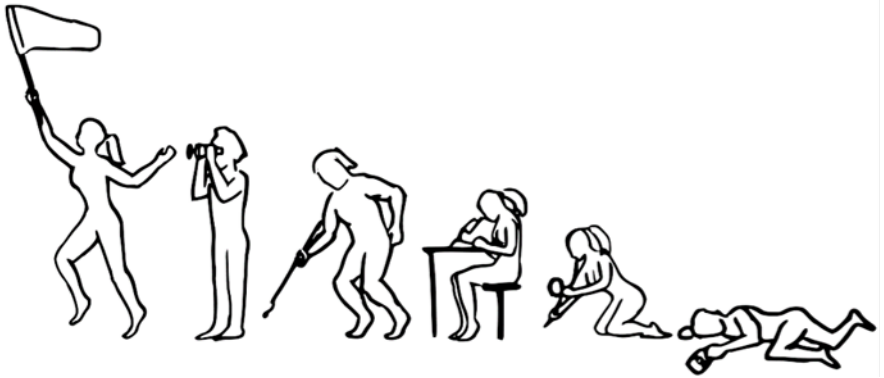




DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA



EKOSISTEMI BALKANA 2017 SKADRSKO JEZERO (ČRNA GORA)

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

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

379.825(497.16Skadarko jezero)"2017"

EKOSISTEMI Balkana 2017 : Skadrsko jezero (Črna Gora) / [besedilo Rudi Kraševc ... [et al.] ; uredil Primož Presetnik ; fotografije Maja Ferle ... et al.]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2022

ISBN 978-961-94839-5-4

COBISS.SI-ID 102440707

**ZBORNİK POROČIL S TABORA EKOSISTEMI BALKANA 2017 – SKADRSKO JEZERO
(ČRNA GORA)**

IZDALO IN ZALOŽILO: Društvo študentov biologije, Ljubljana, april 2022.

UREDIL: Primož Presetnik.

POROČILA ZBRAL: Rudi Kraševc.

BESEDILO: Rudi Kraševc, Žan Kuralt, Urban Dajčman, Nejc Jogan, Primož Presetnik, Ester Premate, Ana Tratnik, Blaž Blažič, Urška Ratajc, Marko Rajkovič.

JEZIKOVNI PREGLED: - besedilo ni lektorirano.

FOTOGRAFIJE: Maja Ferle, Urban Dajčman Živa Hanc, Žan Kuralt, Nejc Jogan, Primož Presetnik, Ester Premate, Teo Delić, Matic Gabor, Urška Ratajc, Ana Tratnik, Jure Zaman, Leon Lojze Zamuda.

NASLOVNICA: Rudi Kraševc. Evolucija.

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

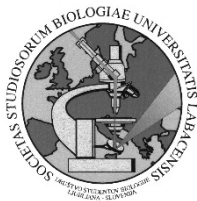
NAKLADA: 75 izvodov.

PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA CELOTNEGA ZBORNİKA:

Presetnik P. (ured.), 2022. Ekosistemi Balkana 2017 – Skadrsko jezero (Črna gora). Društvo študentov biologije, Ljubljana, 84 str.

PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA PRISPEVKOV:

Dajčman U., 2022. Poročilo o delu skupine za plazilce. V: Presetnik P. (ured.). Ekosistemi Balkana 2017 – Skadrsko jezero (Črna Gora), str. 58–64. Društvo študentov biologije, Ljubljana.



**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA**

EKOSISTEMI BALKANA 2017 SKADRSKO JEZERO (ČRNA GORA)

Ljubljana, 2022

EKOSISTEMI BALKANA – POMLADNI TABORI ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

Iz prvomajskega pohajkovanja nekaj študentov je v letu 1998 nastal tabor, katerega seznam prijav je vsako leto hitreje napolnjen. Sedaj že množičen tabor je zlagoma pridobival na številu raziskovalnih skupin, ki se je v zadnjih letih ustalilo med 8 in 12 (tabela 1). V letu 2012 se je mesto tabora prvič odmaknilo do obal Jadrana kar se je pokazalo za bistro odločitev, saj je tako zajet še pestrejši nabor habitatov.

Vsakoletni spomladanski tabor je priložnost, da se študenti biologije Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani in ostali gostje spoznamo z (sub)mediteranskimi in (sub)panonskimi ekosistemi, ki so v času študija zapostavljeni. Obenem pa tabor nudi vodjem skupin, ki so večinoma tudi študenti, pridobivanje pedagoških izkušenj.

ECOSYSTEMS OF BALKAN – SPRING BIOLOGY STUDENTS CAMPS

Back in 1998, out of a small group of enthusiastic students deciding to embark on an early May hike, started an annual highly anticipated research camp. Every year its popularity grew and it consequently became fully booked at a faster rate. Now, already a camp with a substantially higher number of participants as in its early stages, it gradually expanded the range of research groups it was offering to its motivated members. In the present years, there is on average between 8 and 12 different thematic groups available to the attending students (table 1). In 2012, the camp distanced itself for the first time from the Adriatic coast to inland regions. This turned out to be clever organisational decision, as the possibility of surveying higher biodiversity grew.

Every year, spring camp allows Biology students from Biotechnical Faculty of University of Ljubljana, as well as some of external guests, to learn about (Sub)Mediterranean and (Sub)Pannonian ecosystems, which are during the course of the studies often scarcely taught about. At the same time, the camp also enables leaders of each research group, who are mainly students themselves, gain invaluable teaching experience.

PRVOMAJSKI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE: EKOSISTEMI BALKANA 2017 – SKADRSKO JEZERO (ČRNA GORA)

Rudi KRAŠEVEC

e-naslov: rudi_rutka@hotmail.com

Prespansko jezero, Vransko jezero, kaj sledi? Skadrsko jezero kakopak! Morda bi kdo podvomil v nepristranskost izbire lokacije, saj sem več kot očitno ostal pod vtisi svojega prvega tabora, ki je bil na Prespi in sem na zemljevidu Balkanskih držav iskal največjo modro pego in to je Skadrsko jezero (slika 1). Še ujemalo se je s tradicijo, da so na vsake štiri leta tabori v Črni Gori. In smo šli.

Naš cilj je bil v Virpazar, kjer smo bili nastanjeni le streljaj daleč od jezera v OK Koral (Outdoor klub Koral), nekakšnem EKO-glamping resortu, seveda na Balkanski način. Svoje šotore smo postavili na drekcih v ogradi v kateri so se verjetno še isto jutro pasle koze, WC-je so še gradili, kamp pa je bil dostopen le po dovozu, ki je terjal vsaj tri počene gume. A vseeno je bil lep prostor za tabor, v s hribi obdani majhni izolirani dolini, z manjšo mlako v bližini, večere pa so polnili zvoki zbora šakalov. Naš osrednji prostor in laboratorij je bila hiška na drevesu, v kateri želi šefe Kozma nekoč servirati hrano pod Michelinovo zvezdo. Kuhinjo smo si postavili po poljsko poleg, večinoma z opremo, ki smo jo pripeljali s seboj.

Skupaj nas je bilo 74, razdeljenih med 11 terenskih skupin (rastline, podzemeljsko živalstvo, pajki, kačji pastirji, hrošči, metulji, dvoživke, plazilci, ptice, netopirji in zveri) pod vodstvom mentorjev in mentoric, ekipo pa je dopolnjeval Jaka, vodja kuhinje in motivator dežurnih.

Terena željni smo se nabasani z opremo odpravili že dan prej, pričakovali smo toplo južno podnebje, pričakal pa nas je zimski mraz, termometer je pokazal pod ledišče, dokaz pa so bile pozeble jagode na bližnjem vrtu. Vseeno je bila odločitev dobra, saj smo po vzoru nekdanjih udarniških akcij, za ogrevanje s krampom in lopato odhiteli popravljati cesto, kolikor je šlo.

Počasi en za drugim smo se vsi nabrali, pridružili so se nam še črnogorski kolegi z univerze v Podgorici in tabor se je pričel. Vsakodnevni ritem vstajanje, teren, dežuranje, pripravljanje malic, čiščenje WC-jev, nabava v trgovini (kjer izraza vegan skoraj ne poznajo), večerja, za nekatere skupine spet teren, za druge določanje nabranega materiala in navsezadnje pivo. V spominu imam, da je bilo dogajanje za vse skupine na terenu zelo pestro. Vsak dan so se vračale skupine s terena z

zanimivimi opažanji, ki smo si jih lahko ob večerih izmenjali (več podrobnosti je v poročilih dela skupin). Za presek od taborne kuhinje, smo spekli »meat mountain« za piknik, zato je še kako prav prišlo da je bil naslednji dan prost da smo vse prebavili. Prosti dan smo izkoristili, da smo se razkropili po celi državi od Durmitorja na severu do Ade Bojane na jugu.

Dnevi so se zlili v eno in tabor je bil hitro za nami. Hvala vsem prijateljem in bližnjim, za vso pomoč in podporo pred in po taboru. Zahvalil bi se rad vsem mentorjem, za izvrstno vodenje skupin terenu, Jaka tebi, da si poskrbel za taborno kuhinjo in hvala vsem udeležencem, da smo skupaj lahko preživeli nepozabnih 10 dni v Črni Gori.

Hvala tudi vsem podpornikom, partnerjem (Biotehniška fakulteta, društvo za opazovanje preučevanje ptic Slovenije (DOPPS), Društvo za proučevanje in opazovanje metuljev Slovenije (DPOMS), Slovensko odonatološko društvo (SOD), Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica (HD-SHS), Društvo za raziskovanje jam Ljubljana (DZRJL), Slovensko društvo za preučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN), Entomološko društvo Štefana Michielija, društvo Dinaricum) in financerjem projekta Ekosistemi Balkana 2017.



Slika 1. Tipičen pogled na Skadrsko jezero (foto: Rudi Kraševac).

PRISPEVEK K POZNAVANJU FLORE ČRNE GORE

Nejc JOGAN

Oddelek za biologij, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, Slovenija
e-naslov: nejc.jogan@bf.uni-lj.si

Črnogorska flora je izjemno bogata, kar je pogojeno s pestrostjo ekoloških razmer, stikom med visokimi gorami Dinaridov in pravim Sredozemljem, raznoliko geološko strukturo, padavinskimi režimi, k številu rastlinskih vrst pa vsekakor prispeva tudi človekova dejavnost, ki hote ali nehoče povzroča ogroženost in izumiranje enih ter naseljevanje drugih rastlinskih vrst. Ker je znan fenomen povečevanja floristične pestrosti od polov proti ekvatorju, vsaj v Evropi pa tudi fenomen zmanjševanja števila botanikov v isti smeri, so južnoevropske flore na splošno slabše obdelane od severno- in srednjeevropskih, še posebej pa pride ta situacija do izraza prav v Črni Gori, ki jo je intenzivni interes tujih botanikov z redkimi izjemami v preteklosti doslej obšel. Tako si lahko le želimo, da bi se neverjetni razcvet preučevanja flore, kakršnemu smo priča v zadnjih nekaj desetletjih v sosednji Albaniji (glej v nadaljevanju navedene floristične monografije), razširil tudi na območje Črne Gore. Zaenkrat pa obstajajo ključna zbirna dela za to območje še vedno Hayekova 1932-33 monografija balkanske flore, kasnejša serija Rohlenovih del, povzeta v sklepni monografiji (Rohlena 1942) ter na podlagi teh in kasneje napaberkovanih objav kompiliran seznam (Pulević 2005). Posledično je tudi obravnava črnogorske flore v nekaterih zbirnih delih za širše območje vrzelasta.

Če pogledamo na primeru trav, npr. Euro+Med PlantBase (<http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed>) izrecno za to območje navaja le nekaj čez 20 vrst trav, kar je manj kot 5 % pričakovanega stanja. GBIF (<https://www.gbif.org>) kot največja globalna baza podatkov o razširjenosti organizmov pa na primer le okoli 90 vrst. Na sploh veljajo trave in druge »travaste« družine za skupino, ki je v slabo floristično obdelanih območjih še posebej slabo pokrita, kar je bil eden od pomembnih razlogov, da smo se jim na tem taboru bolj posvetili. Druga skupina, ki smo ji namenili več pozornosti, so bile kukavičevke. Te so naravovarstveno pomembne, obsegajo pa nekaj taksonomsko zelo težavnih skupin, ki na širšem območju še niso dobro obdelane, kar zelo otežuje določevanje in ovrednotenje rezultatov.

Na terenih smo seveda omenjali in do neke mere določevali tudi druge skupine rastlin, vendar pa se pri njih s težavnejšimi vrstami in rodovi nismo veliko ukvarjali, zato se tudi v rezultatih omejujem na komentiranje predvsem trav in kukavičevk. Tu in tam nam je kako fotografijo ali rastlinico s terena prinesla tudi katera od drugih

skupin, za kar se jim zahvaljujemo. Seveda pa se zahvaljujem tudi pridnim članom skupine in upam, da se na botaničnih terenih še srečamo.

Poleg splošne določevalne literature smo še posebej uporabljali nedavno publicirano ilustrirano floro Albanije (Pils 2016) ter v manjši meri nekaj let star ključ za določanje (Vangjeli 2015), od slikovnih priročnikov velja omeniti ilustrirani priročnik za grško floro (Lafranchis & Sfikas 2009), podobno kot v predhodnih letih pa nam je dobro služil tudi bogato ilustriran ključ za floro Italije (Pignatti 1983). Posebej pri določanju kukavičevk smo si pomagali še z monografijami za Hrvaško (Kranjčev 2005), Evropo (Baumann & Kuenkele 2006, Delforge 2001) in Ciper (Kreutz 2004). Pri vrednotenju najdb pa smo poleg tega uporabljali še zgoraj omenjeno floristično literaturo za Črno Goro. Nomenklatura sledi Euro+Med Plantbase, pri orientaciji po terenu in določanju UTM koordinat pa smo uporabljali <https://mappingsupport.com>.



Slika 1. Nekaj botaničnih vtisov: a) napihnjeni lisičji rep (*Alopecurus rendlei*) kot ena tipičnih vrst vlažnih travnikov ob jezeru, b) rogato mačje uho (*Ophrys cornuta*) iz makije nad jezerom, c) drobni enoletnici obmorskih peščin: *Bellardov trpotec* (*Plantago bellardii*) in *rušnata homulica* (*Sedum caespitosum*), č) *klobčasta ostrica* (*Cyperus capitatus*) in za njo del botanične skupine (foto: Nejc Jogan).

Tabela 1. Seznam obiskanih mest v času tabora Ekosistemi Balkana 2017.

Id	Datum	Najdišče	Koordinate (°N / °E)	Obseg Utm (km)	
1	23. 4.	Orahovo	42,243540 / 19,072297	1	CM 47
2	24. 4.	Virpazar-Rijeka Crnojevića	42,313954 / 19,060644	20	CM 48
3	25. 4.	Skadrsko jezero, Besa	42,143751 / 19,219330	1	CM 56
4	25. 4.	Skadrsko jezero, Koštanjica	42,090345 / 19,278302	1	CM 56
5	25. 4.	Skadrsko jezero, Krnjice	42,156650 / 19,209181	1	CM 56
6	25. 4.	Ulcinj, Ada Bojana	41,865351 / 19,343342	1	CM 63
7	25. 4.	Ulcinj, greben Rumije, Shtegvasa	42,064417 / 19,373172	1	CM 65
8	25. 4.	Ulcinj, Kravari, restoran Panorama	42,044756 / 19,317490	1	CM 65
9	25. 4.	Ulcinj, Velika plaža	41,909207 / 19,246136	1	CM 54
10	26. 4.	Podgorica, Kruševac, okoli Univerze	42,444156 / 19,239255	1	CN 50
11	26. 4.	Podgorica, Mareza	42,461720 / 19,189243	1	CN 50
12	26. 4.	Skadrsko jezero, Vranjina	42,278966 / 19,134173	1	CM 48
13	27. 4.	dolina rijeke Cijevne	42,399674 / 19,420145	10	CM 69
14	27. 4.	Podgorica, pri Carinarnica	42,414316 / 19,265696	1	CM 59
15	28. 4.	Podgorica, Rogame, ob Cijevni	42,397451 / 19,301474	1	CM 69
16	28. 4.	Virpazar, Skadrsko jezero	42,245768 / 19,098828	5	CM 47
17	30. 4.	Buljarica	42,190806 / 18,970771	2	CM 37

Prvega dne smo se v okolici kampa (ID 1) seznanili z drugačnostjo črnogorske flore, ki je ob Skadrskem jezeru nekoliko podobna flori v toplem submediteranu Slovenije, vendar s številnimi vrstami, ki jih iz domačih krajev nismo poznali. Veliko smo se zadrževali na vlažnih travnikih in pašnikih ter se povzpeli do bolj suhih mest ob glavni cesti.

Naslednjega dne (ID 2) smo se odpeljali proti Rijeki Crnojevića in se med potjo večkrat ustavili v submediteranski makiji in na skalnatih mestih nad jezerom, več časa pa smo si vzeli v okolici Rijeki Crnojeviće, kjer smo se od poplavnih predelov ob reki sprehodili do zaselka z ostanki prve črnogorske tiskarne ter se po drugi poti vrnili v kraj.

Tretji dan (ID 3-9) smo se odpeljali do reke Bojane, ki je mejna reka med Črno Goro in Albanijo, ter na območju Ade Bojane (ID 6) spoznavali floro obmorskih peščin, zamočvirjene predele v zaledju in ruderalizirane vlažne travnike na območju tedaj opustelega turističnega naselja. Povratek je potekal vzdolž meje in smo se tako prvič

Takson / ID najdišča	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Micromeria julianae</i>								2									2
<i>Minuartia</i> sp.									2								
<i>Moenchia mantica</i>									2	1							
<i>Morus alba</i>		1															2
<i>Muscari botryoides</i>												1					
<i>Muscari comosum</i>		2								1			1				1
<i>Mycelis muralis</i>		1															
<i>Myosotis arvensis</i>	1	1							1								2
<i>Myosotis ramossisima</i>		1							1								
<i>Myosotis sylvatica</i> agg.		1															
<i>Nasturtium officinale</i>																	1
<i>Nuphar luteum</i>		1															
<i>Nymphaea alba</i>		1										1				1	
<i>Oenanthe fistulosa</i>											1						
<i>Oenanthe</i> sp.									2								2
<i>Oenothera</i> sp.									2								
<i>Onobrychis</i> sp.									2								
<i>Ononis</i> sp.								1									
<i>Ophrys aesculapii</i>													1				
<i>Ophrys cornuta</i>		1						2									
<i>Ophrys mammosa</i>																1	
<i>Ophrys sphegodes</i> agg.													1				
<i>Orchis coryophora</i> s. lat.														1			
<i>Orchis laxiflora</i>	1					1		2	2		2						2
<i>Orchis morio</i>	1	1	1				1	1				2	1		2		1
<i>Orchis pauciflora</i>	1																
<i>Orchis provincialis</i>	1		1	2			1						1				
<i>Orchis quadripunctata</i>							1										
<i>Orchis tridentata</i>													1				
<i>Ornithogallum umbellatum</i> agg.	1	1															
<i>Orobanche ramosa</i> (?)										1							
<i>Orobanche</i> sp.																	1
<i>Osyris alba</i>		1															1
<i>Oxalis articulata</i>																	2
<i>Paliurus spina-christi</i>	1	1															2
<i>Pallenis spinosa</i>																	1
<i>Pancratium maritimum</i>									2								
<i>Papaver rhoeas</i>															1		2
<i>Parapholis incurva</i>																	2
<i>Parentucellia latifolia</i>	1	1							1		1						
<i>Parietaria ramiflora</i>																	1
<i>Parietaria</i> sp.		1															
<i>Paronychia kapela</i>													1		1		
<i>Periploca graeca</i>												1					2
<i>Petrorhagia prolifera</i>									1								
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	1																1
<i>Petteria ramentacea</i>													1		1		
<i>Peucedanum coriaceum</i>												1					
<i>Phlomis fruticosa</i>								2									2
<i>Phragmites australis</i>	1					2						1				1	2

Takson / ID najdišča	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Pinguicula hirtiflora</i>													1				
<i>Pinus halepensis</i>									1								
<i>Piptatherum miliaceum</i> ssp. <i>thomasi</i> *									3	2							1
<i>Pistacia terebinthus</i>		1															
<i>Plantago bellardii</i> (?)									1				1				1
<i>Plantago coronopus</i>									1								2
<i>Plantago lagopus</i>																	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1	1								1							
<i>Plantago weldenii</i> (?)																	1
<i>Poa angustifolia</i>	1	1							1	1							
<i>Poa annua</i>	1	1				1			2	3		3			1		2
<i>Poa bulbosa</i>	1	1	1						3	2		1	1		2		1
<i>Poa bulbosa</i> f. <i>vivipara</i>	1																
<i>Poa pratensis</i> s. str.			1						2								1
<i>Poa trivialis</i> ssp. <i>sylycola</i>									2	1	2						
<i>Poa trivialis</i> ssp. <i>trivialis</i>	1	1								1		1					2
<i>Polygala nicaensis</i>	1	2						2									
<i>Polygala vulgaris</i> ssp. <i>oxyptera</i>														1	1		
<i>Polygonum amphibium</i>		1															
<i>Posidonia oceanica</i>																	2
<i>Potamogeton crispus</i>												1					
<i>Potentilla micrantha</i>				2													
<i>Potentilla recta</i> agg.	1																
<i>Psilurus incurvus</i>										2				1	2		
<i>Psoralea bituminosa</i>	1																2
<i>Pteridium aquilinum</i>				1													
<i>Pulicaria</i> sp.																	2
<i>Punica granatum</i>		1													1		
<i>Pyrus</i> sp.								1									
<i>Quercus coccifera</i>									2								
<i>Quercus pubescens</i>				2													1
<i>Ramonda serbica</i>					2								1				
<i>Ranunculus bulbosus</i>		1						1									
<i>Ranunculus chius</i>									2			1					
<i>Ranunculus circinatus</i> (?)	1	1															2
<i>Ranunculus ficaria</i>		1															
<i>Ranunculus millefoliatus</i>		1															
<i>Ranunculus ophioglossifolius</i>	1																2
<i>Ranunculus sardous</i>	1																
<i>Raphanus</i> sp.																	1
<i>Reseda phyteuma</i>										1							
<i>Rhagadiolus stellatus</i>	1	1										1					2
<i>Robinia pseudacacia</i>	1								1								
<i>Rorippa amphibia</i>											1	1					
<i>Rorippa palustris</i>		1															
<i>Rosa canina</i> agg.	1																
<i>Rostraria cristata</i>	1													1			1
<i>Rubia peregrina</i>																	2
<i>Rumex crispus</i>	1											1					
<i>Rumex pulcher</i>		1											1				2

KOMENTAR K NEKATERIM ZANIMIVEJŠIM NAJDBAM

***Arundo plinii* agg.**

Za razliko od taksonomsko neproblematične navadne kanele (*A. donax*), ki se je s človekovo pomočjo s Srednjega Vzhoda razširila po vsem svetu in marsikje postala tudi invazivna (Hardion & al. 2012), je Plinijeva kanela precej bolj trd botanični oreh. Šele nedavno (ibid.) so se je botaniki lotili podrobneje in pokazalo se je, da gre pravzaprav za skupino ozko sorodnih vrst, avtohtonih na širšem območju Sredozemlja. Kot vse velike trave pa ima tudi ta skupina razmeroma banalno težavo, namreč redko se jih nabira za herbarije, kar seveda otežuje revizijo skupine na podlagi herbarijskega materiala. Za vzhodno obalo Jadrana sta bili vrsti *A. plinii* s. str. in *A. micrantha* že zabeleženi, prva kot splošno razširjena tudi s konkretnimi potrditvami prisotnosti v Črni Gori (Hardion 2012), druga z redkim in raztresenim pojavljanjem od Trsta in Istre do južne Dalmacije (Jogan 2014, Hardion 2012) ter dalje po vseh obalah Sredozemlja, medtem ko je pojavljanje Plinijeve kanele v ožjem smislu vezano na območje od Grčije do Italije. Razlike med omenjenimi vrstami strnimo v ključ za predstavnike rodu na širšem območju Jadrana:

1 Korenika 2-4,5 cm debela z zelo kratkimi členki, cvetoča rastlina 3-5 m visoka, cvetoča stebila pri dnu 2-3 cm debela, s 30-50 kolenci, listi 3,5-7 cm široki, klaski 3- do 5-cvetni, dolgi laski pri dnu krovne pleve nameščeni v njeni spodnji četrtini, v suhem stanju poševno navzgor štrleči, vrhnja ogrinjalna pleva 10-13 mm dolga *A. donax*

- Korenika 1-2 (3) cm debela z 1-5 cm dolgimi členki, cvetoča rastlina 1-3,5 m visoka, cvetoča stebila pri dnu 0,5-2 cm debela, z 10-30 kolenci, listi 1,5-4,5 cm široki, klaski 1- (2-) cvetni, dolgi laski pri dnu krovne pleve nameščeni v navideznem vretencu nad spodnjo četrtino, v suhem stanju pravokotno štrleči, vrhnja ogrinjalna pleva 6-10 mm dolga **2**

2 Členki korenike večinoma 2-6 cm dolgi, cvetoče steblo pri dnu 0,5-1 (1,3) cm debelo, z 10-15 (20) kolenci, ta popolnoma gola, dolnja ogrinjalna pleva 8-12 mm, gornja 8-11 mm dolga, krovna pleva 9-11 mm *A. micrantha*

- Členki korenike večinoma 0,5-2 cm dolgi, cvetoče steblo pri dnu (0,5) 1,2-2 cm debelo, s 15-30 kolenci, ta gosto prileglo dlakava, dolnja ogrinjalna pleva 5-10 mm, gornja 6-9 mm dolga, krovna pleva 6-9 (10) mm *A. plinii* s. str.

