



DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA

**EKOSISTEMI BALKANA 2015
PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA)**

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825(497.7Prespansko jezero)"2015"

EKOSISTEMI Balkana 2015 : Prespansko jezero (Makedonija) / [besedilo Peter Glasnović ... [et al.] ; uredil Primož Presetnik ; fotografije Primož Presetnik ... et al.]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2020

ISBN 978-961-94839-1-6

1. Glasnović, Peter, 1979- 2. Presetnik, Primož

COBISS.SI-ID 303840000

ZBORNİK POROČIL S TABORA EKOSISTEMI BALKANA 2015 – PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA)

IZDALO IN ZALOŽILO: Društvo študentov biologije, Ljubljana, februar 2020.

UREDIL: Primož Presetnik.

BESEDILO: Peter Glasnović, Jan Simič, Nataša Sivec, Ana Tratnik, Vid Švara, Nadja Osojnik, Katarina Drašler, Katarina Kanduč, Ivan Kljun, Blaž Blažič, Primož Presetnik, Marko Rajković.

JEZIKOVNI PREGLED: - besedilo ni lektorirano.

FOTOGRAFIJE: Primož Presetnik, Polona Sušnik, Jan Simič, Žan Kuralt, Ana Tratnik, Luka Šturm, Nadja Osojnik, Ajša Alagić, Katarina Drašler, Matej Domevščik, Marko Rajković, Nino Kirbiš.

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

NAKLADA: 75 izvodov.

PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA CELOTNEGA ZBORNIKA:

Presetnik P. (ured.), 2020. Ekosistemi Balkana 2015 – Prespansko jezero (Makedonija). Društvo študentov biologije, Ljubljana, 80 str.

PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA POSAMIČNIH PRISPEVKOV:

Osojnik N., 2020. Poročilo o delu skupine za dvoživke. V: Presetnik P. (ured.). Ekosistemi Balkana 2015 – Prespansko jezero (Makedonija), str. 42–50. Društvo študentov biologije, Ljubljana.



**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE
LJUBLJANA – SLOVENIJA**

EKOSISTEMI BALKANA 2015 PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA)

Ljubljana, 2020

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 pridobil 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.

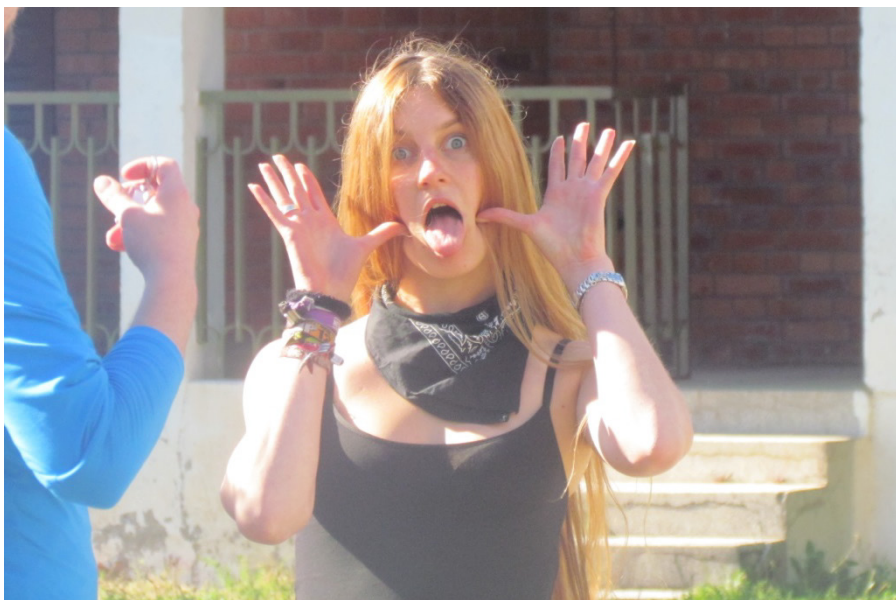
Every year, spring camp allows Biology students from Biotechnical Faculty of University of Ljubljana, as well as some of external guests, to learn about (Sub)Mediterranean and (Sub)Pannonian ecosystems, which are during the course of the studies often scarcely taught about. At the same time, the camp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

PRVOMAJSKI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE: EKOSISTEMI BALKANA 2015 – PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA)

Katarina KANDUČ

e-naslov: kkanduc@gmail.com

Menda nisi pravi mentor, če z pričetkom pisanja uvodnika k taboru ne začneš vsaj nekaj let prepozno ob vselej prijazni pobudi dobrega prijatelja, ki ne vem zakaj točno velja za pravo birokratsko pošast kar se tiče urejanja in izdaje dokumentacije... hm... (beri: Hvala za vzpodbudo Primož ;). Ekosistemi Balkana so bili in ostajajo zelo lepa izkušnja in izziv vreden vsega truda. Priprava terena, usklajevanje želja in reševanja zapletov znotraj skupine skoraj stotih ljudi, ki so po vrhu še iz bioloških vod, bi se navadnemu smrtniku, ki se vsaj malo spozna na našo strujo, na prvi pogled morebiti zdel samomor.



Voditeljica tabora po urejanju neke kočljive zadeve (foto: Primož Presetnik).

Pa vendar so lepi spomini, nepozabni tereni, pomoč in podpora tako udeležencev kot mentorjev skupin, bili vredni vsake sekunde namenjene organizaciji. Ko se ob zaključku tabora kot poslednji Slovenec v zopet zapuščenem kampu usedeš v nabito poln avto šotorov, lup, mrež, zemljevidov... in končno "odteraš" strica Gorana z dvajsetimi evri, ker je menda še nekdo ukradel odejo iz apartmaja, da ti KONČNO odpre tisto rampo in te spusti domov... no, takrat si prižgeš cigareto in v roke primeš izpolnjene ankete. Lepe misli, zahvale z risbicami in sporočilca, ki te nasmejijo do solz. Takrat zagotovo veš, da je ves trud poplačan, občutek pa je nepozabno fenomenalen.

Rada bi se zahvalila vsem mentorjem za strokovno izpeljane terene in seveda udeležencem za pridno sodelovanje. Četudi vas je bilo že prvi večer potrebno iti z avtom iskat praktično na sleme Pelisterja, kjer smo domačine podkupovali s Cvičkom v zameno za usmeritve. Četudi vam je guma počila izven ciljne države Makedonije, ker ste se počutili raziskave razširiti še malo bolj na vzhod, ste zamujali na malico in je bilo zaradi prevelike navdušenosti in motoričnih lapsusov občasno potrebno obiskali tudi kakšno zdravstveno ustanovo (vse v roku službe ;), je vaš trud obrodil odlične rezultate, lepo ste poskrbeli drug za drugega in tako so se znotraj vsega »hudega« lahko stkale tudi nezamenljive prijateljske vezi. Vsak večer sem poslušala pohvale, z mano ste delili izkušnje in dognanja iz terenov, dogodivščin iz cest in morebiti tudi ideje za nadaljnje projekte. Kot glavne vrline bi zato rada izpostavila vašo srčnost, razumevanje in nesebičnost.

Poleg klasične zadolžitve vodje tabora, ki nekako velja za psihoterapevta, diplomatskega mati in očeta, glavnega kuharja, »financ ministra«, čistilko, šoferja etc. lahko rečem, da sem se z vašo pomočjo lahko počutila kot enakovreden član odličnega tima in da smo skupaj ustvarili eno kratko, a sladko poglavje našega življenja. Če ne verjamete, odprite računalnik in v tisti virtualno zaprašeni mapi pod naslovom EB2015 poiščite fotografije, ki ste jih sami naredili. Garantirano vas bodo nasmejale.

Vsa čast in slava tudi Rudiju, brez tvoje pomoči ne bi zneslo in naše omare ne bi bile bogatejše še za eno svetovno biološko majico, in tudi pogumno reševanje ljudi iz praznega bazena ter vračanje ljudi v šotore (včasih nepravre), ne bo ostalo brez spomina.

Kljub temu, da se z nekaterimi od vas že dolgo časa nisem videla, boste pa le mogoče prebrali tale kupček uvodne solate. Zato se zdi vredno, da se vam še enkrat zahvalim za udeležbo in vam želim še mnogo lepih terenov, podkrepjenih z dobrimi rezultati in dognanji. Uspešno, srečno in kolikor se seveda da... po pameti, a vedno z nasmeškom na obrazu!



Cvijičev žafran (Crocus cvijicii), endemit Galičice. (foto: Polona Sušnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE

Peter GLASNOVIĆ

Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije, Univerza na Primorskem, Glagoljaška 8, 6000 Koper
e-naslov: peter.glasnovic@upr.si

Abstract. REPORT OF THE BOTANICAL RESEARCH GROUP – Here we report the results of the field survey of vascular plants of the south-eastern part of the Republic of Northern Macedonia carried out between 24 April and 3 May 2015. We focused our activities in the area around the lake of Prespa and some lowland areas in its proximity. Altogether we collected data of 253 taxa from 11 sites. Among the most interesting, we report the occurrence of some steno endemics (e.g. *Moehringia minutiflora*, *Crocus cvijicii*), some Balkan endemics (e.g. *Malcolmia orsiniana*, *Pinus peuce*, *Abies borisii-regis*) and some Mediterranean taxa, typically confined to more southern parts of the Balkan peninsula (e.g. *Astragalus pelicinus*, *Campanula ramosissima*, *Ornithopus compressus*).

