii</i> (1 / zatočišče / M)
	Zamočvirjena stoječa voda pri Mandinem selu (43,67209167 / 17,32471389)	<i>P. kuhlii / nathusii</i> (2 / preletna pot / D) <i>E. serotinus</i> (1 / preletna pot / D) <i>M. sp.</i> (1 / preletna pot / D)

Datum	Mesto (lat. (°N) / long. (°E))	Vrsta (število / raba prostora / metoda*)
28.4.2014	Mandino selo – ob lučeh (43,67407478 / 17,32280058)	<i>P. kuhlii</i> / <i>nathusii</i> (1 / prehranjevališče / D) <i>H. savii</i> (1 / prehranjevališče / D) <i>Mi. schreibersii</i> / <i>P. pygmaeus</i> (1 / prehranjevališče / D) <i>Mi. schreibersii</i> (1 / prehranjevališče / D) <i>T. teniotis</i> (1 / preletna pot / S)
29.4.2014	Cerkev sv. Srca Isusova, Kongora (43,6494 / 17,322075)	ni netopirjev (neprimerna za netopirje)
	Jama Dahna, Omerovići (43,65663 / 17,20914)	<i>R. hipposideros</i> (10 / prezimovališče / O)
	Jama Golubinka uz cestu, Grabovica (43,65206173 / 17,08194123)	gvano (3 mali kupi)
	Jama Čavarova špilja, Kazaginac (43,62353124 / 17,01890001)	<i>R. hipposideros</i> (3 / prezimovališče / O)
	Kongora - pri cerkvi (43,65006935 / 17,32312487)	<i>T. teniotis</i> (1 / preletna pot / S)
30.4.2014	Jama Izvor Ričine, Vrilo (43,68383467 / 17,12345042)	nismo mogli pogledati (zalit vhod)
	Jama Dobra, Vrilo (43,67888390 / 17,12565570)	nismo mogli pogledati (potrebna vrv na vhodu)
	Bukova Gora - pokopališka cerkev (43,63008333 / 17,051675)	nismo pregledali (zaprte vse zunanje odprtine na cerkvi)
	Cerkev Sv. Ante Padovanskog, Grabovica (43,65340833 / 17,08385)	<i>V. murinus</i> (min. 13 / zatočišče / O, M)
1.5.2014	Zoriča most nad Ričino pri Crvenice (43,59221586 / 17,31552551)	<i>M. oxygnathus</i> (1 / preletna pot / M, Mr) <i>M. mystacinus</i> (2 / preletna pot / M, Mr) <i>M. sp.</i> (1 / preletna pot / D) <i>P. kuhlii</i> (1 / preletna pot / M, Mr)
2.5.2014	Cerkev sv. Ilije, Borčani (43,63555556 / 17,30757222)	ni netopirjev (neprimerna za netopirje)
	Cerkev Uznesenje Blažene Djevice Marije, Seonica (43,60505 / 17,30665833)	ni netopirjev (neprimerna za netopirje)
	Stanovanjska hiša v Crvenicah, Crvenice (43,59131816 / 17,32207856)	Chiroptera (gvano; lastniki videli netopirje; od netopirjev umazana reža med streho in zidom)
	Opuščena stavba pri Izletišče izvor Studena, Crvenice (43,57822755 / 17,35238744)	malo malega gvana (na tleh pri hiši)
	Cerkev sv. Franjo Asiški, Bukovica (43,61150278 / 17,25953611)	ni netopirjev (neprimerna za netopirje)
	Cerkev v Jošanica (43,70855556 / 17,17484722)	ni netopirjev (neprimerna za netopirje)