V našem nabranem materialu je tako za Črno Goro poleg *A. donax* z Ulcinja (ki ga zanimivo Rohlena 1942 ne navaja, ampak šele kasneje Pulević 2005) še material, nabran ob cesti nad Buljarico, ki se je pokazal za *A. plinii* s. str., saj ima kolenca dlakava in pleve 6-7 mm dolge.

Bromus racemosus

je vrsta, vezana na vrstno bogate vlažne travnike, kakršnih je v okolici jezera še precej, prav tako pa po nekaterih širokih dolinah. Melioracijski posegi pa združbo hitro spremenijo in zato je ta vrsta v razvitejših predelih Evrope v upadanju. Na postopno umikanje te vrste intenzivnejšemu kmetijstvu je treba računati tudi v Črni Gori, čeprav je za zdaj situacija že dobra. Vrsta je ozko sorodna drugi vrsti stoklase, *B. commutatus*, s katero lahko uspevata tudi na skupnih rastiščih, a je slednja vezana na nekoliko bolj suha in ruderalizirana mesta. Od vseh ostalih enoletnih vrst stoklase se ti dve vrsti dobro ločita po dlakavosti listnih nožnic, namreč le pri teh dveh vrstah se pojavlja le en tip približno pravokotno štrlečih in ne zelo gostih dlak, medtem ko ima večina ostalih vrst poleg daljših še zelo goste kratke dlake, ki včasih ustvarijo vtis sivine, saj popolnoma prekrijejo zeleno povrhnjico nožnice, ali pa so tipi dlakavosti drugačni, npr. poševno navzdol štrleče dlake istega tipa pri vrsti *B. arvensis*. Razlikovanje med zgoraj omenjenima vrstama pa ni vedno enostavno (Jogan 2014), tipična grozdasta stoklasa (*B. racemosus*) ima nekoliko manjše klaske, pogosto so rdečkasto nadahnjeni, rob krovne pleve je enakomerno zaokrožen tako na bokih kot na vrhu, prašnice pa so praviloma nekoliko daljše (1,5-2,5 mm) kot pri *B. commutatus* (1-2 mm). Slednja klaskov nima rdečkasto nadahnjenih, rob krovne pleve vsaj na vrhu topokoničast, lahko pa tudi z »ramenom« bočno, rastlina je v vseh merah večja, le prašnice so praviloma manjše. Podrobnejša analiza celotne skupine bo na širšem območju Balkana še potrebna, saj veljajo navedene mere za Slovenijo in Istro, torej skrajni severozahod Balkanskega polotoka.

Rohlena (1942) navaja *B. racemosus* za Mali Bostur, Plavnico, Donjo Zeto, Andrijevico, *B. commutatus* pa za več raztresenih nahajališč. Mi smo prvo vrsto našli množično na vlažnih travnikih, Mareze pri Podgorici ter v okolici Vranjine, drugo pa na podobnih rastiščih Buljarice.

Bromus scoparius

Razmeroma neopazna mediteranska enoletna vrsta, ki pa ima za razliko od podobnih listne nonice (skoraj) gole, socvetje pa je gost strnjen pokončen lat, s katerega ob zrelosti razlono štrlijo rese krovnih plev, ki se v suhem stanju nekajkrat zasukajo v dolnjem delu. Za Črno Goro je o tej vrsti poročal šele Leute, ki jo je leta 1978 našel pri Cetinju (Pulević 2005). Naš material te vrste iz ruderalnih travnišč v Podgorici v okolici kampusa, ima štrlečedlakave klaske, torej gre za *B. scoparius* var. *villiglumis* Maire et Weill ex N. L. Bor.

Cleistogenes serotina

Togobil je nenavadna trava iz poddružine Chloridoideae, ki ima predvsem tropsko-subtropske predstavnike. Vezana je na topla suha rastišča, a pogosto ostaja pojavljanje prezrto, saj cveti šele v jeseni. Lahko pa jo zelo zanesljivo prepoznamo

v kateremkoli delu leta, saj so njena cvetna stebila zelo obstojna in od prejšnje jeseni ostanejo pokončna še vse do naslednje jeseni, od vseh podobnih posušenih trav pa jo ločimo po tem, da ima razmeroma veliko število kolenc in da se v zalistjih listnih nožnic stebelnih listov razvijejo klejstogamna socvetja z nekaj klaski, katerih vejice so prav tako obstojne kot tudi listne nožnice na steblih, le listne ploskve kmalu odpadejo.

Na suhih travnikih pri Orahovem in med Virpazarjem in Rijeko Crnojevića ter pri Podgorici (Rogame, ob Cijevni) in nad Buljarico so bila najdena posušena stebila iz prejšnjega leta, gotovo pa je vrsta pogostejša, čeprav jo Rohlena (1942) navaja le za Bar. Jesensko kartiranje na območju Črne Gore bi zagotovo pokazalo, da je ta vrsta v primorskem delu razmeroma razširjena.

Cutandia maritima

Vrsta je na vzhodni obali Jadrana odkrita šele razmeroma nedavno na zanjo tipičnih obmorskih peščinah na Rabu (Trinajstić 1997) in na ulcinjski Veliki Plaži. Glede na to, da se na podobnih rastiščih pojavlja po vsem Sredozemlju, je po eni strani mogoče, da je dolgo ostala prezrta, po drugi strani pa bi jo seveda lahko tudi razmeroma nedavno nehote prinesli turisti, ki peščene plaže zelo radi in množično obiskujejo. Na avtohtonost pojavljanja v Črni Gori kaže tudi njeno raztreseno pojavljanje vzdolž vse Velike Plaže (Stešević in sod. 2017) in obravnava vrste kot kritično ogrožene na Hrvaškem (Nikolić & Topić 2005). Po pričakovanju smo jo našli na obeh obiskanih koncih te plaže, res pa je bilo razmeroma zgodaj in se je ta enoletnica šele začela razvijati, tako da vtisa o pogostnosti ni bilo moč dobiti.

Elymus farctus

Podobno kot zgoraj omenjena psamofitna vrsta je tudi *E. farctus* (= *E. junceus*) tipična trava obmorskih peščin. Pripada širšemu sorodstvu rodov *Elymus* in *Elytrigia*, ki je taksonomsko zelo zahtevno, a omenjena vrsta se od sorodnih lepo loči ne le po tipičnem rastišču, ampak tudi po zelo velikih in razmaknjenih klaskih s topimi plevami, ki ob zrelosti odpadejo tako, da se na nodijih razlome celotna os socvetja. Listne ploskve so nadalje po vrhnji strani gosto kratkodlakave. Vse vrste naravne vegetacije obmorskih peščin so zaradi redkosti rastišča redke, ker se ne morejo umakniti nikamor drugam. Seveda so tudi ogrožene predvsem zaradi razvoja turistične infrastrukture in neposrednega vpliva množic turistov, zaradi katerih se poskuša vzdrževati plaže s ciljem turistične všečnosti in udobnosti, pri tem pa se popolnoma zanemari ohranjanje naravnih ekoloških niš tega ranljivega ekosistema. Rohlena jo navaja le za okolico Bara, mi pa smo jo našli in prepoznali po posušeni socvetjih iz prejšnjega leta na peščinah ulcinjske Velike Plaže.

Gaudinia fragilis

Na vlažnih travnikih pri Buljarici se je ta vrsta pojavljala kar množično, a drugače je v Črno Gori razmeroma redka, saj je Rohlena še niti ni navedel, kasneje pa je bila zabeležena na nekaj mestih (Pulević 2005). Drugače gre za enostavno prepoznavno vrsto z dvoredno nameščenimi klaski in kolenčastimi resami.

Hordeum murinum* ssp. *leporinum

Mišji ječmen je vrsta z več podvrstami, od katerih sta bolj razširjeni le tipska podvrsta in *H. murinum* ssp. *leporinum*. Ker se v preteklosti te znotrajvrstne variabilnosti ni prepoznavalo, se v literaturi na splošno navaja le *H. murinum*, vendar pa se z natančnejšo analizo materiala pokaže, da je tipska podvrsta bolj kontinentalno razširjena, medtem ko je podvrsta »*leporinum*« vezana na toplo sredozemsko podnebje. Južno od Alp se razlikovanje med podvrstama nekoliko spremeni, znaki, ki jih kot zanesljive navajajo v Srednji Evropi, postanejo manj uporabni, tako da razlikovanje pogosto ni čisto zanesljivo, a pri tipično razvitih rastlinah je podvrsta »*leporinum*« v vseh merah razločno večja (Jogan 2017). Po pričakovanju smo na več mestih našli prav to podvrsto. Tipsko bi lahko pričakovali v notranjosti Črne Gore, ki je bolj oddaljena od sredozemskega vpliva, kar je pravzaprav navajal že Rohlena (1942).

***Koeleria* sp.**

Na širšem prostoru Balkanskega polotoka je rod smiljic taksonomsko še nedorečen. Podrobne taksonomske analize Ujhelyja (1959, 1960) še po vseh teh desetletjih niso bile ponovno ovrednotene, a kot variabilnost vrst na terenu kaže, gre gotovo za zapleteno poliploidno sorodstvo s številnimi težko ločljivimi vrstami. V tem trenutku je tako varneje ostajati na nivoju rodu, čas pa bo pokazal, kakšno je resnično stanje na širšem območju. Tudi Rohlenov (1942) pristop s delitvijo smiljic na 25 taksonov vse do nivoja forme kaže na težavnost in nedorečenost situacije.

Lolium rigidum* ssp. *lepturoides

Obravnava tega taksona je nekoliko nedorečena, pogosto ga namreč avtorji enačijo z Visianijevo vrst *L. subulatum*. Prva je bila opisana s Peloponeza, druga pa iz Dalmacije. Branje originalnih opisov nam ne koristi veliko, saj sta oba dokaj površna, a zdi se, da vsaj na prostoru vzhodnega Sredozemlja nastopata dve vrsti: eno, bolj razširjeno, predstavljajo rastline slanih rastišč ob morski obali in ima robustna stebila, tako debela kot socvetje, poganjki pa so večinoma do 20 cm visoki, medtem ko je druga - redkejša - vezana na ruderalna in segetalna rastišča, stebila so vitka, razločno tanjša od osi socvetja, poganjki nekaj dm dolgi, krovne pleve pa z večinoma resami. V primeru materiala, nabranega v Buljarici, je šlo za nizke, krepke obmorske rastline, kakršne srečujemo ob Jadranski obali že vse do Istre (Jogan 2014), te pa avtorji, ki med omenjenima taksonoma ločujejo, imenujejo *L. rigidum*

ssp. *lepturoides*. Rastline iz kanjona Cijevne in iz zaledja Velike plaže pa so višje, z nežnejšo osjo socvetja in kratkimi resami krovnih plev, kar bi ustrezalo zgoraj omenjeni interpretaciji vrste *L. subulatum*. Natančnejša analiza z vključitvijo večje količine materiala pa bo šele pokazala, ali so naše domneve pravilne. Zanimivo je, da Rohlena o resasti obliki poroča kot »f. *aristatum* non raro cum typo«.

Piptatherum miliaceum* ssp. *thomasi

Ta podvrsta je bila do nedavnega pogosto prezrta in še danes se zdi, da je poznavanje njene razširjenosti znotraj areala vrste nenavadno, saj naj bi se pojavljala vrzelasto od Maroka na zahodu do Bližnjega Vzhoda. Od tipske podvrste je razlikovanje enostavno, saj ima na dolnjih kolencih socvetja močno pomnožene vejice v vretencih, najspodnjeje pogosto brez klaskov, medtem ko pri tipski podvrsti očitne razlike v številčnosti vejic in razvitosti klaskov med vrhom in dnem socvetja ni. Na nekaj mestih, kjer smo to vrsto našli, je šlo vedno za podvrsto »*thomasi*«, kar je skladno s podatki Rohlene (1942), ki jo na nivoju forme navaja s 4 nahajališč. Tako bi se bilo potrebno vprašati, ali na območju Črne Gore dejansko uspeva tudi tipska podvrsta.

Sedum caespitosum

Za drobno enoletno vrsto homulice je vrstni pridevek »*caespitosum*«, ki pomeni rušnato razrast, kaj nenavaden. A na plitvih tleh v supralitoralalu se v resnici pojavlja tako množično, da se zdi ime ustrezno. Čeprav se pojavlja po vseh evropskih obalah Sredozemlja, konkretnih podatkov za Črno Goro nismo uspeli najti.

Stipa* sp.

Bodalice so izjemno težavna skupina trav, ki se z več vrstami pojavljajo na suhih travniških rastiščih v Sredozemlju ali na podobnih rastiščih kontinentalnih predelov Evrope. Kljub navidezni lahki prepoznavnosti rodu, saj ima večina vrst dva decimetra dolge peresasto dlakave rese krovnih plev, je nadaljnje razlikovanje med vrstami izjemno težavno. Za sredozemske predele v zaledju vzhodne Jadranske obale se tako navaja kakih 10 vrst, a situacija še zdaleč ni jasna in razčiščena. Naš material, ki smo ga nabirali na kamnitih travniških ob spodnjem toku reke Cijevne, po značilnostih ustreza južnobalkanski *S. endotricha*, a zanesljivo določitev bo lahko dala šele revizija rodu na širšem območju. Tudi material iz okolice Podgorice (pri carinarnici) je le provizorično določen kot *S. pennata*.

Vulpia fasciculata* agg.

Tipično psamofitske vrste bingeljca iz tega agregata uspevajo le v nekaterih peščinskih združbah, so torej zaradi stenekosti in redkosti rastišč avtomatsko redke, zaradi velikih gospodarskih apetitov po izkoriščanju peščenih plaž pa hkrati tudi ogrožene. V Sloveniji tipska vrsta agregata že dolgo velja za izumrlo, a danes si niti

ne moremo več predstavljati, kje na območju Izole (Marchesetti 1896-97, Pospichal 1897-99) bi sploh nekdanj lahko rasla, na Hrvaškem je redka in na Rdečem seznamu (Nikolić & Topić 2005), v Črni Gori pa sicer na nekaj mestih še prisotna, a pod močnimi pritiski in zagotovo v upadanju. Rohljena jo navaja za Ulcinj, mi pa smo primerke te psamofitske skupine vrst nabrali na ulcinjski Veliki plaži in na plaži Buljarica. Brez velikega razmišljanja smo jih določili za omenjeno tipsko vrsto agregata, ki je v vzhodnem delu Sredozemlja splošno razširjena, a podrobnejši pregled materiala je pokazal, da smo vendarle našli tudi precej redkejšo vrsto *V. membranacea*, ki je bolj pogosta na obmorskih peščinah zahodnega Sredozemlja. Razlikujeta se zanesljivo po dlakavosti plodnice in velikosti prašnic (tabela 3).

Tabela 3. Tip plodnice in dolžina prašnic pri *Vulpia* sp.

Vrsta	vrh plodnice	dolžina prašnic
<i>Vulpia fasciculata</i>	gol	0,8–1,5 mm
<i>V. membranacea</i>	dlakav	0,5–0,7 mm

Razumljivo se starejši podatki v glavnem nanašajo na vzhodnosredozemsko vrsto *V. fasciculata*, ki smo jo našli na peščinah Buljarice, medtem ko je najdba *V. membranacea* na ulcinjski Veliki plaži (25. 4. 2017, torej na skrajnem severozahodnem delu te dolge plaže) potrditev razmeroma redkega in raztresenega pojavljanja te vrste v vzhodnem Sredozemlju in s tem najverjetneje tudi prvi podatek za to vrsto za območje Črne Gore.

VIRI

- Baumann & Kuenkele, 2006. Orchideen Europas. Ulmer Verlag. 332 str.
- Davis P. H., 1985. Flora of Turkey 9. University Press, Edinburgh.
- Delforge P., 2001. Guide des Orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. - 2. ed. Delachaux et Niestlé, Lausanne, Paris. 592 str.
- Hardion L, R. Verlaque, A. Baumel, M. Juin, B. Vila, 2012. Revised systematics of Mediterranean *Arundo* (Poaceae) based on AFLP fingerprints and morphology. *Taxon* 61(6): 1217–1226.
- Hayek A., 1932-1933. *Prodromus Florae peninsulae Balcanicae* 1-3. Berlin.
- Jogan N., 2014. Poaceae Barnhart – Süsgräser. In: Rottensteiner W. K.: *Exkursionsflora fuer Istrien*. Naturwissenschaftlicher Verein fuer Kaernten. str. 679–751.
- Jogan N., 2017. Morphometric recognition of *Hordeum murinum* L. subspecies in Slovenia. *Biologica Nyssana* 8(1): 23–30.
- Kranjčev R., 2005. Hrvatske orhideje. AGK Agencija za komercijalnu djelatnost, Zagreb. 518 str.

- Kreutz C. A. J., 2004. The Orchids of Cyprus / Die Orchideen von Zypern. 416 str.
- Lafranchis T., G. Sfikas, 2009. Flowers of Greece I, II. Diatheo, Paris. 431+446 str.
- Marchesetti C., 1896-1897. Flora di Trieste e de'suoi dintorni. CIV+1-727.
- Nikolić T., J. Topić (ured.), 2005. Crvena knjiga vaskularne flore Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Zagreb.
- Pignatti S., 1983. Flora d'Italia 1-3. Edagricole, Bologna.
- Pils G., 2016. Illustrated Flora of Albania. Eigenverlag G. Pils. 576 str.
- Pospichal E., 1897-1899. Flora des Oesterreichischen Kuestenlandes 1-2. str: XLIII+1-576. Leipzig, Wien.
- Pulević V., 2005. Građa za vaskularnu floru Crne Gore. RZZP CG, Podgorica. 218 str.
- Rohlens J., 1942. Conspectus florum Montenegro. Preslia 20-21: 3-506.
- Stešević D., N. Bubanja, D. Čaković, N. Jogan, M. Luković & U. Šilc, 2017. Synecology of *Cutandia maritima* (L.) Barbey, a rare psammophytic species along the Montenegrin Coast (East Adriatic Coast). Hacquetia 16(2): 181-187.
- Trinajstić I., 1997. *Cutandia maritima* (L.) Benth. (Poaceae) a new species of the Croatian flora (In Croatian with English summary). Acta Botanica Croatica 55/56: 133-137.
- Ujhelyi J., 1959. Revision des especes du genre Sesleria en Italie. Webbia 14: 597-614.
- Ujhelyi J., 1960. Weitere zytotaxonomische Beiträge zur Kenntnis der Gattung Sesleria. Bot. Köz. 48(3/4): 278-280.
- Vangjeli J., 2015. Excursion flora of Albania. Koeltz Scientific Books. 661 str.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMELJSKE ŽIVALI

Ester PREMATE

e-naslov: ester.premate@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE SUBTERRANEAN FAUNA GROUP – Ekosistemi Balkana, an annual students' research camp organized by the Biology students' society in Ljubljana, took place between 22 and 30 April 2017 at the north-eastern coast of Lake Skadar in Montenegro. The group for subterranean fauna explored eight horizontal caves. We examined cave walls, floors, water bodies and other microhabitats in search for terrestrial and aquatic cave-adapted fauna (troglobionts). At least 24 of cave taxa were determined, with the highest diversity (12 taxa) in the cave Žmrljevica.