UVOD

Severna Makedonija je ena manjših balkanskih držav vendar je zanjo značilna izjemna floristična pestrost, ki povzema vse značilnosti balkanske flore. Tukaj se srečajo floristični vplivi Sredozemlja z evrazijskimi, pomemben vpliv na značaj flore imajo vdori elementov iz vzhodne Evrope in Male Azije. Višje ležeča območja na zahodnem in osrednje delu Severne Makedonije omogočajo uspevanje nekaterim arktičnim, alpskim in borealnim flornim elementom, ki se tukaj družijo z endemičnimi predstavniki balkanske flore. Endemiti so priče zgodovinskega razvoja flore. Visoka biotska pestrost in bogastvo endemitov sta tudi posledica refugialnega značaja tega območja, saj je v času poledenitev ležalo južneje od ledenega pokrova in tako omogočilo preživetje vrstam, ki so drugod izumrle. Tako srečamo tukaj drugega ob drugem predstavnike flore terciarja in predstavnike flore kasnejšega kvartarnega obdobja. Na raznolikost flore in vegetacije vpliva tudi razgiban relief in posledično raznolike podnebne značilnosti. Svoje prinaša tudi dolgotrajno delovanje človeka. Tradicionalne kmetijske prakse so dolgo ohranile značilno kulturno krajino, so pa že vidne posledice razvoja, ki se kažejo v spreminjanju kmetijskih praks in vedno bolj intenzivnemu zapuščanju podeželja.

Skupina se je med taborom posvetila spoznavanju raznolikosti praprotnic in semenk območja JZ Makedonije, predvsem bližnje okolice Prespanskega jezera. Prespansko jezero (273 km²) je drugo največje stoječo vodo v republiki in je z vidika biotske pestrosti verjetno eno najbolj zanimivih območji tega dela Balkanskega polotoka. Čeprav je člane botanične skupine to starodavno jezero, tektonskega nastanka izredno očaralo, nas je najbolj zanimala raznolikost rastlinskega sveta njegove okolice. Jezero ločuje dve gorati območji, silikatni Pelister na vzhodu in apnenčasta Galičica na zahodni stran, znani po značilni flori in vegetaciji s številnimi biogeografskimi posebnostmi. Drugačno podobo kaže nižje ležeča okolica Prilepa, kjer so prisotna edinstvena rastišča na granitni in marmorni podlagi ter območja južno od Bitole, kjer se v pokrajini Mariovo srečamo z značilno termofilno – submediteransko floro nižinske Makedonije.



Slika 1. Cvetiče Stenje in botanična skupina. (foto: Polona Sušnik)

METODE

Ob pričetku raziskovalnega tabora smo izdelali načrt dela, ki je vseboval predlog območji, ki jih želimo obiskati ter potek dela. Na obiskanih mestih smo popisovali floro praprotnic in semenk. Nekatere taksone smo določili in zabeležili na terenu samem, veliko smo jih nabrali in shranili in jih nato s pomočjo stereo lupe določili v prostorih tabora. Nekaj materiala smo pripravili in shranili v herbarijsko zbirko. Zaradi zgodnjega termina je bila večina prisotnih vrst razpoložljiva le v vegetativni fazi, kar nam je onemogočilo natančno določitev.

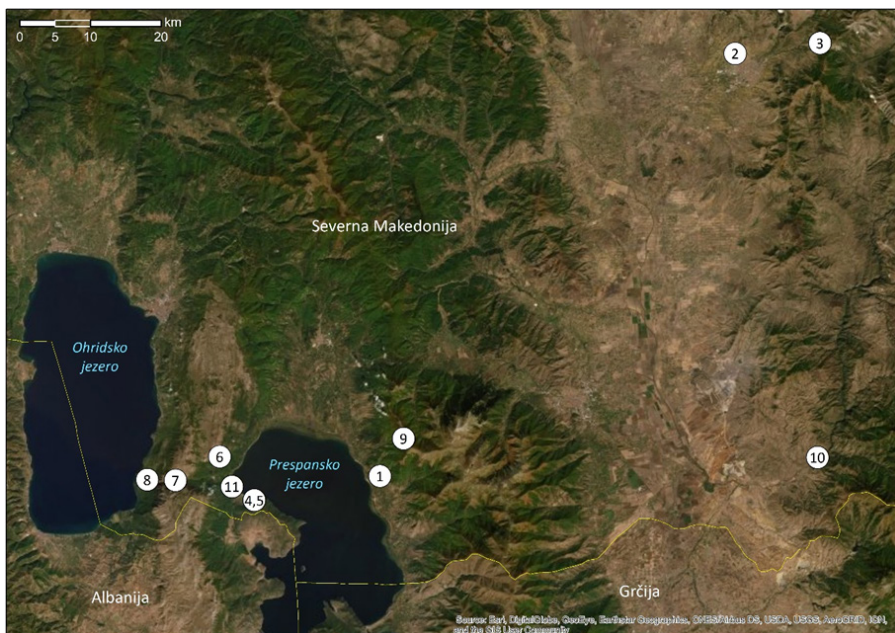
Dodatno težavo pri delu je predstavljal skromen seznam razpoložljive literature, ki bi nam pomagala določiti najdene vrste. Pri delu smo si tako najbolj pomagali z obstoječimi zvezki makedonske flore (Micevski 1985, 1993, 1995, 1998, 2001) ter s priročniki namenjenimi prepoznavanju flore sosednje Grčije (Lanfranchis & Sfikas 2009). V pomoč sta nam bili tudi evropska (Tutin in sod. 2001), italijanska flora (Pignatti 1982a, b, c) ter mala flora Slovenije (Martinčič in sod. 2007).

REZULTATI IN RAZPRAVA

Zgodnji termin (25. 4.–3. 5. 2015) ter relativno visoka nadmorska višina območja – jezero leži na višini 853 m – sta botrovala omejenim možnostim spoznavanja flore okolice samega jezera ter višje ležečih predelov. Pozornost smo zato posvetili tudi spoznavanju nekaterih bolj oddaljenih, nižje ležečih krajev. Ne glede na vse smo v času tabora uspeli obiskati pestro paleto mest, z raznolikimi habitatami in zanimivimi rastlinskimi vrstami. V času tabora smo obiskali 11 mest (slika 2 in tabela 1) na katerih smo zabeležili 253 taksonov na ravni rodu, vrste ali podvrste (tabela 2).

Okolica Prespanskega jezera je kazala zgodnje spomladansko podobo, tako smo v času tabora imeli priložnost opazovati nekatere balkanske žafrane (*Crocus veluchensis*, *C. chrysanthus*) ter za Galičico endemičen Cvijičev žafran (*C. cvijicii*; naslovna slika). Apnenčaste stene pri kraju Stenje ob zahodni obali Prespanskega jezera (slika 1) so bile bogato okrašene s cvetočimi predstavniki križnic (*Malcolmia orsiniana*, *Arabis alpina* subsp. *caucasica*) ter s stebričastim divjakovcem (*Doronicum columnae*).

Na termofilnih pobočjih Galičice in Pelistra smo spoznali nekatere značilne predstavnike južno balkanske dendroflora, npr. makedonski hrast (*Quercus trojana*), hrast sladun (*Q. frainetto*), grški brin (*Juniperus excelsa*) in divje mandljevce (*Prunus webbii*). Nekoliko višje je v gozdovih prevladovala taksonomsko vprašljiva balkanska bukev (*Fagus moesiaca*) ter posamezne borisove jelke (*Abies borisii-regis*) – naravni križanec med navadno (*A. alba*) in grško jelko (*A. cephalonica*).



Slika 2. Mesta popisov rastlin.

(Številke točk se skladajo z oznakami ID v tabelah 1 in 2)

Tabela 1. Mesta popisov rastlin med taborom Ekosistemi Balkana 2015.

(ID – mesta najdb se skladajo z oznakami na sliki 1 in v tabeli 2)

ID	Datum	Mesta popisov	Habitat
1	26. 4.	Pelister, Slivnica ob Prespan. jezeru	delno zaraščeno, suho, silikatno pobočje
2	27. 4.	Prilep - Markovi Kuli	travišča in granitno skalovje
3	27. 4.	Pletvar	kamnišča na marmorni podlagi
4	28. 4.	Galičica, Stenje ob Prespan. jezeru	travišča na peščenih tleh ob jezeru
5	28. 4.	Galičica, Stenje ob Prespan. jezeru	apnenčaste stene ob jezeru
6	28. 4.	Galičica - Z pobočja nad jezerom	apnenčasta pobočja z redkim termofilnim gozdom
7	28. 4.	Galičica - prelaz	subalpinska travišča
8	29. 4.	Galičica - V pobočja pri kraju Trpejca ob Ohridskem jezeru	redki termofilni gozdovi
9	30. 4.	Pelister - pobočja in greben nad Kurbinovim	bukov gozd na silikatni podlagi, silikatno skalovje in subalpinska travišča
10	1. 5.	Mariovo, Skočivir	silikatna pobočja nad Crno reko s travišči in redkim grmovjem
11	2. 5.	Galičica, Stenje ob Prespan. jezeru	apnenčasta pobočja z redkim, termofilnim gozdom

Na visokogorskih traviščih Galičice smo opazovali še zaspane ozkolistne grahovce (*Astragalus angustifolius*), volčine (*Daphne oleoides*) v družni s sibirskim brinom (*Juniperus sibirica*). Na drugi strani jezera, na silikatnem Pelisterju, so se nam na daleč pokazal posamezne molike (*Pinus peuce*), endemični balkanski bor z bližnjimi sorodniki v Severni Ameriki in vzhodni Aziji.

Pravo botanično doživetje je predstavljal obisk granitnega območja Markovi Kuli nad Prilepom, kjer smo se srečali z ozko endemično drobnocvetno popkoreso (*Moehringia minutiflora*; slika 3) in makedonskim sršajem (*Asplenium macedonicum*).