Datum	Mesto (lat. (°N) / long. (°E))	Vrsta (število / raba prostora / metoda*)
2.5.2014	Cerkev Uznesenje Blažene Djevice Marije, Prisoje (43,69333447 / 17,08405598)	<i>P. kuhlii</i> (1 / zatočišče / K) Chiroptera (1 / zatočišče / K) srednje srednjega gvana, malo malega gvana, malo velikega gvana ni netopirjev
	Cerkev sv. Ivana Krstitelja, Podhum (43,72293056 / 17,00192778)	
	Župnišče pri cerkvi sv. Ivana Krstitelja – za polkni, Podhum (43,72293056 / 17,00192778)	<i>P. nathusii</i> (1 / zatočišče / O,M) Chiroptera (poleti pod robom strehe)
	Kal v gozdu pri Grlih, Lipa (43,62799376 / 17,36878068)	<i>Myotis</i> sp. (1 / preletna pot / D)
	Križišče v Lipi – ob lučeh (43,65188990 / 17,34574688)	<i>P. kuhlii</i> / <i>nathusii</i> (1 / prehranjevališče / D)
	Mandino Selo – ob lučeh (43,67641845 / 17,31949325)	<i>P. kuhlii</i> / <i>nathusii</i> (1 / prehranjevališče / D)
	Središče Tomislavgrada - ob borovcih (43,71819142 / 17,22555701)	<i>Mi. schreibersii</i> / <i>P. pygmaeus</i> (1 / preletna pot / D)
	S del Tomislavgrada – ob lučeh (43,72345962 / 17,22303187)	<i>Mi. schreibersii</i> / <i>P. pygmaeus</i> (1 / preletna pot / D)
3.5.2014	Jama Kovačica, Oplečani (43,71599855 / 17,28881230)	<i>R. hipposideros</i> (1 / prezimovališče / O)
	Jama Pečina u Letki, Letka (43,73742102 / 17,26791319)	ni netopirjev
	Cerkev sv. Nikole Taveliča, Tomislavgrad (43,72193333 / 17,22512222)	ni netopirjev

Zaključek

Skupno zabeleženih 13 vrst netopirjev je vzpodbuden podatek upoštevajoč začetni čas sezone aktivnosti netopirjev in izjemno nizke temperature na takih nadmorskih višinah. To je verjetno tudi razlog za nizko aktivnost in slabšo zaznavo nekaterih drugih vrst netopirjev. Najštevilčnejše opažena vrsta so bili mali podkovnjaki, ki smo jih našli domnevno prezimovati v petih jamah. Pomembno poletno zatočišče netopirjev bi lahko bila tudi cerkev Uznesenje Blažene Djevice Marije na vzhodni strani Buškega jezera v kraju Prisoje, saj smo na podstrešju našli gvano. Cerkevno zatočišče skupine vsaj 13 dvobarvnih netopirjev (slika 3) na južnem robu Buškega jezera, pa je najpomembnejše odkritje tekom tabora. Najdba nas je razveselila še posebej zato, ker v Sloveniji zatočišč te vrste skorajda ne poznamo.



Slika 3. Najbolj razveseljiva in presenetljiva najdba na taboru je bila skupina dvobarvnih netopirjev (*Vespertilio murinus*). (foto: Simon Zidar)

Zahvala

Zahvaljujem se Slovenskemu društvu za proučevanje in varstvo netopirjev, ki je posodilo opremo za raziskovanje. Posebna zahvala Miru Šumanoviću in Josipu Markoviću za pomoč in nasvete pri izboru, iskanju in ogledu predvsem jamskih lokacij. Hvala Teu Deliću za pomoč in nasvete glede jam. Zahvala gre tudi dr. Maji Zagmajster za posojeno snemalno opremo in pomoč pri določanju posnetih ultrazvočnih klicev netopirjev.

Viri

- Karapandža B., J. Mulaomerović, M. Paunović, J. Pašić., P. Presetnik, M. Zagmajster, 2014. The overview of bat fauna (Chiroptera) of Bosnia and Herzegovina with first record of *Pipistrellus nathusii* [poster]. Book of abstracts XIIIth European bat research symposium, 1 – 5 September 2014, Šibenik, Croatia. pp. 91
- Pašić J., J. Mulaomerović, 2016. Prvi nalaz barskog šišmiša (*Myotis dasycneme*) u Bosni i Hercegovini i prateći rezultati istraživanja faune šišmiša na području zaštićenog pejzaža Bijambare. *Hypsugo* 1(2): 3–8.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA JAMSKO ŽIVALSTVO

Teo Delić (tejc86@gmail.com)