UVOD

Tabor Ekosistemi Balkana 2017 se je odvijal v neposredni bližini Skadrskega jezera, natančneje v bližini mesteca Virpazar, ki leži tik ob vzhodni obali jezera. Območje je del jugovzhodnih Dinaridov, ki sicer predstavljajo približno dve tretjini celotnega ozemlja Črne Gore. Širša okolica tabora s številnimi znanimi jamami je bila tako primerno območje za delo skupine za podzemno favno. Jame, ki smo jih obiskali, v glavnem ležijo severno in vzhodno od Skadrskega jezera.

Jame so se med seboj precej razlikovale po dolžini, prisotnosti oz. odsotnosti vodnega toka, raziskanosti, onesnaženosti in rabi v preteklosti (turizem). Imeli smo priložnost spoznati različne habitate v jamskem okolju in uporabiti različne metode vzorčenja v podzemlju, kar je bil tudi eden glavnih ciljev našega terenskega dela. Poleg tega je bil naš cilj popisati živalstvo v obiskanih jamah in se tako seznaniti z visoko pestrostjo podzemnih živali na območju Dinaridov, pa tudi najti nekatere zanimive vrste in jih za potrebe fotografiranja žive transportirati do Ljubljane.

METODE

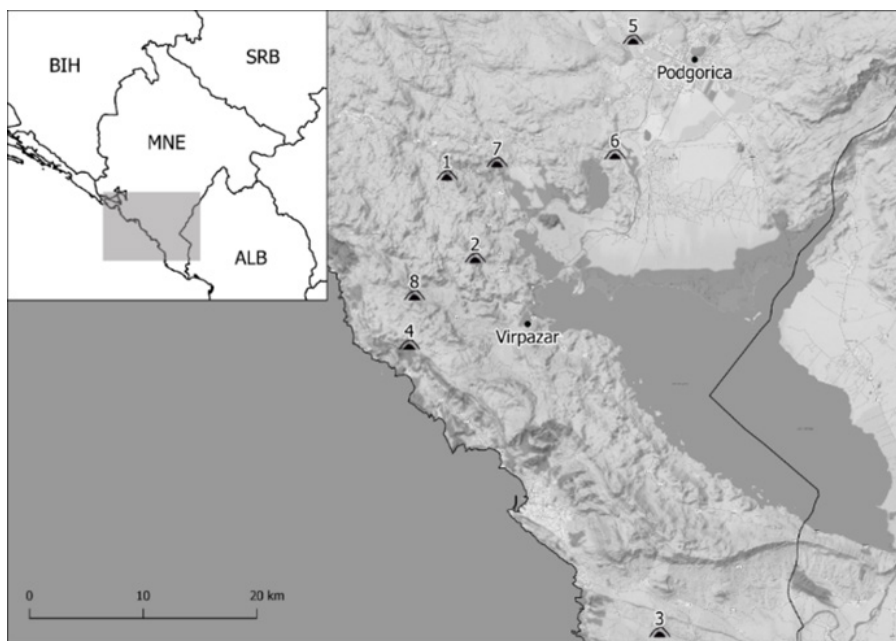
Obiski jam

V času tabora smo obiskali osem jam (slika 1, tabela 1). Podatki o lokaciji jam in drugi podatki o jamah (dolžina, načrt, fotografije vhoda) so za nekatere večje, znane jame v Črni Gori dostopni v različnih publikacijah, objavljenih na spletu, kot na primer za Obodsko pečino, sistem Spila, Babatuša in Grbočica ter nekoč turistično jamo Magaro (sinonim Megara; vhod slika 4) v bližini Podgorice. Za ostale jame, ki smo jih obiskali, smo podatke in namige dobili od Miloša Pavičevića, Tea Delića in

Primoža Presetnika, ki je vodil skupino za netopirje, s katero smo skupaj obiskali štiri jame. Pri iskanju vhodov smo si pomagali z GPS napravo, v veliki meri pa tudi z informacijami domačinov, ki so nas kdaj pa kdaj do vhodov tudi prijazno pospremili.

Ker niso bili vsi udeleženci skupine vešči znanja vrvne tehnike, smo za obisk izbirali vodoravne jame, oziroma nismo pregledovali tistih delov jam, za katere bi bila nujno potrebna vrvna tehnika. Od osebne opreme, potrebne za obisk jam, smo tako potrebovali »le« čelado z lučjo, rezervno luč, škornje, rokavice, podoblačila, kombinezon in transportne vreče za prenašanje opreme. V eni od jam je del skupine oblekel tudi neopren.

V primeru nenatančno določenih koordinat vhodov, kar je veljalo za večino obiskanih jam, smo z GPS napravo določili nove. V tabeli 1 so prikazane na novo določene koordinate vhodov jam. Vse vhode smo tudi fotografirali.



Slika 1. Zemljevid z označenimi mesti obiskanih jam med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

Tabela 1. Obiskane jame v času tabora Ekosistemi Balkana 2017.

Št.	Ime jame	Bližnji kraj, občina	Lat. (°N)	Long. (°E)	Datum (2017)
1	Obodska pečina	Rijeka Crnojevića, Cetinje	42,35224	19,00519	23. 4.
2	Grbočica	Trnovo, Cetinje	42,28737	19,03538	24. 4.
3	Pečina kod Gorane	Velja Gorana, Ulcinj	41,99269	19,23139	25. 4.
4	Vilina pečina kod Novoselja	Novoselje, Budva	42,21909	18,96529	25. 4.
5	Magara	Mareza, Podgorica	42,45878	19,20315	28. 4.
6	Jama Šutovića	Grbavci, Podgorica	42,36869	19,18394	29. 4.
7	Žmrljevica	Rijeka Crnojevića, Cetinje	42,36249	19,05853	29. 4.
8	Jama od vreła	Utrg, Bar	42,25803	18,97087	30. 4.

Metode vzorčenja

V jamah smo makroskopsko pregledovali stene, tla, luže in druge vodne habitate, posebno pozornost pa smo namenili tudi pregledu okolice kadavrov (v glavnem netopirskih), iztrebkov in lesenih ostankov na kopnem, ob katerih je možnost najdbe nekaterih jamskih živali večja.

Kopenske živali smo pobirali s pomočjo mehkih pincet, s katerimi živali ne poškodujemo. Občasno smo za nabiranje kopenskih živali uporabili tudi »ekshavstor«. Pri nabiranju majhnih živali v plitvih vodnih habitatih (npr. lužah) smo si pomagali z mehкими pincetami in pipeto, večje živali smo pobrali z vodno mrežico, v nekaterih primerih pa se jih je dalo pobrati celo z roko. Pri vzorčenju globljih luž, jezerc in potokov smo uporabili vodno mrežo, s katero smo nabrali vzorec in ga nato pregledali v banjici (slika 2). Živali smo na terenu shranili v 70 % etanol, še isti dan pa smo jih zvečer ob pregledu materiala preložili v 96 % etanol.

Nekatere živali smo iz jam vzeli žive za potrebe kasnejšega fotografiranja v Ljubljani. Vodne živali smo shranili v večje plastične posode, v katerih smo naredili predelke, ki so ločili posamezne živali med seboj, kopenske živali pa smo shranili vsako posebej v manjši plastičen lonček. Vodnim živalim smo nekajkrat vmes zamenjali vodo, pri kopenskih pa pazili na vzdrževanje vlažnosti v lončkih.

Vse živali skupaj so bile v taboru in med transportom spravljene v večji škatli iz stiropora, v kateri smo nizko temperaturo ohranjali z vložki za hladilne torbe. Po fotografiranju v Ljubljani so bile živali shranjene v 96 % etanol.

Po vsakem obisku jame smo izpolnili popisni list Skupine za speleobiologijo (Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani). Ob večerih smo v taboru živali pregledali pod lupo in material ustrezno etiketirali. Natančnejši pregled vzorcev smo opravili na Oddelku za biologijo v Ljubljani. Ves material in popisni listi so bili predani v zbirko Skupine za speleobiologijo.



Slika 2. Pregled vzorca, nabranega z vodno mrežo, v Obodski pečini (foto: Rudi Kraševac).

REZULTATI IN RAZPRAVA

V tabeli 2 so navedene jamske živali (troglobionti), ki smo jih našli med vzorčenjem. Poleg teh smo popisali tudi nekatere druge taksone, ki se pogosto pojavljajo v jamah oz. predvsem v vhodnih delih jam – to so na primer dvojnonoge iz rodu *Apfelbeckia*, strige (*Lithobius* sp.), nekateri hrošči (*Laemostenus* sp., *Leptinus* sp., Staphylinidae), kobilice (*Dolichopoda* sp.) in enakonožni raki (Trichoniscidae).

Kot eno izmed zanimivih najdb bi izpostavili pajke iz družine Dysderidae (slika 3b), ki smo jih v relativno velikem številu našli v več jamah (Grbočica, Žmrljevica, Jama Šutovića, Magara, Pečina kod Gorane); vsekakor gre za jamske pajke, ki pa jih po trenutno obstoječih ključih za določanje vrst in objavljeni literaturi ni bilo možno določiti in tako rod oziroma vrsta zaenkrat ostajata neznan. Poleg teh velja omeniti tudi najdbo dveh osebkov vrste *Sphaeromides virei montenigrina* (opomba: do tiska zbornika je veljavno ime vrste postalo *Trogloaegla montenigrina*) v Obodski pečini, kjer so bili leta 2015 prvič ponovno najdeni po skoraj 60 letih (Delić in Sket 2015). V Obodski pečini smo imeli priložnost videti še nekatere druge, po velikosti izstopajoče rake iz rodov *Typhlogammarus* in *Niphargus*. Zanimivi sta bili tudi najdbi redkega in slabo znanega enakonožnega raka iz rodu *Buddelundiella* v Žmrljevici in impresivno velike strige (*Eupolybothrus gloriastygis*) v Magari.

Čeprav smo našli kar nekaj različnih taksonov jamskih živali (vsaj 24) smo pričakovali nekoliko večjo pestrost jamskih hroščev. Večinoma smo našli hrošče iz rodov *Speonesiotes* in *Neotrechus* (slika 4). Tretji rod, *Anthroherpon*, smo zabeležili le na podlagi ostankov eliter. Pri vzorčenju hroščev bi bili verjetno uspešnejši, če bi postavili pasti, a smo se temu zaradi organizacijskih razlogov morali odreči.

Po številu zabeleženih taksonov je bila vsekakor najbolj pestra jama tabora Žrnjčeva. V njej smo popisali 12 taksonov jamskih živali. Za nekatere obiskane jame so že obstajali dobri popisi živalstva; take so bile na primer Obodska pečina, Magara in sistem Spila, Babatuša in Grbočica, ki so tudi tipska najdišča mnogih taksonov. Za ostale jame podatkov o jamskih živalih pred taborom nismo našli, verjetno je bila katera od njih prvič speleobiološko raziskana. Nekaj materiala, ki pripada težavnejšim taksonom za določanje (Staphylinidae, Collembola) nam je še ostalo nedoločena.

Upoštevač dejavnik, da smo bili skupina brez stalnega prevoznega sredstva in smo se v času tabora preseljevali po treh vozilih, kljub temu pa uspeli obiskati 8 jam, bi ocenila, da smo bili pri terenskem delu uspešni.

Naše terensko delo je zajemalo tudi preizkušanje navigacijskih in komunikacijskih sposobnosti (z ugotovitvijo, da balkanščine ni težko govoriti), občasne teste potrepljivosti na črnogorskih cestah in širjenje kulturno-zgodovinskega obzorja, na primer ob obisku jame Magare, ki je bila nekoč »zdravilišče« in kasneje turistična jama.

Tabela 2. Pregled najdenih troglobiontov med taborom Ekosistemi Balkana 2017.
(* – morda edafski takson)

Takson	Družina	Red
<i>Niphargus</i> sp.	Niphargidae	Amphipoda
<i>Niphargus zorae</i>	Niphargidae	Amphipoda
<i>Niphargus kusceri</i>	Niphargidae	Amphipoda
<i>Niphargus sketi</i>	Niphargidae	Amphipoda
<i>Typhlogammarus mrazeki</i>	Gammaridae	Amphipoda
<i>Metohia</i> sp.	Gammaridae	Amphipoda
<i>Sphaeromides virei montenigrina</i>	Cirolanidae	Isopoda
<i>Cyphonethes hercegovinensis</i>	Trichoniscidae	Isopoda
<i>Cyphonethes</i> sp.	Trichoniscidae	Isopoda
<i>Budelundiella</i> sp.	Trichoniscidae	Isopoda
<i>Speleocaris</i> sp.	Atyidae	Decapoda
<i>Verhoeffiella</i> sp.	Entomobryidae	Collembola

Takson	Družina	Red
<i>Plusiocampa</i> sp.	Campodeidae	Diplura
<i>Speonesiotes dorotkanus</i>	Cholevidae	Coleoptera
<i>Speonesiotes</i> sp.	Cholevidae	Coleoptera
<i>Anthroherpon</i> sp.	Cholevidae	Coleoptera
<i>Neotrechus</i> sp.	Carabidae	Coleoptera
/	Dysderidae	Aranea
<i>Chthonius</i> sp.*	Chthoniidae	Pseudoscorpiones
<i>Roncus</i> sp. *	Neobisiidae	Pseudoscorpiones
<i>Typhloglomeris coeca</i>	Glomeridellidae	Diplopoda
<i>Typhloglomeris</i> sp.	Glomeridellidae	Diplopoda
<i>Brachydesmus</i> sp.	Polydesmidae	Diplopoda
<i>Eupolybothrus gloriastygis</i>	Lithobiidae	Chilopoda

ZAHVALA

Zahvaljujem se Rudiju Kraševcu in Jaki Kregarju za prevoze po terenu, še posebej pa Žanu Kuraltu za zaupanje in posojilo avta za nekaj dni. Zahvaliti bi se želela še Milošu Pavičeviću, Primožu Presetniku in Teu Deliću za posredovanje informacij o jamah. Teu hvala še za vso pomoč pri pripravi na tabor in pri kasnejšem pregledu vzorcev. Hvala tudi Gregorju Bračku za pripravo vse potrebne opreme za vzorčenje.

Navsezadnje hvala Gregi, Anji in Ivani, za veliko dobre volje in energije na terenu, pa vztrajnost pri premagovanju »žbunja« in vso ostalo pomoč pri pripravi opreme, etiketiranju in navigaciji.



Slika 3. a) Hrošč *Neotrechus* sp., b) jamski pajek iz družine *Dysderidae* (foto: Teo Delić).

VIRI

- Delić T., 2017. Poročilo o delu skupine za podzemno favno. V: Rome T. (ur.): Ekosistemi Balkana 2013, Črna Gora, str. 11–16. Društvo študentov biologije, Ljubljana,
- Delić T., B. Sket, 2015. Found after 60 years: the hows and whys of *Sphaeromides virei* montenegrina (Crustacea: Isopoda: Cirolanidae) rediscovery in Obodska pečina, Montenegro. *Natura Sloveniae* 17(2): 59–65.
- Radulović V., M. Radulović, 1997. Karst Crne Gore. V: Stevanović Z. (ur.): 100 godina hidrogeologije u Jugoslaviji. Beograd, 147–185.



Slika 4. Skupina za podzemno favno (Anja, Grega, Ivana in Ester) pred vhomom v jamo Magara v bližini Podgorice (foto: Ester Premate).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE

Žan KURALT

e-naslov: zan.kuralt@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE ARANEOLOGICAL RESEARCH GROUP – During the Students Biology Research Camp “Ekosistemi Balkana 2017”, we studied the spider fauna of the surroundings of Skadar lake in Montenegro. Spiders were collected from 26 sites. 91 species from 20 families were caught and identified. Gathered data contributes to better understanding of the poorly known spider fauna of Montenegro.

UVOD

Ekosistemi Balkana 2017 so potekali na območju Skadarskega jezera v Črni Gori, ki je v celoti del Nacionalnega parka Skadarsko jezero. Jezero sega tudi v Albanijo in je največje jezero na Balkanskem polotoku. Delo skupine za pajke je bilo osredotočeno predvsem na okolico mesta Virpazar. Območje Skadarskega jezera ima tipično mediteransko podnebje z vročimi in suhimi poletji. Geološka podlaga je karbonatna, prevladuje apnenec. Površinskih voda je malo in so omejene na doline. Rastje je tipično mediteransko. V poletnem času je na hribovitih predelih zaradi suše in neugodne podlage rastje mestoma reducirano. V nižinah in ravninskih delih, kjer je več vlage, prevladujejo obdelovalne površine, različni tipi mokrišč, predvsem v bližini jezera.

Pajki so vrstno najbolj pestra skupina pajkovcev in predstavljajo pomembne plenilce med nevretenčarji. Pajke delimo na mrežarje in klateže. Prvi svoj plen lovijo v mrežo, le-ta pa služi tudi kot prostor za parjenje ter vzrejo mladičev. Klateži, ki mreže ne uporabljajo za lov, pa plen lovijo aktivno. Kot ostali pajkovci, imajo tudi pajki štiri pare hodilnih okončin. Na glavoprsju jim družbo dela še par pedipalпов in helicer, na zadku pa se nahajajo predilne bradavice. Glavoprsje in zadek nista široko zrasla (kot na primer pri suhih južinah) ampak sta povezana z ozkim pedicelom. Pedipalpi samic so podobni hodilnim okončinam le da so manjši, medtem ko so pedipalpi odraslih samcev spremenjeni v sekundarni spolni aparat, ki je vrstno značilen. Vrstno značilne so tudi strukture in oblika epigine odraslih samic, ki se nahaja na trebušni strani zadka.

Namen dela skupine za pajke je bil seznaniti udeležence s terenskim delom in tehnikami vzorčenja pajkov ter s sistematiko in biologijo pajkov, nenazadnje pa tudi vzorčenje pajkov širom regije in s tem pridobiti podatke o favni pajkov Črne Gore, ki je, z izjemo jamske, relativno neraziskana.

METODE

V dobrem tednu dni smo v okolici Skadrskega jezera vzorčili na 26 mestih (slika 1, tabela 1). Skupina za podzemno favno nam je prinesla pajke iz štirih jam, še nekaj pajkov pa so nam prinesle tudi skupine za zveri, hrošče, kačje pastirje in netopirje. Naša mesta vzorčenja so se razlikovala po tipu habitata (vzorčili smo namreč na pašnikih, suhih, kraških in poplavnih travnikih, v gozdu, na peščeni plaži in na skalnatih pobočjih) kot po nadmorskih višinah (od 0 metrov - na plaži) do 1366 metrov nadmorske višine na skalnatem travniku).

Pajke smo vzorčili s selektivnimi in neselektivnimi metodami vzorčenja. Selektivno smo jih nabirali z rokami, pincetami in lončki ali pa smo jih ujeli z ekshavstvom. Neselektivno smo pajke vzorčili z lovilno vrečo. Ulovljene pajke smo shranili v posodice s 70-odstotnim etanolom.

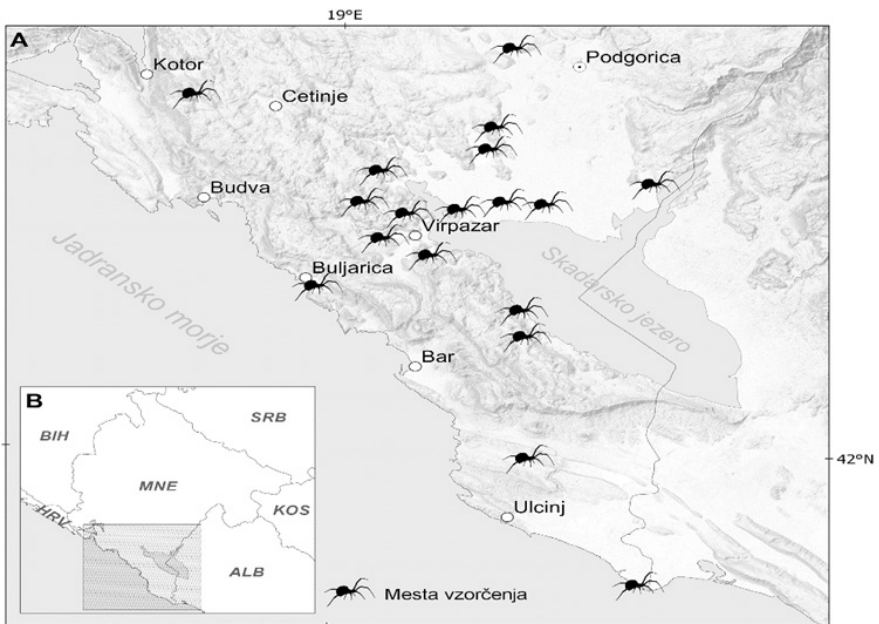
Nato je sledilo določevanje pajkov do vrste, pri čemer smo si pomagali s stereomikroskopi, določevalnim ključem s spleta Araneae: Spiders of Europe (Nentwig in sod. 2016), s ključem v tiskani obliki Spiders of Britain and Northern Europe (Roberts 2001) ter spletno galerijo fotografije Les araignées de Belgique et de France (Oger 2016). Pajke smo najprej ločili na odrasle in juvenilne. Odrasle pajke smo določili do vrste z opazovanjem morfoloških značilnosti sekundarnih spolnih organov (pedipalpi in epigina). Juvenilni pajki teh struktur še nimajo dobro razvitih, zato določanje le-teh do vrste ni bilo mogoče. Epigine, ki so bile skozi stereomikroskop nerazločne, smo izpreparirali in jih preko noči namakali v 15% raztopini KOH. S tem postopkom odstranimo mehko tkivo, ostanejo pa dobro vidne hitinizirane strukture, ki so vrstno značilne.

Primerke iste vrste z ene lokacije smo združili v fiole s 70 % etanolom in dodali etiketo s podatkom o vrsti, družini in številu ter spolu osebkov. Vsako fiolo smo opremili tudi z etiketo s podatki o najdišču.