Drugačno izkušnjo smo doživeli v pokrajini Mariovo, južno od Bitole, kjer smo botanizirali po termofilnem silikatnem skalovju poraščenem s submediteransko grmovno vegetacijo (npr. *Carpinus orientalis*, *Jasminum fruticans*, *Prunus amygdaliformis*, *Prunus webbii*, *Juniperus oxycedrus*) značilnimo za nižinske dele osrednje in južne Makedonije. Razveselilo nas je srečanje z nekaterimi značilnimi sredozemskimi zelišči (npr. *Astragalus pelicinus*, *Campanula ramosissima*, *Ornithopus compressus*), ki jih pri nas ne poznamo.



Slika 3. Drobnocvetna popkoresa (*Moehringia minutiflora*), endemit granitnega skalovja v okolici Prilepa. (foto: Polona Sušnik)

Taksoni	ID najdišča:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Bryonia alba</i>												+
<i>Buglossoides arvensis</i>					+							+
<i>Bunias erucago</i>											+	+
<i>Campanula ramosissima</i>											+	
<i>Campanula versicolor</i>						+						
<i>Capsella bursa-pastoris</i>											+	
<i>Cardamine graeca</i>						+						
<i>Cardamine hirsuta</i>												+
<i>Cardaria draba</i>											+	
<i>Carduus macrocephalus</i>											+	
<i>Carex humilis</i>		+										
<i>Carpinus orientalis</i>						+						+
<i>Celtis australis</i>			+									
<i>Centaurea sp.</i>						+						
<i>Cerastium glomeratum</i>		+										
<i>Cerastium rectum</i>												+
<i>Cerastium sp.</i>			+									
<i>Ceterach officinarum</i>			+			+						+
<i>Chrysopogon gryllus</i>		+										
<i>Citius scoparius</i>						+				+		
<i>Clematis vitalba</i>					+							
<i>Clypeola jonthlaspi</i>					+							+
<i>Convolvulus arvensis</i>												+
<i>Cornus mas</i>												+
<i>Coronilla emerus</i>						+						+
<i>Corydalis cava</i>										+		
<i>Corydalis solida</i>								+				
<i>Crataegus sp.</i>			+									
<i>Crepis neglecta</i>												+
<i>Crepis sancta</i>											+	+
<i>Crepis rubra</i>									+			
<i>Crepis sp.</i>					+							
<i>Crocus chryanthus</i>										+		
<i>Crocus cvjicii</i>								+				
<i>Crocus veluchensis</i>								+		+		
<i>Cruciata pedemontana</i>												+
<i>Cyclamen hederifolium</i>						+	+					+
<i>Cynoglossis barrelieri</i>							+					
<i>Cynosurus echinatus</i>												+
<i>Dactylorhiza maculata</i>										+		

Taksoni	ID najdišča:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>Umbilicus rupestris</i>			+			+						
<i>Valeriana</i> sp.						+						
<i>Verbascum sinuatum</i>											+	
<i>Verbascum</i> sp.											+	+
<i>Veronica arvensis</i>											+	+
<i>Veronica chamaedrys</i>										+		+
<i>Vicia grandiflora</i>							+					
<i>Vicia hirsuta</i>			+								+	
<i>Vicia loiseleurii</i>												+
<i>Vicia sativa</i>			+									+
<i>Vicia serratifolia</i>											+	
<i>Viola hirta</i>										+		
<i>Viola</i> sp.								+				
<i>Viola tricolor</i>			+									
<i>Vulpia myosuroides</i>												+

VIRI

- Lanfranchis T., G. Sfikas, 2009. Flowers of Greece (2 volumes). Diatheo.
- Martinčič A., T. Wraber, N. Jogan, A. Podobnik, B. Turk in sod., 2007. Mala flora Slovenije. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Micevski K., 1985. Flora na SR Makedonija. Tom I, Sv. 1. Makedonska akademija na nauke i umetnostite, Skopje.
- Micevski K., 1993. Flora na SR Makedonija. Tom I, Sv. 2. Makedonska akademija na nauke i umetnostite, Skopje.
- Micevski K., 1995. Flora na SR Makedonija. Tom I, Sv. 3. Makedonska akademija na nauke i umetnostite, Skopje.
- Micevski K., 1998. Flora na SR Makedonija. Tom I, Sv. 4. Makedonska akademija na nauke i umetnostite, Skopje.
- Micevski K., 2001. Flora na SR Makedonija. Tom I, Sv. 5. Makedonska akademija na nauke i umetnostite, Skopje.
- Pignatti S., 1982a. Flora d'Italia, Volume primo. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 1982b. Flora d'Italia, Volume secondo. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., 1982c. Flora d'Italia, Volume terzo. Edagricole, Bologna.
- Tutin T. G., V. H. Heywood, N. A. Burges, D. H. Valentine, S. M. Walters in sod., 2001. Flora Europaea on CD-ROM. Cambridge University Press, Cambridge.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA MEHKUŽCE

Jan SIMIČ

e-naslov: jan.simic86@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE MOLLUSCS RESEARCH GROUP – During Research Camp Ekosistemi Balkana 2015 – Prespansko jezero (Makedonija) we have on seven sampling sites determined 35 mollusc species (32 gastropod and 3 bivalve species).

UVOD

Tokratni tabor se je odvijal v mestu Krani, ki leži na vzhodnem delu Prespanskega jezera v Severni Makedoniji. Kamp je tik ob Prespanskem jezeru, tako, da smo imeli raznolike habitate za raziskovanje zelo blizu nas. Literatura o malakofavni na tem delu sveta je skromna, zato nismo vedeli kaj lahko pričakujemo v taborskih dneh.

METODE

Iskali smo tako kopenske kot vodne mehkužce. Na terenu smo obračali večje (slika 1a) in manjše kamne, ter oprezali za živimi polži, ali samo za njihovimi hišicami. Prisotnost polžev iz družine Clausillidae smo preverjali tudi v razpokah kamnitih sten.

V jezeru smo z vodnimi mrežami zamahovali v obliki osmic po jezerskem obrežju ali plavajočih delih odmrlih rastlin. Material smo pretresli v belo banjico ter jih presortirali (slika 1b). Za določanje smo uporabljali vodič za določanje evropskih mehkužcev - European non-marine molluscs (Francisco Welter-Schultes 2012)

REZULTATI IN RAZPRAVA

Tekom tabora smo skupno obiskali 7 mest (tabela 1). Primerkov, ki smo jih našli na otoku Golem Grad (najdišče 7) zaradi pomanjkanja ustreznih literature nismo uspeli določiti. V tabeli 2 so navedene samo vrste, ki smo jih določili na terenu, preostalega materiala zaradi pomanjkanja ustreznih literature za to območje, žal nismo uspeli določiti.

Tabela 1. Mesta popisov mehkužcev med taborom Ekosistemi Balkana 2015.

Št. najdišča	Datum	Mesta popisov
1	26. 4. 2015	Okolica kampa
2	27. 4. 2015	Prilep – Markovi Kuli
3	27. 4. 2015	Pletvar
4	28. 4. 2015	Prespansko jezero – Struje
5	30. 4. 2015	Ohrid – pot proti cerkvi Sv. Jovana
6	3. 5. 2015	Drenovo
7	1. 5. 2015	Otok Golem Grad

Tabela 2. Seznam zabeleženih taksonov mehkužcev in mesta najdb.

Taksoni	Št. najdišča (glej tabelo 1)
<i>Bulgarica cana</i>	5
<i>Chondrula tridens</i>	2
<i>Clausilia rugosa</i>	2
<i>Dreissena polymorpha</i>	5
<i>Gittenbergia sororcula</i>	5
<i>Helicigona trizona</i>	6
<i>Helix albescens</i>	6
<i>Helix lucorum</i>	1, 2, 5
<i>Lindholmiola girva</i>	4
<i>Lymnaea stagnalis</i>	1
<i>Monacha cantiana</i>	5
<i>Monacha cartusiana</i>	5
<i>Monacha dofleini</i>	4
<i>Montenegrina dofleini</i>	5
<i>Oxyloma elegans</i>	4
<i>Oxyloma sarsii</i>	4
<i>Pisidium sp.</i>	5
<i>Planorbarius corneus</i>	1, 5
<i>Planorbis planorbis</i>	4
<i>Planorbis presbensis</i>	4
<i>Pomatias elegans</i>	6
<i>Pseudoanodonta complanata</i>	4
<i>Pupilla triplicata</i>	2
<i>Pyramidula pusilla</i>	5
<i>Radix auricularia</i>	4, 5
<i>Radix pinteri</i>	4
<i>Semilimacella bonelli</i>	4
<i>Semilimacella carniolica</i>	2
<i>Triloba sandrii</i>	5
<i>Truncatellina cylindrica</i>	2
<i>Vallonia costata</i>	2
<i>Xerolenta obvia</i>	3, 4
<i>Xeromunda vulgarissima</i>	4
<i>Xerotricha conspurcata</i>	5
<i>Zebrina detrita</i>	5, 6

Kljub trudu in iskanju smo na terenu našli malo vrst mehkužcev. Ena od mogočih razlag za to je, da je na tistih delih v kamninski podlagi malo karbonata in posledično tudi manj kopenskih polžev. Drugi razlog pa je lahko nadmorska višina in posledično nizke temperature, saj kamp in jezero, kjer smo bili, ležita na 853 m nadmorske višine.



