



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA



**EKOSISTEMI BALKANA 2018
PRIZREN (KOSOVO)**

ZBORNIK

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

379.825(497.115Prizren)"2018"

EKOSISTEMI Balkana 2018. Prizren (Kosovo) : zbornik / [besedilo Nika Tivadar ... [et al.] ; uredila Nika Tivadar in Primož Presetnik ; fotografije Maja Ferle ... et al.]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2020

ISBN 978-961-94839-4-7

1. Tivadar, Nika

COBISS.SI-ID 25925891

Ekosistemi Balkana 2018 – Prizren (Kosovo)

Izdalo in založilo: Društvo študentov biologije, Večna pot 111, 1000 Ljubljana.

Uredila: Nika Tivadar in Primož Presetnik.

Besedilo: Nika Tivadar, Nina Šramel, Maja Hostnik, Urban Dajčman, Primož Presetnik, Tamara Kovačič, Aleksander Kozina, Kaja Vukotić, Matic Gabor, Behare Rexhepi.

Fotografije: Maja Ferle, Hana Hanžek Turnšek, Urban Dajčman, Primož Presetnik, Kaja Vukotić, Tamara Kovačič, Uroš Kur.

Naslovnica: Katarina Kokol.

Jezikovni pregled: - besedilo ni lektorirano

Oblikovala in pripravila za tisk: Behare Rexhepi in Nika Tivadar.

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

Sofinancerji projekta: Študentska organizacija Univerze v Ljubljani, Študentska organizacija Biotehniške fakultete in Študentski svet Biotehniške fakultete.

Leto izdaje in naklada: 2020, 75 izvodov.



EKOSISTEMI BALKANA 2018 PRIZREN (KOSOVO)

ZBORNİK

Kazalo*

Uvodnik.....	3
Poročilo o delu skupine za pajke	8
Poročilo o delu skupine za kačje pastirje	15
Poročilo o delu skupine za metulje	23
Poročilo o delu skupine za plazilce.....	31
Poročilo o delu skupine za ptice	40
Poročilo o delu skupine za netopirje	50
Poročilo o delu skupine za velike zveri.....	57
Coleoptera group report	63
Speleobiology group report	74
Podporniki hvala Vam.	80

*Na taboru je delovala tudi skupina za dvoživke, vendar poročila o delu skupine ni v zborniku.

Uvodnik

Pisalo se je leto 2017, bil je mesec oktober in Društvo študentov biologije je na kostonjevem pikniku iskalo organizatorja naslednjih Ekosistemov Balkana. Ne vem po katerem algoritmu sem se jim jaz zdela primerna oseba, verjetno sem bila edina, ki se je pustila prepričati... Vseeno se mi organizacija tabora za šestdeset študentov, nekje v neznanem ni zdela mačji kašelj. Kamen se mi je odvalil od srca, ko sem izvedela da ne bom tabora organizirala sama. Z menoj je bila pripravljena sodelovati Beki, ki nam je nekako omogočila, da je tabor lahko potekal na Kosovem, v državi kamor naša raziskovalna roka še ni segla. Organizacija tabora se je pričela že novembra na motivacijskem vikendu – izbira mentorjev, izbira lokacije, datum tabora, razpisi ipd. Na celotni tej poti smo se srečali z veliko ovirami, pomisleki in dvomi in če bi mi kdorkoli januarja 2018 rekel, da bodo Ekosistemi Balkana na Kosovem ena izmed najboljših stvari, ki se mi je zgodila v življenju, mu tega zagotovo ne bi verjela. Odločili smo se, da kljub prisotnim minam na območju Kosova, tabor izvedemo na izbrani lokaciji. Beki je uspešno vzpostavila stik z lokalnimi društvi in organizacijami in poskrbela za ključno stvar tabora – dovoljenje za raziskovanje faune in flore. Ta je podpisan in ožigosan prispel v najine roke dan pred odhodom na tabor. Medtem sem se jaz ukvarjala z razpisi, plakati in ostalimi stvarmi potrebnimi za izvedbo tabora. Prišel je mesec marec in odprle so se prijave. Kot je bilo pričakovano se mesta niso zapolnila s svetlobno hitrostjo, kot je bila to tradicija, a vseeno je bilo nekaj in petdeset pogumnih in radovednih študentov dovolj, da se je tabor izvedel. Po zaprtju prijav naju je čakalo težko delo – razvrstiti udeležence v skupine. Seveda sva pri tem poskušali upoštevati vse želje, a ni vedno šlo. Zataknilo se nama je pri številu avtomobilov, ni jih bilo dovolj. Mesec dni sva iskale vse možne rešitve (hvala Klemnu Kramarju in Vidu Nagliču za vse predloge) – najem avta, nakup poceni avta, izposoja avta od babice, ampak babica tudi hoče zraven... in pisale maile v katerih sva moledovale udeležence naj preverijo žepe, če se kje valjajo kakšni ključi od avta. Nato pa se je teden dni pred odhodom pojavil Bog v obliki Anje Pekolj in z njo družinski avto za sedem oseb. Prav tako nam ne bi uspelo brez staršev od Beki, ki so omogočili, da smo vsi lahko pripotovali na Kosovo. Hvala!

Tako, zdaj smo bili pripravljene za odhod na jug. Čakala nas je dolga vožnja polna neudobnih pozicij, težkih vek in tudi čakanju na meji se nismo izognili. Po dobrih dvanajstih urah vožnje smo prispeli na cilj in ob čudovitih razgledih hitro pozabili na utrujenost in se prepustili vzdušju tabora.

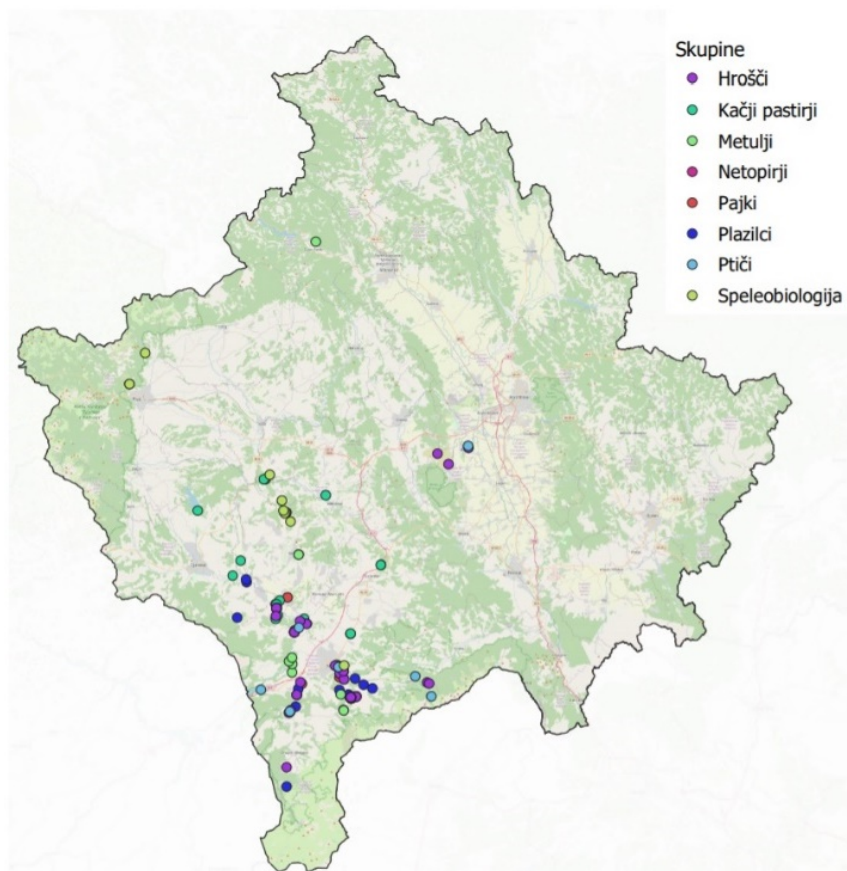
Na taboru je delovalo deset raziskovalnih skupin, ki so se vsakodnevno odpravile na teren, kjer so na različnih koncih ozemlja popisovale favno Kosova (slika 1). Dežurni, ki so se dnevno menjali, pa so skupaj z mano skrbeli za potešitev prehranjevalnih potreb udeležencev na taboru. Za dostavo hrane na tisoč in nekaj metrov nadmorske višine pa je dnevno skrbel oskrbnik koče, saj sama nisem imela avta in ne vozniškega izpita. Ravno vsakodnevna potovanja do trgovine in nazaj so bila zame pravo kulturno doživetje. Gospod oskrbnik je poskrbel, da smo dobili le najboljše surovine za kuho. Obvezni postanek na poti v trgovino pa je bila vedno kava, včasih tudi dve. ☺

Tabor smo na sredini presekali s tradicionalnim piknikom na katerem tudi letos niso manjkale lokalne specialitete. Naslednji dan je bil namenjen počitku, sončenju, oponašanju turistov, nakupovanju »adidask« ter ogledovanju poročnih oblek. Nekateri, najbolj zagnani biologi, so se tudi na ta dan odpravili na teren. Dnevi so se hitro odvijali, sezname popisanih vrst so se sorazmerno hitro povečevali, vreme pa nam je bilo vse manj naklonjeno. V enem tednu smo doživeli in preživeli marsikaj – od romantičnih večerov preživetih ob čelkah (zaradi izpadov elektrike), do poskusov vloma v dva naša avtomobila... Vendar to je le drobec vseh dogodivščin in prilog, ki so nam v osmih dneh, tisoč kilometrov stran izoblikovale tabor.

V soboto 5. maja je nastopil čas za odhod proti Ljubljani. Seveda potem, ko smo napolnili vse prtljake in poiskali vse izgubljene predmete. Sledilo je veliko objemov, prijetnih besed in tu pa tam kakšno orošeno oko. Nismo se predolgo zadrževali, saj nas je čakala dolga in neudobna vožnja nazaj domov, vendar so policisti na meji poskrbeli da se nismo še nekaj ur ločili drug od drugega. Zapuščanje Kosova je bilo tako veliko težje kot smo si mislili.

Hvala vsem udeležencem, ki ste skupaj z nama z Beki ustvarili čudovit, nepozaben tabor. Hvala skupini za zveri, ki je ostala brez mentorja, a kljub temu samoiniciativno opravljala terensko delo z vso pozitivno naravnostjo. Hvala Beki, ki je poleg organizacije prevzela mentorstvo skupine za podzemno fauno, hvala vsem voznikom po terenu, hvala vsem v društvu, ki ste s svojimi nasveti in izkušnjami pomagali pri organizaciji tabora. Upam, da je tudi vam, udeležencem in metorjem tabor ostal v lepem spominu. Meni zagotovo je.

Nika Tivadar



Slika 1. Zemljevid obiskanih mest po skupinah na taboru Ekosistemi Balkana 2018.



Skupinska fotografija udeležencev (foto: Cyril Mayaud).

Poročilo o delu skupine za pajke

Voditeljica skupine: Nina Šramel

E-naslov: nina.sramel@hotmail.com

Udeleženci: Maja Ferle, Primož Mihelič, Tara Fabčič

Uvod

Letošnji Ekosistemi Balkana, so bili že zaradi svoje lokacije nekaj povsem drugega. Republika Kosovo je zaradi svoje neraziskanosti in tudi zaradi burne preteklosti zelo zanimiva, ter za raziskovalce skrivnostna destinacija. Kljub temu, pa se njeni državljani zavedajo pomena naravnih danosti, saj imajo kar nekaj zavarovanih območij. In prav na enem izmed njih smo bili tudi nastanjeni in sicer v Nacionalnem parku Šar planina, ki sega tudi v Makedonijo (Zeqir in Behxhet 2015).

S skupino za pajke smo tako odkrivali pestrost favne pajkov, spoznavali naravne lepote, ter odprtost in prijaznost domačinov. Udeleženci so se tako spoznali z različnimi metodami vzorčenja pajkov, pridobili občutek na katerih habitatih lahko najdemo določene vrste in kako jih s pomočjo določevalnih ključev tudi določiti.

Metodologija

Vzorke smo nabrali na 17 različnih mestih v okolici Šar planine in Prizrena. Poskusili smo pridobiti vzorce iz čim bolj raznolikih habitatov. Tako smo si pogledali obvodne habitate, gozdne habitate, različne travnike in skalnate površine. Pridno so nam vzorce prinašale tudi druge skupine na taboru, še posebej skupina za hrošče, ki nam je prinesla tudi pajke, ki so se ujeli v njihove talne pasti.

Vzorčili smo s selektivnimi metodami kot je uporaba ekshaustorja, pincete, lova z roko in lova z lončkom, ter neselektivne metode, kot je uporaba lovilne mreže oziroma "kečerja" (Foelix 2011, Roberts 1995). Vse ulovljene pajke smo shranili v 70% etanolu.

Po vrnitvi s terena je sledilo določanje ulovljenih pajkov. Najprej je bilo potrebno ločiti mlade od odraslih živali, saj mladih (razen določenih izjem) ni mogoče določiti do vrste. Razlog za omenjeni problem se skriva v tem, da se pajke do vrste lahko določi le po razvitih sekundarnih spolnih znakih in sicer po pedipalpih pri samcih in po epiginah pri samicah (Foelix 2011, Nentwig in sod. 2018, Oger 2018, Roberts 1995). Odrasle osebkke smo nato s pomočjo stereomikroskopa in ključa v tiskani obliki *Spiders of Britain and Northern Europe* (Roberts 1995) poskusili določiti do vrste. Ker je bila možnost uporabe interneta na območju nastanitve tabora zelo omejena, je bila uporaba spletnega določevalnega ključa *Araneae, Spiders of Europe* (Nentwig in sod. 2018), ter fotografske zbirke *Les araignées de Belgique et de France* (Oger 2018) nemogoča. Za dodatno pomoč in zanimivosti, smo imeli na razpolago tudi knjigo *Biology of spiders* (Foelix 2011). Vse določene pajke smo pospravili v male fiole s 70% etanolom in jim dodali etiketo z imenom, številom osebkov in spolom, ter še eno etiketo z njihovo lokaliteto. Juvenilne pajke pa smo pospravili v skupne fiole za vsako najdišče posebej in dodali etiketo z opisom najdišča.

Tabela 1. Najdišča pajkov z navedbo skupine, ki jih je nabrala.