Tabela 1. Seznam mest vzorčenja pajkov med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

Datum (2017)	ID lok.	Lat. (°N)	Long. (°E)	m n. m.	Tip habitata	Nabiralci
23. 4.	EB17-01	42,22423	19,07214	14	pašnik ob kalu	pajkarji
23. 4.	EB17-02	42,24564	19,07104	16	pašnik in breg potoka	pajkarji
23. 4.	EB17-03	42,28157	19,24548	5	breg reke	ptičarji
24. 4.	EB17-04	42,25460	19,08912	154	suš travnik, skalovje	pajkarji
24. 4.	EB17-05	42,31561	19,05025	119	kamnolom	pajkarji
24. 4.	EB17-06	42,31584	19,05095	107	vlažni travnik	pajkarji
23. 4.	EB17-07	42,24538	19,07208	12	kamp OK Korol	pajkarji
24. 4.	EB17-08	42,31734	19,04976	115	travnik ob potoku	pajkarji

Datum (2017)	ID lok.	Lat. (°N)	Long. (°E)	m n. m.	Tip habitata	Nabiralci
24. 4.	EB17-09	42,27104	19,12499	25	kamnito pobočje	netopirci
24. 4.	EB17-10	42,28737	19,03538	413	jama	jamarji
25. 4.	EB17-11	42,13102	19,22455	433	gozd	hroščarji
26. 4.	EB17-12	42,23486	19,10562	112	termofilno skalnato pobočje	pajkarji
26. 4.	EB17-13	42,27778	19,14585	16	poplavni travnik in gozd	pajkarji
25. 4.	EB17-14	42,160784	19,21967	21	gozd	hroščarji
27. 4.	EB17-15	42,30653	19,37121	10	suh travnik	kačjepastirci
27. 4.	EB17-16	42,27236	19,13067	186	skalnato pobočje, makija	netopirci
28. 4.	EB17-18	42,45878	19,20315	53	jama	jamarji
26. 4.	EB17-19	42,34361	19,17788	26	kamen ob vodi	zverjarji
24. 4.	EB17-20	42,25145	19,08525	35	vegetacija ob cesti	zverjarji
30. 4.	EB17-21	42,19450	18,96398	0	peščena plaža	pajkarji
28. 4.	EB17-22	42,25603	19,08915	145	gozd	hroščarji
27. 4.	EB17-23	42,40103	18,82686	1366	skalnat travnik	pajkarji
23. 4.	EB17-24	42,24540	19,06915	11	pašnik	hroščarji
25. 4.	EB17-25	41,99269	19,23139	230	jama	jamarji
29. 4.	EB17-26	42,36869	19,18394	41	jama	jamarji



Slika 1. Karta območja vzorčenja pajkov med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

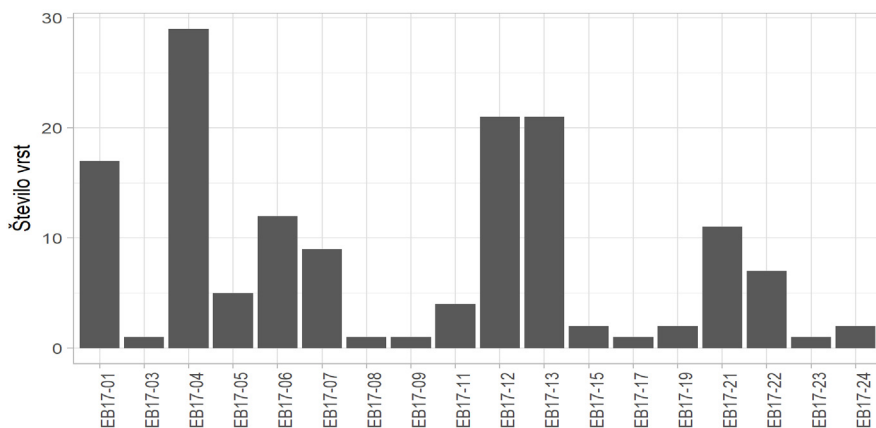
(Karta A pa prikazuje mesta vzorčenja. Na sliki B je označeno območje delovanja skupine za pajke v širšem geografskem kontekstu.)

REZULTATI

Na taboru smo ujeli in določili 91 vrst pajkov iz 64 rodov in 20 družin (tabela 2).

Tabela 2. Seznam določenih vrst pajkov med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

Družina	Vrsta	Družina	Vrsta
Salticidae	<i>Aelurillus v-insignitus</i>	Araneidae	<i>Mangora acalypha</i>
Agelenidae	<i>Agelena labyrinthica</i>	Sparassidae	<i>Micrommata virescens</i>
Lycosidae	<i>Alopecosa albofasciata</i>	Araneidae	<i>Neoscona cf. adianta</i>
Amaurobiidae	<i>Amaurobius ferox</i>	Linyphiidae	<i>Neriere radiata</i>
Araneidae	<i>Araneus angulatus</i>	Dictynidae	<i>Nigma flavescens</i>
Araneidae	<i>Araniella opisthographa</i>	Araneidae	<i>Nuctenea umbratica</i>
Lycosidae	<i>Arctosa perita</i>	Oxyopidae	<i>Oxyopes heterophthalmus</i>
Dictynidae	<i>Argenna subnigra</i>	Thomisidae	<i>Ozyptilla sp.</i>
Lycosidae	<i>Aulonia albimana</i>	Lycosidae	<i>Pardosa hortensis</i>
Nemesidae	<i>Brachythele media</i>	Lycosidae	<i>Pardosa alacris</i>
Dictynidae	<i>Brigittea civica</i>	Lycosidae	<i>Pardosa prativaga</i>
Salticidae	<i>Carrhotus xanthogramma</i>	Lycosidae	<i>Pardosa proxima</i>
Eutichuridae	<i>Cheiracantium sp.</i>	Salticidae	<i>Philaeus chrysops</i>
Clubionidae	<i>Clubiona pallidula</i>	Philodromidae	<i>Philodromus rufus</i>
Dysderidae	<i>Dasumia cf. laevigata</i>	Salticidae	<i>Phlegra bresneri</i>
Dictynidae	<i>Dictyna arundinacea</i>	Salticidae	<i>Phlegra fasciata</i>
Pisauridae	<i>Dolomedes plantarius</i>	Lycosidae	<i>Pirata piraticus</i>
Gnaphosidae	<i>Drassodes lapidosus</i>	Lycosidae	<i>Piratula knorri</i>
Dysderidae	<i>Dysdera cf. crocata</i>	Lycosidae	<i>Piratula latitans</i>
Dysderidae	<i>Dysdera erythrina</i>	Pisauridae	<i>Pisaura mirabilis</i>
Thomisidae	<i>Ebrechtella tricuspidata</i>	Thomisidae	<i>Pistius truncatus</i>
Theridiidae	<i>Enoplognatha sp.</i>	Linyphiidae	<i>Porrhoma oblitum</i>
Lycosidae	<i>Eratigena agrestis</i>	Salticidae	<i>Pseudeophrys obsoleta</i>
Salticidae	<i>Euophrys frontalis</i>	Theridiidae	<i>Simitidion simile</i>
Salticidae	<i>Evarcha falcata</i>	Salticidae	<i>Sittiflor floricola</i>
Salticidae	<i>Evarcha jucunda</i>	Theridiidae	<i>Steatoda paykulliana</i>
Linyphiidae	<i>Frontinellina frutetorum</i>	Thomisidae	<i>Synema globosum</i>
Araneidae	<i>Gibbaranea bituberculata</i>	Agelenidae	<i>Tegenaria cf. silvestris</i>
Araneidae	<i>Gibbaranea omoeda</i>	Tetragnathidae	<i>Tetragnatha extensa</i>
Gnaphosidae	<i>Gnaphosa lucifuga</i>	Theridiidae	<i>Theridion hemerobium</i>
Gnaphosidae	<i>Haplodrassus signifer</i>	Thomisidae	<i>Thomisus onustus</i>
Salticidae	<i>Heliophanus auratus</i>	Philodromidae	<i>Tibellus macellus</i>
Salticidae	<i>Heliophanus cf. flavipes</i>	Thomisidae	<i>Tmarus piger</i>
Salticidae	<i>Heliophanus dubius</i>	Gnaphosidae	<i>Trachyzelotes pedestris</i>
Salticidae	<i>Heliophanus kochii</i>	Lycosidae	<i>Trochosa cf. ruricola</i>
Salticidae	<i>Heliophanus patagiatus</i>	Lycosidae	<i>Trochosa cf. terricola</i>
Salticidae	<i>Heliophanus tribulosus</i>	Thomisidae	<i>Xysticus kempeleni</i>
Pholcidae	<i>Holocnemus plucheii</i>	Thomisidae	<i>Xysticus kochii</i>
Araneidae	<i>Larinioides suspicax</i>	Araneidae	<i>Zilla diodi</i>



Slika 2. Grafični prikaz števila določenih vrst po vzorčnih mestih.

Na osi x so navedene oznake mest vzorčenja. Prikazana so le mesta, kjer smo ujeli in določili odrasle osebkke. Materiala z vseh mest v času tabora nismo uspeli določiti, zato jih na grafu ne prikazujemo.

RAZPRAVA

Glede na razmeroma malo vzorčnih mest in ekipo (slika 4), v kateri so prevladovali novinci, je 91 ulovljenih vrst verjetno pokazatelj visoke pestrosti pajkov na preiskovanem območju. Ob raznolikosti geološke podlage, habitatnih tipov in mikroklimatskih razmer je bila slednja deloma tudi pričakovana. Kljub vsemu, pa je območje precej slabo popisano, zato se nismo čudili, ko smo določili nekaj potencialno novih vrst za Črno Goro. Določitve omenjenih vrst bomo naknadno preverili na zmogljivejših stereomikroskopih ter pregledali dostopno literaturo.

Najpogosteje ujeti pajki so bili *Pisaura mirabilis* (Pisauridae), *Frontinellina frutetorum* (Linyphiidae) in *Micrommata virescens* (Sparassidae). Ob iskanju črne vdove (*Latrodectus tredecimguttatus*) smo često naleteli na nepravo črno vdovo - *Steatoda paykulliana* (Theridiidae) (slika 3), ki zaseda podoben habitat in plete podobne mreže, vendar naj bi se medsebojno izključevali, saj naj bi bila slednja eden od plenilcev črne vdove.

Daleč največ različnih vrst pajkov smo ujeli na mestu EB17-04 (slika 2). Na sončno, toplo dopoldne smo tako neselektivno kot selektivno vzorčili v hribih, na neobljudenem kraju, po grušču, kamnitih zaraščenih ruševinah. V dobri uri vzorčenja smo ujeli kar 29 različnih vrst, od katerih jih je bilo največ iz družin križevecev (Araneidae) in skakačev (Salticidae).



Slika 3. Neprava črna vdova (*Steatoda paykulliana*) (foto: Maja Ferle).

Skupina za podzemno favno je v nekaj jamah nabrala tudi nadvse zanimive pajke iz družine Dysderidae. Šlo je za prave troglobionte, saj so imeli reducirane oči in značilno podaljšane okončine. Zanimivo je tudi dejstvo, da gre za razmeroma velike pajke in da so bili vsi samci odrasli. Vendar nam kljub temu, da so imeli razvite spolne strukture, ni uspelo določiti vrste. Določevanje po ključu na portalu Spiders of Europe (Nentwig in sod. 2016) nas je pripeljalo do vrst, ki opazovanim pajkom niso bile podobne. Tudi v člankih (Deltshev 2000, 1999, 1997, Deltshev in sod. 2014, Komnenov 2009) o pajkih v Črni Gori in na Balkanu, nismo našli informacij o takšnih pajkih. Zato bo potrebno nabrane živali dodatno raziskati.

Občasno neugodno vreme nas pri delu ni ustavljalo, saj smo se organizirali tako, da smo suhe in sončne dneve izkoristili za vzorčenje, deževne dni in večere pa za določanje. Glede na to, da smo se trije od štirih članov s pajki srečali prvič, lahko trdimo, da je bilo delovanje skupine uspešno. V kratkem času tabora so se seznanili s standardnimi metodami vzorčenja pajkov, uspešno so določali nabran material s pomočjo določevalnih ključev ter tako pripomogli k poznavanju araneofaune v okolici Skadrskega jezera.

VIRI

- Deltshev C., 2000. The endemic spiders (Araneae) of the Balkan Peninsula. *Ekológia* 19: 59–65.
- Deltshev C., 1999. A Faunistic and Zoogeographical Review of the Spiders (Araneae) of the Balkan Peninsula. *J. Arachnol.* 27: 255–261.
- Deltshev C., 1997. *Cryphoecina deelemanae* gen. n., sp. n., a remarkable spider from the mountains of Montenegro (Yugoslavia) (Arachnida, Araneae, Hahniidae). *Rev. Suisse Zool.* 104: 485–489.
- Deltshev C., B. Ćurčić, C. Wang, Z. Yao, D. Antić, S. Ćurčić, T. Rađa, 2014. New data on the spiders (Araneae) in the caves of Balkan Peninsula. *Arch. Biol. Sci.* 66: 465–471.
- Kommenov M., 2009. Checklist of spiders (Araneae) of Bosnia and Herzegovina. *Prilozi fauni Bosne i Hercegovine* 55: 51–69.
- Nentwig W., T. Blick, D. Gloor, A. Hänggi, C. Kropf, 2016. Spiders of Europe. <https://araneae.unibe.ch/>
- Oger P., 2016. Les araignées de Belgique et de France. <http://arachno.piwigo.com/>
- Roberts M. J., 1995. Spiders of Britain and northern Europe. Harper Collins Publishers, London, 383 str.



Slika 4. Skupinsko fotografiranje (foto: Ester Premate).

PRILOGA 1: HIMNA SKUPINE ZA PAJKE**SAMO MIRKO NA SONCU**

G, D, Am, Em

Jaz ne morem več pod kamnom živet
 jaz bi spletu mrežo jaz bi hotu tebe ujet.
 Jst zd'j nimam več ostalih skrbi
 mreža je spletena in komar prot' njej leti.

G, D, Am, Em

Učeri sm jo vidu gor na mreži čepet,
 a podvomil sem vase in srce j' začel noret.
 Zdej na mrežo vsak dan futr nosm ji,
 in pol čakam joooo, da se čimprej izlevi.

D

C, G, Hm, Em,

Ker ne vrjamem u telo, rad bi te videl v
 fuflco.
 jaz ne vrjamem u telo, rad bi te videl v
 fuflco.

D

G, D, Am, Em

Čez en teden, ko sem spet oglasu se,
 vrgu sm UČ na njo in vidu svežo fuflco.
 hitro v akcijo, sem naglo rekel si,
 se pogledal v palp ugotovu da še spreman
 niiii.

G, D, Am, Em

Preden vse oči v solze potopim
 steku sem pod kamen, čakal da se
 izLeviiiiim.
 rad bi videl da bi midva oba
 skupaj drug ob drugeem postala adultna.

D

C, G, Hm, Em,

Ker ne vrjamem telo, rad bi te videl v fuflco.
 jaz ne vrjamem telo, rad bi te videl v fuflco.

D, Dm

[samo edini]

Am

Vem da nisem prvi, ki bi te

G

sej drug palp v fuflci čaka me

F

Am

in ne bom tazadn k se tko nategnu je.

Dm G

C

Ampak sem edini, k vsak dan je MUHE ti
 F

lovil,

Dm G

Am

samo edini, ki na konc' ostal je siv.

Dm G

C

F

Jst sm edini, k cel tedn čaaaaaakal je,

Dm G

Am

k cel tedn čaaakal je nate le.

[brejk]

Am

Zato sm dons jst kastriral se,

F

G

da tut če biolog ujame me,

F

Am

določit do vrste me brez palpov ne more

POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE

Ana TRATNIK

Slovensko odonatološko društvo, Verovškova 56, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: annatratnik@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE ODONATA RESEARCH GROUP – During Biology Research Camp Ekosistemi Balkana 2017 which took place in Montenegro from 22 April to 1 May 24 dragonfly and damselfly species from 7 families were reported. In 7 field days we visited 26 sites. The most common species was *Ischnura elegans*. Among others larvae of *Caliaeschna microstigma* and *Somatochlora meridionalis* and adult of *Coenagrion pulchellum* and *Anax ephippiger* were found.

UVOD

Črna Gora se razteza na 13.812 km². Večji del države so hriboviti in gorati predeli (89,7 %), nižine pod 200 m pa zasedajo le 10,3 % ozemlja. Tako bi lahko Črno Goro razdelili na ozek sredozemski pas in hribovit večinski del države.

Skadrsko jezero, ki leži 12 km od črnogorske obale je največje jezero na Balkanskem polotoku. Dve tretjini jezera se nahajata v Črni Gori, tretjina pa v Albaniji. Po albanskem mestu Skadar je jezero tudi dobilo ime. Črnogorski del jezera je od leta 1983 dalje zaščiten kot Nacionalni park Skadrsko jezero, leta 1995 pa je bilo jezero uvrščeno na seznam Mokrišč mednarodnega pomena (Ramsarska konvencija). Jezero se nahaja na nadmorski višini 5 m. Površina jezera glede na letni čas in padavine niha med 370 in 540 km². Povprečna globina jezera pa je 5 m.

Tabor je bil četrti spomladanski tabor Društva študentov biologije v Črni Gori, v katero se študenti biologije vračamo vsake štiri leta. Tokratni tabor je bil prvi, ki se je s svojo bazo nekoliko oddaljil od obale, saj smo bili nastanjeni bližje Skadarskemu jezeru kot morju.

Za Črno Goro je znanih 67 vrst kačjih pastirjev (Boudot & Kalkman 2015). Od tega smo na zadnjem taboru v Črni Gori, ki je potekal leta 2013 popisali 15 vrst (Tratnik & Vinko 2013, 2017), na taboru 2009 pa je bilo popisanih 26 vrst kačjih pastirjev (Vinko 2012, neobjav. podatki), podatki s prvega tabora iz leta 2005 pa žal tudi niso bili nikoli objavljeni (Vinko in sod. 2012).

METODE

Odrasle kačje pastirje smo lovili z entomološko mrežo. Po določitvi smo jih nepoškodovane izpustili, na mestu ulova. V kolikor zanesljiva določitev ni bila mogoča, smo jih fotografirali in se kasneje posvetovali s strokovnjaki. Za določanje odraslih kačjih pastirjev na terenu smo uporabili terenski priročnik *Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe* (Dijkstra & Lewington 2006).

Ličinke smo vzorčili z vodno mrežo in posamezne osebkje določili v taboru v terenskem laboratoriju s pomočjo stereo lup ter določevalnih ključev za ličinke in leve. Mesta vzorčenja smo izbirali glede na mesta znana s predhodnih taborov, iz literature in priporočil strokovnjakov.

Tabela 1. Seznam popisnih mest odonatološke skupine med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

N	Večji kraj	Kraj	Popisno mesto	Lat. (°N), Long. (°E)	Datum (2017)
1	Virpazar	Virpazar	Mlaka 250 m J od kampa OK Koral	42,24300, 19,07220	23. 4.
2	Virpazar	Virpazar	Mlaka 320 m J od kampa OK Koral	42,24240, 19,07219	23. 4.
3	Virpazar	Godinje	Obala Skadrskega jezera ob Ribiškem naselju Raduš	42,22947, 19,14718	24. 4.
4	Donji Murići	Donji Murići	Skadrsko jezero ob konobi Murići	42,16431, 19,218622	24. 4.
5	Besa	Livari	Kal v naselju Livari	42,12817, 19,21464	24. 4.
6	Šas	Šas	Kanali in trstičje ob S obali Šaskega jezera	41,97986, 19,33419	24. 4.
7	Goročani	Vukovci	Gramoznice ob mostu čez Moračo	42,33268, 19,20614	25. 4.
8	Ponari	Ponari	Reka Šegrtnica ob mostu v Ponarih	42,31737, 19,18019	25. 4.
9	Ponari	Ponari	Mrtvica ob Šegrtnici v kraju Poanri	42,31778, 19,17878	25. 4.
10	Žabljak Crnojevića	Žabljak Crnojevića	Potoček z mostom ob gradbišču 200 m V od Žabljak Crnojevića	42,31740, 19,16172	25. 4.
11	Ulcinj	Ada Bojana	Ada Bojana, 1460 m V od mosta med otokom in celino	41,87017, 19,36944	26. 4.
12	Ulcinj	Ada Bojana	Ada Bojana, 140 m J od lokacije 11	41,86896, 19,36941	26. 4.
13	Ulcinj	Ada Bojana	Ada Bojana, 80 m JV od lokacije 12	41,86835, 19,37006	26. 4.
14	Ulcinj	Ada Bojana	Ada Bojana, travnik 150 m JZ od lokacije 12	41,86788, 19,37052	26. 4.
15	Ulcinj	Ada Bojana	Ada Bojana, mlaka ob stranski cesti 560 m JV od mosta	41,86690, 19,35749	26. 4.
16	Ulcinj	Doni Štoj	Ribnik 770 m Z od S vrha Ade Bojane	41,87574, 19,36365	26. 4.
17	Vitoja	Vitoja	Ob cesti, ki vodi do opazovalnice pelikanov	42,30768, 19,37287	27. 4.
18	Vitoja	Vitoja	Skadrsko jezero ob opazovalnici pelikanov	42,30768, 19,37287	27. 4.
19	Vitoja	Vitoja	Ob cesti pod hribom Samobor	42,31180, 19,36291	27. 4.

N	Večji kraj	Kraj	Popisno mesto	Lat. (°N), Long. (°E)	Datum (2017)
20	Vitoja	Vitoja	Skadrsko jezero na koncu ceste pod hribom Samobor	42,31238, 19,36236	27. 4.
21	Rijeka Crnojevića	Čukovići	Potok ob cesti Virpazar - Reka Crnojevića, 4,43 km J od Reke Crnojević	42,31732, 19,04985	28. 4.
22	Rijeka Crnojevića	Rijeka Crnojevića	Rijeka Crnojevića ob merilni postaji, 200 m S od elektrarne	42,35685, 19,01221	28. 4.
23	Rijeka Crnojevića	Rijeka Crnojevića	Rijeka Crnojevića, 300 m gorvodno od elektrarne	42,35290, 19,00957	28. 4.
24	Virpazar	Virpazar	Rečica, ki se v Virpazarju izliva v Skadrsko jezero, 150 m gorvodno od Virpazarja	42,24753, 19,08854	30. 4.
25	Virpazar	Virpazar	Potok, 600 m SZ od Virpazarja	42,24959, 19,08423	30. 4.
26	Vranjina	Berislavci	Plavnica, 300 m J od Etno Koladjenice	42,28953, 19,21067	30. 4.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Na taboru smo obiskali 26 mest (tabela 1) in popisali 24 vrst kačjih pastirjev (tabela 2). Od tega le bilo 7 vrst enakokrilih, 17 pa raznokrilih kačjih pastirjev. Zabeležili smo 20 vrst kačjih pastirjev v odraslem stadiju, v stadiju ličink pa 11 vrst. Štiri vrste so bile najdene le v stadiju ličink, in sicer: blede vetrnjak (*Caliaeschna microstigma*), sredozemski lesketnik (*Somatochlora meridionalis*), progasti kamenjak (*Sympetrum striolatum*) in temni slaniščar (*Selysiothemis nigra*).