Slika 1. a) »Obrnjenih je kamnovata sto«, b) »5 ur priklenjeni na stolata«. (foto: Jan Simič)

Celokupno večjih presenečenj ni bilo, večinoma smo našli vrste, ki so razširjene po vsej Evropi, z izjemo dveh vrst sladkovodnih polžev. Prva je vrsta *Radix pinteri*, ki je endemit Prespanskega jezera. Našli smo ga na območju Struje ob Prespanskem jezeru. Druga vrsta pa je nekaj milimetrov velik *Planorbis presbensis*, prav tako endemit Prespanskega jezera.

Od kopenskih polžev pa je zanimiva najdba edinega osebka polža iz družine Helicidae, *Helicigona trizona* (slika 3). Našli smo ga na območju Drenovega. Vrsta, ki se je pojavljala skoraj povsod, kjer smo vzorčili, je bila *Helix lucorum*.



Slika 2. a) Pravi malakološki zaklad na tem taboru – Xerolenta obvia ob Prespanskem jezeru. (foto: Jan Simič)

Kljub temu, da nismo prav dobro vedeli kaj pričakovati, smo bili nad izplenom najdenih vrst razočarani. Frustracije ob iskanju polžev in določanju materiala pa lepo opisuje stara makedonska narodna pesem, katero smo našli v baziliki Sv. Jovana iz 5. stoletja in gre takole:

Helix lucorum,

Bilo kuda pokazuješ se svuda
nema karbonata, a ti pužiš iz inata,
2 metra za tri sata, kako ti to rata(tatata)
(se ponovi 2x)

Obrnjenih je kamnovata sto,
Od Heliksov mi vedno bolj slabo,
Aha končno ena druga vrstata,
Na oko visoka je in čvrstata,
Končno bomo nekaj določili
In pol lahko naprej umiru pili,
Smo se lotili ob devetih,
Končali pa smo zjutrata ob petih.

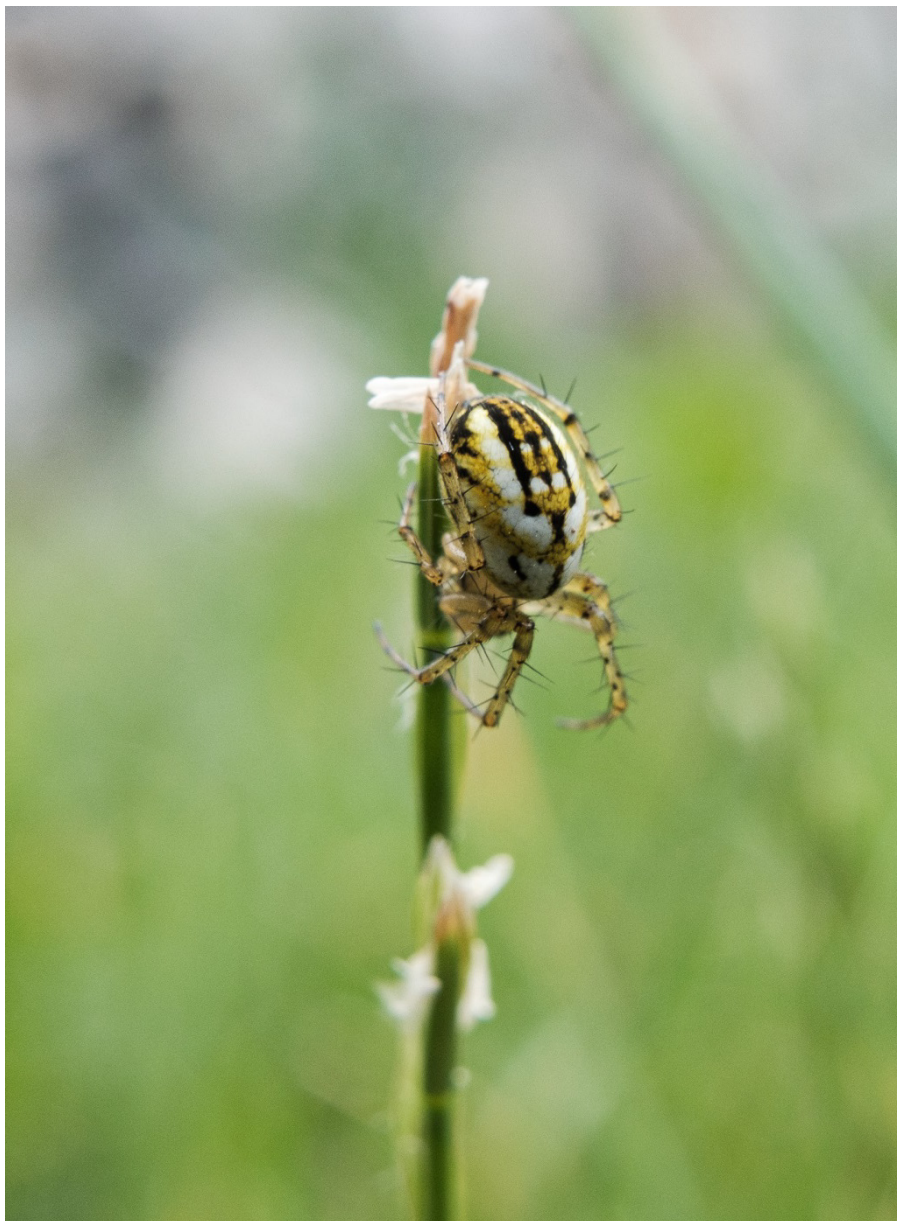
Ampak to nas ni potrleta,
Saj naše oko endemitata je uzrlata,
Radix pinteri so ga klicali,
Ustreza opisu,
Samo mu pol zavojata fali.

Rana bila je naša urata
In dolga naša turata
Teren, 3 urata malo fiskulturata,
Lej tam se dva polža gurata,
Mi jih dali v fiolata,
Da ne bi hiška išla na polata,
Evo ima solata,
Da se dalje volata.

Ko v kempu
Odprli smo fiolata
5 ur priklenjeni na stolata.



Slika 3. *Helicigona trizona* v svojem naravnem okolju. (foto: Jan Simič)



Progasti križavec (Mangora acalypha). (foto: Žan Kuralt)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE

Nataša SIVEC

e-naslov: natasa.sivec@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE ARANEOLOGICAL RESEARCH GROUP – During the Students Biology Research Camp “Ekosistemi Balkana – Krani 2015”, we studied the spider fauna of the surroundings of Prespa Lake. Spiders were collected from 17 localities. Determined spiders belong to 17 families. Gathered data provide a small contribution to the knowledge about spider fauna of the region

UVOD

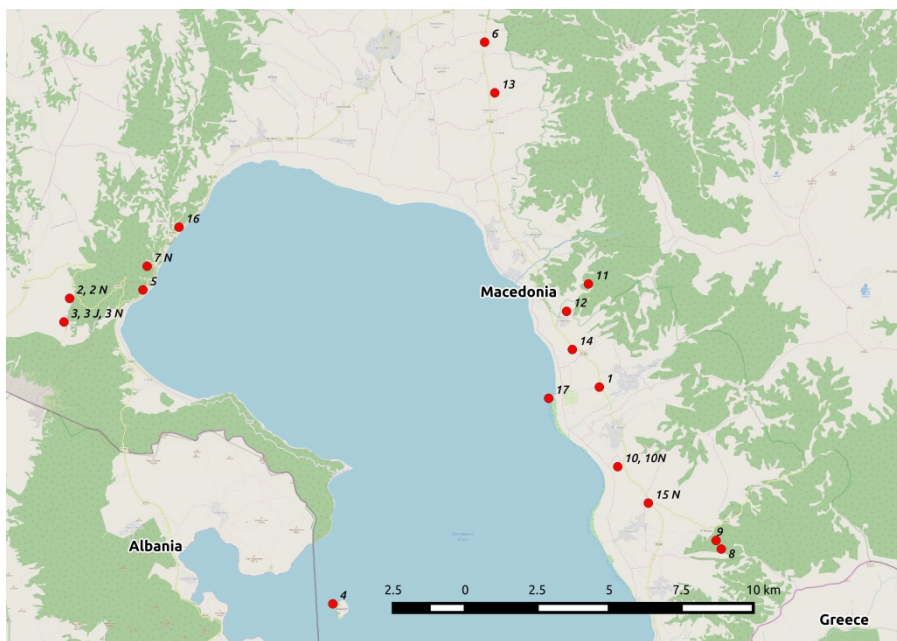
Namen skupine je bil predstaviti udeležencem različne življenjske habitate primerne za pajke ter prepoznavanje določenih taksonov, s poudarkom na terenskem določevanju. Nismo pričakovali, da bo raziskovanje skupine na taboru pomembno doprineslo k poznavanju araneofavne Makedonije, saj je ta že dokaj dobro raziskana.

METODE

Na teren smo se večinoma odpravljali v dopoldanskih urah ter se vračali proti večeru. Vzorčili smo na 17 mestih, tekom šestih terenskih dni. Na štirih mestih smo vzorčili ponoči, saj smo nekatere teh mest želeli primerjati z dnevnimi vzorčenji. Druge skupine so nam prinesle vzorce s štirih najdišč. Obiskali smo tudi dve jami, v eni od teh smo tudi vzorčili.

Vzorčili smo s selektivnimi in neselektivnimi metodami. Selektivno smo najpogosteje lovili pajke s pinceto ali aspiratorjem, neselektivno pa z lovilno vrečo in sejalnikom listja. Talnih pasti nismo postavili. V upanju na najdbo vodnega pajka *Argyroneta aquatica* smo v Prespanskem jezeru na dveh lokacijah vzorčili tudi z vodno mrežo.

Pajke smo shranjevali v 70 % denaturiranem etanolu, pri vzorčenju pa smo se poskušali izogibati nabiranju neodraslih osebkov. Nekaj pajkov smo določili že tekom tabora, večine materiala pa zaradi zahtevne sistematike pajkov nismo določili in še čakajo na določitev.