Št.	Najdišče	Koordinate (lat. °N / long. °E)	Datum:	Nabrala skupina za
1	Bližu Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,154657 / 20,785039	28. 4. 2018	pajke
2	Bližu Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,156402 / 20,789047	28. 4. 2018	pajke
3	Bližu Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,156384 / 20,792777	28. 4. 2018	pajke
4	Bližu Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,154545 / 20,782405	28. 4. 2018	pajke
5	Shtepia e Malorëve (planinska koča), Jablanica, Prizren	42,155398 / 20,780636	28. 4. 2018	pajke
6	Velika Krusa, Mamusa, Prizren	42,305808 / 20,610337	29. 4. 2018	pajke
7	Velika Krusa, Mamusa, Prizren	42,305003 / 20,610214	29. 4. 2018	pajke
8	Velika Krusa, Mamusa, Prizren	42,312659 / 20,608472	29. 4. 2018	pajke
9	Rahovec, Prizren	42,396916 / 20,660643	29. 4. 2018	pajke
10	Krushë e Madhe, Krushë e Vogël, Prizren	42,324248 / 20,635737	29. 4. 2018	pajke
11	Shtepia e Malorëve (planinska koča), Jablanica, Prizren	42,154926 / 20,780152	29. 4. 2018	pajke
12	Breg ob cesti med Bilusa in Pkava, Prizren	42,159218 / 20,657837	30. 4. 2018	pajke
13	Poslishtë, Prizren	42,178004 / 20,66908	30. 4. 2018	pajke
14	Pousko, Prizren	42,186944 / 20,763056	31. 4. 2018	pajke
15	Pousko, Prizren	42,189167 / 20,754722	31. 4. 2018	pajke
16	Kustendil, Jablanica, Prizren	42,157500 / 20,776667	31. 4. 2018	pajke
17	Slapovi Mirusha, Uljarica, Djakovica	42,524131 / 20,584103	1. 5. 2018	pajke
18	Shllapuzhan, Pequan, Prizren	42,379769 / 20,848916	30. 4. 2018	kačje pastirje
19	Manastir svetih Arhangelov, Pousko, Prizren	42,200440 / 20,763841	29. 4. 2018	netopirje
20	Dolina Bistrica, Prizren	42,206420 / 20,756650	28. 4. 2018	hrošče
21	Povsko, Prizren	42,195480 / 20,755360	28. 4. 2018	hrošče
22	Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,153450 / 20,781690	28. 4. 2018	hrošče
23	Krajk, Prizren	42,265210 / 20,651620	30. 4. 2018	hrošče

Rezultati

V času tabora smo povzorčili 17 različnih lokacij navedenih v Tabeli 1. Na taboru smo uspeli določiti 123 odraslih pajkov, ki smo jih sami nabrali in 10, ki so nam jih prinesle druge skupine. Tako smo določili 38 vrst pajkov iz 15 družin. Ostalo nam je nekaj odraslih pajkov, ki jih zaradi omejenega dostopa do interneta in omejene povečevalne zmožnosti terenskih stereomikroskopov nismo uspeli določiti in bodo določeni naknadno.



Slika 1: Dvogrbi križevac (*Gibbaranea bituberculata*) (foto: Maja Ferle).

Tabela 2. Seznam določenih vrst pajkov med taborom Ekosistemi Balkana 2018.

AGELENIDAE	LYCOSIDAE
<i>Inermocoelotes inermis</i>	<i>Alopecosa albofasciata</i>
<i>Inermocoelotes melovskii</i>	<i>Alopecosa barbipes</i>
<i>Tegenaria ferruginea</i>	<i>Alopecosa etrusca</i>
AMAUROBIIDAE	<i>Alopecosa fabrilis</i>
<i>Amaurobius fenestralis</i>	<i>Pardosa hortensis</i>
ARANEIDAE	<i>Pardosa lugubris</i>
<i>Cyclosa conica</i>	<i>Pardosa monticola</i>
<i>Gibbaranea bituberculata</i>	<i>Trochosa terricola</i>
CLUBIONIDAE	MITURGIDAE
<i>Clubiona caerulea</i>	<i>Zora spinimana</i>
DYSDERIDAE	PHOLCIDAE
<i>Harpactea henschi</i>	<i>Pholcus opilionoides</i>
GNAPHOSIDAE	PISAURIDAE
<i>Drassodes lapidosus</i>	<i>Pisaura mirabilis</i>
<i>Gnaphosa lucifuga</i>	SALTICIDAE
<i>Haplodrassus umbratilis</i>	<i>Ballus chalybeius</i>
<i>Micaria fulgens</i>	<i>Evarcha falcata</i>
<i>Zelotes lutetianus</i>	<i>Heliophanus cupreus</i>
HETEROPODIDAE	<i>Heliophanus flavipes</i>
<i>Micromata virescens</i>	TETRAGNATHIDAE
LINYPHIIDAE	<i>Meta menardi</i>
<i>Lepthyphantes tenebricola</i>	<i>Metellina menegi</i>
<i>Linyphia hortensis</i>	THOMISIDAE
<i>Nerieni peltata</i>	<i>Ozyptila praticola</i>
<i>Nerieni radiata</i>	<i>Xysticus lanio</i>

Razprava

Kljub slabi napovedi, smo imeli zelo tople in prijetne terenske dni. Prvi terenski dan smo se na teren odpravili kar peš in povzorčili širšo okolico koč v kateri smo bili nastanjeni. Prav na bližnji jasi smo spoznali tudi domačine in izvedeli marsikaj zanimivega. Prav tako smo opravili nočni teren, saj je znano, da so pajki večinoma najbolj aktivni ponoči. Raziskali smo tudi bližnjo in širšo okolico Šar planine in Prizrena, kjer smo uspeli najti zelo raznolike habitate, kar se odraža tudi na pestrosti vrst.

Menim da je bil tabor uspešen. Udeleženci so se spoznali z različnimi metodami vzorčenja in lova pajkov. Zmožnost determinacije določenih odraslih osebkov je bila na taboru malo omejena, kar pomeni nadaljevanje druženja ob stereomikroskopih tudi po vrnitvi iz Kosova. Zanimiva bo tudi primerjava končnih rezultatov z že objavljenimi podatki za Kosovo, saj zaradi nedavne odcepitve Kosova od Srbije, Kosovo še nima popolnega seznama pajčjih vrst.

Zahvala

Zahvaljujem se svojim članom skupine Maji Ferle, Primožu Miheliču in Tari Fabčić za prijetne in zabavne terene. Po mojem mnenju se lahko zahvalim v imenu celotne skupine za pajke vsem ostalim skupinam, ki so poleg pajkov, na našo mizo prinesli tudi vse ostale zanimive organizme, ki so nam v času določanja pajkov polepšali misli, ter še posebej skupini za hrošče, ki je skrbela za prijetne melodije ☺

Viri in literatura

- Foelix R. F., 2011. *Biology of Spiders*, Third Edition, Oxford University Press, New York.
- Nentwig W., T. Blick, D. Gloor, A. Hänggi, C. Kropf, 2018. *Spiders of Europe*. Version {August}. 2018. Online at <https://www.araneae.nmbe.ch>, accessed on {4. 9. 2018}.
- Oger P., 2018. *Les araignées de Belgique et de France*. Online at <https://arachno.piwigo.com/>, accessed on {4. 9. 2018}.
- Roberts M. J., 1995. *Spiders of Britain & Northern Europe*, HarperCollins Publisher, London.
- Zeqir V., M. Behxhet, 2015. Overview of Nature Protection Progress in Kosovo. *Landscape Online* 45:1–10.

Poročilo o delu skupine za kačje pastirje

Voditeljica skupine: Maja Hostnik
E-naslov: maja.hostnik93@gmail.com

Udeleženci: Hana Hanžek Turnšek, Danijel Kablar, Mark Plut



Slika 1. Udeleženci skupine za kačje pastirje (foto: H. Hanžek Turnšek).

Izvleček: Na biološkem taboru Ekosistemi Balkana 2018, ki je potekal na Kosovem med 27. aprilom in 5. majem 2018, smo zabeležili pojavljanje 19 vrst kačjih pastirjev iz 9 družin. V šestih terenskih dneh smo obiskali 16 lokacij.

Abstract: During Biology Research Camp Ekosistemi Balkana 2018 which took place in Kosovo from 27th April to 5th May 2018, 19 dragonfly and damselfly species from 9 families were reported. In 6 field days we visited 16 sites.

Uvod

Odonatološka favna Kosova je slabo poznana. V Atlasu kačjih pastirjev Evrope (2015) je na Kosovem zabeleženo pojavljanje 22 vrst kačjih pastirjev na podlagi manj kot 50 podatkov v večini pridobljenih pred letom 1986. Z izjemo nekaj lokalnih popisov favne (Ibrahimi in sod. 2007, Sherifi in sod. 2010, Xerxa 2011) v literaturi skoraj ne zasledimo recentnih podatkov o kačjih pastirjih na Kosovem. Letošnji spomladanski biološki tabor je bil tako izredna priložnost za bolj strukturiran pristop k popisu kačjih pastirjev in pridobivanju novih podatkov za eno izmed, z odonatološkega vidika, najmanj raziskanih držav v Evropi.

Metode

Kačje pastirje smo popisovali med 27. aprilom in 5. majem 2018, večinoma v jugozahodnem delu Kosova, v okolici mesta Prizren. Izbira lokacij je bila nespecifična, v pomoč so nam bili satelitski posnetki iz Google zemljevidov. Skupno smo obiskali 16 mest (tabela 1). Te so vključevale naravne in umetne habitate, kot so npr. akumulacijska jezera in gramoznice.

Na terenu smo odrasle kačje pastirje lovili z metuljnico in jih po določitvi s pomočjo določevalnega ključa Dijkstra & Lewington (2006) tudi nepoškodovane izpustili. Na nekaterih mestih smo iskali leve med obrežnim rastlinjem in z vodno mrežo vzorčili za ličinke. Ličinke smo shranili v 70% alkoholu in jih kasneje skupaj z levi določili v terenskem laboratoriju s pomočjo določevalnih ključev.

Tabela 1. Seznam obiskanih mest skupine za kačje pastirje med taborom Ekosistemi Balkana 2018.

Zap. št.	Večji kraj	Kraj	Najdišče	Koordinate (lat. °N / long. °E)	Datum (2018)
1.	Prizren	Krushë e Madhe	Gramoznice ob reki Beli Drim	42,306265 / 20,611403	28. 4.
2.	Prizren	Krushë e Madhe	Hočanska reka	42,318907 / 20,617862	28. 4.
3.	Prizren	Krushë e Madhe	Gramoznice na izlivu Hočanske reke v Beli Drim	42,312437 / 20,610367	28. 4.
4.	Prizren	Piranë	Reka Topluga	42,288224 / 20,673759	29. 4.
5.	Đakovica	Bishtazhin	Mrtvica na levem bregu reke Erenik	42,360559 / 20,510268	29. 4.
6.	Prizren	Lukinë	Jezero južno od vasi Lukinë	42,287767 / 20,608964	29. 4.
7.	Prizren	Lukinë	Potok južno od vasi Lukinë	42,293854 / 20,613350	29. 4.
8.	Đakovica	Radostë	Ribnik v vasi Radostë	42,386099 / 20,528169	30. 4.
9.	Suva reka	Korishë	Grejkovačka reka	42,26290 / 20,77939	30. 4.
10.	Suva reka	Korishë	Kanal levo od ceste Prizren-Suva reka, ob Grejkovački reki	42,263264 / 20,779779	30. 4.
11.	Suva reka	Suva reka	Akumulacijsko jezero desno ob avtocesti Prizren-Priština	42,379602 / 20,848306	30. 4.
12.	Đakovica	Radon	Gramoznica južno od jezera Radonjić	42,470211 / 20,429375	1. 5.
13.	Peć	Sferke	Slapovi Mirusha	42,523939 / 20,580374	1. 5.
14.	Malishevë	Malishevë	Akumulacijsko jezero desno ob cesti Turjaka- Malishevë	42,497442 / 20,722109	1. 5.
15.	Prizren	Krajk	Beli Drim v vasi Krajk	42,265390 / 20,651410	3. 5.
16.	Prizren	Breznë	Breznicko jezero	42,130549 / 20,641794	4. 5.

Rezultati in razprava

Tekom tabora Ekosistemi Balkana 2018 smo zbrali 56 podatkov o 19 vrstah kačjih pastirjev na 16 mestih. Seznam opaženih vrst na posameznih najdiščih, ki vključuje odrasle osebkke, leve in ličinke, je predstavljen v Tabeli 2.

Tabela 2. Seznam opaženih vrst kačjih pastirjev z najdišči med taborom Ekosistemi Balkana 2018.

(♂ – odrasel samec, ♀ – odrasla samica, kop – kopula, tan – tandem, ovi – ovipozicija (odlaganje jajčec), E – lev(ang. exuviae), L – ličinka)

Vrsta	Zaporedna številka najdišča
CALOPTERYGIDAE	
1. <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	2 (2♂, 1♀), 4 (2♂, 3♀), 9 (1♂, 1♀, 1L)
2. <i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	4 (2♂, 1♀), 9 (2♂), 13 (1♂, 1♀)
LESTIDAE	
3. <i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	1 (1kop)
COENAGRIONIDAE	
4. <i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	1 (100♂, 50♀, 10kop), 2 (3♂, 2tan), 6 (5♂, 1kop), 8 (30♂, 10kop), 11 (4♂), 12 (3♂, 1♀), 14 (2♂), 16 (1♂)
5. <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	1 (20♂, 5♀), 3 (5♂), 4 (1♂), 6 (1♂), 8 (3♂), 10 (1♀), 12 (5♂, 2tan), 16 (10♂, 5♀, 2kop)
6. <i>Pyrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	5 (5♂), 9 (1kop), 10 (1♂)
PLATYCNEMIDIDAE	
7. <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	1 (100♂, 20♀, 5 kop), 5 (1♂), 8 (1♂), 11 (10♂, 5♀), 12 (3♂), 14 (3♂)
AESHNIDAE	
8. <i>Anax imperator</i> (Leach, 1815)	1 (1L, 1E), 6 (1L), 12 (1♂)
9. <i>Caliaeschna microstigma</i> (Schneider, 1845)	9 (1L, 1E)
GOMPHIDAE	
10. <i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	4 (5♂)
11. <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	9 (1L)
CORDULEGASTRIDAE	
12. <i>Cordulegaster bidentata</i> (Selys, 1843)	9 (1L)
CORDULIIDAE	
13. <i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	1 (5♂, 2L, 1E), 11 (1♂), 12 (2♂), 16 (15♂, 50E)
LIBELLULIDAE	
14. <i>Libellula depressa</i> (Linnaeus, 1758)	1 (2♂, 1♀), 2 (1♀), 3 (2♂), 5 (3♂), 7 (7♂), 8 (10♂, 2♀), 11 (1♂), 14 (1♂)
15. <i>Libellula fulva</i> (Müller, 1764)	14 (1E)
16. <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	6 (1L), 7 (1♂), 14 (1E)
17. <i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	1 (2♂), 2 (1L), 8 (2♂), 15 (1L)
18. <i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	1 (1L), 3 (1♂), 6 (1♂), 7 (1♀), 12 (5♂, 2tan, 1kop, 3ovi)
19. <i>Crocothemis erythraea</i> (Brulle, 1832)	6 (1L)

Tekom tabora je bilo vreme zelo ugodno za kačje pastirje. Brezvetrje in temperature do 30°C so omogočale, da je kačjih pastirjev na nekaterih lokacijah kar mrgolelo, kar nismo pričakovali za tako zgodnji čas v letu.

Najpogostejše zabeležene vrste so bile modri kresničar (*Ischnura elegans*), travniški škratec (*Coenagrion puella*) in modri ploščec (*Libellula depressa*), vse najdene na osmih lokacijah. Te vrste spadajo med generaliste in so splošno razširjene po Evropi.

Na šestih lokacijah smo opazili sinjega presličarja (*Platychnemis pennipes*), najbolj številčen je bil na prvem vzorčnem mestu, kjer smo zabeležili veliko teneralnih osebkov, to so osebkki, ki nekaj časa po izletitvi še niso sposobni leteti.

Malinovordečega kamenjaka (*Sympetrum fonscolombii*) smo zasledili na petih lokacijah, večinoma je šlo za sveže osebkke, na gramoznici ob jezeru Radonjić pa se je sezona očitno začela že zgodaj, saj smo bili priča parjenju in odlaganju jajčec. Na tej gramoznici smo ujeli tudi velikega spremljevalca (*Anax imperator*), ki smo ga na drugih dveh mestih našli le v stopnji ličinke ali leva.