Tabela 2. Seznam najdenih kačjih pastirjev med taborom Ekosistemi Balkana 2017. (♂ – samec, ♀ – samica, L – ličinka, ten – svež osebek, juv – mlad, ad – odrasel)

Vrsta	Zaporedna št. najdišča ter št. opaženih živali ter opombe
<i>Calopteryx virgo</i>	9 (1♂), 21 (1♂, 1L), 22 (1L), 24 (2L)
<i>Lestes dryas</i>	13 (2♂), 14 (1♀), 15 (1♂)
<i>Sympetma fusca</i>	16 (1♂)
<i>Ischnura elegans</i>	1 (3♂, 3♀, 2 L), 2 (1 L), 3 (30 ad), 4 (3♂), 6 (5 ad, 1L), 8 (2♂), 9 (4♂ 1♀), 10 (1♂), 14 (3♂), 15 (5 ad), 16 (10 ad), 17 (30 ad), 18 (1L), 19 (20 ad), 20 (4L), 21 (1♂), 22 (1♂), 26 (10 ad)
<i>Coenagrion pulchellum</i>	6 (1♀), 7 (1♀), 8 (1♀), 9 (20 juv), 16 (1 ten), 17 (2♂, 1♀), 19 (2♂)
<i>Erythromma viridulum</i>	7 (1 ten)
<i>Erythromma lindenii</i>	4 (1 ten)
<i>Aeshna isoceles</i>	15 (1♂), 17 (1♂), 21 (1♂)
<i>Anax imperator</i>	21 (1♂)
<i>Anax parthenope</i>	26 (1♂)
<i>Brachytron pratense</i>	6 (3♂, 1♀), 11 (1♂), 14 (1♂), 17 (2♂), 19 (1♂), 26 (1♂, 1♀)
<i>Caliaeschna microstigma</i>	23 (4L)

Vrsta	Zaporedna št. najdišča ter št. opaženih živali ter opombe
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	3 (2♀), 8 (1♀)
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	7 (1♂), 24 (3L)
<i>Somatochlora meridionalis</i>	25 (4L)
<i>Libellula depressa</i>	5 (5♂, 3♀, 1L)
<i>Libellula quadrimaculata</i>	2 (1 ten), 17 (1♂), 19 (1♂), 20 (1L)
<i>Libellula fulva</i>	16 (1♂), 17 (1♂)
<i>Orthetrum cancellatum</i>	1 (1 L), 3 (1♀), 7 (1♀), 16 (1♂), 17 (3♂), 19 (1♂), 20 (2L)
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	14 (1♀)
<i>Sympetrum striolatum</i>	12 (1L)
<i>Sympetrum meridionale</i>	14 (1♀)
<i>Crocothemis erythraea</i>	1 (1 ten, 2 L), 17 (1♀), 19 (1♂), 22 (1♀)
<i>Selysiothemis nigra</i>	12 (1L)



Slika 1. Samica prodnega modrača (*Orthetrum cancellatum*) na čolnu ob obali Skadarskega jezera (foto: Ana Tratnik).

Najpogosteje najdena vrsta je bil modri kresničar (*Ischnura elegans*), ki smo ga zabeležili na kar 18 najdiščih, kar je na skoraj 70 % vseh popisnih mest. Vrsta je po celotni Črni Gori prisotna skozi celotno sezono, da je tudi sicer v splošnem pogosta vrsta, je razvidno tudi iz tega, da so bili osebkki na nekaterih najdiščih zelo številčni. S po sedmimi najdišči sledita vrsti suhljati škratec (*Coenagrion pulchellum*), ki je značilna spomladanska vrsta in je v pomladanskih mesecih pogosta na Balkanu, ter prodni modrač (*Orthetrum cancellatum*) (slika 1), ki se ravno tako začne pojavljati dokaj zgodaj v sezoni. Poleg prej naštetih smo zabeležili še eno tipično spomladansko vrsto – zgodnjega trstničarja (*Brachytron pratense*). Zasedili smo ga na šestih najdiščih, ostale vrste pa so bile najdene na manj kot šestih mestih.

Izmed 67 vrst kačjih pastirjev znanih za Črno Goro, smo jih popisali več kot tretjino, kar je za tako zgodnjo sezono dober rezultat. Več vrst bi lahko našli, če bi bili na terenu na višku sezone, tako pa smo večinoma srečevali bolj spomladanske vrste. Z vrstami značilnimi za poznejšo sezono, kot so obrežna zverca (*Lestes dryas*) in kamenjaki (npr. *Sympetrum fonscolombii*, *S. meridionale*) smo se srečevali predvsem v obalnem predelu, ali pa smo jih našli v stadiju ličink, kot na primer progastega kamenjaka (*S. striolatum*), temnega slaniščarja (*Selysiothemis nigra*) in sredozemskega lesketnika (*Somatochlora meridionalis*).

Modri bleščavec (*Calopteryx virgo*) je bil pričakovana najdba, saj je razširjen po celotni Črni Gori ter prisoten celo leto. Prisojni zimniki (*Sympecma fusca*) preživijo zimo kot odrasli, zato pogosto že zgodaj spomladi srečamo osebkke, ki so se izlevili prejšnjo jesen, zaradi česar bi pričakovali, da bomo vrsto opazili večkrat in ne le enkrat, kot smo jo. Obe vrsti iz rodu rdečeokcev – tako malega rdečeokca (*Erythromma viridulum*) kot prodnega paškratca (*E. lindenii*) smo našli le enkrat po en svež osebek. Sicer se obe vrsti pojavljata relativno zgodaj, vendar je bila sezona, kot vse kaže, le prezgodnja.

Iz rodu dev smo našli le deviškega pastirja (*Aeshna isoceles*), kar je pričakovano, saj je najzgodnejša izmed dev in se večinoma pojavlja spomladi in zgodaj poleti. Obe opaženi vrsti spremljevalcev smo opazili le po enkrat, oba ob Skadrskem jezeru – velikega (*Anax imperator*) tik ob jezeru, modroritega (*A. parthenope*) pa na Plavnici – potoku, ki se izliva v Skadrsko jezero. Nikjer pa nismo opazili afriškega minljivca (*A. ephippiger*), ki smo ga na našem prejšnjem taboru v Črni Gori, pred štirimi leti, opazili na več mestih. Bledega vetrnjaka (*Caliaeschna microstigma*) smo našli le kot ličinko, sicer pa naj bi se odrasli pojavljali tudi že v začetku pomladi. Mogoče ga nismo opazili, ker smo bili na primerni lokaciji v dokaj slabem vremenu. Poleg ličink v vodi pa smo našli tudi mrtvo ličinko na kamnu. Verjetno bi se preobrazila prejšnjo noč, pa jo je ujel nočni mrz in se ji ni uspelo preobraziti.

Izmed družine porečnikov smo našli bledega peščenca (*Onychogomphus forcipatus*) ter popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*). Razen popotnega porečnika, katerega svežo samico smo našli ob Skadrskem jezeru, so bile vse ostale najdbe teh dveh vrst ob tekočih vodah. Popotni porečnik je spomladanska vrsta, medtem ko je blede peščenec bolj značilen za poletno sezono.

Pričakovati bi bilo, da bi iz rodu ploščcev večkrat našli črnega ploščca (*Libellula fulva*), ki je tipična spomladanska vrsta in ga ponavadi na spomladanskih taborih srečujemo pogosteje, letos pa smo ga popisali le na dveh mestih. Modri ploščec (*L. depressa*) je bil le na kalu v vasi Livari, kjer pa je bilo kar nekaj osebkov, pa tudi ličinka, drugih kačjih pastirjev pa na tem kalu nismo opazili. Lisastega ploščca (*L. quadrimaculata*) smo našli na štirih mestih, od tega na eni ličinko. Vrsta se pojavlja celo leto, vendar je najštevilčnejša ravno spomladi. Primerljivo je bilo pojavljanje opoldanskega škrlatca (*Crocothemis erythraea*), ki pa se drugače pojavlja čez celotno sezono.

V primerjavi z zadnjim taborom v Črni Gori leta 2013 smo na letošnjem popisali devet vrst več. Za razliko pa smo takrat našli afriškega minljivca, ter sinjega presličarja (*Platycnemis pennipes*). Obiskali smo še enkrat toliko mest ter vzorčili ter določali ličinke, s čimer smo pridobili dodatne štiri vrste, ki jih kot odrasle nismo našli.

ZAHVALA

Hvala Damjanu za nasvete glede lokacij že za prejšnje Ekosisteme v Črni Gori, ki so nam tudi tokrat prišli prav in Matjažu za aktualne nasvete glede vzorčnih mest in literature. Hvala tudi vsem udeležencem tabora za prinesen material in namige za obetavna mesta. Hvala najboljšim udeležencem skupine, s katerimi je bil užitek preživeti tabor – tako terene kot vse ostalo.

LITERATURA

- Boudot J.-P., V. J. Kalkman (ured.), 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. The Netherlands, KNNV Publishing: 381 str.
- Dijkstra K.-D. B.(ured.), R. Lewington (ilustr.), 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Gillingham, 320 str.
- Tratnik A., D. Vinko, 2013. Ekosistemi Balkana 2013: Poročilo skupine za kačje pastirje: rezultati. Erjavecija 28: 24–27.
- Tratnik A., D. Vinko, 2017. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Rome, T. (ured.): Ekosistemi Balkana 2013 Črna Gora, 24–33. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Vinko D., 2012. Poročilo skupine za kačje pastirje. V: Presetnik P. (ured.), Ekosistemi Jadrana Črna Gora 2009, str. 51–54. Društvo študentov biologije, Ljubljana.

Vinko D., N. Erbida, U. Ferletič, N. Kogovšek, A. Slavikovski, 2012. Slovene biological spring camp's contribution to the knowledge of Dragonfly fauna (Insecta, Odonata) of Balkans. V: Jović M., I. Andus, M. Bedjanič, M. Marinov (ured.): ECOO2012, The Second European Congress on Odonatology, book of abstracts, Belgrade, Serbia, July 2-6, 2012, str. 48, Natural History Museum in Belgrade & Entomological society of Serbia, Belgrade.



Slika 2. Del skupine z gostom na trdnjavi Žabljak Crnojevića (foto: Ana Tratnik).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA HROŠČE

Urška RATAJC

e-naslov: ursa.ratajc@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE COLEOPTERA RESEARCH GROUP – During the research camp our group surveyed beetle fauna at 9 sites in the broader Virpazar area. The main aim of the group was to learn about some beetle characteristics, get familiar with most common methods for sampling water, ground and some other beetles, and to learn how to use the determination keys. More than 80 different species belonging to 26 different families were found. A species of diving beetle, *Graphoderus cinereus*, was recorded in Montenegro for the first time.

UVOD

Ekosistemi Balkana 2017 so potekali med 22. aprilom in 1. majem 2017 ob največjem jezeru na Balkanskem polotoku – Skadrskem jezeru. Jezero z okolico je edinstveno območje z veliko raznolikostjo habitatov in izjemno vrstno pestrostjo, s številnimi endemičnimi vrstami iz različnih taksonomskih skupin (Grabowski in sod. 2018). Zlasti z vidika vodnih hroščev je favna tu še vedno manj poznana (Pešić & Pavićević 2003, Pavićević & Pešić 2011, Scheers 2016, Pešić in sod. 2018), zato je bila izbrana lokacija za našo skupino izredno zanimiva. Namen je bil spoznati osnovne značilnosti različnih skupin hroščev, se seznaniti z metodami za njihovo vzorčenje ter se naučiti določanja s pomočjo določevalnih ključev.

METODE

Naša skupina s štirimi študenti je v 7 terenskih dneh vzorčila na 9 območjih (tabela 1). Vodne hrošče smo vzorčili z vodno mrežo in vodnimi pastmi; to so vršam podobne pasti, narejene iz platenk (slika 3a). Za vabo smo uporabili konzervirano mačjo hrano. Hrošče, ki se gibljejo po tleh, smo lovili s talnimi pastmi (s 4 % vinskim kisom kot vabo), iskali pa smo jih tudi pod večjimi kamni in kosi lesa ter jih lovili z roko in z ekshaustorji. Hrošče, ki se zadržujejo na kopenskem rastlinju, smo vzorčili s kečerjem ali stresanjem dreves oz. grmov, pri čemer smo padle hrošče prestregli s platnom in jih polovili ročno ali z ekshaustorji (slika 3b). Uporabljali smo tudi metodo polivanja peščene brežine z vodo, s čimer iz prostorčkov iz globljih plasti prodišča na plan preženemo manjše hrošče, značilne za tovrstne habitate, ki jih sicer težje ulovimo. Udeležencem najprej najbolj neprijetna, a kmalu zatem najbolj

zanimiva metoda, pa je bilo pregledovanje kravjega govna po okoliških pašnikih (slika 4a).

Po prihodu s terena, smo v laboratoriju vzorce posortirali in primerke določili s pomočjo lup in določevalnih ključev (Freude in sod. 1989, Friday 1988, Hájek 2009, Harde & Severa 2014, Zahradník 2008) (slika 1).

Tabela 1. Območja, kjer smo sistematično in ciljno vzorčili hrošče z različnimi metodami (številčne oznake) ter lokacije naključnih najdb (črkovne oznake) med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

Oznaka	Lokacija	Lat. (°N)	Long. (°E)
1	Virpazar - Orahovo	42,2454	19,0692
2	Virpazar - Kruševica	42,2554	19,0895
3	Poseljani	42,3156	19,0503
4	Donji Murići	42,1635	19,2220
5	Livari	42,1309	19,2247
6	Ada Bojana	41,8500	19,3636
7	Reka Bojana, otok Žličark	41,9126	19,3401
8	Vranjina	42,2777	19,1455
9	Virpazar	42,2507	19,0881
A	Podgorica, pred Vilečo jamo	42,4536	19,1763
B	Otok Ada Bojana	41,8645	19,3441
C	Šasko jezero	41,9747	19,3272
D	Livari	42,1282	19,2146
E	Ulcinj, Velika plaža	41,9092	19,2461
F	Koštanjica	42,0903	19,2783
G	Reka Bojana, otok Žličark	41,9125	19,3412
H	Ulcinjske soline	41,9329	19,2840
I	Vukovci - Žabljak Crnojevića	42,3178	19,1788
J	Virpazar - Godinje	42,2349	19,1057
K	Vranjina	42,2779	19,1458
L	Obodska pečina (Rijeka Crnojević)	42,3520	19,0094
M	Pečina kod Velje Gorane (Ulcinj)	41,9926	19,2313
N	Lovčen	42,3999	18,8280
O	Vranjina	42,2700	19,1307

REZULTATI IN RAZPRAVA

Z vzorci, ki smo jih nabrali sami (z mest 1–9, tabela 1) ter naključnimi najdbami drugih skupin (z mest A–O, tabela 1), smo v širši okolici Virpazarja zabeležili 80 vrst, ki pripadajo 26 različnim družinam (tabela 2). Mnogo materiala smo zaradi zahtevnosti določanja ali pomanjkanja primernih določevalnih ključev uspeli zanesljivo določiti le do rodu, nekaj primerkov pa še vedno čaka na natančnejšo določitev, zato zgoraj navedene številke niso dokončne. Seznam najdenih taksonov prilagamo v tabeli 2.

Zabeležili smo vodne hrošče iz petih družin: Dytiscidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae in Hydrophilidae. V trstičju Skadrskega jezera je bila najštevilčnejša vrsta mali rastlinojedi potapnik (*Hydrochara caraboides*), iz družine rastlinojedih potapnikov (Hydrophilidae), na poplavnih travnikih v okolici Virpazarja pa vrste rodu *Dytiscus* iz družine kozakov (Dytiscidae). Vodne pasti so za vzorčenje večjih vrst kozakov precej bolj učinkovite od vodne mreže (Koesse & Cuppen 2006, Klečka in sod. 2011), zato ni presenetljivo, da so se te vrste izkazale za bolj številčne od predhodno znanih podatkov, ki vsi temeljijo na vzorčenjih z mrežo (Pešić & Pavićević 2005, Pavićević & Pešić 2011, Scheers 2016).



Slika 1. V prekrasni drevesni hišici kampa OK Koral smo si uredili prijeten laboratorij, kjer smo se lahko mirno posvetili obdelavi vzorcev in se pri določanju motivirali z vedno-obveznimi sladkimi in slanimi prigrizki (foto: Urška Ratajce).

Najštevilčnejši in nam najbolj zanimivi vrsti sta bili veliki kozak (*Dytiscus dimidiatus*) in temni kozak (*Dytiscus semisulcatus*). Veliki kozak je v Sloveniji razmeroma redka vrsta (Ratajc 2017), v Črni Gori pa je bil prvič zabeležen šele po letu 2007 (Pavićević & Pešić 2011). Temni kozak je stenotopna vrsta, izrazito vezana na zarasle stoječe vode, mrtvice in barja. Po večini Evrope velja za redko, v Sloveniji je zavarovana, a je od zadnje najdbe minilo že skoraj stoletje (Ratajc 2017), v Črni Gori pa so jo po doslej objavljenih podatkih našli le na dveh različnih mestih (Pešić & Pavićević 2005) - tem lahko mi dodamo še dve (tabela 1 in 2).

Po pričakovanjih smo zabeležili tudi najpogostejšo in najbolj splošno razširjeno vrsto rodu v Evropi - obrobljenega kozaka (*Dytiscus marginalis*), ter evritopno vrsto, ki se očitno v Evropi v zadnjih desetletjih širi in postaja bolj pogosta - škofovsko kapo (*Cybister lateralimarginalis*). Izpostavili bi še najdbo, ki nas je od vseh verjetno najbolj razveselila - najdbo gladkega plavača (*Graphoderus cinereus*). Gre za palearktično evritopno vrsto, ki je relativno pogosta in številčna po večjem delu Evrope, za Črno Goro pa je to (glede na nam znane dosedanje objave, Pešić in sod. 2018) prvi podatek za rod *Graphoderus*.

Od hroščev, ki se plazijo po tleh, je bila med zanimivejšimi najdba vrste *Pentodon idiota*. To je toploljubna vrsta iz poddružine nosorožcev (Scarabaeidae: Dynastinae), tipična za peščene travnike in resave. Zato ni bila nepričakovana, smo pa se je razveselili, saj je v Sloveniji ni moč videti - najverjetneje je izumrla že konec 19. stoletja (Breljih in sod. 2010).

Našli smo tudi po Evropi splošno razširjeno in pogosto vrsto brzcev, poljskega brzca (*Cicindela campestris*, slika 2a) ter nekaj pogostejših vrst krešičev, denimo usnjatega (*Carabus coriaceus*) in bakrenega krešiča (*Carabus cancellatus*).

Na peščeni brežini Skadrskega jezera smo z metodo polivanja prodišča našli dve zanimivi vrsti; krešiča *Lionychus quadrillum* in kratkokrilca *Paederidus rubrothoracicus*. Obe vrsti sta sicer razširjeni po vsej Evropi in mestoma številčni, a skoraj povsod ogroženi zaradi izginjanja primerne habitata - prodišč. Vrsta *L. quadrillum* je v Sloveniji uvrščena na seznam vrst Priloge 2 Uredbe o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (vrste, katerih habitat se varuje).

S kečerjem in stresanjem cvetoče lesne vegetacije smo pridobili pestre in zanimive (žal pa tudi težko določljive) vzorce, s predstavniki značilnih herbivornih družin (npr. Curculionidae, Chrysomelidae, Mordelidae), ter s predstavniki plenilcev na cvetovih (npr. Cantharidae in Melyridae). Na cvetovih rastlin smo opazovali nekatere predstavnike skupine minic (Cetoniinae), kot sta zlata minica (*Cetonia aurata*, slika 2b) in minica *Gnorimus nobilis*.



Sliki 2. a) Poljski brzec (*Cicindela campestris*) in b) minica (*Gnorimus nobilis*) (foto: Urška Ratajc).

V govnu goveda so bili najštevilčnejši predstavniki družine skarabejev, zlasti rodov *Aphodius* in *Onthophagus*. Naj izpostavimo vrste, ki so markantne že zgolj zaradi takšnih ali drugačnih izrastkov na glavi ali sprednjem robu oprsja samcev; *Bubas bison*, *Copris lunaris* in *Onthophagus taurus*. Vse tri vrste pod kupom govna kopljejo rove s kamricami, ki jih napolnejo z govnom in vanje odlagajo jajčeca. Pri vseh je velikost izrastkov pri samcih povezana z uspešnostjo branjenja samice in govna pred močno konkurenco. Lunasti nosorožci (*Copris lunaris*) pa so eni izmed hroščev, ki izstopajo po skrbi za zarod. Samice namreč odganjajo plenilce in tekmece, odstranjujejo zajedalce in ostanejo v tunelih, vse dokler se ne izležejo prvi odrasli mladiči (Klemperer 1983).

Našli pa smo tudi vrsto govnačev, ki govno oblikuje v kroglico in ga odkotali do svojega rova: *Scarabaeus sacer*. Najdemo jo le v Mediteranu in zgolj na peščenih sipinah, največkrat v obmorskih mokriščih. Kot zanimivost še to, da so imeli Egipčani to vrsto govnačev za sveto žival, saj je bila simbol boga Kheprija, boga vzhajajočega sonca. Kotaljenje kroglice govna jih naj bi namreč spominjala na kotaljenje sonca na nebo.