Slika 1. Preiskovano območje z označenimi mesti vzorčenja.
(N – nočno vzorčenje, J – vzorčenje v jami)



Slika 2. Rumenopikasti pajek (*Uroctea durandi*). (foto: Žan Kurali)

REZULTATI

Pajke, ki smo jih uspeli določiti pripadajo triindvajsetim rodovom v sedemnajstih družinah (tabela 1).

Tabela 1. Seznam zbranih taksonov pajkov.

Družina	Rod	Vrsta
Agelenidae		sp.
Araneidae	<i>Araniella</i>	sp.
Araneidae	<i>Cyclosa</i>	<i>conica</i>
Araneidae	<i>Mangora</i>	<i>acalypha</i>
Araneidae	<i>Nuctenea</i>	<i>umbratica</i>
Cheiracanthiidae	<i>Cheiracanthium</i>	sp.
Dictynidae	<i>Dictyna</i>	<i>arundinacea</i>
Gnaphosidae		sp.
Linyphiidae		sp.
Lycosidae	<i>Alopecosa</i>	sp.
Lycosidae		sp1
Oecobiidae	<i>Uroctea</i>	<i>durandi</i>
Oxyiopidae	<i>Oxyopes</i>	sp.
Philodromidae	<i>Tibellus</i>	sp.
Pholcidae	<i>Pholcus</i>	sp.
Pisauridae	<i>Dolomedes</i>	sp.
Pisauridae	<i>Pisaura</i>	<i>mirabilis</i>
Theridiidae	<i>Steatoda</i>	<i>paykulliana</i>
Thomisidae	<i>Thomisus</i>	sp.
Zoridae	<i>Zora</i>	sp.
Salticidae		sp1
Salticidae		sp2
Tetragnathidae	<i>Meta</i>	<i>menardi</i>

RAZPRAVA IN ZAKLJUČEK

Udeleženci so se uspešno naučili prepoznavanja nekaterih taksonov na terenu. Poudarek je bil na prepoznavanju družin ter nekaterih rodov. Spoznali so se z metodami vzorčenja, označevanja in shranjevanja nabranega materiala. Do določene mere so osvojili tudi določevanje z lupo in določevalnimi ključi v laboratoriju. Med najdenimi pajki je bila večina neodraslih, k čemur so najverjetneje prispevale temperaturne razmere in letni čas. Poskusili smo z vzorčenjem na obali jezera, upali smo na najdbo vrste *Argyroneta aquatica*. Iskanje je bilo neuspešno, saj je vzorčenje z vodnimi mrežami oviralo rastlinje, zato prisotnosti vrste nismo mogli potrditi. Najdeni pajki so pripadali splošno razširjenim vrstam, ki smo jih za to območje pričakovali. Po nekaj vzorčenjih za nas še nevidnih vrst skoraj nismo več najdevali, kar je lahko tudi posledica neizkušenosti vzorčevalcev. Število najdenih družin zaenkrat ni veliko, vendar pričakujemo, da bo po nadaljnjih določitvah seznam bolj obširen.



Slika 3. *Scopolijev lepi volkec* (*Pisaura mirabilis*). (foto: Žan Kuralt)

VIRI

- Blagoev G., 2002. Check List of Macedonian Spiders (Araneae). Acta Zoologica Bulgarica. 54(3): 9–34.
- Deltshev C. in sod., 2013. Faunistic diversity of spiders (Araneae) in Galichitsa mountain (FYR Macedonia). Biodiversity Data Journal. 2013; 1: e977.
- Nentwig W., T. Blick, D. Gloor, A. Hänggi, C. Kropf, 2019. Spiders of Europe. www.araneae.unibe.ch. [27.3.2019]
- Roberts M. J., 1995. Collins field guide series: Spiders of Britain and northern Europe. Harper Collins Publishers, London, 383 str.



Slika 4. Koničasti pajek (*Cyclosa conica*). (foto: Žan Kuralt)



Urška in malinovordeči kamenjak (Sympetrum fonscolombii). (foto: Ana Tratnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE

Ana TRATNIK

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

Abstract. REPORT OF THE ODONATA RESEARCH GROUP – During Biology Research Camp Ekosistemi Balkana 2015 which took place in area of Prespa Lake in North Macedonia from 26th April to 2nd May 8 dragonfly and damselfly species from 4 families are reported. Two of them were found only as larvae (*Calopteryx virgo*, *Orthetrum cancellatum*), one as larvae and adult (*Gomphus vulgatissimus*), the rest were found as adults (*Sympecma fusca*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Libellula depressa*, *Sympetrum fonscolombii*).

UVOD

Severna Makedonija se razteza na 25.333 km². Deli se na gorati vzhodni in zahodni del (Šarsko-Pindsko gorovje), vmes leži nižji del – Povardarje oz. dolina reke Vardar. V državi so tri velika naravna jezera – Ohridsko, Prespansko in Dojransko. Prva dva smo na taboru obiskali, ob drugem smo bili nastanjeni, ob Dojranskem pa smo bili nastanjeni na taboru, ki je v Makedoniji potekal leta 2010 (Vinko 2012). Največje med temi jezeri je Ohridsko jezero, katerega dve tretjini pripadata Severni Makedoniji, ena pa Albaniji. Jezero je tudi na seznamu UNESCO svetovne dediščine. Prespansko jezero leži med gorama Galičica in Planina Baba, na tromeji z Albanijo in Grčijo. Na njem sta tudi dva nenaseljena otoka. Je najvišje ležeče tektonsko jezero na Balkanu. Ohridsko in Prespansko jezero sta med sabo oddaljena 10 km, ločuje pa ju gorovje Galičica. Na makedonskem delu Galičice je ustanovljen narodni park. Leta 2014 je bil razglašen Čezmejni biosferni rezervat Ohrid-Prespa, ki zajema vsa tri jezera (poleg Ohridskega in Prespanskega še Malo Prespansko jezero v Albaniji južno od Prespanskega jezera) ter njihovo okolico. Za to območje je znanih 49 vrst kačjih pastirjev (Kitanova 2014). Čeprav je bilo v zadnjem desetletju v Severni Makedoniji opravljenih več popisov kačjih pastirjev, je njihovo poznavanje za državo še vedno pomanjkljivo (Vinko in sod. 2017). Podobno sicer velja za celotno območje Balkanskega polotoka. Kot navaja Evropski atlas kačjih pastirjev (Boudot & Kalkman 2015) so v Severni Makedoniji bolj raziskana le večja jezera, medtem ko je podatkov za reke ter ostale vode mnogo manj. Skupno število vrst kačjih pastirjev za državo se med viri nekoliko razlikuje, saj Hristovski s sod. (2015) navaja 64 vrst, Evropski atlas kačjih pastirjev (Boudot & Kalkman 2015) pa 62.

METODE

Terensko delo smo opravili na makedonskem delu Prespanskega jezera in njegovi okolici (predvsem severno od jezera), v okolici Bitole ter na makedonskem delu Ohridskega jezera.

Uporabljali smo klasične metode za popisovanje kačjih pastirjev. Odrasle smo lovili z entomološko mrežo, jih fotografirali ter določili s pomočjo terenskega priročnika “Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe” (Dijkstra & Lewington 2006). Po določitvi smo jih nepoškodovane izpustili. Za vzorčenje ličink smo uporabljali vodno mrežo, s katero smo vzorčili vodne habitate. Najdene ličinke smo shranili v alkoholu ter jih kasneje določili s pomočjo lupe ter določevalnih ključev. Leve in ličinke smo iskali s pregledovanjem obrežnega rastlinja in bregov voda. Za preučevanje kačjih pastirjev v Makedoniji smo imeli dovoljenje, ki ga je pridobilo Društvo študentov biologije.



Slika 1. Kačjepastirska skupina (z leve proti desni: Maja, Urška, Ana, Rok).

REZULTATI Z RAZPRAVO

Konec aprila in začetek maja 2015 smo našli samo 8 vrst kačjih pastirjev:

- *Calopteryx virgo* (ličinka),
- *Sympecma fusca* (odrasel),
- *Ischnura elegans* (odrasel),
- *Ischnura pumilio* (odrasli),
- *Gomphus vulgatissimus* (odrasli in ličinke),
- *Libellula depressa* (odrasel),
- *Orthetrum cancellatum* (ličinka),
- *Sympetrum fonscolombii* (odrasel).

Prvi dan (26. 4. 2015) smo se osredotočili na območje v okolici Prespanskega jezera. Prvi popis smo izvedli pri trstišču v neposredni bližini kampa Krani (40,935588 °N, 21,075609 °E), kjer smo bili nastanjeni. Kačjih pastirjev tam nismo videli, našli pa smo pijavke, ki so jih privabili naši škornji, in majhno močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*). Iz istega mesta so nam naslednji dan člani skupine za dvoživke prinesli ličinko popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*). Pregledali smo še nekaj mest na vzhodni strani jezera, nato pa še območje severno od jezera, kjer kmetijske površine in travnike sekajo jarki, vendar tudi tam nismo opazili kačjih pastirjev. Našli pa smo navadnega pupka (*Lissotriton vulgaris graecus*) ter kopensko želvo (*Testudo* sp.). Za malico smo si izbrali prostor ob jezeru in že tradicionalno je bil to najproduktivnejši del dneva, saj smo opazili prvega odraslega kačjega pastirja na taboru. Žal je letel previsoko, da bi ga lahko ujeli ali določili, še enkrat pa se je potrdilo, da je malica pomemben del terena. Na isti mestu smo tudi vzorčili za ličinke in udeleženci so prvič na taboru v rokah držali kačjega pastirja, in sicer ličinki popotnega porečnika in prodnega modrača (*Orthetrum cancellatum*, slika 2). Obiskali smo še zahodno stran jezera, kjer smo nabrali ličinko popotnega porečnika, ki je že prilezla iz vode, da bi se še zadnjič levila. Ponovno smo imeli več sreče s plazilci – ujeli smo blavorja (*Pseudopus apodus*) in mladega zelenca (*Lacerta* sp.).