Pričakovano smo na taboru popisali še dve spomladanski vrsti: ranega plamenca (*Pyrrhosoma nymphula*) na treh lokacijah in močvirskega lebduha (*Cordulia aenea*) na štirih lokacijah. Za močvirskega lebduha je značilno sinhronizirano izletanje osebkov, vendar smo bili vseeno presenečeni nad številom najdenih levov na Brezničkem jezeru, saj smo jih na enem kvadratnem metru prešteli preko 50.

Na reki Topluga smo ujeli nekaj osebkov popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*), ki prav tako velja za izrazito spomladansko vrsto tekočih voda.

Prisojnega zimnika (*Sympecma fusca*) smo med parjenjem opazili na enem mestu. Verjetno je šlo za lanska osebkka, saj je to edina vrsta kačjega pastirja v Evropi, ki prezimi.

Na večih lokacijah smo našli sveže osebkke iz rodu modračev, za katere se je sezona šele začela: prodnega modrača (*Orthetrum cancellatum*) in temnega modrača (*O. albistylum*).

Na Grejkovački reki smo se razveselili najdbe ličinke in kasneje še leva bledega vetrenjaka (*Caliaeschna microstigma*), katerega razširjenost je v Evropi omejena na Balkanski polotok, v Sloveniji pa ga ne najdemo. Na istem mestu smo našli ličinko povirnega studenčarja (*Cordulegaster bidentata*), ki je v Evropi endemična vrsta, njegovo pojavljanje pa se zmanjšuje zaradi izginjanja primernih habitatov - potokov in njihovih povirij.

S končno številko 19 vrst kačjih pastirjev smo zadovoljni, saj je bil najtežji del priprav na tabor ravno iskanje primernih vzorčnih mest, ker nismo imeli nobenih preteklih podatkov ali opisov habitatov na določenih območjih. Ob tem bi se rada zahvalila še mojim trem udeležencem, da sem laže prestala moj mentorski krst, za njihovo motiviranost, zavzetost na terenu in druženje ob večerih.

Viri in literatura

- Boudot J. P., V. J. Kalkman (ured.). (2015). Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV publishing.
- Dijkstra K. D. B., R. Lewington, 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British wildlife publ.
- Ibrahimi H., E. Dauti, A. Gashi, S. Trožić-Borovac, R. Škrijelj, L. Grapci-Kotori, 2007. The impact of sewage effluents in water quality and benthic macroinvertebrate diversity of the Prishtina River (Kosova). *Entomologica Romanica* 12: 227–231.
- Sherifi Y., F. Bego, B. Mustafa, F. Etemi, Z. Veselaj, 2010. Contribution to the Introduction of Wetlands Biodiversity and the Importance for Its Conservation in Kosovo.
- Xerxa B. L., 2011. Ecological assessment of Prizren river »Lumbardhi« in Kosovo using the biocenotic structure of macrozoobenthos. 2nd Aquatic biodiversity international conference-Sibiu, Transylvania, Romania, European Union.



Zeleni robidar (*Callophrys rubi*) (foto: Kaja Vukotić).

Poročilo o delu skupine za metulje

Voditeljica skupine: Kaja Vukotić
e-naslov: kaja.vukotic@gmail.com

Udeleženci: Žan Cimerman, Jan Debenjak, Blaž Kekec, Katarina Kokol



Slika 1. Udeleženci skupine za metulje med terenskim delom (foto: Kaja Vukotić).

Abstract: The main goal of the butterfly group was to introduce participants with methods and diversity of the spring fauna of daily butterflies of Kosovo. We learned how to distinguish different daily butterflies, their morphological signs, ecology and how to use determining keys. We visited 13 sites in the wider surroundings of the camp. Together we have identified 50 species belonging to six different families.

Uvod

Na letošnjem raziskovalnem taboru Ekosistemi Balkana 2018, ki je potekal na Kosovem, so se udeleženci skupine za metulje seznanili z lovljenjem z metuljnico, prepoznavanjem različnih vrst glede na morfološke znake,

uporabo določevalnih ključev, zanimivimi značilnostmi metuljev, njihovimi hranilnimi rastlinami in ekologijo posameznih vrst.

Metode

Pri terenskem delu smo bili zelo odvisni od vremena, saj so dnevni metulji najbolj aktivni v toplem, predvsem pa brezvetrnem vremenu. Za lovljenje smo uporabljali posebno mrežo – metuljnico, ki je namenjena lovljenju metuljev na način, da jih čim manj poškodujemo. Pri vsakem ulovljenem osebkju smo si ogledali posamezne morfološke določevalne znake. Glede na to, smo jih določili s pomočjo določevalnega ključa (Tolman in Lewington, 2009). Po določitvi vrste smo metulje spustili nazaj v naravo. V širši okolici kampa smo popisali 13 mest, ki smo jih izbirali glede na različnost habitatov (slika 2.). Na vsakem mestu smo odčitali in zapisali GPS koordinate, nadmorsko višino in datum.

Seznam obiskanih mest s kratkim opisom lokacij, habitata, datumom, nadmorsko višino in koordinatami:

1. 1 km J od Llokvicë, gozdna pot, gozdni rob, 28. 4. 2018, 1283 m, 42°9'19"N, 20°46'51"E,
2. 500 m JV od Kustendil, travnik v zaraščanju, gozdni rob, hrastov gozd, 28. 4. 2018, 1099 m, 42°9'37"N, 20°45'28"E (slika 2),
3. 500 m SV od Zaplluxhe, travnik na pobočju ob potoku, 28. 4. 2018, 1230 m, 42°8'2"N, 20°45'51"E (slika 2),
4. 500 m SV od Zaplluxhe, pot ob kanalu potoka, 28. 4. 2018, 1225 m, 42°7'59"N, 20°45'52"E (slika 2),
5. 500 m S od Lukinë, skalnate obale rečnega kanala med polji, 29. 4. 2018, 302 m, 42°18'24"N, 20°36'39"E,
6. 500 m V od Rahovec, skalnate stene, 29. 4. 2018, 453 m, 42°23'48"N, 20°39'38"E,
7. 1 km J od Llokvicë, gorski pašnik in travnik s posameznimi drevesi in grmički, 30. 4. 2018, 1200 m, 42°9'26"N, 20°47'36"E (slika 2),
8. 250 m JV od Muradem, travnik poleg reke Bistrica, 1. 5. 2018, 308 m, 42°11'50"N, 20°38'48"E,
9. 750 m SV od Kobajë, pot med pašniki, 1. 5. 2018, 462 m, 42°12'41"N, 20°38'50"E,
10. 1,5 km V od Grazhdanik, travnik z nizkim grmičevjem, 1. 5. 2018, 400 m, 42°12'58"N, 20°38'23"E (slika 2),
11. 500 m SV od Kobajë, pašnik, kal, 1. 5. 2018, 464 m, 42°13'20"N, 20°38'47"E (slika 2),
12. 1 km JV od Prizrena, skalnate stene, 3. 5. 2018, 438 m, 42°12'37"N, 20°44'55"E,
13. 2 km JV od Restelicë, gorski pašniki s posameznimi drevesi in grmi, 4. 5. 2018, 1845 m, 41°55'36"N, 20°41'50"E.



Slika 2. Fotografije izbranih popisnih mest z zaporednimi številkami iz zgornjega seznama (foto: Kaja Vukotić).

Rezultati in razprava

Na taboru smo na 13 mestih zabeležili 50 vrst (tabela 1). Med njimi so bile najbolj pogoste: jadravec (*Iphiclides podalirius*), navadni senožetnik (*Colias croceus*), frfotavček (*Leptidea sinapis*), mali okarček (*Coenonimpha pamphilus*) in zeleni robidar (*Ilophrys rubi*). Zanimivejše najdbe so bile petelinček (*Zerynthia polyxena*), črni apolon (*Parnassius mnemosyne*) in rdečkasti venčar (*Spialia sertorius*, slika 3). Med njimi v Sloveniji ne najdemo vrst: *Lycaena thersamon*, *Pyrgus sidae* in *Spialia orbifer*.

Tabela 1. Seznam opaženih vrst dnevnih metuljev z najdišči med taborom Ekosistemi Balkana 2018.

Strokovno ime	Najdišča
PAPILIONIDAE	
1 <i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	1, 3, 7, 8, 9, 10, 11
2 <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13
3 <i>Zerynthia polyxena</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	8
4 <i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	7
PIERIDAE	
5 <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	4
6 <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 5
7 <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 8
8 <i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	8
9 <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	1, 3, 7, 8, 13
10 <i>Colias alfacariensis</i> (Ribbe, 1905)	3
11 <i>Colias croceus</i> (Fourcroy, 1785)	1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13
12 <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	3, 7, 9, 10, 11
13 <i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
LYCAENIDAE	
14 <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	4, 9, 10, 12
15 <i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	9
16 <i>Lycaena thersamon</i> (Esper, 1784)	6, 7
17 <i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	2, 3, 7, 8, 10, 11, 13
18 <i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	4
19 <i>Cupido decolorata</i> (Staudinger, 1886)	2, 4, 5, 8, 11
20 <i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	2, 5, 11, 12, 13
21 <i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	8

Strokovno ime	Najdišča
22 <i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	3, 6, 7, 10
23 <i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)	12
24 <i>Pseudophilotes vicrama</i> (Moore, 1865)	2, 7, 10, 13
25 <i>Plebejus (Plebejus) argus</i> (Linnaeus, 1758)	8, 9, 10, 11
26 <i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	6, 8, 9, 10
27 <i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)	6
28 <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	6, 9, 10, 11
RIODINIDAE	
29 <i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	2, 7
NYMPHALIDAE	
30 <i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)	8, 10
31 <i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	3
32 <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	4, 8
33 <i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	3
34 <i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	3
35 <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	3, 8
36 <i>Boloria euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	7
37 <i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	2, 3, 6, 7, 9, 10, 11
38 <i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	3, 7, 8, 9, 10, 11
39 <i>Melitaea trivia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	12
40 <i>Erebia medusa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	7
41 <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
42 <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	2, 9
43 <i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	6, 7, 8, 9, 10
44 <i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)	3
HESPERIDAE	
45 <i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	3, 7, 8, 10, 11, 13
46 <i>Pyrgus sidae</i> (Esper, 1784)	11
47 <i>Spialia orbifer</i> (Hübner, 1823)	10
48 <i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)	10
49 <i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)	2, 3, 7, 9, 10, 11, 13
50 <i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	7



Slika 3. *Spialia orbifer* opažen na kolovozu med travišči (foto: Blaž Kekec).

Zahvala

Zahvaljujem se organizatorjem tabora za povabilo k mentorstvu, dobro odvođen tabor in močno vsakodnevno jutranjo kavo. Poleg tega bi se želela zahvaliti tudi vsem udeležencem skupine za uspešno terenjenje tudi v najbolj vročih delih dneva, dobro družbo in aktivno lovljenje ter določanje. 😊

Viri in literatura

Bellmann H., 2009. Naše in srednjeevropske žuželke. Narava, Kranj. 445 str.

Chinery M., 2012. Insects of Britain and Western Europe. Domino Guides. 320 str.

Tolman T., R. Lewington, 2009. Collins Butterfly Guide: The Most Complete Field Guide to the Butterflies of Britain and Europe. Harper Collins Publisher, London. 384 str.



Dušan silni in kuščarica (foto: Primož Presetnik).

Poročilo o delu skupine za plazilce

Vodja skupine: Urban Dajčman
E-naslov: urban.dajcman@gmail.com

Udeleženci: Anja Pekolj, Leon Lojze Zamuda, Nastja Mesarec, Blaž Koderman, Valentina Perc, Klemen Juršič, Domen Lazar

Izvešček: Tekom letošnjega tabora Ekosistemi balkana 2018 v Kosovu je skupina za plazilce zabeležila 15 vrst plazilcev. Raziskovali smo raznolike habitate v okolici mesta Prizren. Tabora se je udeležilo 9 študentov, večina je bila iz Biotehniške fakultete v Ljubljani. Na nekaterih lokacijah smo prepoznali prisotnost prej nezabeleženih vrst na mnogih pa samo potrdili njihovo prisotnost.

Abstract: During this years annual spring camp Ekositemi balkana in Kosovo the group for reptiles observed 15 different species. We explored various different habitats and regions mostly focusing our efforts on the region surrounding the town of Prizren. There were 9 participants, mostly students from the Biotechnical faculty of Ljubljana. We observed some previously unrecorded species at certain locations but mostly just confirmed what was previously known.

Uvod

Kosovo je v smislu poznavanja plazilcev pogosto zanemarjeno zaradi specifičnih kulturnih in političnih okoliščin. Narava se na te okoliščine seveda ne ozira, kar nam je na terenu omogočilo spoznavanje s mnogimi vrstami, ki so jih študenti videli prvič v življenju. Udeleženci skupine za plazilce so se učili prepoznavanja vrst plazilcev na terenu, varnega lova in rokovanja s plazilci pa tudi z drugimi predvsem ekološko obarvanimi metodami in znanji s področja biologije plazilcev. Delo je potekalo na terenu kjer smo živali prepoznavali *in situ* ali jih ulovili in se tako lažje spoznavali z morfološkimi specifikami posameznih vrst.



Slika 1. *Ablepharus kitaibelii* - mnogim slovenskim študentom popolnoma neznan skink.

Metode

Terensko delo skupine za plazilce je potekalo v predhodno izbranih habitatih, ki smo jih izbirali na podlagi pregleda literature vezane na naše območje, zemljevidov in orto-foto posnetkov Kosova, predvsem okolice Prizrena, pa tudi po namigih in nasvetih, ki so nam jih posredovale druge skupine aktivne na taboru. Pregledovali smo predvsem suhe in vlažne travnike, skalne stene, mlake, gozdne robove, planote, rečne brežine, zapuščene hiše, grmišča in podobno. Na lokacijah smo se zadržali toliko časa, da smo izvedli improviziran skupinski transektni popis, spotoma smo obračali večje in manjše kamne, pregledovali grmovja in brskali po travi. Vsako vročno mesto smo si zabeležili in v primeru najdbe plazilcev odčitali tudi GPS koordinate. Časa preživetega na enem mestu nismo zapisovali saj se je le ta močno razlikoval. Namen tabora ni le popis, ampak tudi spoznavanje lokalne biodiverzitete, zato smo se odločili da, kjer živali nismo našli takoj, preživimo dalj časa, če je bilo okolje primerno. Vse najdene plazilce smo poskusili določiti do vrste. Pri ulovljenih osebkih smo določali tudi spol in starostni razred (juvenile, subadult, adult) pri čemer smo si pomagali s slikovnimi in dihotojnimi določevalnimi ključi.



Slika 2. Samica modrasa (*Vipera ammodytes*) v rokah novopečenega lovca strupenjač.

Kuščarice smo lovili z zanko izdelano iz sukanca ali ribiške vrvice na žičnem podaljšku pritrjenem na daljšo palico ali ribiško palico. Takšno zanko so si vsi udeleženci izdelali prvi dan terena ... in vsak dan znova saj smo sukanec hitro kje izgubili. Želve in kače smo lovili z rokami, v primeru strupenih kač smo uporabljali zaščitne rokavice (dvojne varilske rokavice, hexarmor rokavice). Po nekaj dnevih terena smo živali določali tudi brez lovljenja, ki predstavlja nepotreben stres. Živali smo fotografirali kar je zadostovalo za določitev. Iskali smo tudi kačje leve in mrtve živali, ki smo jih kasneje določili v taboru in se tako spoznali še z enim elementom terenske herpetologije.