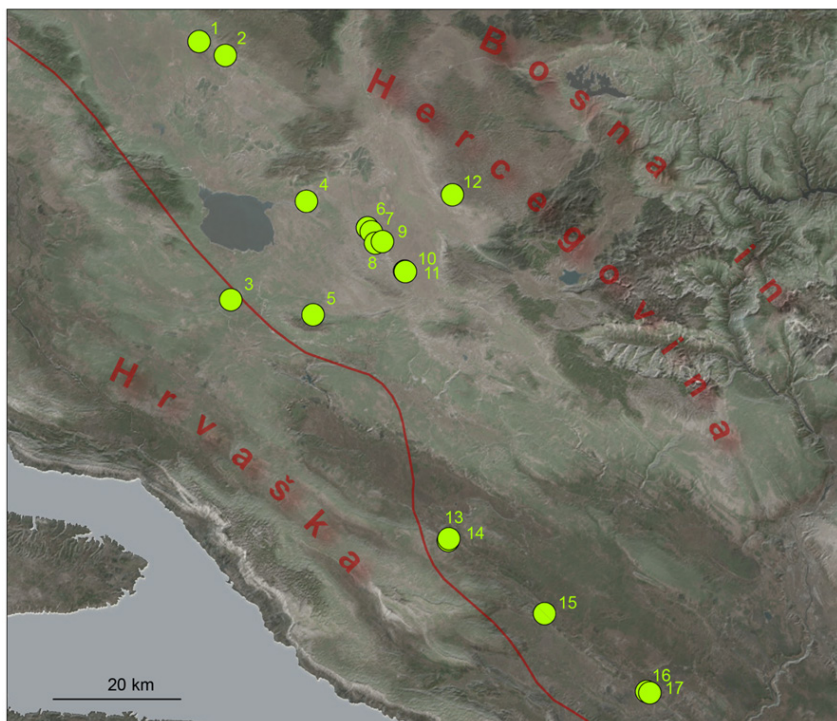
Zaradi malih območij razširjenosti podzemeljskih živali je delo v skupini za speleobiologijo, oziroma biologijo podzemeljskih habitatov, vedno izziv. Z nekaj sto kilometrskim premikom vzdolž dinarskega gorovja, imamo možnost spoznati favno popolnoma drugačno kot je tista v domačih jamah. Tako smo v letu 2014 obiskali več jam in izvirov na območju Duvanjskog in Livanjskog polja ter nekaj v dolini reke Trebižat (slika 2). Večji del obiskanih jam so bile vodne jame, hidrološko povezane v porečju dveh največjih rek Dalmacije – Cetino in Neretvo. Člani skupine smo območje obiskali prvič, zato nismo imeli vnaprej zadanih ciljev, ampak smo želeli spoznati čim večje število ozko razširjenih živali, prilagojenih življenju v podzemnih habitatih - tako imenovanih troglobiontov.

Podatke o jamah, ki smo jih obiskali, smo pridobili iz baze podzemeljskih organizmov Oddelka za biologijo, Biotehniške fakultete, Univerze v Ljubljani subbioDB (dostopno na: <http://subbio.net/db/>). Dodatni vir informacij pa so bili kolegi, jamarji iz Splita (Tonči Rađa) in Zagreba (HBSD), ter lokalno jamarsko društvo, predvsem Miro Šumanović.



Slika 1. V akciji. (foto: Špela Borko)

Za terensko delo smo rabili material za vzorčenje: pincete, paus papir, škarjice, fijoalice, ter osebno jamarsko opremo: škornji, čelada, svetilka, kombinezon. Pri vzorčenju suhih delov jam, smo natančno pregledovali jamske stene, tla in strop, obračali smo skale, ter pregledovali ostanke rastlinskega (deske, trhle veje) in živalskega materiala (iztrebki, trupla mrtvih živali). Najdene živali smo pobrali s pinceto ali ekshaustorji, če je šlo za manjše živali, pa smo jih pobirali z entomološkimi pincetami in s čopiči. Nabrani material smo shranili v »fijolice« s 70 % ali 96 % EtOH, odvisno od taksonomske skupine. Po obisku jame smo vse vzorce označili z etiketami. Material smo pregledali pod stereomikroskopsko lupo, ga razvrstili po taksonomskih skupinah ter izpolnili popisne liste za vsako vzorčno mesto (tabela 1). Ti popisni listi in ves material je shranjen v zbirki Skupine za speleobiologijo in njeni podatkovni bazi SubBioDB



Slika 2. Vzorčna mesta skupine za jamsko živalstvo.
(Številke ustrezajo številkam najdišč v tabeli 1)

Tabela 1. Najdišča in vrste živali v jamah in izvirih na taboru Ekosistemi Balkana 2014.