Naslednji dan smo terenili v okolici Bitole, saj smo v Bitoli pobrali Makedonko Biljano Rimčesko, ki jo poznamo iz balkanskih odonatoloških srečanj in se nam je tisti dan pridružila na terenu. Obiskali smo akumulacijo Suvodol zahodno od Bitole ter okoliške potoke in stoječe vode. V preletu smo ob potoku (41,078672 °N, 21,556652 °E) opazili samico modrega ploščca (*Libellula depressa*), na eni od mlak med njivami pa smo poleg kobranke (*Natrix tessellata*) ujeli tudi samico prisojnega zimnika (*Sympecma fusca*). Opazili smo še nekaj rjavih žab (*Rana* sp.) ter zeleno rego (*Hyla arborea*), več kopenskih želv, pozidno kuščarico (*Podarcis muralis*) in občudovali bogomolke ter metulje.



Slika 2. Prvi najden kačji pastir na taboru – prodni modrač (*Orthetrum cancellatum*). (foto: Ana Tratnik).

Tretji dan je bil še posebno hladen in oblačen, zato smo ga izkoristili za turistični ogled okolice kampa ter nekaterih bolj markantnih točk ob jezeru. Zvečer je bil piknik, tudi dan kasneje pa nismo bili terensko produktivni, saj je bil prosti dan.

30. aprila smo se ponovno usmerili proti Bitoli, tokrat severno in južno od mesta. Obiskali smo akumulacijo Lera, kjer žal kačjih pastirjev nismo našli. Na jarku poleg ribnikov Zhabeni (40,954989 °N, 21,404896 °E) smo, kljub obetavnosti habitata, našli le enega modrega kresničarja (*Ischnura elegans*). Na naslednjem popisnem mestu, ribniku Bukri, sredi obsežnih njiv, smo imeli še manj sreče, saj kačjih pastirjev sploh nismo našli. Poleg tega nas je tam presenetil še lovec z dvocevko, tako da smo teren predčasno zaključili.

Prvega maja smo se odločili za obisk Ohridskega jezera in Ohrida. Na poti do Ohrida smo se ustavili še ob jezeru, kjer je imelo veliko domačinov svoje prvomajske piknike, mi pa smo tam ujeli svojega prvega odraslega raznokrilega kačjega pastirja – malinovordečega kamenjaka (*Sympetrum fonscolombii*, slika 3). Vzorčili smo tudi za ličinke in na iztoku iz jezera našli ličinko modrega bleščavca

(*Calopteryx virgo*). Na Ohridu nas je presenetila gneča, tako da smo se ob jezeru sprehodili brez mrež in škornjev, kljub temu pa smo ob glavni promenadi našli dva sveža, ravno izlevljena popotna porečnika – enega smo celo rešili iz jezera. Nazaj smo se vrnili preko prelaza med Ohridskim in Prespanskim jezerom in se tako zapeljali še skozi Nacionalni park Galičica.

Zadnji dan je bilo ponovno slabše vreme, vseeno pa smo obiskali kanal ob cesti zahodno od Bitole (41,037500 °N, 21,418611 °E), ki nam ga je priporočila dvoživkarska skupina, saj so tam prejšnji dan opazili kačje pastirje. Na naše veselje smo jih našli tudi mi, in sicer bledega kresničarja (*I. pumilio*).

V primerjavi s prejšnjimi Ekosistemi Balkana je bil tokratni kačjepastirsko precej reven, saj sta se že tradicionalno ne najbolj optimalnemu času za opazovanje kačjih pastirjev (prezgodnji čas v sezoni) pridružila še visoka nadmorska višina, na kateri je bil tabor, ter neugodno vreme v tednih pred taborom (v okolici so bile zaradi močnega deževja celo poplave, kar se je poznalo tudi na visokem vodostaju prenekaterih vod). Vsi te dejavniki so vplivali na skromno bero kačjih pastirjev na drugače za kačje pastirje zanimivem območju.



Slika 3. Kje so pa kačji pastirji? (foto: Ana Tratnik).

ZAHVALA

Hvala vsem udeležencem za potrpežljivost in delavnost ter da tudi v slabem vremenu dobro vzdušje ni zamrlo. Še posebno hvala Roku za potrpežljivo vožnjo po terenu in na ne vedno najlepših cestah. Hvala Damjanu za vse napotke ter mentorstvo pri tem kako biti mentor.

VIRI

- Boudot J. P., V. J. Kalkman (ur.), 2015. Atlas of the dragonflies and damselflies of Europe. KNNVuitgeverij, Netherlands, 381 str.
- Hristovski S., V. Slavevska Stamenković, N., Hristovski, K. Arsovski, R. Bekchiev, D. Chobanov, I. Dedov, D. Devetak, I. Karaman, D. Kitanova, M. Komnenov, T. Ljubomirov, D. Melovski, V. Pešić, N. Simov, 2015. Diversity of invertebrates in the Republic of Macedonia. *Macedonian Journal of Ecology and Environment*, 17: 5–44.
- Dijkstra K-D.B. (ur.), R. Lewington, 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Dorset, 320 str.
- Kitanova D., 2014. Diversity of dragonflies and damselflies (Odonata) in Prespa National Park (Albania). Macedonian Ecological Society, Skopje, 18 str.
- Vinko D., 2012. Poročilo odonatološke skupine. V: Ekosistemi Jadrana – Makedonija 2010. Borko Š. (ur.), Društvo študentov biologije, Ljubljana, 8–16.
- Vinko D., D. Kulijer, D. Dinova, B. Rimcheska, O. Brauner, M. Olias, 2017. Faunistic results from the 5th Balkan Odonatological Meeting – BOOM 2015, Republic of Macedonia. *Acta entomologica slovenica* 25(1): 89–114.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE

Vid ŠVARA

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Permoserstraße 15, DE-04318, Leipzig, Germany
e-naslov: vid.svara@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE BUTTERFLIES RESEARCH GROUP – Camp of students of Biology proved to be a good opportunity for getting to know the butterfly fauna of foreign countries as the group for studying of butterflies visited 28 locations and recorded 59 species of mostly early season butterflies typical for southern Balkan Peninsula. Most interesting were findings of species which cannot be observed in Slovenia.

UVOD

Države na balkanskem polotoku veljajo za slabše favnistično raziskane v primerjavi z ostalimi v Evropi. Težko pa to trdimo za Republiko Makedonijo in njeno favno dnevnih metuljev (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperoidea), kar gre predvsem na račun raziskav ob koncu 20. stoletja ter objave atlasa dnevnih metuljev (Schaider & Jakšić 1989). Precej so k poznavanju favne pripomogle recentne raziskave območja, ki so doprinesle k dobremu poznavanju predvsem vzhodne in centralne Makedonije (Verovnik 2013, Verovnik in sod. 2010). Tako so najboljše raziskana področja okoli jezera Dojran, dolina Treska in pa višje ležeča področja kot je na primer Galičica. Predvsem je primankljaj podatkov viden na vzhodu in jugovzhodu države, še posebej kar se tiče spomladanske favne.

Skupino so sestavljali študentje, ki so se v preteklosti že spoznali s popisovanjem favne metuljev, zato smo poskušali spoznati habitatne tipe, ki jih do sedaj še nismo obiskali ter poiskati vrste metuljev, ki jih člani skupine še niso poznali, ob tem pa popisati čim več območij, katerih favna dnevnih metuljev še ni poznana. Zaradi spomladanskih razmer smo popisovali na nižje ležečih področjih, izognili pa smo se sicer zanimivim, a v tem letnem času z metulji pustim hribovitim območjem. Tako smo največ popisovali v sami okolici jezera Prespa, na območju Bitole, Prilepa in južno od doline Treske. Poleg tega smo obiskali nekatere lokacije ki so znane po veliki pestrosti (dolina Topolka pri Vesesu, Treska) in vrstah, ki jih najdemo zgolj v specifičnih habitatih. Večina takšnih habitatov je vključevala topla prisojna pobočja z bogato vegetacijo ali pa osončene skalne stene.

METODE

Večino dela skupine je bilo opravljenega na terenu samem. Vzorčili smo od jutra, ko se je ozračje začelo segrevati in so metulji postajali aktivnejši, pa do večera. Mesta raziskav smo izbirali predvsem na podlagi predhodne analize področja s pomočjo satelitskih posnetkov v programu Google Earth, kjer smo določili primerna področja, ki bi lahko bila potencialno vrstno bogata s favno dnevnih metuljev. Šlo je predvsem za termofilne ekstenzivne travnike, skalnata, deloma zaraščena pobočja ter soteske rek, ki so relativno lahko dostopni. Na terenu smo poskušali metulje določiti že med samim letom ali v času hranjenja oziroma mirovanja. Večino metuljev smo poskušali slikati za zanesljivejšo določitev, v primeru, ko to ni bilo mogoče, pa smo osebkje ulovili v metuljnico in jih določili s pomočjo slikovnih predlog (Tolman & Lewington 1997). Vse ujete metulje smo nepoškodovane spustili nazaj v naravo.



Slika 1. Pseudophilotes bavius je bil najden na več mestih na jugu doline Treska. (foto: Luka Šturm)

REZULTATI

Tekom popisovanja smo na 28 najdiščih zabeležili 59 vrst dnevnih metuljev (tabela 1), kar predstavlja skoraj tretjinski delež celotne favne dnevnih metuljev Makedonije (skupaj 205 vrst) in glede na zgodni čas v letu izjemno visoko število.