Slika 3. Izrazito obarvan samec črnopikčaste kuščarice (*Algyroides nigropunctatus*).

Rezultati

Skupno smo zabeležili prisotnost 15 vrst plazilcev na približno 20 izbranih lokacijah (tabela 1). Najpogostejše so bile seveda široko razširjene vrste kot so *Podarcis muralis*, *Podarcis tauricus*, *Lacerta viridis*. Zanimivejše najdbe pa so bile na primer za slovenske študente zelo nepričakovan martinček (*Lacerta agilis*) v gorah, strupenjače, skinki in čudovito obarvane črnopikčaste kuščarice. Zabeležene vrste so: *Ablepharus kitaibelii*, *Algyroides nigropunctatus*, *Dolichophis caspius*, *Emys orbicularis*, *Hierophis gemonensis*, *Lacerta agilis*, *L. viridis*, *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Podarcis muralis*, *P. tauricus*, *Testudo hermanni*, *Vipera ammodytes*, *V. berus*, *Zamenis longissimus*. Nadalje so rezultati predstavljeni v tabeli 1 (s približnimi koordinatami) in zemljevidom (slika 5).

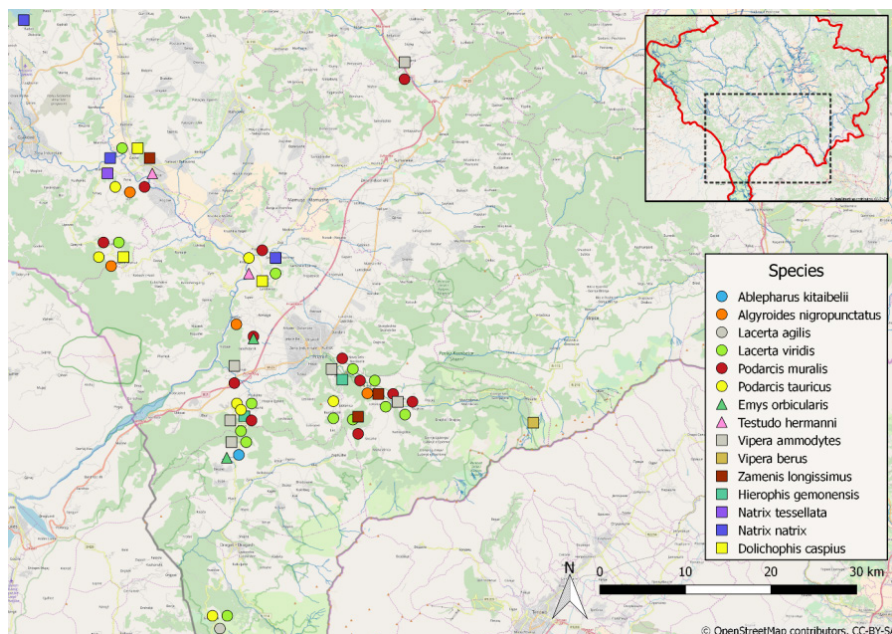
Tabela 1. Seznam opaženih vrst plazilcev med taborom Ekosistemi Balkana 2018.

Datum (2018)	lat. °N	long. °E	Nadmorska višina [m]	Vrsta	Angleško ime
28. 4.	42,1556	20,7805	1316	<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
				<i>Zamenis longissimus</i>	Aesculapian Snake
	42,1601	20,7750	1254	<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
	42,1677	20,7546	1201	<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
<i>Lacerta viridis</i>				Eastern Green Lizard	
29. 4.	42,1594	20,6574	839	<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
				<i>Vipera ammodytes</i>	Nose-horned Viper
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
	42,1693	20,6609	709	<i>Hierophis gemonensis</i>	Balkan Whip Snake
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
	42,1392	20,6552	1015	<i>Ablepharus kitaibelii</i>	Snake-eyed Skink
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Vipera ammodytes</i>	Nose-horned Viper
30. 4.	42,2797	20,6798	360	<i>Testudo hermanni</i>	Hermann's Tortoise
				<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
				<i>Dolichophis caspius</i>	Caspian Whip Snake
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
	42,2797	20,6798	390	<i>Natrix natrix ssp. natrix</i>	Grass Snake
				<i>Natrix natrix ssp. natrix</i>	Grass Snake
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
				<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
1. 5.	42,1994	20,7639	519	<i>Vipera ammodytes</i>	Nose-horned Viper
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
				<i>Hierophis gemonensis</i>	Balkan Whip Snake
	42,1871	20,7903	645	<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Dalmatian Algyroides
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
42,1767	20,8095	665	<i>Zamenis longissimus</i>	Aesculapian Snake	
			<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard	
			<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard	

Datum (2018)	lat. °N	long. °E	Nadmorska višina [m]	Vrsta	Angleško ime
1. 5.	42,1706	20,8298	703	<i>Vipera ammodytes</i>	Nose-horned Viper
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
3. 5.	42,3497	20,542	363	<i>Dolichophis caspius</i>	Caspian Whip Snake
				<i>Natrix natrix ssp. persa</i>	Grass Snake
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Natrix tessellata</i>	Dice Snake
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
				<i>Zamenis longissimus</i>	Aesculapian Snake
	42,3544	20,5408	403	<i>Testudo hermanni</i>	Hermann's Tortoise
				<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Dalmatian Algyroides
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard
<i>Zamenis longissimus</i>				Aesculapian Snake	
			<i>Dolichophis caspius</i>	Caspian Whip Snake	
			<i>Dolichophis caspius</i>	Caspian Whip Snake	
3. 5.	42,3544	20,5408	409	<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Dalmatian Algyroides
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard
42,2896	20,5211	394	<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan Wall Lizard	
			<i>Podarcis muralis</i>	Common Wall Lizard	
			<i>Dolichophis caspius</i>	Caspian Whip Snake	
			<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard	
			<i>Algyroides nigropunctatus</i>	Dalmatian Algyroides	
4. 5.	42,0038	20,6353	1440	<i>Lacerta agilis</i>	Sand lizard
				<i>Lacerta viridis</i>	Eastern Green Lizard
				<i>Podarcis tauricus</i>	Balkan wall Lizard



Slika 4. Gravidna samica martinčka (*Lacerta agilis*) najdena na gorski planoti na jugu Kosova.



Slika 5. Karta najdišč in opaženih vrst plazilcev.

Razprava

Skupno število opaženih vrst, ujetih živali in čudovitih večerov v Kosovski divjini je botrovalo še enemu izjemnemu taboru. Udeleženci so lahko spoznali mnoge vrste, ki jih na terenih v Sloveniji ni, doživeli intimnejšo izkušnjo rokovanja z divjimi živalmi v njihovem naravnem okolju in tako pridobili mnoga nova znanja, strokovna kot tudi bolj izkustvena, ki jim bodo koristila pri bodočem delu na terenu. Tako kot zmeraj je bilo tudi tokrat največ interesa do iskanja strupenih kač, a ob koncu tabora smo vsi skupaj prepoznali tudi posebnosti in lepoto vseh ostalih plazilcev.

Zbrani podatki prispevajo pomemben doprinos poznavanju razširjenosti plazilcev v Kosovu, vse terenske izkušnje, delo in pletenje vez pa spodbujajo k višji stopnji sodelovanja z mladimi strokovnjaki med državama in v regiji na splošno.



Slika 6. Del skupine za plazilce s pomočniki iz skupine za zveri na zasluženem počitku.

Viri in literatura

- Tomović L., R. Ajtić, K. Ljubisavljević, A. Urosević, D. Jović, I. Krizmanić, N. Labus, S. Djordjević, M. Kalezić, T. Vukov, G. Dzukić, 2014. Reptiles in Serbia: Distribution and diversity patterns. *Bulletin of the Natural History Museum* 7: 129–158.
- Speybroeck J., W. Beukema, B. Bok, J. Van Der Voort, I. Velikov, 2016. *Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Britain and Europe*. London: Bloomsbury Publishing.
- Arnold, E. N., D. Oviden, 2002. *Reptiles and Amphibians of Britain and Europe*. London: Collins, Print.
- Kwet A., 2009. *New Holland Guide to the Reptiles and Amphibians of Europe*. London: New Holland, Print.
- Mršič N., 1997. *Plazilci (Reptilia) Slovenije*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana. 167 str.
- Tome S., 1999. Razred: Plazilci (Reptilia). V: Kryštufek B. & F. Janžekovič (ur.), *Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije*. DZS, Ljubljana, str. 284–305.

Poročilo o delu skupine za ptice

Vodja skupine: Aleksander Kozina
E-naslov: Aleksanderkozina@hotmail.com

Udeleženci skupine: Eva Ilič, Eva Rener, Špela Zupančič, Žan Suljič, Jure Zaman, Domen Kocjan



Slika 1. skupinska fotografija udeležencev skupine za ptice (foto: Aleksander Kozina).

Izvleček: Namen ornitološke skupine je bil, da v roku enega tedna čim boljše popišemo ornitološko slabše raziskano Kosovo. V tem času smo obiskali več lokacij, ki so se večinoma nahajale v južnem in jugozahodnem delu Kosova, obiskali pa smo tudi centralno Kosovo južno od Prištine. Vse skupaj smo opazili 108 vrst ptic, med drugim tudi več ogroženih in zavarovanih vrst.

Abstract: The aim of ornithological group was to cover as much ground as it is possible in one week and gather data on bird distribution in ornithologically less researched Kosovo. During seven days we have visited different locations in south, south-west and central Kosovo. We recorded 108 species of birds at different locations in south, south-west and central Kosovo. We recorded 108 species of birds.

Uvod

Kosovo je, gledano iz ornitološkega stališča, ena od najmanj raziskanih držav v Evropi. To gre pripisati tako pomankanju njihovih lastnih ornitologov, kot tudi politični nestabilnosti države in širše regije, ki ima za posledico tudi to, da se tuji strokovnjaki zelo redko odločijo za obisk te države. Kosovo je po večini gričevnata in hribovita država, brez dostopa do morja in večjih naravnih mokrišč. Kljub temu, pa Kosovo na relativno majhni površini ponuja veliko različnih habitatnih tipov, ki smo jih tekom šestih terenskih dni poizkusili kar najboljše raziskati in tako vsaj nekoliko prispevati k boljšemu poznavanju ornitofavne te majhne balkanske države.

Metode

Popisi so bili opravljeni med 28. 4. in 4. 5. 2018. Vsak dan smo vstali še pred sončnim vzhodom in se odpravili na vnaprej določeno lokacijo. Zaradi mesta naše nastanitve smo se večinoma osredotočili na popise na jugu in jugovzhodu Kosova, zaradi relativne majhnosti države, pa smo dvakrat obiskali tudi ornitološko zanimiva območja v okolici Prištine. Ptice smo prepoznavali tako vizualno s pomočjo daljnogledov, teleskopa in fotoaparatorov, kot tudi akustično na podlagi oglašanja. Najbolj aktivno smo ptice popisovali v zgodnjih jutranjih urah, ko so ptice najbolj aktivne, zaradi pomanjkanja časa pa smo popisovali tudi čez dan, ko je aktivnost ptic sicer zmanjšana. Okoli poldneva smo večkrat odšli na primerno razgledno točko, iz katere smo popisovali selitev ujed. Opravili smo tudi več nočnih popisov, na katerih smo s pomočjo posnetkov oglašanja preverjali prisotnost različnih vrst sov.



Slika 1. Zgoraj planinski orel (*Aquila chrysaetos*) in krokar (*Corvus corax*), spodaj kavka (*Coelebs monedula*) (foto: Aleksander Kozina).

Rezultati

Skupaj smo opazili 108 vrst ptičev, ki jih navajam v spodnjem seznamu.

Seznam opazovanih vrst (slovensko / angleško / strokovno ime)

1. Mlakarica / mallard / *Anas platyrhynchos*
2. Reglja / garganey / *Anas querquedula*
3. Sivka / common pochard / *Aythya ferina*
4. Kotorna / rock partridge / *Alectoris graeca*
5. Prepelica / common quail / *Coturnix coturnix*
6. Čopasti ponirek / great crested grebe / *Podiceps cristatus*
7. Mali ponirek / little grebe / *Tachybaptus ruficollis*
8. Velika bobnarica / great bittern / *Botaurus stellaris*
9. Čapljica / little bittern / *Ixobrychus minutus*
10. Čopasta čaplja / squacco heron / *Ardeola ralloides*
11. Mala bela čaplja / little egret / *Egretta garzetta*
12. Siva čaplja / grey heron / *Ardea cinerea*
13. Rjava čaplja / purple heron / *Ardea purpurea*
14. Bela štokrlja / white stork / *Ciconia ciconia*
15. Planinski orel / golden eagle / *Aquila chrysaetos*
16. Kačar / short toed eagle / *Circaetus gallicus*
17. Rjavi lunj / marsh harrier / *Circus aeruginosus*
18. Močvirski lunj / montagus harrier / *Circus pygargus*
19. Kanja / common buzzard / *Buteo buteo*
20. Sršenar / honey buzzard / *Pernis apivorus*
21. Skobec / sparrowhawk / *Accipiter nisus*
22. Kragulj / goshawk / *Accipiter gentilis*
23. Postovka / common kestrel / *Falco tinnunculus*
24. Zelenonoga tukalica / common moorhen / *Gallinula chloropus*
25. Liska / coot / *Fulica atra*
26. Priba / lapwing / *Vanellus vanellus*
27. Močvirski martinec / wood sandpiper / *Tringa glareola*
28. Mali deževnik / little ringed plover / *Charadrius dubius*
29. Rumenonogi galeb / yellow-legged gull / *Larus michahellis*
30. Domači golob / feral pigeon / *Columba livia domestica*

31. Grivar / wood pigeon / *Columba palumbus*
32. Turška grlica / eurasian collared dove / *Streptopelia deacaoceto*
33. Divja grlica / european turtle dove / *Streptopelia turtur*
34. Kukavica / common cuckoo / *Cuculus canorus*
35. Lesna sova / tawny owl / *Strix alluco*
36. Veliki skovik / scops owl / *Otus scops*
37. Črni hudournik / common swift / *Apus apus*
38. Smrdokavra / hoopoe / *Upupa epops*
39. Čebelar / european bee-eater / *Merops apiaster*
40. Črna žolna / black woodpecker / *Dryocopus martius*
41. Zelena žolna / green woodpecker / *Picus viridis*
42. Pivka / grey woodpecker / *Picus canus*
43. Vijglavka / wryneck / *Jynx torquilla*
44. Poljski škrjanec / skylark / *Alauda arvensis*
45. Čopasti škrjanec / crested lark / *Galerida cristata*
46. Skalna lastovka / rock martin / *Ptyonoprogne fuligula*
47. Mestna lastovka / house martin / *Delichon urbicum*
48. Kmečka lastovka / barn swallow / *Hirundo rustica*
49. Rdeča lastovka / red rumped swallow / *Cecropis daurica*
50. Drevesna cipa / tree pipit / *Anthus trivialis*
51. Vriskarica / water pipit / *Anthus spinolleta*
52. Bela pastirica / white wagtail / *Motacilla alba*
53. Rumena pastirica / yellow wagtail / *Motacilla flava*
54. Siva pastirica / grey wagtail / *Motacilla cinerea*
55. Povodni kos / white-throated dipper / *Cinclus cinclus*
56. Siva pevka / dunnock / *Prunella modularis*
57. Taščica / robin / *Erithacus rubecula*
58. Šmarnica / common redstart / *Phoenicurus ochruros*
59. Mali slavec / common nightingale / *Luscinia megarhynchos*
60. Navadni kupčar / northern wheatear / *Oenanthe oenanthe*
61. Repaljščica / whinchat / *Saxicola rubetra*
62. Prosnik / stonchat / *Saxicola rubicola*
63. Cikovt / song thrush / *Turdus philomelos*
64. Carar / mistle thrush / *Turdus viscivorus*
65. Črni kos / black thrush / *Turdus merula*