Tabela 2. Seznam taksonov hroščev zabeleženih med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

Družina	Vrsta	Ozn. najd.	Družina	Vrsta	Ozn. najd.	
Carabidae	<i>Carabus caelatus</i>	2	Histeridae	<i>Hister quadrimaculatus</i>	2, 6	
	<i>Carabus cancellatus</i>	G		<i>Hister quadrinotatus</i>	1	
	<i>Carabus convexus</i>	5	Silphidae	<i>Ablattaria laevigata</i>	1, G	
	<i>Carabus coriaceus</i>	5		Staphylinidae	<i>Ocypus</i> sp.	1
	<i>Chlaenius decipiens</i>	2	<i>Paederidus rubrothoracicus</i>		4	
	<i>Chlaenius festivus</i>	1	Cantharidae		3	
	<i>Agonum</i> sp.	2	Melyridae	<i>Dasytes</i> sp.	2	
	<i>Harpalus dimidiatus</i>	1, 2	Elateridae	<i>Dima elateroides</i>	5	
	<i>Harpalus</i> sp.	2	Buprestidae	<i>Capnodis cariosa</i>	J	
	<i>Nebria</i> sp.	1		<i>Anthaxia</i> sp.	3	
	<i>Lionychus quadrillum</i>	4	Erotylidae	<i>Triplax</i> sp.	2	
	<i>Pterostichus melanarius</i>	2	Coccinelidae	<i>Coccinella septempunctata</i>	O	
	<i>Pterostichus melas</i>	2	Scraptiidae	<i>Anaspis ruficollis</i>	1	
	<i>Pterostichus unctulatus</i>	2	Mordelidae		1	
Cicindelidae	<i>Cicindela campestris</i>	1, 2	Tenebrionidae	<i>Accanthopus velikensis</i>	2, 5	
Haliplidae	<i>Pelodytes caesus</i>	1, 1		<i>Opatrum sabulosum</i>	2	
Noteridae	<i>Noterus clavicornis</i>	1	Geotrupidae	<i>Typhaeus</i> sp.	H	
Dytiscidae	<i>Hydroporus</i> sp.	1, 9	Scarabaeidae	<i>Pentodon idiota</i>	7	
	<i>Laccophilus poecilus</i>	1		<i>Pentodon punctatus</i>	B	
	<i>Agabus chalconatus</i>	1		<i>Copris lunaris</i>	2	
	<i>Agabus</i> sp.	1, 9		<i>Oniticellus fulvus</i>	1	
	<i>Ilybius quadriguttatus</i>	9		<i>Bubas bison</i>	1	
	<i>Colymbetes fuscus</i>	8, 1		<i>Scarabaeus sacer</i>	B	
	<i>Colymbetes striatus</i>	9		<i>Onthophagus taurus</i>	1	
	<i>Hydaticus transversalis</i>	1, 8, 9		<i>Onthophagus vacca</i>	1	
	<i>Graphoderus cinereus</i>	8		<i>Onthophagus joannae</i>	2	
	<i>Acilius sulcatus</i>	D		<i>Aphodius fimetarius</i>	1	
	<i>Dytiscus dimidiatus</i>	1, 8, 9		<i>Tropinota hirta</i>	2	
	<i>Dytiscus marginalis</i>	1		<i>Oxythyrea funesta</i>	F, G	
	<i>Dytiscus semisulcatus</i>	1, 9		<i>Cetonia aurata</i>	L	
<i>Cybister lateralmarginalis</i>	1, 1	<i>Gnorimus nobilis</i>	2			
Gyrinidae	<i>Gyrinus substriatus</i>	1	Cerambycidae	<i>Agapanthia</i> sp.	3	
Hydrophilidae	<i>Helophorus</i> sp.	1	Chrysomelidae	<i>Cryptocephalus</i> sp.	3	
	<i>Sphaeridium scarabeoides</i>	1		<i>Chrysolina polita</i>	K	
	<i>Anacaena lutescens</i>	1		<i>Timarcha corinthia</i>	5	
	<i>Helochaeres obscurus</i>	1		<i>Timarcha</i> sp.	5	
	<i>Enochrus ochropterus</i>	1, C		<i>Altica</i> sp.	3	
	<i>Hydrochara caraboides</i>	8, 9		<i>Cassida vibex</i>	1	
	<i>Lymnoxenus niger</i>	8		Apionidae		2
	<i>Berosus affinis</i>	C		Curculionidae	<i>Otiorhynchus</i> sp.	2
	<i>Berosus signaticolis</i>	C				



Slika 3. Terensko delo smo opravljali z navdušenjem: a) skupaj s »pajkarji« pregledujemo ulov vodnih pasti, b) s platna pobiramo hrošče, ki smo jih stresli z drevesa (foto: Jure Zaman in Žan Kuralt).



Slika 4. a) Brez milosti nad »tortice dreka«, ki so bile očitno pravi raj za raznorazne govnače (foto: Urška Ratajč) in b) ob takšnem razgledu se nismo mogli upreti skupinski fotografiji (foto: Matic Gabor & samospožilec).

VIRI

- Brelih S., A. Kajzer, A. Pirnat, 2010. Gradivo za favno hroščev (Coleoptera) Slovenije 4. prispevek: Polyphaga: Scarabaeoidea (= Lamellicornia) [Material for the Beetle Fauna (Coleoptera) of Slovenia 4th contribution: Polyphaga: Scarabaeoidea (=Lamellicornia)]. Scopolia, Ljubljana 70: 1–386.
- Freude H., K. W. Harde, G. A. Lohse, 2004. Die Käfer Mitteleuropas, Band 2, Adepaga 1, Carabidae (Laufkäfer). Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag: 215 str.
- Friday L. E., 1988. A key to the adults of British water beetles. Field Studies 7: 151 str.
- Grabowski, M., A. Jabłońska, A. Wysocka, V. Pešić, 2018. The Obscure History of the Lake Skadar and Its Biota: A Perspective for Future Research. V: The Skadar/Shkondra Lake Environment. V. Pešić, G. Karaman, & A. G. Kostianoy (ur.) Springer International Publishing AG: 47–61.
- Hájek J., 2009. Coleoptera: Dytiscidae. Folia Heyrovskyana, Series B 11: 1–32.
- Harde K. W., F. Severa, 2014. Der Kosmos Käferführer, Die Käfer Mitteleuropas, 352 str.
- Klečka J., D. S. Boukal, 2011. Lazy ecologist's guide to water beetle diversity: Which sampling methods are the best? Ecological Indicators 11: 500–508.
- Klemperer H.G., 1983. The evolution of parental behaviour in Scarabaeinae (Coleoptera, Scarabaeidae): an experimental approach. Ecological Entomology 8: 49–59.
- Koese B., J. Cuppen, 2006. Sampling methods for *Graphoderus bilineatus* (Coleoptera: Dytiscidae). Nederlandse Faunistische Mededelingen 24: 41–47.
- Pavičević A., V. Pešić, 2011. Predaceous diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae) from Montenegro with new records and description of the female of *Hydroporus macedonicus*. Archives of Biological Sciences 63 (2): 477–485.
- Pešić V. in sod. 2018. The Diversity of the Zoobenthos Communities of the Lake Skadar/Shkodra Basin. V: Pešić V., G. Karaman, A. G. Kostianoy (ur.): The Skadar/Shkondra Lake Environment, Springer International Publishing AG: 255–293.
- Pešić V. M., A. Pavičević, 2003. New records of water beetle species of the family Hydrophilidae (Coleoptera) from Montenegro (SE Europe). Acta entomologica serbica 8(1/2): 91–94.
- Pešić V. M., A. Pavičević, 2005. New records of water beetles (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae) from Montenegro (SE Europe). Archives of Biological Sciences 57(4): 25–26.
- Ratajč U. 2017. Zgodovinska razširjenost velikih krešičev (Carabus) in velikih kozakov (Dytiscinae) v Sloveniji. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, mag. delo: 130 str.
- Scheers K., 2016. An updated checklist of the water beetles of Montenegro. Spixiana 39(2): 205–212.
- Zahradník J., 2008. Brouci, Aventinum, 288 str.

FOTOUTRINEK SKUPINE ZA METULJE IN PTIČE 2

Tako je, na taboru ni bila le ena skupina za ptice, temveč dve! In druga skupina je, ko je odložila daljnogled, z metuljnicami tekla za pisanimi metulji. Vse skupaj je potekalo pod mentorstvom Ivana Kljuna. Žal poročilo o delu skupine ni prispelo, vendar upamo, da bo v objavljeno v kateri drugi publikaciji.



Slika 1. Gotovo bi bili člani skupine za metulje in ptiče 2 veseli, ko bi lahko opazovali gnezdenje skalnih golobov v Golubiji pečini na polotoku Vranjina (foto: Primož Presetnik).

FOTOUTRINEK SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Na taboru je delovala tudi skupina za dvoživke pod budnim mentorstvom Žive Hanc. Pridno so beležili žabe, krastače, pupke ipd. Prepoznavanje vrst je potekalo tako na odraslih živalih, kot na njihovih ličinkah. Žal poročilo o delu skupine ni prispelo, vendar upamo, da bo v objavljeno v kateri drugi publikaciji.



Slika 1. Zelena žaba v imitaciji aligatorja (foto: Rudi Kraševac).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Urban DAJČMAN

Herpetološko društvo - Societas herpetologica slovenica, Večna pot 111, SI-1000 Ljubljana, e-naslov: urban.dajcman@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE REPTILES RESEARCH GROUP – During this year's annual spring camp Ekosistemi balkana next to Skadar lake in Montenegro the group for reptiles observed 18 different species in 7 days. We explored Skadar lake and its neighbouring regions and made some trips to well-known parts of Montenegro such as Ada Bojana and Lovčen national park. There were 9 participants in the group, mostly students from the Biotechnical faculty of Ljubljana.

UVOD

Letošnji raziskovalni tabor društva študentov biologije je potekal med 22. 4. 2017 in 1. 5. 2017 ob Skadrskem jezeru v Črni Gori. 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. Med napornim terenom smo se seveda kdaj tudi ustavili in odpočili v lepoti črnogorske narave (foto: Urban Dajčman).

METODE

Plazilce smo iskali v predhodno izbranih habitatih, ki smo jih izbrali na podlagi pregleda zemljevidov in orto-foto posnetkov okolice jezera pa tudi po namigih in nasvetih, ki so nam jih posredovale druge skupine na taboru. Pregledovali smo predvsem jezersko brežino, vlažne travnike, skalne stene, mlake, luže, suhe travnike, zapuščene hiše in grmišča. Na teh mestih smo se zadržali toliko časa, da smo izvedli improviziran skupinski transekt, spotoma smo obračali večje in manjše kamne, pregledovali grmovja in brskali po travi. Vsako lokacijo smo si zabeležili in v primeru najdbe plazilcev odčitali tudi GPS koordinate. Časa preživetega na eni lokaciji nismo zapisovali saj je le ta močno variiral, namen tabora ni samo popis temveč 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 smo določali spol in starostni razred (juvenil, subadult, adult) pri čemer smo si pomagali s slikovnimi in dihotomnimi določevalnimi ključi. Kuščarice smo lovili z zanko izdelano iz sukanca na žičnem podaljšku. Takšno zanko so si vsi udeleženci izdelali prvi dan terena in še nekajkrat kasneje saj se sukanec rad zavozla. Želve in kače smo lovili z rokami, v primeru strupenih kač pa smo uporabljali zaščitne rokavice (dvojne varilske rokavice, hexarmor rokavice).

Po nekaj dnevih terena smo živali določali tudi brez lovljenja, saj ta predstavlja nepotreben stres. V takšnem primeru smo plazilce fotografirali, kar je v večini primerov zadostovalo za določitev vrste. Iskali smo tudi kačje leve in kadavre, ki smo jih kasneje identificirali v taboru in se tako spoznali še z enim elementom terenske herpetologije. V primerih deževnih razmer, ki jih je bilo na letošnjem taboru malo, smo našo pozornost usmerili na vodne in obvodne habitate in delo, ki smo ga lahko opravili v taboru; določanje levov, urejanje terenskih zapiskov ipd.



Slika 2. Mentorjeva ljubljenska, mosorska kuščarica (*Dinarolacerta mosorensis*) (foto: Urban Dajčman).

REZULTATI

Tekom tabora smo zabeležili 18 vrst plazilcev: 8 vrst kuščarjev (*Lacertilia*), 8 vrst kač (*Serpentes*) in 2 vrsti želv (*Testudines*) (tabela 1). Popisovali smo predvsem brežine in zaledje Skadrskega jezera odpravili pa smo se tudi v nacionalni park Lovčen, močvirje Buljarica in otok Ada Bojana ob meji z Albanijo.

Seznam opaženih vrst plazilcev:

Squamata

Lacertilia

fam. Anguidae

slepec (*Anguis fragilis*)

žoltoplaz (*Pseudopus apodus*)

fam. Lacertidae

kraška kuščarica (*Podarcis melisellensis*)

pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*)

zelenec (*Lacerta trilineat*)

črnopikčasta kuščarica (*Algyroides nigropunctatus*)

mosorska kuščarica (*Dinarolacerta mosorensis*)

šiloglavka (*Dalmatolacerta oxycephala*)

Serpentes

fam. Colubridae

progasti gož (*Elaphe quatuorlineata*)

kobranka (*Natrix tessellata*)

belouška (*Natrix natrix*)

belica (*Hierophis gemonensis*)

vitka poljarica (*Platyiceps najadum*)

fam. Lamprophiidae

zrva (*Malpolon insignitus*)

fam. Viperidae

modras (*Vipera ammodytes*)

fam. Typhlopidae

slepica (*Typhlops vermicularis*)

Testudines

fam. Testudinidae

grška kornjača (*Testudo hermanni*)

fam. Emydidae

močvirska sklednica (*Emys orbicularis*)



Slika 3. a) Lov je potekal v vseh smereh in položajih. b) Primer tanatoze pri Kobranki (*Natrix tessellata*) (foto: Urban Dajčman).

Tabela 1. Seznam zabeleženih plazilcev z najdišči med taborom Ekosistemi Balkana 2017. (N – število osebkov)

Vrsta	Datum (2017)	N	Opombe	Lat. (°N)	Long. (°E)
<i>Anguis fragilis</i>	23. 4.	1		42°N 14' 48,8"	19°E 3' 51,7"
<i>Natrix tessellata</i>	23. 4.	1	DOR, juv.	42°N 14' 43,7"	19°E 4' 6,0"
<i>Pseudopus apodus</i>	23. 4.	2		42°N 14' 27,8"	19°E 4' 34,6"
<i>Podarcis melisellensis</i>	24. 4.	5		42°N 6' 25,7"	19°E 5' 37,4"
<i>Podarcis muralis</i>	24. 4.	2		42°N 6' 25,7"	19°E 5' 37,4"
<i>Podarcis melisellensis</i>	24. 4.	1		41°N 51' 52,7"	19°E 20' 40,1"
<i>Malpolon insignitus</i>	24. 4.	1		41°N 51' 49,4"	19°E 20' 38,5"
<i>Anguis fragilis</i>	24. 4.	2	juv.	41°N 51' 50,0"	19°E 20' 38,0"
<i>Natrix natrix persa</i>	24. 4.	1		41°N 51' 50,0"	19°E 20' 38,0"
<i>Vipera ammodytes</i>	24. 4.	1		41°N 51' 50,0"	19°E 20' 38,0"
<i>Natrix natrix</i>	24. 4.	1		41°N 51' 43,7"	19°E 20' 42,9"
<i>Testudo hermanni</i>	24. 4.	5		41°N 52' 7,0"	19°E 21' 14,8"
<i>Anguis fragilis</i>	24. 4.	2		41°N 52' 7,0"	19°E 21' 14,8"
<i>Natrix natrix natrix</i>	24. 4.	1		41°N 52' 12,4"	19°E 21' 25,5"
<i>Natrix natrix persa</i>	24. 4.	1		41°N 52' 12,4"	19°E 21' 25,5"
<i>Podarcis muralis</i>	24. 4.	8		41°N 52' 11,7"	19°E 21' 33,4"
<i>Vipera ammodytes</i>	24. 4.	1	Subad.	41°N 52' 17,3"	19°E 21' 8,8"
<i>Anguis fragilis</i>	24. 4.	1	Subad.	41°N 52' 17,3"	19°E 21' 8,8"
<i>Natrix natrix</i>	24. 4.	1	Subad.	41°N 52' 17,3"	19°E 21' 8,8"
<i>Malpolon insignitus</i>	24. 4.	1	Subad.	41°N 52' 17,3"	19°E 21' 8,8"
<i>Platyceps najadum</i>	25. 4.	1		42°N 22' 54,8"	19°E 16' 38,7"
<i>Platyceps najadum</i>	25. 4.	1		42°N 22' 56,9"	19°E 16' 40,3"
<i>Lacerta trilineata</i>	25. 4.	1		42°N 22' 54,8"	19°E 16' 38,7"
<i>Platyceps najadum</i>	25. 4.	1		42°N 19' 17,3"	19°E 12' 7,1"
<i>Testudo hermanni</i>	25. 4.	1		42°N 19' 17,3"	19°E 12' 7,1"
<i>Pseudopus apodus</i>	25. 4.	1		42°N 19' 17,3"	19°E 12' 7,1"

Vrsta	Datum (2017)	N	Opombe	Lat. (°N)	Long. (°E)
<i>Algyroides nigropunctatus</i>	25. 4.	5		42°N 15' 3,1"	19°E 5' 19,7"
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	25. 4.	1		42°N 14' 58,0"	19°E 5' 21,7"
<i>Emys orbicularis</i>	25. 4.	1		42°N 14' 58,0"	19°E 5' 21,7"
<i>Testudo hermanni</i>	25. 4.	1	juv.	42°N 14' 5,2"	19°E 6' 20,7"
<i>Lacerta trilineata</i>	25. 4.	1	juv.	42°N 14' 5,2"	19°E 6' 20,7"
<i>Natrix tessellata</i>	25. 4.	1	DOR	42°N 14' 47,1"	19°E 5' 26,5"
<i>Pseudopus apodus</i>	26. 4.	3		42°N 13' 8,1"	19°E 1' 42,7"
<i>Vipera ammodytes</i>	26. 4.	1		42°N 13' 21,8"	19°E 57' 49,0"
<i>Anguis fragilis</i>	26. 4.	1		42°N 10' 57,4"	18°E 58' 13,8"
<i>Emys orbicularis</i>	26. 4.	1		42°N 11' 0,4"	18°E 58' 15,5"
<i>Anguis fragilis</i>	26. 4.	2		42°N 10' 59,7"	18°E 58' 24,5"
<i>Pseudopus apodus</i>	26. 4.	1		42°N 10' 54,7"	18°E 58' 20,1"
<i>Lacerta trilineata</i>	26. 4.	1	juv.	42°N 10' 59,1"	18°E 58' 22,5"
<i>Emys orbicularis</i>	26. 4.	2		42°N 10' 59,1"	18°E 58' 22,5"
<i>Lacerta trilineata</i>	26. 4.	2		42°N 10' 58,8"	18°E 58' 31,4"
<i>Testudo hermanni</i>	26. 4.	1		42°N 11' 0,3"	18°E 58' 30,3"
<i>Natrix natrix</i>	26. 4.	1	juv.	42°N 11' 0,3"	18°E 58' 30,3"
<i>Lacerta trilineata</i>	26. 4.	1		42°N 10' 59,2"	18°E 58' 30,6"
<i>Dinarolacerta mosorensis</i>	27. 4.	1		42°N 24' 8,5"	18°E 49' 31,3"
<i>Podarcis muralis</i>	27. 4.	1		42°N 24' 4,8"	18°E 49' 33,2"
<i>Vipera ammodytes</i>	27. 4.	2		42°N 24' 11,4"	18°E 49' 34,9"
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	28. 4.	1	juv.	42°N 16' 16,9"	19°E 7' 25,5"
<i>Natrix tessellata</i>	28. 4.	2		42°N 16' 15,1"	19°E 7' 29,6"
<i>Vipera ammodytes</i>	28. 4.	1		42°N 16' 15,1"	19°E 7' 29,6"
<i>Testudo hermanni</i>	28. 4.	>5		42°N 16' 15,7"	19°E 7' 30,1"
<i>Lacerta trilineata</i>	28. 4.	>5	ad.	42°N 16' 15,8"	19°E 7' 30,3"
<i>Lacerta trilineata</i>	28. 4.	1	juv.	42°N 16' 15,8"	19°E 7' 30,3"
<i>Dalmatolacerta oxycephala</i>	30. 4.	5		42° 13' 45,9"	19° 8' 54,4"
<i>Pseudopus apodus</i>	30. 4.	1		42° 13' 45,9"	19° 8' 54,4"
<i>Lacerta trilineata</i>	30. 4.	1	juv	42° 13' 45,9"	19° 8' 54,4"
<i>Algyroides nigropunctatus</i>	30. 4.	1	juv	42° 13' 45,6"	19° 8' 51,1"
<i>Natrix natrix</i>	30. 4.	2	juv	42° 13' 45,6"	19° 8' 51,1"
<i>Natrix tessellata</i>	30. 4.	2	juv	42° 13' 45,6"	19° 8' 51,1"
<i>Pseudopus apodus</i>	30. 4.	2		42° 13' 10,4"	19° 8' 45,6"
<i>Pseudopus apodus</i>	30. 4.	1	juv	42° 14' 5,2"	19° 6' 20,5"
<i>Typhlops vermicularis</i>	30. 4.	1	truplo	42° 14' 5,2"	19° 6' 20,5"
<i>Herophs gemonensis</i>	30. 4.	1		42° 14' 5,2"	19° 6' 20,5"

RAZPRAVA

Po pregledu rezultatov letošnjega tabora in primerjavi z rezultati preteklih taborov hitro opazimo veliko število zabeleženih taksonov v letošnjem letu. Temu najverjetneje botruje kombinacija izjemne biodiverzitete pokrajine ob Skadrskem jezeru in v Črni Gori na splošno, ter ugodnih vremenskih razmer in zelo motivirane skupine (slika 1).

Udeleženci so lahko spoznali mnoge balkanske vrste, ki se v Sloveniji ne pojavljajo prav tako pa so se lahko od blizu spoznali z živalmi, ki jih poznajo tudi iz domačega okolja in s tem pridobili mnoga nova znanja potrebna za delo na terenu. Pozitivno presenečeni smo bili predvsem nad visokim številom kač, ki so bile tudi najbolj zanimive in navdušujoče za udeležence.

Iz med vrst, ki so udeležence najbolj fascinirale izpostavljam progastega goža (*Elaphe quatuorlineata*), zrvo (*Malpolon insignitus*) (slika 4b), šiloglavko (*Dalmatolacerta oxycephala*) in mosorsko kuščarico (*Dinarolacerta mosorensis*) (slika 2).

Najpogostejša in vseprisotna vrta je bila blavor (*Pseudopus apodus*), ki smo ga videvali dnevno, proti koncu tabora so ga udeleženci določali že skoraj samo s pomočjo šelestenja grmovja.



Slika 4. a) Karizmatični progasti gož (*Elaphe quatuorlineata*) je bil ena najbolj priljubljenih najdb, b) Primer pravilnega rokovanja s "polstrupeno" zrvo (*Malpolon insignitus*) (foto: Urban Dajčman).