Pričakovano je bila pestrost dnevnih metuljev najnižja na območju Resna, vzhodno od Prespanskega jezera, kjer je bilo majhno število vrst posledica visoke nadmorske višine (preko 1000 m), nižjih temperatur in zakasnelega razvoja vegetacije. Prav tako je relativno nizka pestrost zaznamovala območje Bitole, vendar smo vseeno opazili nekaj zanimivejših vrst (*Anthocaris gruneri*, *Leptidea duponcheli*, *Euchloe ausonia*, *Pieris balcana*, *Spialia orbifer*), ki jih v Sloveniji ne najdemo. Najvišjo pestrost smo zabeležili vzdolž doline Treska, kjer smo našli več kot polovico vseh vrst. K visoki pestrosti je v tem primeru pripomogel pester nabor termofilnih habitatov ter nižja nadmorska višina. Visoka pestrost je bila najdena tudi v centralnem delu Makedonije, torej v okolici Prilepa in pa Velesa v dolini Topolka. Območje okoli Pletvarja, domovanje najznamenitejše vrste v Makedoniji (*Pseudochazara cingovski*), je bilo kljub slabim vremenskim razmeram in relativno visoke nadmorske višine vrstno precej pestro. Predvsem smo tukaj našli nekaj vrst, ki imajo omejeno razširjenost v Makedoniji, prav tako pa jih ne najdemo v Sloveniji. Takšna je *Euchloe penia*, poleg tega pa še *A. gruneri* in *L. duponcheli*. Kot naslednja izjemno zanimiva lokacija je bila okolica reke Vardar. V stranski dolini smo tako našli vrsto *Melitaea ornata*, ki je bila za Makedonijo omenjena šele leta 2010 (Verovnik in sod. 2010). Poleg te smo tukaj našli tudi *S. orbifer*, vrsto, ki je v Sloveniji ne najdemo.

Ena izmed dveh najbolj vročih področji tekom raziskovanja v Makedoniji je bila dolina Topolka južno od mesta Veles. Tako smo tukaj našli večino zanimivih vrst, ki jih navaja Verovnik (2010), med najzanimivejše pa poleg nekaterih, ki smo jih opazili že na prejšnjih mestih, spada modrin *Tarucus balcanicus* in pa debeloglavčka *Erynnis marloyi* ter *Pyrgus alveus*. Kljub velikim pričakovanjem, smo naleteli zgolj na en osebek *E. marloyi*, ki se ni pustil fotografirati. Sledil je obisk okolice Prespanskega jezera, ki pa ni prinesel veliko novega. Predvsem smo lahko spremljali zgodnje spomladanske pisančke, še najzanimivejši sta bili najdbi *Pseudophilotes vicrama* in *Pyrgus armoricanus* (slika 2).

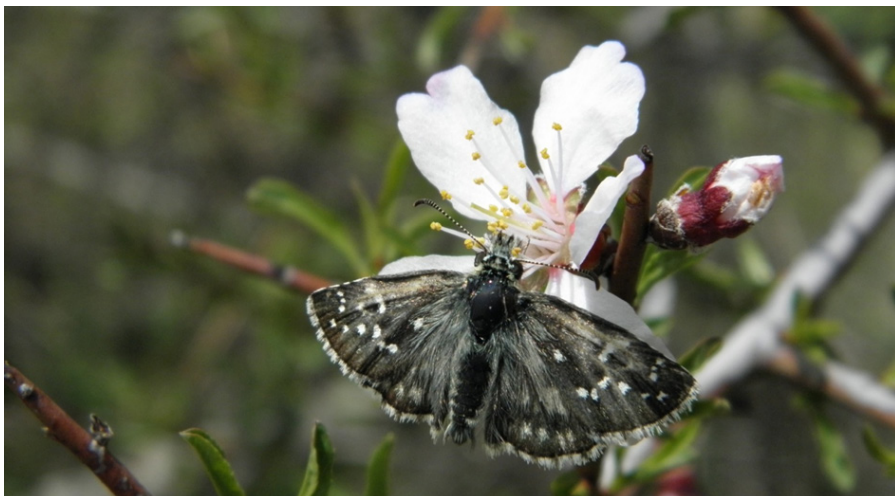
Tabela 1. Seznam vrst dnevnih metuljev popisanih v času tabora študentov biologije Makedonija 2015.

(Nomenklatura po Red list of European butterflies (Van Swaay in sod.. 2010))

Vrste	
Papilionidae	<i>Polyommatus thersites</i> (Cantener, 1835)
<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pseudophilotes bavius</i> (Eversmann, 1832)
<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758	<i>Pseudophilotes vicrama</i> (Moore, 1865)
<i>Zerynthia polyxena</i> (Dennis & Schiffermuller, 1775)	<i>Scolitantides orion</i> (Pallas, 1771)
Pieridae	<i>Tarucus balkanicus</i> (Freyer, 1844)
<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Libytheidae
<i>Anthocharis gruneri</i> (Herrich-Schäffer, 1851)	<i>Libythea celtis</i> (Laicharting, 1782)
<i>Colias alfaciensis</i> (Ribbe, 1905)	Nymphalidae
<i>Colias crocea</i> (Geoffroy, 1785)	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Euchloe ausonia</i> (Hübner, 1804)	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Euchloe penia</i> (Freyer, 1852)	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Leptidea duponcheli</i> (Staudinger, 1871)	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris balcana</i> (Lorkovic, 1968)	<i>Lasiommata maera</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Pieris ergane</i> (Geyer, 1828)	<i>Melitaea ornata</i> Cristoph, 1893
<i>Pieris mannii</i> (Mayer, 1851)	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)
Lycanidae	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Aricia agestis</i> (Dennis & Schiffermuller, 1775)	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Hesperiidae
<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Carcharodus alceae</i> (Esper, 1780)
<i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	<i>Carcharodus orientalis</i> Reverdin, 1913
<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	<i>Erynnis marloyi</i> (Boisduval, 1834)
<i>Cupido osiris</i> (Meigen, 1829)	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Glaucopsyche alexis</i> (Poda, 1761)	<i>Pyrgus alveus</i> (Hübner, 1803)
<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	<i>Pyrgus armoricanus</i> (Oberthür, 1910)
<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Polyommatus bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	<i>Spialia orbifer</i> (Hübner, 1823)
<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	

Precej časa smo se mudili tudi v dolini Treska, kjer so bile razmere za popisovanje odlične, posledično pa smo v raznolikih habitatih zabeležili skoraj 40 vrst metuljev, kar kaže na ogromno pestrost področja. Navdušilo nas je veliko število *E. penia*, ki je bila na grebenih hribov prevladujoča vrsta. Samo v Treski smo videli modrina *Cupido osiris* in debeloglavčka *Carcharodus orientalis*. Kot najzanimivejša vrsta v dolini se je izkazala *Pseudophilotes bavius* (slika 1), modrin ki je razširjen zgolj na jugu Balkana, tudi v Makedoniji pa ni ravno pogost. Vrsto smo našli na treh različnih predelih na jugu doline. Poleg teh so bile zanivejše najdbe še *A. gruneri*, *L. duponcheli* in *P. balcana*, ki se v Sloveniji ne pojavljajo.

Makedonija se je v tednu ternskega dela izkazala za izjemno zanimivo in pestro, kar se tiče favne metuljev. Pestrost gre na račun ohranjenih habitatov ter ekstenzivnega kmetovanja, ki marsikje izboljšuje pogoje za favno metuljev.



Slika 2. *Pyrgus armoricanus* nas je presenetil v okolici Prespanskega jezera. (foto: Luka Šturm)

ZAHVALA

Za izvedbo tabora se zahvaljujem organizatorjema, poleg tega pa še vsem udeležencem za nepozabno terensko delo ter druženje in pomoč v kočljivih situacijah.

VIRI

- Schaider P., Jakšić P., 1989. Die Tagfalter von Jugoslawisch Mazedonien (Rhopalocera und Hesperidae). Selbstverlag Paul Scheider, München, 199 pp.
- Tolman T., R. Lewington, 1997. Butterflies of Britain and Europe, London, 528 pp.
- Van Swaay C., A. Cuttelod, S. Collins, D. Maes, M. L. Munguira, M. Šašić, J. Settele, R. Verovnik, T. Verstrael, M. Warren, M. Wiemers, I. Wynhoff, 2010. European Red List of Butterflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 47 pp.
- Verovnik R., 2013. Contribution to the knowledge of the spring butterfly fauna of the Republic of Macedonia (Lepidoptera : Papilionoidea & Hesperioidea). *Natura Sloveniae* 14: 39–50.
- Verovnik R., B. Micevski, M. Đurić, P. Jakšić, A. Keymeulen, C. Van Swaay, K. Veling, 2010. Contribution to the knowledge of the Butterfly fauna of the Republic of Macedonia (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea). *Acta Entomologica Slovenica* 18: 31–46.



Zelena rega (Hyla arborea) (foto: Nadja Osojnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Nadja OSOJNIK

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

Abstract. REPORT OF THE AMPHIBIAN RESEARCH GROUP – During the camp Ekosistemi Balkana 2015 our group examined part of the area around Prespa Lake. We also went to the Ohrid Lake. During the camp we found 11 different taxa of amphibians. The most common find was green frog (*Pelophylax* sp.), followed by tree frog (*Hyla arborea*). The most interesting finds were Eastern Spadefoot (*Pelobates syriacus*) and newts, Common Greek Newt (*Lissotriton vulgaris graecus*) and Macedonian Newt (*Triturus carnifex macedonicus*), which don't live in Slovenia.