66. Komatar / ring ouzel / *Turdus torquatus*
67. Puščavec / blue rock thrush / *Monticola solitarius*
68. Črnoglavka / blackcap / *Sylvia atricapilla*
69. Mlinarček / lesser whitethroat / *Sylvia curruca*
70. Rjava penica / common whitethroat / *Sylvia communis*
71. Svilnica / cettis warbler / *Cettia cetti*
72. Bičja trstnica / sedge warbler / *Acrocephalus schoenobaenus*
73. Kobiličar / grasshopper warbler / *Locustella naevia*
74. Rakar / great reed warbler / *Acrocephalus arundinaceus*
75. Vrbji kovaček / common chiffchaff / *Phylloscopus collybita*
76. Rumenoglavi kraljiček / goldcrest / *Regulus regulus*
77. Rdečeglavi kraljiček / firecrest / *Regulus ignicapilla*
78. Stržek / wren / *Troglodytes troglodytes*
79. Velika sinica / great tit / *Parus major*
80. Plavček / blue tit / *Cyanistes caruleus*
81. Menišček / coal tit / *Periparus ater*
82. Čopasta sinica / crested tit / *Lophophanes cristatus*
83. Močvirska sinica / marsh tit / *Poecile palustris*
84. Žalobna sinica / sombre tit / *Poecile lugubris*
85. Dolgorepka / long-tailed tit / *Aegithalos caudatus*
86. Brglez / eurasian nuthatch / *Sitta europaea*
87. Rjavi srakoper / red-backed shrike / *Lanius collurio*
88. Rjavoglavi srakoper / woodchat shrike / *Lanius senator*
89. Sraka / eurasian magpie / *Pica pica*
90. Šoja / eurasian jay / *Garrulus glandarius*
91. Kavka / jackdaw / *Corvus monedula*
92. Poljska vrana / carrion crow / *Corvus corone*
93. Siva vrana / hooded crow / *Corvus cornix*
94. Krokavica / common raven / *Corvus corax*
95. Škorec / starling / *Sturnus vulgaris*
96. Kobilar / golden oriol / *Oriolus oriolus*
97. Domači vrabec / house sparrow / *Passer domesticus*
98. Poljski vrabec / tree sparrow / *Passer montanus*
99. Ščinkavec / common chaffinch / *Fringila coelebs*
100. Repnik / linnet / *Linaria cannabina*

101. Lišček / goldfinch / *Carduelis carduelis*
102. Zelenec / greenfinch / *Carduelis chloris*
103. Grilček / european serin / *Serinus serinus*
104. Dlesk / hawfinch / *Coccothraustes coccothraustes*
105. Kalin / bullfinch / *Pyrrhula pyrrhula*
106. Mali krivokljun / crossbil / *Loxia curvirostra*
107. Rumeni strnad / yellowhammer / *Emberiza citrinella*
108. Veliki strnad / corn bunting / *Emberiza calandra*

Zanimiva najdišča

Mokrišče pri Hencu

(42,581310 °N / 21,047968 °E)

Ribogojnice v bližini letališča Priština so iz ornitološkega stališča najpomembnejše mokrišče na Kosovem. Kompleks ribnikov obdaja bujna vegetacija, v kateri prevladuje navadni trst (*Phragmites australis*). Na vodni površini smo med drugim opazovali več teritorialnih parov čopastih ponirkov (*Podiceps cristatus*) in sivk (*Aythya ferina*). V trstiču so peli številni rakarji *Acrocephalus arundinaceus* in vsaj 2 bobnarici (*Botaurus stellaris*), nad njim pa so se večkrat spreletele čopaste (*Ardeola ralloides*) in rjave čaplje (*Ardea purpurea*), za trenutek pa smo uzrli tudi samca čapljice (*Ixobrychus minutus*). Na močvirnem travniku ob ribnikih smo poslušali kobiličarja (*Locustella naevia*), na okoliških njivah pa so se oglašale številne rumene pastirice (*Motacilla flava*), nad katerimi se je spreletavalo več parov močvirskih (*Circus pygargus*) in rjavih lunjev (*Circus aeruginosus*).

Kanjon reke Bistrice JV od Prizrena

(42,206559 °N / 20,752337 °E)

V kanjonu reke Bistrice smo opazovali številne rdeče (*Cecropis daurica*) in skalne lastovke (*Ptyonoprogne fuligula*), ki so jim v skalnih stenah družbo delale še manj številne postovke (*Falco tinnunculus*) in krokarji (*Corvus corax*). Ob reki smo zabeležili dva para povodnih kosov (*Cinclus cinclus*) in številne sive pastirice (*Motacilla cinerea*), nad kanjonom pa nas je razveselil planinski orel (*Aquila chrysaetos*), eden od dveh, ki smo jih opazovali tekom tabora.

Prevalac

(J del: 42,157193 °N / 20,963901 °E; S del: 42,191147 °N / 20,927235 °E)
Naselje v parku Šar planina. V osrčje Šar planine smo se tekom tabora podali dvakrat. Prvi dan smo se odpravili v hribe južno od Prevalaca, drugič pa smo se povzpeli na gorski greben severno od vasi. Tu smo med drugim opazovali 2 kotonje (*Alectoris graeca*), ki sta švignili mimo nas, mladega planinskega orla, komatarje (*Turdus torquatus*), kukavico (*Cuculus canourus*) in številne poljske škrjance (*Alauda arvensis*).

Rahovec

Vasica SZ od Prizrena, ki jo obdaja razgibana kulturna krajina. Tu smo opazovali večjo kolonijo čebelarjev (*Merops apiaster*), zelo številne pa so bile tudi divje grlice (*Streptopelia turtur*), veliki strnadi (*Emberiza calandra*) in rjavi srakoperji (*Lanius collurio*).

Brezne

(42,131026 °N / 20,641835 °E)

Brezne so vasica na jugovzhodu Kosova, v bližini katere se nahaja manjši ribnik, v okolici tega pa manjši zamočvirjeni travniki. Tu smo poslušali prepelico (*Coturnix coturnix*) in opazovali številne rjave srakoperje (*Lanius collurio*), v bližini pa nas je presenetila tudi žalobna sinica (*Poecile lugubris*).

Beli Drin in okolica vasi Kraj

(42,273077 °N / 20,661912 °E)

Kraj je vas na JZ Kosova, mimo katere teče reka Beli Drin, ki svojo pot nato nadaljuje v Albanijo. Tu smo v skalnih stenah ob reki opazovali puščavca (*Monticola solitarius*) in gnezdeče skalne lastovke. V kulturni krajini v zaledju vasi smo opazovali in poslušali smrdokavre (*Upupa epops*), ki so bile tu zelo številne. Z ene točke smo na enkrat slišali kar 4 pojoče samce. V bližini smo opazili tudi našega edinega rjavoglavega srakoperja (*Lanius senator*).

Akumulacijsko jezero Vermice

(42,167630 °N / 20,575953 °E)

Največja vodna površina, ki smo jo obiskali je bilo akumulacijsko jezero na meji z Albanijo. To je bila edina lokacija na kateri smo slišali svilnico (*Cettia cetti*), ter opazovali malo belo čapljo (*Egretta garzetta*) in malega deževnika (*Charadrius dubius*).

Nočni popisi

Nočne popise smo izvedli predvsem v okolici koč v kateri smo bili nameščeni in v bližnjih vaseh. Skupaj smo zabeležili devet pojočih lesnih sov (*Strix alluco*), ki smo jih popisali v gozdni krajini in tri pare velikih skovikov (*Otus scops*), ki smo jih zabeležili v vaseh Pousko in Jablanica.

Razprava

Skupno število opazovanih vrst (108) je presežlo pričakovanja pred taborom, ki so bila nizka predvsem zaradi pomanjkanja večjih vodnih površin, ki so vroča točka za ptičjo diverzitetu. Med ciljnim vrstami, ki smo jih iskali, nam ni uspelo najti skalnega brgleza, ki smo ga sicer pričakovali v kanjonu Bistrice in uhatega škrjanca, ki smo ga iskali v okolici Prevalaca. Največje razočaranje je bilo majhno število velikih ujed (orli, jastrebi), zaradi katerih smo v trikrat v različnih dneh izvedli monitoring iz razgledne točke nad Prizrenom. Kljub na prvi pogled zelo ugodnemu habitatu za ujede, nam v času monitoringa ni uspelo opaziti nobene vrste orla. Možno je, da so nizke koncentracije večjih vrst ujed posledica ilegalnega lova, ki je na Kosovem žal še vedno nekaj običajnega. Po drugi strani pa se na Kosovem najdejo številna območja, na katerih še vredno prevladuje ekstenzivno gospodarjenje z okoljem, kar ima za posledico visoke gostote določenih vrst kot je na primer smrdokavra, ki v Sloveniji zaradi intenzivnega kmetijstva postaja čedalje redkejša.

Šest terenskih dni je za podrobnejše ornitološke raziskave seveda povsem prekratek čas, vsekakor pa smo se lahko prepričali v to, da bi si Kosovo zaslužilo številne nadaljnje raziskave, ki bi dale bolj natančno predstavo o dejanski ornitološki pomembnosti te majhne balkanske države.

Viri in literatura

- Bračko F., P. Grošelj, T. Jančar, T. Mihelič, D. Tome, T. Trilar, A. Vrezec, 1999.
Imenik ptic zahodne Palearktike. *Acrocephalus* 20(94/96): 97–162.
- Svensson L., K. Mullarney, D. Zetterstrom, P. J. Grant, 2010. *Collins Bird Guide*.

Poročilo o delu skupine za netopirje

Vodja skupine: Primož Presetnik
e-naslov: primoz.presetnik@ckff.si

Udeleženci: Fitore Gashi, Samo Grgurevič, Katja Lobe, Eva Pavlovič,
Maša Rajh, Sara Strah in enodnevni gost Philippe Théou

Abstract: During the camp we have recorded 15 bat species. Of them 6 were new for Kosovo (*Myotis nattereri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus pygmaeus*, *P. kuhlii*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis*), but details will be published elsewhere.

Na Kosovu je bilo pred našim prihodom glede na objavo dobrega srbskega kolega in mojega mentorja Milana Paunovića znanih 14 vrst netopirjev, ko smo zapustili Kosovo pa 20. Uspeh! S tem bi lahko poročilo končal, ampak spodobi se da napišem še nekaj vrstic za zanamce o kakšnih bolj sočnih dogodkih, saj je že Eva za netopirsko glasilo Glej, netopir! (2018) opisala splošno zaporedje raziskav in najdb.

Kosovo ima velike probleme od kar so ga zapustili Otomani, oz., po pripovedi drugih, so se problemi začeli, ko ga ti osvojili, po še starejših virih pa je prve probleme povzročil prihod Slovanov... Tudi ko sem sem pripravljaj na teren, sem kar nekaj dni preživel pri iskanju virov in določanju možnih mestih raziskav, saj je bilo vse malo skrivnostno in problematično. Npr. jam menda v okolici Prizrena naj ne bi bilo. Ja prav gotovo, samo ko sem odprl stare jugoslovanske karte, so bile v kanjonu Prizrenske Bistrice označene kar tri, in koliko jih je potem v resnici še tam?

Nekateri starejši slovenski jamarji so priporočali obisk Pečine na izvoru Belog Drima, kjer so menda videli mase netopirjev, pa še skoraj vsi kosovski podatki od netopirjev so izvirali od tam, zato smo se tja, skupaj s skupino za speleobiologijo, odpravili že prvi dan po prihodu. Žal je to bil tržni dan, ko so vsi postavili svoje stojnice na cesto, na drugo stran pa avtomobile, tako da je bila pot iz pogorja Šar planine proti severnemu delu Prokletij huda muka. Še posebej, ker smo se hkrati učili še posebnosti kosovske vožnje, kot npr. da avto upočasni 500 m preden zavije, se tik pred tem ustavi, in potem

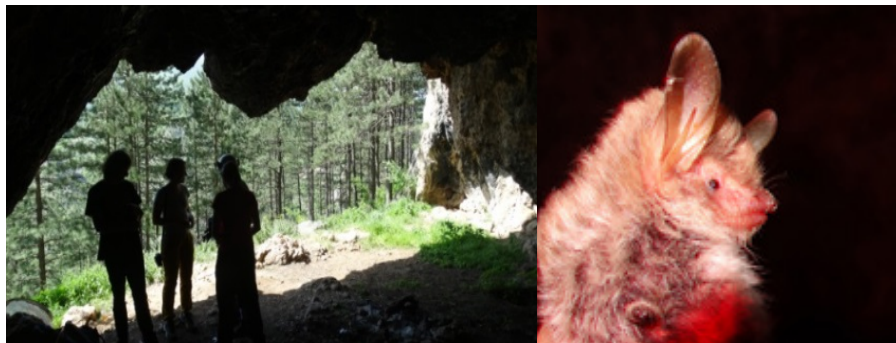
počasi zleze s cestišča. 3 urna vožnja nam je tako dodobra načela živce, množice ljudi pred vhodom v jamo pa tudi. Tam smo videli nekaj netopirjev in tudi, da so pred nekaj let nazaj uredili jamo za turistični obisk. Hja, glede slednjega lahko pripomnim da deli poti nevarni za splošne občane, mene pa je dotolkla posebna osvetlitev jame (slika 1).



Slika 1. Barva svetlobe dela turistično urejene Radovačke pečine na izviru Belega Drina (Shpella e Radavcit) se je nepozabno spreminjala vsake pol minute (foto: Primož Presetnik).

Potem smo netopirci pobegnili in pustili jamarje, naj sami raziskujejo dalje. Napoti domov je ležal slavna »UNESCO dediščina« - samostan Visoki Dečani, ki si res zasluži obisk, saj kaj tako enkratnega ne vidite pogosto. Kot zanimivost lahko navedem, da so ga branili do zob oboroženi in zdolgočaseni slovenski vojaki in ko je beseda dala besedo, so takoj med mojimi udeleženci našli sovaščanko. Zrahljanih živcev smo prispeli nazaj v Planinski dom Stružje, sedež tabora, ki ima čisto lepo slovansko ime, kar mi je bilo malo sumljivo in po poizvedovanju med domačini sem hitro izvedel, da v tem delu Šar planine živijo Gorani (izvor imena »gora«), ki so Slovani vendar muslimanske vere, Srbov pa je ostalo še zelo malo. Naslednje dni smo se še vedno navajali na posebnosti lokalnih voznikov, na veliko pa smo se izogibali obljudenih krajev. To pomeni da smo se posvetili jamam, ki smo

jih našli in na hitro izmerili kar nekaj, pa čeprav so bile vse bolj kratke. Pa vendar, pred eno od njih (slika 2b) smo npr. ujeli resastega netopirja (slika 2a) novo vrsto za Kosovo.



Slika 2. Resastega netopirja (*Myotis nattereri* s.lat.), novo vrsto za Kosovo, smo ujeli tudi na vhodu Dvojnega spodmola nad staro hidroelektrarno v kanjonu Prizrenske Bistrice (foto: Primož Presetnik).