Datum	Najdišče [[lat. (°N) / long. (°E)]]	Vrste († – troglobiont)
27. 4. 2014	6 - Dahna špilja (Omerovići, Tomislavgrad) [43,65663 / 17,20914]	<i>Arrhopalites</i> sp. [†]
		<i>Alpioniscus</i> sp. [†]
		<i>Cyphophthalmus</i> sp. [†]
		<i>Haplotropidius</i> sp. [†]
		<i>Neotrechus</i> sp. [†]
		<i>Niphargus</i> sp. [†]
		<i>Onychiuroidea</i> [†]
		<i>Plusiocampa</i> sp. [†]
		<i>Polydesmidae</i> [†]
		<i>Symphyla</i> [†]
		<i>Haplotropidius</i> sp. [†]
	7 - Jama u kamenolomu Cebara (Cebara, Tomislavgrad) [43,6526353 / 17,2144281]	
	8 - Jama u Dvonjcima (Donji Brišnik, Tomislavgrad) [43,6409 / 17,22043]	<i>Alpioniscus</i> sp. [†]
		<i>Chthonius</i> sp. [†]
		<i>Haplotropidius</i> sp. [†]
		<i>Neobisium</i> sp. [†]
	9 - Jama kod zadružnog doma u Brišniku (Donji Brišnik, Tomislavgrad) [43,64256 / 17,23026]	<i>Alpioniscus</i> sp. [†]
		<i>Monolistra hercegovinensis</i> [†]
		<i>Niphargus arbiter</i> [†]
		<i>Niphargus kolombatovici</i> [†]
	10 - Mala Bukovička pečina, (Bukovica, Tomislavgrad) [43,612449 / 17,26168]	<i>Alpioniscus</i> sp. [†]
		<i>Monolistra hercegovinensis</i> [†]
		<i>Niphargus arbiter</i> [†]
		<i>Niphargus kolombatovici</i> [†]
	11 - Velika Bukovička pečina (Bukovica, Tomislavgrad) [43,611871 / 17,262525]	<i>Alpioniscus</i> sp. [†]
		<i>Niphargus kolombatovici</i> [†]
		<i>Niphargus</i> sp. [†]
		<i>Meta</i> sp.
		<i>Tipulidae</i>
		<i>Limoniidae</i>
28. 4. 2014	3 - Bilobrkova pečina (Bilobrci, Aržano) [43,58313 / 17,01625]	<i>Niphargus arbiter</i> [†]
		<i>Niphargus kolombatovici</i> [†]
		<i>Monolistra hercegovinensis</i> [†]
29. 4. 2014	12 - Vrilo Tihaljine (Tihaljina, Ljubuški) [43,336575 / 17,32303]	<i>Alpioniscus</i> sp. [†]
		<i>Congerius kusceri</i> [†]
		<i>Marifugia cavatica</i> [†]
		<i>Niphargus kolombatovici</i> [†]

Datum	Najdišče [[lat. (°N) / long. (°E)]]	Vrste ^T – troglobiont)
29. 4. 2014	13 - Ravlića pečina (Ravlići, Grude) [43,33852 / 17,32396]	<i>Alpioniscus</i> sp. ^T <i>Collembola</i> ^T <i>Dolichopoda araneiformis</i> <i>Eupolybothrus</i> sp. ^T Julidae ^T <i>Myotis myotis</i> <i>Speonesiotus</i> sp. ^T <i>Asellus aquaticus</i> ^T <i>Niphargus</i> cf. <i>hvarensis</i> ^T
	15 - Izvor Klobuk (Klobuk, Ljubuški) [43,261647 / 17,458857]	<i>Asellus aquaticus</i> ^T <i>Niphargus</i> sp. ^T
30. 4. 2014	4 - Izvor špilja Ričine (Prisoje, Tomislavgrad) [43,68359 / 17,123023]	<i>Asellus aquaticus</i> ^T <i>Monolistra hercegovinensis</i> ^T <i>Niphargus kolombatovici</i> ^T <i>Niphargus</i> sp. ^T
	5 - Močila (Roško polje, Tomislavgrad) [43,567771 / 17,132387]	<i>Gammarus</i> sp. <i>Niphargus</i> sp. ^T
2. 5. 2014	1 - Suhača (Suhača, Livno) [43,846349 / 16,97146]	<i>Illirionethe</i> sp. ^T <i>Monolistra hercegovinensis</i> ^T <i>Niphargus</i> cf. <i>lunaris</i> ^T <i>Niphargus</i> cf. <i>stygius</i> ^T
	2 - Špilja na izvoru Dumana (Livno) [43,83222 / 17,008611]	<i>Brachydesmus</i> sp. ^T <i>Illyrionethes</i> sp. ^T
	14 - Parampatuša (Mandino selo, Tomislavgrad) [43,69021 17,32888]	<i>Leonhardia delminiacum</i> ^T <i>Myotis</i> sp. <i>Parapropus</i> sp. ^T <i>Plusiocampa</i> sp. ^T <i>Verhoffiella</i> sp. ^T
3. 5. 2014	16 - Studenčica (Studenci, Ljubuški) [43,18158 17,60296]	<i>Chthonius</i> sp. ^T <i>Speonesiotus</i> sp. ^T
	17 - Vakuf (Studenci, Ljubuški) [43,180176 / 17,607544]	<i>Alpioniscus</i> sp. ^T <i>Chthonius</i> sp. ^T <i>Dolichopoda araneiformis</i> Hydrobiidae ^T Julidae ^T <i>Laemostenus</i> sp. ^T <i>Monolistra hercegovinensis</i> ^T <i>Niphargus</i> sp. ^T <i>Proasellus</i> sp. ^T <i>Myotis blythii</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> <i>Troglocaris</i> sp. ^T <i>Typhlogammarus mrazekii</i> ^T