ZAKLJUČEK

Kot mentor tabora menim, da je bilo terensko delo letošnjega tabora izjemno poučno in bogato z novimi spoznanji. Ker je osnovni namen tovrstnih taborov spoznavanje kolegov študentov z živalmi in »divjino« v naravnem okolju menim, da je tabor v celoti uspel. Poleg novo pridobljenih znanj pa smo prispevali še en majhen fragment k poznavanju razširjenosti plazilcev v Črni Gori.

ZAHVALE

Zahvaljujem se organizatorjem za povabilo in izvedbo tabora, kuharju, za vse kar je že urejal in črnogorskemu kolegu Vernesu Zagori, ki nas je obiskal za en dan in s tem dodatno obogatil terensko izkušnjo.

VIRI

Arnold E. N., D. Oviden, 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe, 3. edition. Collins, London, 288 str.

Kwet A., 2009. European Reptile and Amphibian Guide. New Holland, 252 str.

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.

Tome S., 1999. Razred: Plazilci, Reptilia. V: Kryštufek B., F. Janžekovič (ur.): Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana, str. 284–305.



Slika 5. Plazilci so zakon!!! (foto: Urban Dajčman).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE

Blaž BLAŽIČ

e-naslov: blaz.blazic93@gmail.com

UVOD

Črna Gora država, ki je habitatno izredno razgibana, kar se odraža v veliki vrstni pestrosti ptic na relativno majhnem območju. V državi je bilo tako do danes zabeleženih 348 vrst, od katerih jih potrjeno gnezdi 213 (CZIP 2018). Ker smo bili v okviru tabora Ekosistemi Balkana 2017 nastanjeni v Virpazarju, na SZ delu Skadrskega jezera, je bilo delo ornitološke skupine osredotočeno na južni del države. Tu se nahajajo kar tri od skupno petih mednarodno pomembnih območij za ptice (IBA) v Črni Gori, in sicer Skadrsko jezero, Šasko jezero ter Ulcinjske soline (BirdLife International 2018). Vsa omenjena območja smo tekom tabora tudi obiskali. Poleg njih pa smo ptice opazovali še na nekaterih drugih lokalitetah. Te so bile izbrane predvsem na podlagi možnosti pojavljanja določenih ogroženih vrst, katerih podatki o razširjenosti in številčnosti bi bili pomembni pri opredeljevanju omrežja Natura 2000 v Črni Gori. Slednje je namreč glavni cilj istoimenskega projekta, ki se je v državi pričel izvajati maja 2016 in bo trajal do maja 2019.



Slika 1. Kmečka lastovka (*Hirundo rustica*) (foto: Rudi Kraševac).

METODE

Ptice smo opazovali med 22. 4. in 30. 4. 2017, večinoma s pomočjo daljnogledov in teleskopa. Izvedenih je bilo devet terenskih dni, ki so vključevale devet dnevnih opazovanj in dva nočna popisa. Tekom prvih smo ptice iskali med 6. in 17. uro, tekom drugih pa med 21. in 23. uro. Nočni popis pritlikave tukanice (*Zapornia pusilla*) smo izvedli v okolici Ade Bojane. Nočni popis pegaste sove (*Tyto alba*) pa v okolici Podgorice. Pri obeh, smo prvih 5 minut popisa najprej poslušali za morebitnim spontanim oglašanjem, nato smo 5 minut predvajali posnetek petja in nato še nadaljnjih pet minut poslušali za morebitnim odzivom.

Tabela 1. Seznam datumov obiskov posameznih popisnih mest med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

N	Popisno mesto	22.4.	23.4.	24.4.	25.4.	26.4.	27.4.	28.4.	29.4.	30.4.
1	Skadrsko jezero	X	X					X	X	
2	Okolica Podgorice		X							
3	Rumija			X						
4	Šasko jezero			X						
5	Štari Bar			X						
6	Čanj			X						
7	Ulcinjске soline				X					
8	Okolica Ade Bojane				X		X			
9	Čemavsko polje					X				
10	Soteska reke Cijevne					X				
11	Buljarica									X

REZULTATI

Tekom tabora smo zabeležili 129 vrst ptic. V tabeli 2 so opazovanja posameznih vrst navedena s pripadajočimi lokacijami. Slednje so označene s številkami, ki so enake tistim, navedenim v tabeli pod poglavjem Metode. Pri določenih vrstah so v oklepaju zabeležene opombe.

Tabela 2. Seznam vrst in najdišča ptičev med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

(ind. – osebek, ♂ – samec, ♀ – samica, ad. - odrasel osebek, juv. – mlad osebek, w. – osebek v zimskem perju, H – vrsta je bila slišana.)

N	Vrsta – lok. (opomba)
1	Labod grbec (<i>Cygnus olor</i>) – 7 (1 juv.)
2	Mlakarica (<i>Anas platyrhynchos</i>) – 1, 2, 7, 8 (posamično na vseh lokalitetah)
3	Dolgorepa raca (<i>Anas acuta</i>) – 7
4	Žličarica (<i>Anas clypeata</i>) – 7

N	Vrsta – lok. (opomba)
5	Žvižgavka (<i>Anas penelope</i>) – 7
6	Reglja (<i>Anas querquedula</i>) – 8 (1 ♂, 1 ♀)
7	Beloliska (<i>Melanitta fusca</i>) – 8 (1 ♀)
8	Kotorna (<i>Alectoris graeca</i>) – 3 (2 ad.)
9	Prepelica (<i>Coturnix coturnix</i>) – 9, 11 (na obeh 1 ind. H)
10	Fazan (<i>Phasianus colchicus</i>) – 8, 11 (na obeh 1 ind. H)
11	Rdečegrli slapnik (<i>Gavia stellata</i>) – 8 (1 ad. w.)
12	Črnovrati ponirek (<i>Podiceps nigricollis</i>) – 7
13	Mali ponirek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) – 1
14	Čopasti ponirek (<i>Podiceps cristatus</i>) – 1, 4
15	Kodrasti pelikan (<i>Pelecanus crispus</i>) – 1 (največ do 10 ind. iz enega mesta)
16	Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) – 1
17	Pritlikavi kormoran (<i>Phalacrocorax pygmeus</i>) – 1, 8
18	Kvakač (<i>Nycticorax nycticorax</i>) – 8 (6 ind. opazovanih 27. 4. na otoku vrbovja na Bojani (Trakali))
19	Kravja čaplja (<i>Bubulcus ibis</i>) – 8 (2 ad. opazovana 25. in 27. 4. na otoku vrbovja na Bojani (Trakali))
20	Čopasta čaplja (<i>Ardeola ralloides</i>) – 1, 8, 11 (posebej številčna ob Skadrskem jezeru)
21	Mala bela čaplja (<i>Egretta garzetta</i>) – 1, 7
22	Velika bela čaplja (<i>Casmerodius albus</i>) – 1
23	Siva čaplja (<i>Ardea cinerea</i>) – 1
24	Rjava čaplja (<i>Ardea purpurea</i>) – 1, 7, 11
25	Plevica (<i>Plegadis falcinellus</i>) – 1 (15 ind. 23. 4.), 8 (20 ind. 25. 4. in 40 ind. opazovanih 27. 4.)
26	Žličarka (<i>Platela leucorodia</i>) – 1, 7, 8 (na otoku vrbovja na Bojani (Trakali) nekaj gnezdečih ptic)
27	Plamenec (<i>Phoenicopterus roseus</i>) – 7 (cca. 80 ind.)
28	Kačar (<i>Circaetus gallicus</i>) – 4 (1 ad), 1 (1 ad, 29. 4. nad opazovalnim stolpom ob vasi Bozaj)
29	Rjavi lunj (<i>Circus aeruginosus</i>) – 1, 7, 8
30	Močvirski lunj (<i>Circus pygargus</i>) – 9 (1 ♀), 8 (1 ♂ opazovan 27.4.)
31	Kanja (<i>Buteo buteo</i>) – 1, 3
32	Postovka (<i>Falco tinnunculus</i>) – 1, 8, 9
33	Rdečenoga postovka (<i>Falco vespertinus</i>) – 7
34	Škrjančar (<i>Falco subbuteo</i>) – 1 (1 ad. opazovan 23.4.)
35	Mokož (<i>Rallus aquaticus</i>) – 1
36	Zelenonoga tukalica (<i>Gallinula chloropus</i>) – 1, 4, 8
37	Liska (<i>Fulica atra</i>) – 1, 4, 7, 8
38	Školjkarica (<i>Haemantopus ostralegus</i>) – 8 (6 ind. opazovanih 27.4. ob izlivu)
39	Polojnik (<i>Himantopus himantopus</i>) – 7
40	Prlivka (<i>Burhinus oediconemus</i>) – 7 (3 ad.)
41	Rjava komatna tekica (<i>Glareola pratincola</i>) – 7 (7 ad.)
42	Mali deževnik (<i>Charadrius dubius</i>) – 7, 8
43	Beločeli deževnik (<i>Charadrius alexandrinus</i>) – 7

N	Vrsta – lok. (opomba)
44	Močvirski martinec (<i>Tringa glareola</i>) – 2, 7
45	Mali martinec (<i>Actitis hypoleucos</i>) – 8
46	Rdečenogi martinec (<i>Tringa totanus</i>) – 7
47	Črni martinec (<i>Tringa erythropus</i>) – 7
48	Zelenonogi martinec (<i>Tringa nebularia</i>) – 7
49	Jezerski martinec (<i>Tringa stagnatilis</i>) – 7
50	Togotnik (<i>Philomachus pugnax</i>) – 7
51	Rečni galeb (<i>Croicocephalus ridibundus</i>) – 1
52	Rumenonogi galeb (<i>Larus michahellis</i>) – 1, 3, 4, 8
53	Mala čigra (<i>Sternula albifrons</i>) – 7, 8
54	Kričava čigra (<i>Sterna sandvicensis</i>) – 8 (7 ind. opazovanih 27.4. ob izlivu Bojane)
55	Navadna čigra (<i>Sterna hirundo</i>) – 1, 7, 8
56	Beloperuta čigra (<i>Chlidonias leucopterus</i>) – 7
57	Belolična čigra (<i>Chlidonias hybrida</i>) – 1
58	Skalni golob (<i>Columba livia</i>) – 3, 5
59	Turška grlica (<i>Streptopelia decaocto</i>) – 5
60	Divja grlica (<i>Streptopelia turtur</i>) – 2, 7, 8
61	Kukavica (<i>Cuculus canorus</i>) – 1, 7, 8
62	Velika uharica (<i>Bubo bubo</i>) – 5 (1 ad. na gnezdu z 2 juv.)
63	Mala uharica (<i>Asio otus</i>) – 2 (1 ad. na gnezdu)
64	Čuk (<i>Athene noctua</i>) – 2, 7, 8
65	Veliki skovik (<i>Otus scops</i>) – 1, 6, 8
66	Podhujka (<i>Caprimulgus europaeus</i>) – 11 (1 ad. splašen podnevi)
67	Planinski hudournik (<i>Apus melba</i>) – 1, 4, 5, 9
68	Smrdokavra (<i>Upupa epops</i>) – 1, 7, 8, 11
69	Čebelar (<i>Merops apiaster</i>) – 1, 8, 9
70	Črna žolna (<i>Dryocopus martius</i>) – 8
71	Zelena žolna (<i>Picus viridis</i>) – 1, 4
72	Veliki detel (<i>Dendrocopos major</i>) – 1, 8
73	Srednji detel (<i>Dendrocopos medius</i>) – 3 (2 ♂ v starem kostanjevem gozdu, v bližini vasi Livari)
74	Čopasti škrjanec (<i>Galerida cristata</i>) – 1, 8, 9
75	Kratkoprsti škrjanček (<i>Calandrella brachydactyla</i>) – 9 (cca. 30 ♂), 11 (2 ind.)
76	Laški škrjanec (<i>Melanocorypha calandra</i>) – 9 (cca. 10 ♂)
77	Breguljka (<i>Riparia riparia</i>) – 1, 4, 7, 11
78	Skalna lastovka (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>) – 5
79	Kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>) – 1, 4, 8, 11
80	Rdeča lastovka (<i>Cecropis daurica</i>) – 1, 4, 5, 8, 11
81	Mestna lastovka (<i>Delichon urbicum</i>) – 1, 3, 4
82	Rjava cipa (<i>Anthus campestris</i>) – 3 (1 ad.), 9 (1 ad.)
83	Drevesna cipa (<i>Anthus trivialis</i>) – 1 (1 ♂ opazovan 23.4. na območju ravnice Zeta)
84	Bela pastirica (<i>Motacilla alba</i>) – 1
85	Rumena pastirica (<i>Motacilla flava</i>) – 1, 2, 7, 8
86	Siva pastirica (<i>Motacilla cinerea</i>) – 2, 10

N	Vrsta – lok. (opomba)
87	Taščica (<i>Erethacus rubecula</i>) – 1, 3
88	Slavec (<i>Luscinia megarhynchos</i>) – 1, 6, 8, 11
89	Kupčar (<i>Oenanthe oenanthe</i>) – 1, 7, 8
90	Sredozemski kupčar (<i>Oenanthe hispanica</i> ssp. <i>melanoleuca</i>) – 2, 5
91	Repaljščica (<i>Saxicola rubetra</i>) – 1, 8
92	Kos (<i>Turdus merula</i>) – 1, 11
93	Puščavec (<i>Monticola solitarius</i>) – 3 (1 ♂)
94	Črnohlavka (<i>Sylvia atricapilla</i>) – 1
95	Svetlooka penica (<i>Sylvia crassirostris</i>) – 3 (1 ♂)
96	Taščična penica (<i>Sylvia cantillans</i>) – 1, 3, 5, 11
97	Bičja trstnica (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>) – 7
98	Svilnica (<i>Cettia cetti</i>) – 1, 4
99	Srpična trstnica (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>) – 1
100	Rakar (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>) – 1, 4, 7, 8, 11
101	Rumeni vrtnik (<i>Hippolais icterina</i>) – 11 (1 ♂)
102	Velika sinica (<i>Parus major</i>) – 1, 8, 11
103	Plavček (<i>Cyanistes caeruleus</i>) – 1, 3
104	Žalobna sinica (<i>Poecile lugubris</i>) – 3 (2 ind.)
105	Dolgorepka (<i>Aegithalos caudatus</i>) – 1, 3
106	Plašica (<i>Remiz pendulinus</i>) – 1 (1 ind.)
107	Brglez (<i>Sitta europaea</i>) – 3, 11
108	Skalni brglez (<i>Sitta neumayer</i>) – 3 (2 ind.), 9 (1 ind.)
109	Rjavoglavi srakoper (<i>Lanius senator</i>) – 1, 8, 9, 11
110	Sraka (<i>Pica pica</i>) – 1, 2, 8
111	Šoja (<i>Garrulus glandarius</i>) – 1, 3
112	Kavka (<i>Corvus monedula</i>) – 1, 5, 8, 9
113	Planinska kavka (<i>Pyrrhocorax graculus</i>) – 3, 10
114	Siva vrana (<i>Corvus cornix</i>) – 1, 3, 8
115	Krokar (<i>Corvus corax</i>) – 3, 8, 9
116	Škorec (<i>Sturnus vulgaris</i>) – 1
117	Kobilar (<i>Oriolus oriolus</i>) – 1, 8, 11
118	Domači vrabec (<i>Passer domesticus</i>) – 1, 11
119	Travniški vrabec (<i>Passer hispaniolensis</i>) – 1, 2, 7
120	Poljski vrabec (<i>Passer montanus</i>) – 1
121	Ščinkavec (<i>Fringilla coelebs</i>) – 1, 3, 11
122	Repnik (<i>Carduelis cannabina</i>) – 3, 9
123	Lišček (<i>Carduelis carduelis</i>) – 1, 11
124	Zelenec (<i>Chloris chloris</i>) – 1, 11
125	Dlesk (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>) – 1, 11
126	Vrtni strnad (<i>Emberiza hortulana</i>) – 3 (3 ♂)
127	Plotni strnad (<i>Emberiza cirlus</i>) – 1, 3, 5
128	Skalni strnad (<i>Emberiza cia</i>) – 3 (1 ♂)
129	Veliki strnad (<i>Milliaria calandra</i>) – 1, 2, 7, 9

RAZPRAVA

V okviru tabora smo zabeležili več kot tretjino vseh vrst ptic, ki so bile kadarkoli zabeležene v državi. K temu sta verjetno največ doprinesli precejšnja medsebojna raznolikost obiskanih habitatov ter izvedba tabora v času spomladanske selitve ptic.

Od zanimivejših vrst velja omeniti tiste, ki so v Sloveniji redke oz. celo nepoznane. To so kodrasti pelikan, plamenec, rjava komatna tekica, prlivka, sredozemski kupčar, žalobna sinica in skalni brglez. Med opazovanji ogroženih vrst, pomembnih za opredeljevanje omrežja Natura 2000 pa je potrebno še posebej izpostaviti tista iz območja Rumije. Tu smo namreč zabeležili dve pojoči kotorni, dva samca srednjih detlov, ter tri pojoče samce vrtnih strnadov.

Kljub iskanju pa prisotnost določenih vrst nismo uspeli potrditi. Neuspeh pri popisih pegaste sove in pritlikave tukalice bi bil lahko povezan s poslabšanjem njunega habitata na območju popisov. Odsotnost sirijskega detla (*Dendrocopos syriacus*), kratkonogega skobca (*Accipiter brevipes*) in črnočelega srakoperja (*Lanius minor*) v sicer za njih ugodnem habitatu pa bi si lahko razlagali s časom izvedbe tabora. Sirijski detel je namreč najbolj teritorialen predvsem v marcu, zadnji dve vrsti pa se šele v začetku maja vrneta iz svojih prezimovališč.

VIRI

CZIP, 2018. Birds of Montenegro.–[<http://www.birdwatchingmn.org/en/birds-of-montenegro>], 15.11.2018.

BirdLife International, 2018. Country profile: Montenegro.–

[<http://datazone.birdlife.org/country/montenegro/ibas>], 15. 11. 2018.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE

Primož PRESETNIK

Center za kartografijo favne in flore, Pisarna Ljubljana, Tacenska cesta 20, SI-1210 Ljubljana-Šentvid

e-naslov: primoz.presetnik@ckff.si

Očitno Črna Gora enkrat na vsako olimpijado postane območje tabora Ekosistemi Balkana. Tokrat prvič nismo taborili ob morju, vendar nam je bilo okolje Skadrskega jezera dobro poznano že iz preteklih ekskurzij. V času tabora je bilo še dokaj mrzlo, zato samo se zatekli k spet in spet preizkušnemu triku netopircev ter smo na veliko pregledovali jame. Seveda smo morali pogledati v kar nekaj velikih in z netopirji polnih jam, kot so npr. Grbočiča, Pečina kod Gorane (slika 1a) in Obodska pečina, kjer smo videli pričakovane dolgokrile, dolgonoge in ostrouhe netopirjev (slika 1b) ter velike in male podkovnjake.

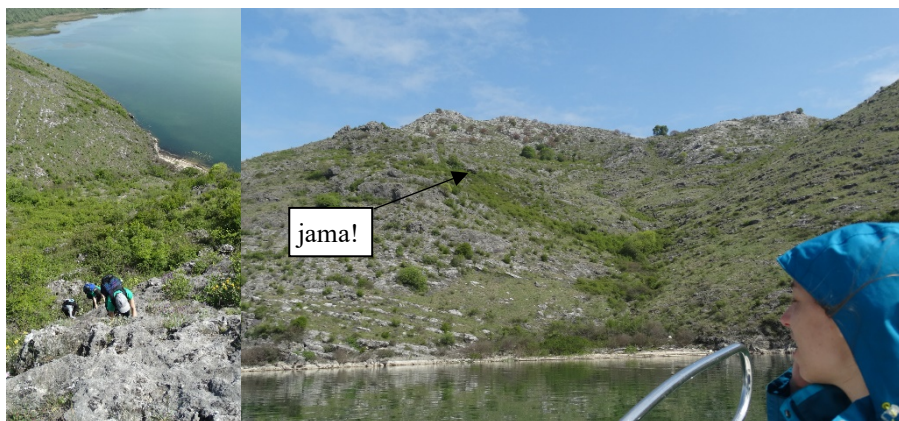
V štiri letih spomin lepo zbledi in tudi koordinate se včasih izkažejo dvomljivih vrednosti, zato smo se do jam večkrat morali prebijati preko trnja. V hujših primerih so se poti čisto zarasle in smo do nekaterih jam lahko prišli le s pomočjo domačinov. Pri tem se je močno izkazal nadvse prijazni Savo Radulović iz Berija (blizu prelaza Čafa), ki je tudi sam le s trudom našel Vilino pečino. Gostoljubno nas je povabil k sebi domov na majhen prigrizek in kakšen napitek. Imel je polno zgodbic svojega kraja, od katerih je bila še posebno živa tista o Mahmut-paši Bušatliji, saj nam je kazal na hrib, kjer je potekala ena izmed bitk ponosnih Črnogorcev s četami tega vezirja iz Skadra. Črnogorci so seveda zmagali, vzeli vizirju glavo in jo shranili v Cetinskem samostanu.



Slika 1. a) Vhod v Pečino kod Gorana in b) tamkajšnja skupina navadnih/ostrouhih netopirjev (*Myotis myotis/oxynathus*) (foto: Primož Presetnik).

V poročilu tabora iz leta 2013 si tam lahko preberete začetek epa o jami Golubija pečina na polotoku Vranjina na Skadrskem jezeru. Po tedanjih izkušnjah bi morali najti jamo z zaprtimi očmi, ne? Prvi večerni poizkus pa se ni najbolje izteklo, ker smo ponoči bili že skoraj na obali jezera, jame pa nikjer. Ni bilo druge, da smo se med poslušanjem nizkih eholoških klicev dolgorepega netopirja, povzpeli nazaj po zelo strmem pobočju, kar ne bi bilo hudo, če ne bi bilo večinoma zaraščeno s trnjem. Na terenu nas je spremljal potepuški pes, ki seveda sam ni mogel plezati po skalah in preko trnja (vsaj eno dobro lastnost opic smo obdržali ljudje). Zato so se punce šle svojevrstno uprizoritev partizanske bitke za ranjence, ko so ga prenašale oz. si ga podajaje preko zahtevnejših stopenj, kar jim je gotovo dvigalo moralo. Ob tem sem jih lahko opozoril na malo znano dejstvo, da se med placentalnimi sesalci najdejo tudi stokavci, ki se jih lahko spozna, saj vedno stokajo. Nismo se vdali in del skupine se je ponovno na prosti dan udeležil amfibijskega izkrcanja (slika 2). Jamo našli ter v njej videli gnezdeče golobe (glej stran 56), če se je kdo spraševal po izvoru njenega imena. Ugotovili smo, da smo bili že prvi večer manj kot 10 metrov od vhoda, le da smo se teh par metrov preko trnja celo podnevi prebijali kakšno slabo uro.