Toda stikov z ljudmi se nismo mogli popolnoma izogniti. V ruševinah samostana Sv. Arhangelov, kjer so nekoč k večnemu počitku položili Dušana Silnega, najmočnejšega »cesarja in vladarja Srbov, Grkov, Bolgarov in Albancev«, smo se zapletli v filozofski pogovor z enim od tamkajšnjim menihom. Bolje da se ne bi, saj je bil slednji globoko razočaran, da smo hoteli razumeti naravo, namesto da bi jo le srednjeveško ljubili. Nismo prišli skupaj, le da je na koncu debate priznal da je velik grešnik. Nadalje smo blizu vasi Zatrić (Zatriq) postali tudi kolateralna škoda jamarske skupine. Ta je par dni prej iskala jame v okolici te vasi in je odklonila vodenje za plačilo, kar verjetno ni prispevalo k splošni naklonjenosti tamkajšnjih najstnikov do Slovencev. Ko smo mrežili pred bližnjo jamo Shpella e Banuar, nas je obiskalo sedem mladoletnih delinkventov, ki so na poti domov svoje hormone sprostili na le teden dni staremu avtu (slika 3) in na njegovem malo starejšem spremljevalcem. Na srečo so bili vsaj policaji prijazni, ko smo z njimi klepetali in pisali zapisnik o škodi. Sicer so mi trdili »You know, this is Kosovo«, ampak jaz mislim, da je butcev povsod enako. Vendar se je to mreženje vseeno ostalo v lepem spominu, saj smo tam ujeli dve vrsti podkvnjakov, slišali pa še nadaljnji

dve, kar je že samo po sebi super najdba, vendar smo tam videli še množice drugih vrst netopirjev.



Slika 3. Kung-fu udarec ni odprl prtljažnika, je pa prispeval levji delež k več kot 1.200 € škode. Fantje, iščem vas! (foto: Primož Presetnik).

Poslušanje z ultrazvočnimi detektorji in kasnejša analiza posnetkov eholokacijskih klicev netopirjev, so tudi sicer prinesli zanimiva dodatna opažanja netopirjev in pripevali k kar štirim novim vrstam za deželo. Določevali smo tudi najdene kostne ostanke netopirjev (slika 4) in sproti beležili še prisotnost vidre pri mostovih, ki smo jih pregledovali kot morebitna zatočišča netopirjev (Theou in sod. 2019). Zapisovali smo si še tudi opažanja ježev. Ostale najdbe še čakajo kritične, obravnave, ki smo jo tudi že napovedali (Presetnik in sod. 2019) in se ji sedaj res ne moremo izogniti.

Med taborom smo našli 15 vrst netopirjev, od tega smo za Kosovo prvič zabeležili 6 vrst netopirjev (*):

- Rhinolophus hipposideros* – mali podkovnjak – lakuriq nate hundpatkua i vogël,
Rhinolophus ferrumequinum – veliki podkovnjak – lakuriq nate hundëpatkua i madh,
Rhinolophus euryale – južni podkovnjak – lakuriq nate hundëpatkua i Mesdheut,
Rhinolophus blasii – Blasijev podkovnjak – lakuriq nate hundëpatkua i Blasius-it
Myotis myotis – navadni netopir – lakuriq nate veshmiu i madh,
Myotis blythii oxygnathus – ostrouhi netopir – lakuriq nate veshmiu i vogël,
**Myotis nattereri* – resasti netopir – lakuriq nate i Natterer-it,
**Nyctalus noctula* – navadni mračnik – noktulë e zakonshme,
**Pipistrellus pygmaeus* – drobni netopir – pipistrel xhuxh,
**Pipistrellus kuhlii* – belorobi netopir – pipistrel i Kuhl-it,
Eptesicus serotinus – pozni netopir – serotinë e zakonshme,
Plecotus auritus – rjavi uhati netopir – lakuriq nate veshgjitë i zakonshëm,
**Plecotus austriacus* – sivi uhati netopir - lakuriq nate veshgjiatë i hirtë,
Miniopterus schreibersii – dolgokrili netopir – miniopteri i Schreibers-it,
**Tadarida teniotis* – dolgorepi netopir – lakuriq nate bishtlirë.

Sicer pa je organizacija tabora špilala kot se šika. Pritoževanje o zapostavljenosti naše skupine pri malicah, ko skoraj nikoli nismo dobili korenja oz. ko smo dobili za 6 ljudi 2 jajci (0,07 €/kos v prizrenskem supermarketu), je bila bolj stvar tradicije, kot pa resne lakote. Za omeniti je tudi pot nazaj, ko smo na Hrvaški meji vstopili v EU Mordor in je večji del Slavonije nad nami divjala huda nevihta, z menda zabeleženimi več kot 3000 strelami. Zaključujem pa, verjetno kot vse skupine, da Kosovo ostaja neraziskano in se ga gotovo spleča še obiskati.

Viri in literatura

- Paunović M., 2016. Rasprostranjenje, ekologija i centri diverziteta slepih miševa (Mammalia, Chiroptera) u Srbiji. Doktorska disertacija. Biološki fakultet, Univerzitet u Beogradu. 479 str.
- Pavlovič E., 2018. Ekosistemi Balkana 2018 – Prizren, Kosovo. Glej, netopir! Ljubljana 15(1): 37–39.
- Presetnik P., H. Dundarova, W. Fiedler, F. Gashi, L. Hoxha, E. Pavlovič, P. Théou, 2018. A start of systematic bat survey of Kosovo? In: Mulaomerović J. & S. Milanolo: Regional symposium “Conservation status of bats In the central Europe and western Balkan”, Sarajevo, 31. 5.–1. 6. 2018. Bat ringing – first training, Bijambare, 2.–3. 6. 2018. Program and book of abstract, p. 27, Center for karst and speleology, Sarajevo.
- Theou P., F. Gashi, E. Pavlovič, P. Presetnik, 2019. First survey of bridges as potential bat roosts in Kosovo. *Hypsugo* 4(1): 4–14.



Slika 4. Ni malica, temveč zbirka netopirskih kosti, pri katerem se pravemu netopircu vendarle zacedijo sline (foto: Primož Presetnik).



Kljub temu, da smo na območju Šar planine našli precej odtisov šap, menimo, da so pripadale okoliškim psom (foto: Tamara Kovačič).

Poročilo o delu skupine za velike zveri

Voditeljica skupine: Tamara Kovačič
E-naslov: kovacic.tamara92@gmail.com

Udeleženci: Žiga Sanda, Uroš Kur, Tamara Kovačič, Janja Adamič, Živa Lampret, Maruša Šmigoc, Mojca Legvart, Vita Polajnar



Slika 1. Udeleženci skupine za zveri (in za vse ostalo. ;) (foto: foto: naključni mimoidoči).

Uvod

Za Kosovo še ne obstaja Rdeči seznam ogroženih vrst, vendar si vlada in nekatere organizacije prizadevajo ohraniti tiste najbolj ogrožene vrste. Kljub temu pa so živalske vrste brez neke stroge pravne zaščite. Nekateri lovci se ne ozirajo niti na prepovedi, ki so jih izdale mednarodne konvencije in evropske direktive. Po drugi strani pa na Kosovu od leta 2003 velja strogo pravno varstvo nekaterih vrst, ki veljajo za redke in ogrožene, med drugim tudi za rjavega medveda, risa, jelenjad, divjo mačko, srnjad in navadnega gamsa (Zeqir in sod. 2012). Ker pred prihodom na Kosovo nismo vedeli, da naša skupina ne bo imela mentorja, smo bili nekoliko nepripravljeni na terene. Zato smo morali začeti na začetku. Naš namen je bil izvedeti, ali so na izbranih območjih sploh prisotne velike zveri, kakšen je odnos ljudi do njih in ali povzročajo škodo. Izvedeti smo želeli, kakšen je odnos lovcev do teh živali in če spoštujejo predpisane zakone v nacionalnih parkih. Prav tako smo želeli spoznati delovanje raziskovalne organizacije ERA (Environmentally Responsible Action group) in društva Four Paws.

Material in metode

Naša raziskovalna ekipa (slika 1) ni imela uradnega mentorja, zato smo svoje raziskave najprej posvetili intervjuju z lovci, čebelarji in drugimi ljudmi, za katere smo domnevali, da so v stiku z medvedi ali volkovi. Med svojimi raziskavami smo obiskali bližino Prizrena, Peči in Prištine. Izvajali smo tudi samostojne terene in terene z raziskovalci iz skupine ERA, ki so pripravili predavanje o foto pasteh. Naša skupina je tekom tedna uporabo foto pasti tudi večkrat preizkusila na različnih lokacijah, za katere smo dobili informacije, da služijo živalim kot prehodi ali napajališča. Dva večera smo izbrali tudi za »howling«, s katerim smo skušali ugotoviti prisotnost volkov na območju Šar, na čistini, nedaleč stran od koč Shtëpia e Malorëve. Na terenih smo našli nekaj volčjih in medvedjih iztrebkov, ki smo jih shranili v DET pufer za kasnejše analize v laboratoriju (slika 2). Za konec smo si ogledali še delovanje zavetišča za medvede Four Paws v Prištini.

Rezultati in razprava

Foto pasti smo na območju Šar uporabili skoraj vsako noč na različnih mestih, ki služijo živalim kot prehodi ali napajalniki. Prvo noč nam je na eni izmed lokacij ob zbiralniku za vodo uspelo posneti dve lisici, ostale noči pa žal nismo imeli sreče s posnetki. Tudi pri »howlingu« nismo imeli uspeha. Dva večera smo preverjali prisotnost volkov na območju Šar, vendar nismo dobili odziva. Nekoliko več sreče smo imeli z iztrebki. Našli smo tri sveže medvedje iztrebke in dva volčja, ki smo jih shranili v flaške z DET pufrom in jih kasneje odnesli na Biotehniško fakulteto v Ljubljani za nadaljnjo analizo. Med drugim smo našli iztrebke lisic, zajcev, jazbecov, divjih prašičev, srnjadi in jelenjadi. Iztrebke smo našli v regiji Rugova in parku Blinaja. Kljub temu, da nismo našli iztrebkov ali sledi medvedov na območju Šar, pa so nas o njihovi prisotnosti nekoliko prepričale fotografije predsednika čebelarskega društva. Pokazal nam je razbite čebelnjake, ograje in razrito travo. Na nekaterih delih ograje naj bi bila celo medvedja dlaka. Povedal je, da so taka srečanja precej pogosta na tem območju.

Za celotno medvedjo populacijo, ki je prisotna v več kot 11 državah, velja, da je stabilna na večini svojega območja razširjenosti. Medvedi na Kosovu pripadajo manjšemu južnemu delu, ki je bolj razdrobljen (severna Albanija, Črna Gora, zahodna Srbija, Kosovo). Zato so objektivni podatki na ravni celotne populacije še vedno dokaj redki in malo je znanega o dolgoročni viabilnosti medvedje populacije (Skrbinšek in sod. 2012).

Če primerjamo gorovje Šar, regijo Rugova in park Blinaja, lahko rečemo, da se vse lokacije razlikujejo glede na način njihovega vodenja. To se odraža tudi v biotski raznovrstnosti rastlinskih in živalskih vrst. Območje Šar, kjer smo bili nastanjeni, je precej naseljeno okolje, veliko je smeti in prometa. Tukaj je pogosta ovčjereja in posledično je veliko pastirjev, ki skrbijo za črede, veliko je travnikov. Okoliški psi, ki med drugim tudi pazijo črede in hiše, so večinoma veliki mešanci. Ti pogosto tavajo okoli v skupinah, zato najdenih sledi ni bilo mogoče prepoznati kot volčje ali pasje, vendar smo zaradi pomanjkanja drugih volčjih sledi predvidevali, da pripadajo psom (naslovna slika). Tukaj nismo našli skoraj nobenih drugih sledi živali, čeprav

so nam lovci vedno govorili o tem, kako veliko volkov je tukaj. Našli nismo niti sledi srnjadi, ki naj bi bila glavni plen volku.

Kot popolno nasprotje smo dojeli regijo Rugova in park Blinaja. Čeprav je park Blinaja pod nadzorom in ga upravljajo ljudje, smo našli veliko sledi živali, zlasti divjih prašičev in jelenjadi. Med drugim smo našli celo nekaj iztrebkov kun. Raziskovalci iz skupine ERA so v regiji Rugova na svoje foto pasti pogostokrat ujeli medvede, dva balkanska risa in volkove, enkrat pa naj bi jim uspelo ujeti celo šakala.

Povedali so nam tudi, da glavno grožnjo velikim zverem na Kosovu, predvsem pa že tako redkemu balkanskemu risu, predstavljajo v največji meri krivolov, krčenje gozdov, gradnja hidroelektrarn na zavarovanih območjih in pomanjkanje učinkovitega izvajanja nadzora v nacionalnih parkih. Raziskovalci so nam povedali tudi, da do leta 2015 niso imeli nobenega fizičnega dokaza o pojavljanju risa na Kosovu. Potem pa jim je njegovo prisotnost uspelo potrditi s posnetki foto pasti. Bardh Sanaja, ekolog v ERA skupini, nam je pojasnil problematiko lovcev in pojasnil, da je na Kosovu lov v nacionalnih parkih prepovedan, vključno z lovom na risov plen, kot je na primer srnjad, zajec, gams. Velika večina lovcev tega zakona ne spoštuje, lovijo za šport in zabavo, ter niti ne vedo, da so v nacionalnem parku, ali pa jim je vseeno. Precej je tudi nezakonitih lovcev. Malo je takih, ki se ravna po zakonu in streljajo le nekajkrat letno. Kar smo iz pogovorov z lovci razbrali tudi sami.

Za konec naše ekskurzije smo obiskali zavetišče za medvede Four Paws, ki se nahaja v Prištini. Tam smo videli neverjetno delo, ki ga opravlja društvo pri reševanju medvedov iz ujetništva po vsej Albaniji in na Kosovu. Ti so bili nekoč zaprti v majhnih kletkah ob restavracijah in so bili namenjeni zabavanju ljudi. Nekateri so bili tudi v osebni lasti. Mnogi izmed njih imajo za sabo kruto preteklost in so bili precej poškodovani in v slabem zdravstvenem stanju, preden jih je društvo rešilo. Sedaj pa živijo na ograjenih travnikih z gozdički, na voljo so jim ribniki in družba drugih medvedov.

Viri in literatura

- Skrbinšek T., M. Jelenčič, L. Waits, I. Kos, K. Jerina, P. Trontelj, 2012. Monitoring the effective population size of a brown bear (*Ursus arctos*) population using new single-sample approaches. *Molecular Ecology* 21(4): 862–875.
- Zeqir V., M. Behxhet, H. Avni, K. Zenel, 2012. Biodiversity conservation status in the Republic of Kosovo with focus on biodiversity centres. *Environ. Biol.* 33: 307–310.
- Krofel M., H. Potočnik, 2016. Stopinje in sledovi živali. Ljubljana, Lovska zveza Slovenije, znanstvena monografija. COBISS.SI-ID: 287497472
- Hecker F., 2007. Živalski sledovi: 125 živali in njihovih sledov. 1. izd. - Olševsek: Narava, priročnik. COBISS.SI-ID: 236880640
- Travers E., 2018. Kosovo's largest wildcat threatened with extinction. 2018. <https://prishtinainsight.com/kosovos-largest-wildcat-threatened-with-extinction-mag/> (24.11.2018)



Slika 2. Shranjevanje iztrebka v DET pufer (foto: Uroš Kur).