Skupinska slika, žal nepopolna. Na večer slikanja je potekal pomemben prenos nogometne tekme v mestu. (foto: Miro Šumanović)

UDELEŽENCI

Vodji tabora: Behare Rexhepi, Jaka Kregar

Skupina za rastline in opraševalce: Filip Kuzmič (vodja), Manica Balant, Ana Gabrovec, Polona Sušnik, Luka Šparl.

Skupina za mehkužce: Jan Simič (vodja), Jernej Pavšič, Tomi Leon, Nastja Cinzia Hrobat, Darja Kolar, Eva Turk, Cene Skubic, Martin Škerlep, Kaja Tramšek

Skupina za pajke in škorpijone: Nataša Sivec (vodja), Špela Golob, Gašper Šolinc, Gregor Pretnar.

Skupina za kačje pastirje: Ana Tratnik (vodja), Dejan Kulijer (sovodja), Maja Hostnik, Rok Golobinek, Luka Predovnik, Nika Zaletelj.

Skupina za metulje: Vid Švara (vodja), Katarina Fatur, Andrej Peternel, Luka Šturm.

Skupina za dvoživke: David Stanković (vodja), Jure Krafogel, Ivan Kljun, Ana Pšeničnik, Maša Zupančič.

Skupina za plazilce: Katarina Drašler (vodja), Mitja Kožuh (sovodja), Grega Benko, Urban Dajčman, Manja Mozetič, Katja Rutnik, Eva Stare, Katarina Šoln, Gregor Špalir, Mojca Vek.

Skupina za ptiče: Tomaž Berce (vodja), Mateja Deržič, Eva Vide, Tjaša Zagoršek, Eva Horvat.

Skupina za velike zveri: Jasna Mladenović (vodja), Matej Domevščik, Andreja Fegeš, Ana Kerin, Sebastijan Lamut, Hana Mori, Tadeja Rome, Janez Šemrov.

Skupina za netopirje: Simon Zidar (vodja), Maja Hodžić, Klavdija Zupančič, Katarina Kanđuč, Petra Modic, Jaka Kregar, Rok Krampl, Neža Kocjan.

Skupina za jamsko favno: Teo Delić (vodja), Miro Šumanović (sovodja), Špela Borko, Armin Krivec, David Škufca, Miro Šumanović, Nastja Vilfan.

PODPORNIKI TABORA



Univerza v Ljubljani



DRUŠTVO ZA
RAZISKOVANJE
JAM LJUBLJANA

KAZALO

O TABORU EKOSISTEMI BALKANA 2014.....	2
POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE IN OPRAŠEVALCE	5
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE IN ŠKORPIJONE	9
POROČILO O DELU SKUPINE ZA MEHKUŽCE	13
POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE	19
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DNEVNE METULJE	25
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	29
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCEV	31
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE.....	35
POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI.....	41
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	44
POROČILO O DELU SKUPINE ZA JAMSKO ŽIVALSTVO	50
UDELEŽENCI	55
PODPORNIKI TABORA	56