Da ne bi ostalih članov skupine prikrajšali za doživetje te jame in ker smo si že ravno utrli pot, smo na Vranjino zlezli še tretjič in jama nas je nagradila s toliko netopirji da smo morali sneti mrežo. Vmrežili smo 44 netopirjev sedmih vrst, med ostalim smo si tam lahko ogledali resastega netopirja.



Slika 2. Dostop do Golubije pečine je podnevi razmeroma lahek (foto: Primož Presetnik).

Uspešno je bilo tudi mreženje pred Vilino pečino kod Novoselja, kjer smo ujeli Savijevega netopirja in južnega podkovnjaka. Nekaj dni pred tem, pa smo s skupaj z jamarsko skupino in plavanjem, potrdili da ima verjetno slednji v jami tudi kотиšče.

Selilskega Nathusijevega netopirja smo se razveselili dva krat. Prvič, ko smo ga potegnili iz španj mosta v Virpazarju, in drugič, ko smo ga zabeležili avtomatskim ultrazvočnim detektorjem v našem taboru s pomenljivim imenom »OK Koral«. Tu se je v času naše odsotnosti zgodilo nekaj najbolj sramotnega v zgodovini DŠB, ker je na koncu obravnavala disciplinska komisija in izdala opomin pred izključitvijo.



Slika 3. Razpoke mosta v Virpazarju so nudile zatočišče Nathusijevemu netopirju (*Pipistrellus nathusii*) (foto: Primož Presetnik).

Pustimo to ob strani in se posvetimo raje bolj razveseljivim vestem, kot na primer, da smo skupaj smo našli 13 vrst netopirjev (strokovno – slovensko – črnogorsko ime):
Rhinolophus hipposideros – mali podkovernjak – mali potkovičar,
Rhinolophus ferrumequinum – veliki podkovernjak – veliki potkovičar,
Rhinolophus euryale – južni podkovernjak – južni potkovičar,
Myotis blythii oxygnathus – ostrouhi netopir – ostrouhi večernjak,
Myotis nattereri – resasti netopir – resasti večernjak,
Myotis emarginatus – vejicati netopir – riđi večernjak,
Myotis capaccinii – dolgonogi netopir – dugoprsti večernjak,
Nyctalus noctula – navadni mračnik – obični noćnik,
Pipistrellus pygmaeus – drobni netopir – patuljasti slijepi mišić,
Pipistrellus nathusii – Nathusijev netopir – Nathuzijev slijepi mišić,
Hypsugo savii – Savijev netopir – Savijev slijepi mišić,
Miniopterus schreibersii – dolgokrili netopir – dugokrili prstenjak,
Tadarida teniotis – dolgorepi netopir – dugorepi slijepi miš.



Slika 4. V prvem planu Milica, Eva, Dunja, Pia, Maša, Jan, Zarja in Katja pa se skrivata v ozadju (foto: Primož Presetnik).

V zadnjem času se je razpaslo skupinsko predstavljanje rezultatov raziskovalnih skupin na taboru, kakor da posamezen udeleženec ne zmore čivkniti več kot dva povezana stavka skupaj. Podobne ideje sem netopirski skupini v kali zatrl. In predstavitev je bila odlična, čeprav so se na oder natepli vsi člani skupine (slika 4).

Kot zaključek naj napišem, da je črnogorsko netopirsko favno še vredno preučevati. Če bi držal sedanji vzorec DŠB obiskov te dežele, bi bili Ekosistemi Balkana tam ponovno organizirani leta 2021, pa nam je covid-19 prekrižal račune. Kot pomoč za nadaljnjo delo pa bodo gotovo vlogo imeli tudi rezultati tega tabora (2017) predstavljeni v članku:

Presetnik P., M. Radonjić, E. Pavlovič, J. Gojznikar, M. Jovanović, 2017. Rezultati istraživanja faune slijepih miševa tokom istraživačkog kampa studenata biologije „Ekosistemi Balkana – Skadrsko jezero 2017“ (Crna Gora). Hypsugo, Sarajevo 2(2): 41–52.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA ZVERI

Marko RAJKOVIČ

e-naslov: rajkovic.marko@gmail.com

UVOD

Spomladanski biološki tabor je potekal v Črni Gori, v malem mestu Virpazar pri Skadrskem jezeru od 22. 4. do 1. 5. 2017. Pri terenskem delu smo se seznanili z metodami proučevanja zveri. Znake njihove prisotnosti smo popisali od kraja Duške na severnem delu vse do solin v Ulcinju na južnem delu raziskovanega območja.

METODE

Znake prisotnosti zveri smo iskali z metodo sledenja, kjer je bilo možno glede na podlago razbrati odtise šap v blatu in snegu. Med sledenjem smo bili pozorni tudi na znake markiranja ali ostanke plena. Ob Skadrskem jezeru in njegovih pritokih smo iskali znake prisotnosti vidre (*Lutra lutra*). Aktivnost zveri smo spremljali tudi s pomočjo avtomatskih kamer, ki zaznavajo gibanje s pomočjo senzorja. Avtomatske kamere smo postavili na stečine oziroma prehode, kjer je aktivnost živali predvidoma večja. V večernem času smo s predvajanjem posnetka oglašanja teritorialne skupine šakalov poskušali izzvati šakale, da bi se odzvali z oglašanjem in tako potrdili njihovo prisotnost. Znake prisotnosti zveri smo zabeležili z lokacijo, geokoordinato, foto dokumentirali in ob odzivu šakalov na predvajani posnetek smo zabeležili še smer še odziva in število živali, ki so se odzvale.



Slika 1. Povožen mali indijski mungo (*Urva auropunctata*) na cesti pri Una Montenegro, Marine Center, Lješevići (foto: Leon Zamuda).

REZULTATI

Z različnimi metodami smo potrdili prisotnost osem vrst zveri (tabela 1).

Tabela 1. Znaki prisotnosti zveri med taborom Ekosistemi Balkana 2017.

(Pri šakalu so navedene tudi mesta izzivanj s posnetkom teritorialne skupine šakalov, kjer nismo dobili odziva. S – sled, I – iztrebek, IZ (U/N) – izzivanje z posnetkom oglašanja (U – uspešno, dobili odziv; N – neuspešno, brez odziva), F – avtomatska kamera, O – direktno opazovanje, P – povoz na cesti)

Vrsta	Mesto popisa	Lat. (°N)	Long. (°E)	Datum (2017)	Metoda
mali indijski mungo (<i>Urva auropunctata</i>)	Una Montenegro (Marine Center), Lješevići	42,379676	18,74920	1. 5.	P
mala podlasica (<i>Mustela nivalis</i>)	Trnovo	42,290376	19,03869	25. 4.	O
kuna belica (<i>Martes foina</i>)	Duške	42,613027	19,44268	23. 4.	I
	Orahovo, Javor	42,253824	19,05913	24. 4.	F
	Gornje malo blato	42,353059	19,17524	30. 4.	O
vidra (<i>Lutra lutra</i>)	Gornje malo blato	42,353137	19,17499	26. 4.	I
	Gornje malo blato	42,353073	19,17532	26. 4.	I
	Gornje malo blato	42,352813	19,17568	26. 4.	I
	Bolje sestre	42,345095	19,17816	26. 4.	I
	Bolje sestre	42,344793	19,17789	26. 4.	I
	Ulcinj, soline	41,929420	19,27949	28. 4.	S
lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)	Gornja seoca	42,212853	19,13480	28. 4.	O
jazbec (<i>Meles meles</i>)	Virpazar, OK Koral	42,245474	19,06976	25. 4.	O
	Ulcinj, soline	41,928755	19,27650	28. 4.	S
šakal (<i>Canis aureus</i>)	Virpazar, OK Koral	42,243632	19,07440	24. 4.	IZ (U),
	Ulcinj, soline	41,933781	19,27599	28. 4.	S, IZ (N)
	Špičansko polje	42,141139	19,03026	23. 4.	IZ (N)
	Gluhi Do (1)	42,228281	19,06846	23. 4.	IZ (N)
	Gluhi Do (2)	42,200682	19,07337	23. 4.	IZ (N)
	Gostilj (1)	42,292946	19,23940	24. 4.	IZ (N)
	Kurilo	42,296684	19,17937	24. 4.	IZ (N)
	Gostilj (2)	42,287939	19,25133	25. 4.	IZ (N)
	Gostilj (3)	42,295646	19,26857	25. 4.	IZ (N)
	Ulcinj, soline	41,944592	19,33303	28. 4.	IZ (N)
rjavi medved (<i>Ursus arctos</i>)	Duške	42,612867	19,44291	23. 4.	I,
	Duške	42,614795	19,45077	23. 4.	I, S

Malega indijskega munga (*Urva auropunctata*) sta Leon in Kaja našla povoženega na cesti (slika 1).

Malo podlasico (*Mustela nivalis*) je pri plenjenju opazovala skupina za dvoživke v manjšem gozdičku, na področju s kraškimi travniki in suhozidi, ko je lovila in tudi ujela miš (slika 2).



Slika 2. Opazovanje male podlasice (*Mustela nivalis*) pri plenjenju na Trnovem (foto: Živa Hanc).

Na Orahovem smo s pomočjo avtomatske kamere posneli kuno belico (*Martes foina*) in jo tudi neposredno opazovali na Gornjem malem blatu. Pri zaselku Duške smo našli tudi kunje iztrebke na izpostavljenem kamnu ob poti.

Znake prisotnosti vidre (*Lutra lutra*) smo na terenu iskali na širšem področju Skadrskega jezera peš in s kajaki. Pregledovali smo obalni pas, da bi našli sledi, iztrebke ali ostanke plena. Lokalni ribiči so nas usmerili na Gornje malo blato in Bolje sestre, ki je manjše jezero znotraj vodnega sistema Skadrskega jezera. Na Gornjem malem blatu in pri Boljih sestrah smo našli vidreke, v Ulcinjskih solinah, pa tudi sledi vidre.

Lisico (*Vulpes vulpes*) smo opazovali, ko je prečila cesto pri Gornji seoci. Jazbeca (*Meles meles*) smo opazovali, ko je prišel v neposredno bližino tabora, kjer smo bili nastanjeni v OK Koralu in sledili smo ga v Ulcinjskih solinah.

Dva šakala (*Canis aureus*) sta se oglašila samodejno v smeri južno tabora OK Koral, kasneje pa sta se odzvala tudi na predvajan posnetek oglašanja šakalov. Samodejno sta se oglašala tudi naslednjih večerih po zabeleženem odzivu. Pri izzivanju oglašanja teritorialnih skupin šakalov s predvajanjem posnetka oglašanja šakalov na lokaciji pri Gostilju, sta nas v večernih urah legitimirala dva lovska čuvaja. Po obrazložitvi našega terenskega dela, sta nas usmerila kje naj probamo srečo z odzivom, kjer naj bi bile večje gostote šakaljih tropov. Kljub temu na drugih (devetih) lokacijah nismo imeli sreče z odzivom. V Ulcinjskih solinah smo našli sled šakala.

V hriboviti pokrajini zaselka Duške, kjer se je še ohranilo malo snega, smo poskušali najti prisotnost rjavega medveda (*Ursus arctos*), volka (*Canis lupus*) ali risa (*Lynx lynx*). Slednjih dveh nismo uspeli potrditi. Našli pa smo iztrebke in sledi rjavega medveda.

RAZPRAVA

Zveri so na območju celotne Črne Gore znanstveno slabo raziskani. Podatki o potrjeni prisotnosti zveri večinoma izhajajo iz lovskih statistik in povozov. Na podlagi recentnih monitoringov posameznih vrst so ocene populacijskih trendov nezanesljive (Paunović 2002, 2012). Status in prisotnost zveri smo preverili na IUCN rdečem seznamu razširjenosti vrst.

Mali indijski mungo (*Urva auropunctata*, prej znan kot *Herpestes auropunctatus*) je v Črni Gori tujerodna invazivna vrsta. Na Hrvaškem je bil naseljen leta 1910 na otok Mljet iz Indije, da bi z njegovo naselitvijo iztrebili modrasa (*Vipera ammodytes*). Kasneje so tujerodnega munga naselili še na polotok Pelješac, otok Brač in Korčula (Tvrtković & Kryštufek 1990). Iz Hrvaške je mali indijski mungo imigriral po naravni poti v Črno Goro, kjer se je razširil vzdolž celotne obale v drugi polovici devetdesetih let prejšnjega stoletja (Ćirović in sod. 2010).

Mala podlasica, kuna belica, lisica in jazbec so splošno razširjeni. Podatki o njihovi potrjeni prisotnosti večinoma izhajajo iz lovskih statistik in povozov. Zaradi pomankanja raziskav so populacijski trendi neznani. Prisotnost vseh štirih omenjenih vrst smo potrdili.

Vidra je v Črni Gori razširjena od morske obale vse do 1400 m visoke hribovite pokrajine. V okviru lovskega zakona je bila vidra zaščitena od leta 1982. Znanstvenih raziskav in podatkov o pojavljanjih vidre je malo. Nekatere raziskave kažejo, da je stanje z vidro celo boljše kot so domnevali (Paunović & Milenković 1996).

Populacijski trend šakala je v Črni Gori neznan, čeprav navajajo znake prisotnosti na južnem delu ob meji z Albanijo (otok Ada) v letu 2004, povoženih osebkih med letališčem Tivat in vasjo Dub v letih 2002, 2003 (Arnold in sod. 2011). Novejše raziskave kažejo da je šakal razširjen predvsem v južnem delu Črne Gore (Trouwborst in sod. 2015).

Rjavi medved je prisoten je predvsem v severozahodnem delu Črne Gore (McLellan in sod. 2017), kjer je manj antropogenih motenj in zadostna prehranska baza. V poletnem in jesenskem obdobju so opažali medvedje družine in mlade osebke, da so prihajali do kmetijskih površin in sadovnjakov, kjer je hrana dostopnejša. Pojavlja se od nižin vse do visokogorskih pašnikov in grmičevja, večinoma se zadržuje v listnatih do mešanih gozdovih. Populacijo rjavega medveda ocenjujejo na okoli 125 medvedov. Trend populacije je padajoč (Paunović 2012).

Upamo, da bodo pridobljeni podatki pripomogli boljšemu poznavanju razširjenosti posameznih vrst zveri, katere se bo predstavilo v nastajajočem Evropskem Atlasu sesalcev.

LITERATURA

- Abramov A. V., A. Kranz, J. Herrero, A. Choudhury, T. Maran, 2016. *Martes foina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016:e. T29672A45202514. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T29672A45202514.en>
- Arnold J., A. Humer, M. Heltai, D. Murariu, N. Spassov, K. Hackländer, 2011. Current status and distribution of golden jackals *Canis aureus* in Europe. *Mammal Review* 42(1) 1–11.
- Ćirović D., M. Raković, M. Milenković, M. Paunović, 2010. Small Indian Mongoose *Herpestes auropunctatus* (Herpestidae, Carnivora): an invasive species in Montenegro. *Biol Invasions* (2011) 13: 393–399.
- Hoffmann M., C. Sillero-Zubiri, 2016. *Vulpes vulpes*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T23062A46190249. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T23062A46190249.en>
- Kranz A., A. V. Abramov, J. Herrero, T. Maran, 2016. *Meles meles*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T29673A45203002. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T29673A45203002.en>
- Kryštufek B., F. Janžekovič, 1999. Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije, DZS, Ljubljana, 544 str.
- Kryštufek B., 1991. Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 294 str
- McDonald R. A., A. V. Abramov, M. Stubbe, J. Herrero, T. Maran, A. Tikhonov, P. Cavallini, A. Kranz, G. Giannatos, B. Kryštufek, F. Reid, 2016. *Mustela nivalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T70207409A45200499. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T70207409A45200499.en>

- McLellan B. N., M. F. Proctor, D. Huber, S. Michel, 2017. *Ursus arctos* (amended version of 2017 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T41688A121229971.
<https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T41688A121229971.en>
- Mitchell Jones A. J., G. Amori, W. Bogdanowicz, B. Kryštufek, P. J. H. Reijnders, F. Spitzenberger, M. Stubbe, J. B. M. Thissen, V. Vohralik, J. Zima. (ured.) 1999. The atlas of European mammals, Academic Press, London, 250.
- Paunović M., M. Milenković, 1996. The Current Status and Distribution of the Otter *Lutra lutra* L., 1758 in Serbia and Montenegro. IUCN Otter Spec. Group Bull. 13(2): 58–70.
- Paunović M., 2002. Conservation of large carnivores in FR Yugoslavia. V: Arcturos 2002: Protected Areas in the Southern Balkans - Legislation, Large Carnivores, Transborder Areas. Arcturos (S. Psaroudas (ur.) & Hellenic Ministry of the Environment, Physical Planning, and Public Works 2002: 105–114.
- Paunović M., 2012. Bears – Serbia. V: Kaczensky P., G. Chapron, M. Von Arx, Dj. Huber, H. Andrén, J. Linnell (ured.): Status, management and distribution of large carnivores – bear, lynx, wolf & wolverine – in Europe Part 2, 200 str.
- Trouwborst A., M. Krofel, J. D. C. Linnell, 2015. Legal implications of range expansions in a terrestrial carnivore: the case of the golden jackal (*Canis aureus*) in Europe. Biodivers Conserv 24: 2593–2610.
- Tome D., 2006. Ekologija - organizmi v prostoru in času. Tehniška založba Slovenije, 344 str.
- Tvrtković N., B. Kryštufek, 1990. Small Indian mongoose *Herpestes auropunctatus* (Hodgson, 1836) on the Adriatic Islands of Yugoslavia. Bonner zoologische Beitrage 41(1): 3–8.
- Wilson D. E., D. M. Reeder, 2005. Mammal Species of the World. Johns Hopkins University Press, 2, 142 str.

Še par fotografij kar tako, da se zapolni stran:



Slika 1. Stenska risba v Virpazarju je napovedovala, kakšno bo stanje OK Korala, po t.i. »slammer party-ju« (foto: Primož Presetnik).



Slika 2. Poljska kuhinja, ki naj je vse več kot zadovoljivo hranila cel tabor (foto: Primož Presetnik).



Udeleženci tabora Ekosistemi Balkana – Skadrsko jezero 2017 (Črna gora) (foto: Žan Kuralt).

UDELEŽENCI TABORA EKOSISTEMI BALKANA 2017 SKADRSKO JEZERO (ČRNA GORA)

Vodji tabora: Rudi Kraševac.

Skupina za rastline: Nejc Jogan (vodja), Neja Luzar, Neja Bizjak, Nika Tivadar in Aleksa Popović, nekajkrat pa se nam je na terenu pridružila še Ana Lokovšek.

Skupina za podzemeljske živali: Ester Premate (vodja), Ivana Gantar, Anja Kos in Grega Makovec.

Skupina za pajke: Žan Kuralt (vodja), Maja Ferle, Neža Pajek Arambašič, Nina Šramel in Primož Mihelič.

Skupina za kačje pastirje: Ana Tratnik (vodja), Maja Hostnik, Peter Kogovšek in Taja Pajmno Rak, za en dan pa se nam je pridružila tudi Jelena Belojevič.

Skupina za hrošče: Urška Ratajc (vodja), Neža Faganelj, Matic Gabor, Nastja Mesarec in Jure Zaman.

Skupina za metulje in za ptiče 2: Ivan Kljun (vodja), Katarina Meža, Urša Miklavčič, Ana Pšeničnik in Ilinka Alorič.

Skupina za dvoživke: Živa Hanc (vodja), Klemen Kramar, Sebastjan Kovač, Anja Fekonja in Kaja Vukotič.

Skupina za plazilce: Urban Dajčman (vodja), Anja Bolčina, Lucija Fon Mervič, Klemen Juršič, Taja Korpar, Mitja Kožuh, Petra Pavšič, Anja Pekolj, Mojca Vek in Leon Lojze Zamuda.

Skupina za ptiče 1: Blaž Blažič (vodja), Eva Hajšek, Špela Zupančič, Pia Varagič, Tjaša Zagoršek, Domen Kocjan, Katjuša Lesjak, Žan Suljič, Jelena Belojevič in Mihailo Jovičević.

Skupina za netopirje: Primož Presetnik (vodja), Jan Gojznikar, Katja Lobe, Dunja Gužvič, Milica Jovanović, Pia Marinček, Eva Pavlovič, Zarja Pompe, Maša Rajh in občasno vendar zelo pomembno tudi Marina Radonjič z bodočo Divno Radonjič.

Skupina za zveri: Marko Rajkovič (vodja), Ines Gorkič, Eva Žun, Danjel Kablar, Anže Nemeč, Ana Lokovšek, Eva Žunec, Eva Gorjup in Marko Blagojevič.

PODPORNIKI HVALA VAM

Univerza v Ljubljani



ŠTUDENTSKA ORGANIZACIJA
BIOTEHNIŠKE FAKULTETE



Študentski svet
Biotehniške fakultete



stiks
društveno stičišče ŠOU v Ljubljani



V LJUBLJANI



ŠTUDENTSKA ORGANIZACIJA
BIOTEHNIŠKE FAKULTETE



SLOVENSKO
ODONATOLOŠKO
DRUŠTVO



1910
DRUŠTVO ZA
RAZISKOVANJE
JAM LJUBLJANA



CKFF
CENTER ZA KARTOGRAFIJO
FAVNE IN FLORE

KAZALO VSEBINE

EKOSISTEMI BALKANA – POMLADNI TABORI ŠTUDENTOV BIOLOGIJE	2
ECOSYSTEMS OF BALKAN – SPRING BIOLOGY STUDENTS CAMPS.....	2
PRVOMAJSKI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE: EKOSISTEMI BALKANA 2017 – SKADRSKO JEZERO (ČRNA GORA)	4
PRISPEVEK K POZNAVANJU FLORE ČRNE GORE	6
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMELJSKE ŽIVALI	26
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE	33
POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE.....	41
POROČILO O DELU SKUPINE ZA HROŠČE	48
FOTOUTRINEK SKUPINE ZA METULJE IN PTIČE 2.....	56
FOTOUTRINEK SKUPINE ZA DVOŽIVKE	57
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE.....	58
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE	65
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	71
POROČILO O DELU SKUPINE ZA ZVERI	75
UDELEŽENCI TABORA EKOSISTEMI BALKANA 2017	83
PODPORNIKI HVALA VAM.....	84