Hrošč krešič je uplenil ali pa našel mrtvo mladoletnico (foto: Primož Presetnik)

Coleoptera group report

Poročilo o delu skupine za hrošče

Vodja skupine: Matic Gabor
e-naslov: gabor385@gmail.com

Udeleženci: Rene Karner, Marko Rupnik, Eva Hajšek, Bronja Vencelj
Merc

Povzetek: V tem poročilu predstavljam lokalitete vrst hroščev, ki jih je skupina za hrošče nabrala v okviru tabora Ekosistemi Balkana 2018 na Kosovem, in metode, ki so bile pri vzorčenju uporabljene. Je eno prvih poročil z natančnimi lokalitetami najdb hroščev za območje v okolici mesta Prizren in Nacionalni park Šar Planina.

Abstract: In this report, I present sites of beetle species that we collected during our research camp Ekosistemi Balkana 2018 in Kosovo, and the methods that were used for collecting. It is one of the first reports with exact localities of beetles in the area near Prizren and Šar Planina National Park.

Introduction

Prizren is a city in Southern Kosovo, situated in the Prizren field, southeast of Beli Drim river and northwest of Šar Planina mountains. The climate in the studied region ranges from mediterranean in the Prizren field to sub-mountainous and mountainous in Šar Planina (Ivanović in sod., 2016). Šar Planina is a mountain range stretching along a part of Macedonia's northwestern border with Kosovo and a part of its western border with Albania. The part of Šar Planina in Kosovo is largely protected as Šar Mountains National Park, an area rich in biodiversity and full of unique geomorphological features (Mustafa in sod. 2018). Šar Planina National Park is the only national park in Kosovo, which is why we decided to focus our work there.

Beetle fauna of the Balkan Peninsula is not well studied. Some of the reasons for that are the lack of local experts, rugged and often impassable terrain and high levels of local endemism. Carabid beetles, especially genus *Carabus*

(Linnaeus, 1758), might be the best studied group, still about 20-25% of taxa are endemic (Guéorguiev 2007b). I was able to find few references about the beetle fauna of Kosovo, most of the literature that I examined were either checklists which offered very broad distributions of beetles (Ćurčić in sod. 2007; Drovenik & Peks 1999; Guéorguiev 2008) that focused on Serbia, which formerly contained modern Kosovo, or articles about beetles in Šar Planina across the border in Albania and Macedonia, for (Brajković in sod. 2004, Guéorguiev 1998, Guéorguiev, 2007a, Hristovski 2007, Hristovski & Guéorguiev 2015, Hristovski in sod. 2000, 2002, 2003, 2010), not about actual data from Kosovo. This report is important, since it might be the first that contains detailed recent data from the Republic of Kosovo.

Our plan was to collect all beetles and provide data that might be useful in future studies and might provide help in management of protected areas and species.

Material and methods

All field work was conducted between 27.4. and 4.5.2018. As with previous research camps, our collecting methods have been selected for collecting groups of beetles that can be determined well, either because the groups are well covered by determination keys or because help with identification could be provided by other experts in Slovenia.

We used pitfall traps for ground dwelling beetles, set as described by Vrezec & Kapla (2007). We set them in lines of 10 traps 10m apart. We used 1dl of wine vinegar per trap as preservative in 0.5 l cups. The method is simple, effective and can provide quantitative data on ground beetle activity. To prevent rain accumulation and reduce visibility, the traps were covered with any object we could find (tree bark, plastic waste, shoes etc.). Traps were set from 28.4. to 3.5.2018 in three different forests in and near Bistrica valley (Table 1) a pine (*Pinus* sp.) forest about 485 m a.s.l., a young oak (*Quercus* sp.) forest, about 715 m a.s.l. and a beech (*Fagus sylvatica*, L.) forest, about 1270 m a.s.l..

We sampled water beetles on Beli Drim river. For big water beetles (Dytiscidae: Dytiscinae) we set water traps, as described by Vrezec and Kapla (2007), with cat food used as an attractant. 10 traps were set in Krajk village, in the evening of 30.4. and collected the following morning. We used a water net to collect smaller beetles.

We attracted beetles with a UV light. A thin white sheet (1,5 m wide) was hung vertically from a rope 2m high, with the bottom 0,5 m horizontally on the floor and fixed by rocks. We used a 12 V neon UVA-lightbulb connected to a 12 V battery. This method has been used twice on the edge between a forest and a meadow at Shtëpia e Malorëve (Jablanica, Prizren), on 29.4. and 2.5.2018.

Sweeping nets were used to collect longhorn beetles (Cerambycidae) and leaf beetles (Chrysomelidae). We used them in almost all locations. Every member of the group was equipped with an aspirator for collecting any randomly found specimen. All specimen (except for *Morimus funereus*, which were released) were stored in white vinegar (9% acetic acid). Many specimens were collected and brought to us by members of other research groups.

Determinations were done in our field laboratory at Shtëpia e Malorëve and in a laboratory in Slovenia using identification keys (Freude in sod. Die Käfer Mitteleuropas series; Trautner & Geigenmüller 1987, Friday 1988, Bense 1995, Warchalowski 2003) and several online photo galleries (Käfer (Coleoptera) der deutschen Käferfauna; Longhorn beetles (Cerambycidae, Coleoptera) of the West Palaearctic region; Biotska raznovrstnost Slovenije; Coleoptera Europaea; Chrysomelidae of Europe; Elateridae).

Results and discussion

We collected and identified 51 coleopteran species (Table 2). A large portion of the material remains to be determined. Information about all the sampled sites can be found in Table 1.

Table 1. Beetles sampling sites during the research camp Ekosistemi Balkana 2018. (P – z pitfall traps, R – random find, S – sweeping net, UV – UV-light trap, W – water net)

Site	Coordinates (lat. °N / long. °E)	Altitude (m a.s.l.)	Date	Method	Habitat
1 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15565 / 20,77913	1222	27. 4.	R	in a house
2 Bistrica Valley, Prizren	42,20642 / 20,75665	484	3. 5.	Ps	pine forest (<i>Pinus</i> sp.)
3 Bistrica Valley, Prizren	42,20674 / 20,75595	464	28. 4.	S	riparian zone (<i>Salix</i> sp.)
4 Bistrica Valley, Prizren	42,20725 / 20,75417	454	28. 4.	R	Riparian zone (<i>Salix</i> sp.)
5 Povsko, Prizren	42,19548 / 20,75536	716	3. 5.	Ps	forest, <i>Quercus</i> , <i>Castanea sativa</i>
6 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15345 / 20,78169	1270	3. 5.	Ps	forest, mostly <i>Fagus sylvatica</i>
7 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15560 / 20,78081	1300	28. 4.	R	forest, under tiles
8 Stream near Posliste, Prizren	42,18065 / 20,66584	331	28. 4.	W	stream
9 Near Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15638 / 20,79277	1224	28. 4.	R	meadow
10 Military base near Vrellë, Priština	42,56818 / 20,97767	1003	28. 4.	R	gravel road between pastures
11 Primary school near an airport, Medvec, Priština	42,55046 / 21,00297	612	28. 4.	R	gravel road between pastures
12 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15556 / 20,78078	1205	29. 4.	R	in a house
13 Krajk, Prizren	42,26562 / 20,65106	273	29. 4.	W	river
14 Krajk, Prizren	42,26562 / 20,65113	273	29. 4.	S	low vegetation by the river
15 Krajk, Prizren	42,26839 / 20,65280	304	29. 4.	W	river
16 Krajk, Prizren	42,26838 / 20,65280	304	29. 4.	R	low vegetation by the river
17 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15382 / 20,78037	1335	29. 4.	R	forest
18 Billushë, Prizren	42,15940 / 20,65740	788	29. 4.	R	unknown
19 Near Zatriç, Orehovac	42,46794 / 20,63263	883	29. 4.	R	forest
20 Near Breznë, Prizren	42,12900 / 20,63969	938	29. 4.	W	slow stream
21 Ponds near river Beli Drim, W of Velika Krusa	42,30606 / 20,61131	300	29. 4.	W	pond
22 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15517 / 20,78096	1228	29. 4.	UV	forest edge
23 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15518 / 20,78093	1228	29. 4.	R	forest edge

Site	Coordinates (lat. °N / long. °E)	Altitude (m a.s.l.)	Date	Method	Habitat
24 Velika Krusa, Mamusa, Prizren	42,30581 / 20,61034	297	29. 4.	R	unknown
25 Gravel road near Lukinë	42,29256 / 20,60925	440	29. 4.	R	forest edge
26 Near Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15494 / 20,77954	1349	29. 4.	R	tree stump on forest edge
27 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15345 / 20,78169	1270	30. 4.	R	forest, mostly <i>Fagus sylvatica</i>
28 Viewpoint near Jablanica, Prizren	42,18576 / 20,76527	1003	30. 4.	R	gravel road
29 Near Vranishtë, Prizren	42,03663 / 20,63509	980	30. 4.	R	forest
30 Landovicë, Prizren	42,27970 / 20,67900	296	30. 4.	R	unknown
31 Peç	42,68362 / 20,27085	981	30. 4.	R	Rocky karst
32 Kraj, Prizren	42,28434 / 20,66447	283	30. 4.	R	Riparian zone, Beli Drim
33 Bistrica Valley, Prizren	42,19940 / 20,76390	457	1. 5.	R	Unknown
34 Prevalje, Prizren	42,18074 / 20,95408	1424	1. 5.	R	pine forest (<i>Pinus</i> sp.)
35 Kraj, Prizren	42,26526 / 20,65155	310	1. 5.	R	riparian zone, Beli Drim
36 Prevalje, Prizren	42,17893 / 20,95875	1524	1. 5.	R	montane meadow
37 Henc, Priština	21,04867 / 42,57793	545	1. 5.	R	swampy lake bank
38 Lake Breznicko jezero, Brezne, Prizren	42,13042 / 20,64252	936	2. 5.	W	lake
39 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15517 / 20,78096	1228	2. 5.	UV	forest edge
40 Lake Breznicko jezero, Brezne, Prizren	42,13309 / 20,64395	946	4. 5.	R	gravel road
41 Kalaja e Prizrenit, Prizren	42,20885 / 20,74441	476	2. 5.	R	gravel road
42 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15531 / 20,78056	1268	3. 5.	R	forest gravel road
43 Shtepia e Malorëve, Jablanica, Prizren	42,15531 / 20,78056	1245	4. 5.	R	forest edge; <i>Fagus sylvatica</i>

Table 2. Collected beetle during the research camp Ekosistemi Balkana 2018.

Family	Species	Site
Carabidae	<i>Abax carinatus</i> Duftschmid, 2012	5
	<i>Abax ovalis</i> Duftschmid, 2012	6, 23, 42
	<i>Agonum viridicupreum</i> Goeze, 1777	14
	<i>Aptinus merditanus</i> Apfelbeck, 1918	6, 42
	<i>Carabus caelatus</i> Fabricius, 1801	7
	<i>Carabus intricatus</i> Linnaeus, 1761	1, 5, 6, 17, 33
	<i>Cychnus semigranosus</i> Palliardi, 1825	6
	<i>Myas chalybaeus</i> Palliardi, 1825	6, 42
Dytiscidae	<i>Dytiscus marginalis</i> Linnaeus, 1758	20
	<i>Graphoderus cinereus</i> Linnaeus, 1758	21
	<i>Ilybius fuliginosus</i> Fabricius, 1792	8
	<i>Laccophilus hyalinus</i> De Geer, 1774	8
	<i>Laccophilus minutus</i> Linnaeus, 1758	13, 15
	<i>Platambus maculatus</i> Linnaeus, 1758	8, 38
Hydrophilidae	<i>Hydrochara caraboides</i> Linnaeus, 1758	13
Silphidae	<i>Silpha tristis</i> Illiger, 1798	5
Silphidae	<i>Dendroxena quadrimaculata</i> Scopoli, 1772	27
Staphylinidae	<i>Platydacus flavopunctatus</i> Latreille, 1804	5
Lymexylonidae	<i>Hylecoetus dermestoides</i> Linnaeus, 1761	6
Elateridae	<i>Agrypnus murinus</i> Linnaeus, 1758	36
Buprestidae	<i>Dicercia aenea</i> Linnaeus, 1767	40
	<i>Dicercia alni</i> Fischer von Waldheim, 1824	4
Coccinellidae	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	16, 32, 36
	<i>Exochomus nigromaculatus</i> Goeze, 1777	11
	<i>Halyzia sedecimguttata</i> Linnaeus, 1758	39
Ptinidae	<i>Ptinus sexpunctatus</i> Panzer, 1789	5
Tenebrionidae	<i>Accanthopus velikensis</i> Piller & Mitterpacher, 1783	5
	<i>Gnaptor spinimanus</i> Pallas, 1781	5, 10, 18, 19
	<i>Stenomax aeneus</i> Scopoli, 1763	12, 27, 39, 42
Scarabaeidae	<i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1758	2, 3, 5
	<i>Tropinota hirta</i> Poda, 1761	3, 30
	<i>Valgus hemipterus</i> Linnaeus, 1758	40
Lucanidae	<i>Platycerus caraboides</i> Linnaeus, 1758	22
Cerambycidae	<i>Agapanthia villosoviridescens</i> De Geer, 1775	37
	<i>Agapanthia violacea</i> Fabricius, 1775	24
	<i>Morimus funereus</i> Mulsant, 1863	24, 25, 26, 30, 41

Family	Species	Site
	<i>Parmena unifasciata</i> Rossi, 1790	5
	<i>Rhagium bifasciatum</i> Fabricius, 1775	34
	<i>Rhagium mordax</i> De Geer, 1775	43
Chrysomelidae	<i>Chrysomela populi</i> Linnaeus, 1758	29
	<i>Gonioctena fornicata</i> Brüggenmann, 1873	40
	<i>Gonioctena quinquepunctata</i> Fabricius, 1787	32
	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say, 1824	32
	<i>Oreina speciosissima</i> Scopoli, 1763	10
	<i>Oreina virgulata</i> Germar, 1824	30
	<i>Oulema melanopus</i> Linnaeus, 1758	14
	<i>Pales ulema</i> Germar, 1813	3, 28
	<i>Phaedon armoraciae</i> Linnaeus, 1758	14
	<i>Phaedon cochleariae</i> Fabricius, 1792	35
	<i>Phyllotreta ochripes</i> Curtis, 1837	14
Attelabidae	<i>Apoderus coryli</i> Linnaeus, 1758	9

Of the three pitfall trap locations, by far the most beetles were collected in a Beech forest (*Fagus sylvatica*) near Shtepia e Malorëve (Jablanica, Prizren) at 1270 m a.s.l., which was surprising for such altitude so early in the season. All ground beetles, that were not collected with pitfall traps (locations 2, 6 and 7), were collected randomly in the field. We collected and identified 8 ground beetle species. After examining the relevant literature (Brajković *et al.*, 2004; Ćurčić *et al.*, 2007; Drovenik and Peks, 1999; Guéorguiev, 1998; Guéorguiev, 2007a; Guéorguiev, 2007b; Guéorguiev, 2008; Hristovski, 2007; Hristovski and Guéorguiev, 2015; Hristovski *et al.*, 2000; Hristovski *et al.*, 2002; Hristovski *et al.*, 2010; Turin *et al.*, 2003), I found that none of the carabid species were rare or new to the area. *Abax carinatus* (Duftschmid, 2012), *Abax ovalis* (Duftschmid, 2012), *Agonum viridicupreum* (Goeze, 1777) are found in most of Europe, *Cychnus semigranosus* (Palliardi, 1825) is a Southeastern European species and *Aptinus merditanus* (Apfelbeck, 1918) and *Myas chalybaeus* (Palliardi, 1825) are endemic to the Balkan Peninsula. We also collected two species from the genus *Carabus*; *Carabus intricatus* (Linnaeus, 1761), which is common in most of Europe and *Carabus caelatus* (Fabricius, 1801), which is found only in the Western part of the Balkan Peninsula and we found it at

the southern edge of its distribution. All 10 water traps were empty. One of the reasons might be the apparent high-water levels on Beli Drim at the time. We noticed that some abandoned buildings and gravel roads in Krajk were flooded (Figure 1). That might mean that the water regime had changed prior to our arrival and disturbed the presence and activity of water beetles, but that is only a speculation.



Figure 1. Location of water traps on Beli Drim, which had apparently been flooding.

At 5 locations in Šar Planina we recorded *Morimus funereus* (Mulsant, 1863), a longhorn beetle listed as vulnerable by IUCN and protected under the Habitats Directive (2003). All locations were in or near a beech forest. Another interesting observation is *Dendroxena quadrimaculata* (Scopoli, 1772), which was collected using pitfall traps at the most elevated location (near Shtëpia e Malorëve at 1270 m a.s.l.). From faunistic data and expert opinions by Slovenian experts, *D. quadrimaculata*, seems to be found at

lower altitudes, at least in Slovenia, yet I was unable to find support for that claim in literature.

We found the Colorado potato beetle (*Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824) in Krajk on riparian vegetation, along the Beli Drim river. Since it was still early in the season and there were no potato fields in sight, it might have been displaced by river currents, since water levels seemed high.

Most of the specimens collected using UV-light were soldier beetles (Cantharidae) and click beetles (Elateridae). Because of the current extent of knowledge of these groups in the Western Balkans, most of them could not be identified reliably.

References

- Bense U., 1995. Longhorn Beetles Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. Nördlingen: Mangraf Verlag.
- Biotska raznovrstnost Slovenije. (n.d.). Retrieved August 27, 2019, from <http://www1.pms-lj.si/animalia/galerija.php>
- Brajković M., S. Curčić, B. Mihajlova, 2004. On some ground beetles (Carabidae, Coleoptera) from the Republic of Macedonia. Archives of Biological Sciences, 56(3–4), 25–26. <https://doi.org/10.2298/abs040425pb>
- Chrysomelidae of Europe. (n.d.). Retrieved August 27, 2019, from <http://www.cassidae.uni.wroc.pl/European Chrysomelidae/>
- Coleoptera Europaea. (n.d.). Retrieved August 27, 2019, from <http://leiodidae.com/>
- Council directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. (2003). Official Journal of the European Union.
- Ćurčić S. B., M. M. Brajković, B. P. M.Ćurčić, 2007. The Carabids of Serbia. In Monographs. Belgrade-Vienna: Institute of Zoology, Faculty of Biology, University of Belgrade; Committee for Karst and Speleology, Serbian Academy of Sciences and Arts; Department of Conservation Biology, Vegetation and Landscape Ecology, Faculty of Life Sciences, Un.
- Drovenik B., H. Peks, 1999. Catalogus Faunae Carabiden der Balkanländer. In Coleoptera: Schwanfelder Coleopterologische Mitteilungen. Schwanfeld: Delta-Druck+Verlag.
- Elateridae. (n.d.). Retrieved August 27, 2019, from <http://www.elateridae.com/?lg=uk>
- Freude H., K.-W. Harde, G. A. Lohse, (n.d.). Die Käfer Mitteleuropas. Krefeld: Goecke und Evers.
- Friday L. E., 1988. A key to the adults of British water beetles. Field Studies 7: 1–151.
- Guéorguiev B., 1998. Ground-beetles (Coleoptera: Carabidae) collected by Bulgarian zoologists in Republic of Macedonia. Historia Naturalis Bulgarica 9: 35–51.
- Guéorguiev B., 2007a. Annotated catalogue of the Carabid beetles of Albania (Coleoptera: Carabidae). In Pensoft Series Faunistica (Vol. 64).
- Guéorguiev B., 2007b. Biogeography of the Endemic Carabidae (Coleoptera) in the Central and Eastern Balkan Peninsula. In Biogeography and Ecology of Bulgaria (pp. 297–356). <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5781-6>
- Guéorguiev B., 2008. New data on the ground beetles (Coleoptera: Carabidae) of Serbia. Historia Naturalis Bulgarica 19: 73–92.
- Hristovski S., 2007. New records of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) for the

- fauna of the Republic of Macedonia. *Acta Entomologica Slovenica* 15(1): 87–92.
- Hristovski S., B. Guéorguiev, 2015. Annotated catalogue of the carabid beetles of the Republic of Macedonia (Coleoptera: Carabidae). In *Zootaxa* (Vol. 4002). <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4002.1.1>
- Hristovski S., B. Guéorguiev, T. Mitev, G. Ivanov, M. Trajkovska, 2010. Ground beetles (Carabidae, Coleoptera) of Jablanica Mt. (Macedonia) and Shebenik Mt. (Albania). *Bull. Biol. Stud. Res. Soc.*, 4(1938): 49–65.
- Hristovski S., S. Ilioska, L. Pecova, 2002. Ground Beetles (Carabidae, Coleoptera) on Shar planina Mountain (Macedonia): Results of the investigation in the period 1996-1998 - I. *Bull. Biol. Stud. Res. Soc.* 2: 119–124.
- Hristovski S., G. Ivanov, T. Mitev, 2003. Ground-beetles (Carabidae, Coleoptera) of Bistra Mountain. *Bilt. Istra. Druš. Stud. Biol.* 3: 51–59.
- Hristovski S., D. Melovski, V. Avukatov, 2000). Contribution to the knowledge of insects on Shar Planina Mountain. *Acta Zoologica*, (January), 95–99.
- Ivanović R., A. Valjarević, D. Vukočić, D. Radovanović, (2016). Climatic regions of Kosovo and Metohija. *University Thought - Publication in Natural Sciences*, 6(1), 49–54. <https://doi.org/10.5937/univtho6-10409>
- Käfer (Coleoptera) der deutschen Käferfauna. (n.d.). Retrieved August 27, 2019, from <https://www.kerbtier.de/>
- Longhorn beetles (Cerambycidae, Coleoptera) of the West Palaearctic region. (n.d.). Retrieved August 27, 2019, from <http://www.cerambyx.uochb.cz/index.php>
- Mustafa B., A. Hajdari, V. Mustafa, B. Pulaj, 2018. Natural Heritage in the Republic of Kosovo: Looking for Potential UNESCO Sites. *Landscape Online*, 63(October), 1–16. <https://doi.org/10.3097/lo.201863>
- Mustafa, B., Z. Veselajb, A. Hajdaria, Z. Krasniqi, 2011. Management status of protected areas in Kosovo. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 19(August), 651–654. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.05.181>
- Trautner, J., K. Geigenmüller, 1987. *Illustrated Key to the Cicindelidae and Carabidae of Europe*. Aichtal: Josef Margraf.
- Turin H., L. Penev, A. Casale, 2003. *The Genus Carabus in Europe, A Synthesis*. Sofia-Moscow: Pensoft Publishers.
- Vrezec A., A. Kapla, 2007. Kvantitativno vzorčenje hroščev (Coleoptera) v Sloveniji: referenčna študija. *Acta Entomologica Slovenica* 15(2): 131–160.
- Warchalowski A., 2003. *Chrysomelidae: The leaf-beetles of Europe and the Mediterranean area*. Warsaw: Natura optima dux Foundation.
- Zeqir V., 2013. Extension of national park “Sharri” boundaries, significant action for preservation of natural values. *Natura Montenegrina* 12(3–4): 607–616.

Speleobiology group report

Poročilo o delu skupine za speleobiologijo

Voditeljica skupine: Behare Rexhepi
E-naslov: behare.rexhepi@gmail.com

Udeleženci: Anja Pekolj, Vid Naglič, Cyril Mayaud, Grega Makovec

Abstract: During the annual spring research camp Ekosistemi Balkana, which was situated in Kosovo the speleobiology group researched 8 different cave objects and tried to create their faunistic inventories, registering all found troglomorphic or troglotic fauna, except bats, which were researched by another group.

Introduction

Kosovo is located in the central part of the Balkan Peninsula, with the surface of 11.008 km², and with just under 2 million inhabitants. It has a favourable geographical position and is located at important transversal and longitudinal roads of the Balkan Peninsula, but has been seriously neglected in terms of biologic and diversity explorations, due to political tensions, territorial disputes and thus compromised safety.

From geological perspective, Kosovo is located in a very specific and diverse area. It is characterized by a distinguished diversity of geological formations, with karst terrains being an area of 1300 km², or 11% of Kosovo's territory. Caves in Kosovo are rather sparse and very few of them are researched in terms of biodiversity. There is no clear database with researched caves, their locations and characteristics. With the development of the state, tourism is also increasing, with a notable trend in exploiting caves as a touristic destination.

The largest number of caves is found in the massifs of Bjeshket e Nemuna Mountains, Sharr Mountains, Zatriq Mountains, Drenica Mountains and along the downstream of the Mirusha River.

Methods

The field work of the speleobiology group took place in caves, which were selected on the basis of a literature review, as well as tips and advice provided by other active groups at the camp (mostly group for bats) and the Kosovo Environmental Protection Agency experts. In dry caves, the main sampling method was macroscopic examination of the soil and walls in the cave environment, turning of stones and organic debris in the cave. In caves with water flow or standing water, we also sampled with fine water nets. All collected material was stored in 70% ethanol and determined to the lowest taxa possible either in the improvised laboratory at campsite, or in the speleobiology laboratories of Ljubljana University. Terrestrial isopods (*Alpioniscus* sp.) were sent to specialists in Croatia for further determination and genetic analysis.

Results

Explorations and faunistic research of caves in Kosovo date back to 1972 (Egon Pretner), and probably occurred also earlier, but with little to no literature published. We managed to get reports and locations of the caves, explored by Egon Pretner in 1972, caves, researched by a Croatian cave biologist and entomologist Tonći Rađa in and a 2017 expedition report from a Bulgarian caving society, compiled by Alexey Zhalov. With this literature and with help of prof. Sami Behrami, and dr. Qenan Maxhuni of Kosovo Environmental Protection Agency, we managed to find and explore eight diferent cave objects, as listed in Table 1 and shown on map (Figure 1).

Table 1. List of visited caves with their known names, locations and dates. When known, altitude of the cave entrance, cave length and depth are added.

Name	Village, nearest town	Altitude (m a.s.l.)	Length	Depth	Coordinates (lat. °N / long. °E)
Shpella e Radavcit	Radavc, Peje	652	?	?	42.736467 / 20.30640
Shpella e Kallabes	Peje	976	?	?	42.683620 / 20.27085
Shpella e pelumbave	Zatriq, Rahovec	929	22.2	25.9	42.468500 / 20.63067
Shpella e Bali Ages	Zatriq, Rahovec	910	36.0	-6.0	42.466694 / 20.62832
Shpella e banuar	Zatriq, Rahovec	848	92.9	-3.7	42.452603 / 20.64179

Name	Village, nearest town	Altitude (m a.s.l.)	Length	Depth	Coordinates (lat. °N / long. °E)
Shpella e Peshterit	Zatriq, Rahovec	778	33.9	-16.0	42.471171 / 20.62564
Dupka	Prizren, Road Kline-Novoselle	782	?	?	42.209195 / 20.76528
Shpella e Panorcit	Panorc, Malisheve	584	?	?	42.488148 / 20.62173
Shpella e Dushit	Dush, Malisheve	492	?	?	42.531734 / 20.59378

We sampled in 8 caves in which we recorded 33 taxa all together. Most of the collected samples represent surface, troglophilic species, only 5 recorded taxa were troglobiotic species. The caves we sampled and the recorded taxa are listed in the table below.



Figure 1. Caves visited by speleobiology research group during the research camp Ekosistemi Balkana 2018.

Table 2. Visited caves and their faunistic inventories.

Site (nearest settlement)	Date	Species
Shpella e Radavcit (Radavc, Peje)	28. 4. 2018	Acari
		Aranea
		<i>Brachydesmus</i> sp. (TB)
		Chilopoda
		Colembolla (<i>Tomoceridae</i> sp.)
		Coleoptera (TPH)
		Diplura
		Hemiptera
		Ixoididae
		Opiliones
Orthoptera		
Shpella e Kallabes (Peje)	28. 4. 2018	<i>Antroherpon</i> sp. (TB)
		<i>Rozajella jovanvladimiri</i> (TB)
		Aranea
		<i>Brachidesmus</i> sp.
		<i>Colembolla</i> sp. (<i>Tomoceridae</i> sp.)
		Ixoididae
		Julidae
		Oligochaeta
		Opiliones
		<i>Troglophilus neglectus</i>
<i>Neobisium</i> sp. (TB)		
Scorpiones		
Shpella e bali Ages (Zatriq, Rahovec)	30. 4. 2018	<i>Jaminia quadridens</i> (TB)
		<i>Troglophilus neglectus</i>
		<i>Zebrina detrita</i>
Shpella e banuar (Zatriq, Rahovec)	30. 4. 2018	<i>Alpioniscus</i> sp. (TB)
		Aranea
		Chilopoda
		Colembolla
		Coleoptera
		Curculionidae
		Diptera
		<i>Troglophilus neglectus</i>
		Trichoptera
Shpella e Peshterit	1. 5. 2018	Aranea
		Colembolla
		Coleoptera
		Diptera
		<i>Dytiscus latissimus</i>
		Ixoidida
		Lumbricidae
		<i>Salamandra salamandra</i>
Staphilinidae		
Trichoptera		

Site (nearest settlement)	Date	Species
Dupka (Kline-Novoselle)	1. 5. 2018	<i>Alpioniscus</i> sp.(TB) Acarina
Shpella e Panorcit (Panorc, Malisheve)	3. 5. 2018	<i>Alpioniscus</i> sp. (TB) Aranea <i>Meta menardi</i> cf. <i>Metellina merianae</i> (juv) Brachycera Coleoptera Diptera Ixodidae <i>Neobisium</i> sp. (TB) <i>Pelophylax</i> sp. <i>Rana graeca</i> <i>Troglophilus neglectus</i>

The total number of observed species is relatively high, but the proportion of true troglobiontic species is quite small. It can be only speculated that partly such a small number of troglobiont species is due to habitat fragmentation and isolation from larger karst areas.

It is definitely worth visiting Kosovo again, and exploring even more caves, as we have not been able to visit all the known caves during the camp. A database of existing and new caves would make organising such research much easier.

Participants in the speleobiology group; Anja Pekolj, Vid Naglič, Grega Makovec and Cyril Mayaud got to know the organization of field work. finding caves (and cave location data), sampling and handling samples, filling in census forms, and each of them contributed, with their knowledge to the successful fieldwork of the group. The data collected are not new to Kosovo science, but we hope that this information may be useful in organizing further research to either researchers coming from abroad or local ones.



Figure 2: Sites visited by speleobiological group and group for bats.

Literature

- Pretner, E., 2016. Dnevnik speleobiologa. Postojna: Zavod Znanje, OE Notranjski muzej. 296 str.
- Zhalov A., 2017. Kosovo project '2017 Speleological exploration of the Akovan mountain. Bulgarian Caving Society.

Podporniki hvala Vam.