UVOD

V širši okolici Prespanskega jezera v Makedoniji živi 11 vrst dvoživk (*Salamandra salamandra*, *Lissotriton vulgaris graecus*, *Triturus carnifex macedonicus*, *Bombina variegata scabra*, *Pelobates syriacus*, *Bufo bufo*, *Bufo viridis*, *Hyla arborea*, *Rana dalmatina*, *R. graeca*, *Pelophylax* sp.).

Cilj naše skupine (slika 5) je bilo najti in spoznati vse vrste dvoživk na tem območju (njihov izgled, biologijo, habitate) ter se naučiti uporabljati določevalne ključne in lupo. Iskali smo odrasle osebkke in ličinke. Zbirali smo podatke o nahajališčih.

METODE

Delo skupine je potekalo na terenu, kjer smo pregledovali različne vode. Pregledovali smo stoječe vode, kot so luže in mlake na travnikih ter kolesnice v gozdu. Pregledali smo tudi zamočvirjene travnike. Predvsem pa smo veliko časa namenili obali Prespanskega jezera, ker smo bili nastanjeni v njegovi neposredni bližini. Stoječe vode smo pregledovali točkovno, medtem ko smo tekoče vode pregledovali transketno – s sprehajanjem ob oziroma po reki ali potoku, kjer smo iskali navadne močerade in balkanske potočne žabe. Šli smo na tri nočne terene, kjer smo se osredotočili na iskanje sirijske česnovke in zelene krastače, našli pa smo še marsikaj drugega (zeleno rego, pupke ...). Ponoči smo za iskanje uporabili močne svetilke, med vožnjo pa opazovali cesto, na kateri so se občasno zadrževale

predvsem navadne krastače. Dvoživke smo določali tudi s pomočjo zvoka – nekatere vrste imajo zelo specifično oglašanje, po katerem jih zlahka prepoznamo. Za vzorčenje vodnih teles smo uporabljali vodne mreže (slika 1a).

Iz plastenek za vodo smo izdelali vršo za pupke (slika 1b) in vanjo položili vabo. V veliko plastično posodo smo na spodnjem delu naredili tri odprtine, v katere smo vstavili zgornje dele prerezanih plastenek, ki so delovale enako kot mišlovka – pupki so lahko splavali noter, ven pa ne. Okrog velike plastenke smo navezali z zrakom napolnjene plastenke, ki so omogočale, da se je past le delno potopila. Na vrhu pasti je bila odprtina za zrak, saj odrasli pupki dihalo s pljuči.

Lovili smo tako odrasle osebkke kot tudi njihove ličinke. Določili smo vrsto, razvojni stadij in spol ujetih osebkov. Naučili smo se uporabljati določevalne ključe (Veenvliet & Veenvliet 1996, Tome 1999, Arnold & Ovenden 2004). Pregledali smo 10 območij, zaradi česar najdišča niso zabeležena z metrsko natančnostjo (tabela 2), ampak jih je potrebno obravnavati kot širše območje.



Slika 1. a) Vzorčenje z vodno mrežo, b) Vrša za pupke, narejena iz plastenek. (foto: Nadja Osojnik)

REZULTATI IN RAZPRAVA

V času tabora smo našli vse vrste, za katere smo predvideli, da jih bomo našli. To je skupno 11 vrst (tabela 1). Odrasle dvoživke smo določili do vrste, z izjemo zelenih žab.

Tabela 1. Seznam najdenih vrst dvoživk in število odraslih živali.

Slovensko ime	Strokovno ime	Št. odraslih
navadni močerad	<i>Salamandra salamandra</i>	1
balkanski navadni pupek	<i>Lissotriton vulgaris graecus</i>	3
balkanski veliki pupek	<i>Triturus carnifex macedonicus</i>	13
balkanski hribski urh	<i>Bombina variegata scraba</i>	1
sirijska česnovka	<i>Pelobates syriacus</i>	1
navadna krastača	<i>Bufo bufo</i>	4
zelena krastača	<i>Bufotes viridis</i>	6
zelena rega	<i>Hyla arborea</i>	6
rosnica	<i>Rana dalmatina</i>	4
balkanska potočna žaba	<i>Rana graeca</i>	6
zelene žabe	<i>Pelophylax</i> sp.	500

Na nekaterih lokacijah smo našli več vrst kot na drugih (tabela 2). Večino vrst smo opazili v Prespanskem jezeru, na njegovi obali ali pa v bližnji okolici. Tako smo v vodi ali na obali našli zelene žabe, zelene rege ter zelene in navadne krastače. Nekaj 100 metrov od jezera smo v peščenih tleh našli česnovko, v mlakah na obali pa navadne pupke in rosnice. V sosednji vasi Štrbovo smo v večji mlaki našli še makedonskega pupka (ter rege in zelene žabe). Le urhe, navadne močerade in balkanske potočne žabe je bilo treba it iskat v malo bolj oddaljeno, hribovito in gozdnato področje.

Konec aprila še vedno poteka glavno paritveno obdobje dvoživk, zato smo v vodah našli mreste, ličinke in odrasle osebkke. Najpogosteje smo našli mreste in paglavce navadnih krastač in rjavih žab.

Prisotnost navadnega močerada smo potrdili z najdbo odraslega osebkka in več ličink. Ličinke smo našli v gozdnem potoku, skupaj z balkansko potočno žabo.

Tabela 2. Najdišča dvoživk.

Najdišče (Lat. (°N) / Long. (E°))	Vrsta
Vzhodna obala Prespanskega jezera v mestu Krani (40,93522 / 21,07713)	<i>Bufo bufo spinosus</i> <i>Pelophylax</i> sp. <i>Bufo viridis</i> <i>Rana</i> sp. <i>Hyla arborea</i>
Stoječe vode (kolesnice, mlake) na obali Prespanskega jezera (40,93647 / 21,08221)	<i>R. dalmatina</i> <i>Lissotriton vulgaris graecus</i> <i>B. viridis</i> <i>B. b. spinosus</i> <i>H. arborea</i> <i>Pelophylax</i> sp.
Potoček ob gozdnem robu v kraju Arvati (40,94697 / 21,12407)	<i>R. dalmatina</i>
Mlaka in kanali v Drmenih blizu Resna (41,02756 / 20,99452)	<i>L. v. graecus</i> <i>Pelophylax</i> sp.
Velika stoječa mlaka v Štrbovem, blizu kraja Krani (40,91566 / 20,74539)	<i>Triturus c. macedonicus</i> <i>L. v. graecus</i> <i>H. arborea</i> <i>Pelophylax</i> sp.
Manjša mlaka na peščenih tleh, okolica P. jezera (40,933444 / 21,080861)	<i>B. viridis</i> <i>H. arborea</i> <i>Pelophylax</i> sp.
Peščen travnik ob Prespanskem jezeru (40,935778 / 21,080667)	<i>Pelobates syriacus</i>
Veliko stoječa voda, Sv. Naum Ohridski (40,914194 / 20,741361)	<i>Pelophylax</i> sp. <i>H. arborea</i>
Asfaltna cesta v avtokampu Krani (40,935889 / 21,079000)	<i>T. macedonicus</i> <i>B. b. spinosus</i>
Gozdni potok in kolesnice v gozdu, Evla, Resen (41,07355 / 20,94569)	<i>Salamandra salamandra</i> <i>Bombina variegata scabra</i> <i>R. graeca</i>

Našli smo tudi balkanskega navadnega pupka (*L. v. graeca*), ki je bil zanimiva najdba, saj se po izgledu precej razlikuje od slovenske tipske podvrste (*L. v. vulgaris*). Balkanska podvrsta naseljuje južni del Balkanskega polotoka (Arnold & Ovenden 2004, Babik in sod. 2005). V času parjenja imajo samci velike temne pike, jasne črte na glavi, greben po telesu in repu ter odebeljene prste na zadnjih nogah (Arnold & Ovenden 2004).

Od velikih pupkov živita v Makedoniji dve vrsti. Južni pupek (*T. karelinii*) živi le na vzhodnem delu države. Balkanski veliki pupek (*T. carnifex macedonicus*, slika 2) pa je razširjen po celotni Makedoniji z izjemo vzhodnega roba države. Ta podvrsta velikega pupka je bila prvič opisana na Ohridskem jezeru, od koder tudi njeno znanstveno ime. Podvrsti (*T. c. carnifex*, *T. c. macedonicus*) sta geografsko ločeni z Dalmacijo in večjim delom Bosne in Hercegovine. Nekateri avtorji (Arntzen in sod. 2007) jo na podlagi molekulskih znakov in geografske razširjenosti obravnavajo kot samostojno vrsto (*T. macedonicus*). Vrše smo nastavili štirikrat in le enkrat ostali brez ulova. Pupke lahko ob ponovnem ulovu identificiramo na podlagi vzorov na njihovih trebuhih, saj je vsak vzorec unikaten.



Slika 2. Samica (levo) in samec (desno) balkanskega velikega pupka (*Triturus carnifex macedonicus*). (foto: Ajša Alagić)

Iz reda brezrepnih dvoživk (Anura) smo najpogosteje naleteli na zelene žabe. V Makedoniji bi naj bila prisotna debeloglavka (*R. ridibundus*) (Arnold & Ovenden 2004), a smo jo zaradi težje determinacije določili le do rodu. Od rjavih žab smo našli obe, ki se pojavljata na tem območju, to sta rosnica in balkanska potočna žaba. Balkanska potočna žaba je v Makedoniji splošno razširjena, pojavlja se predvsem v višjih nadmorskih višinah, kjer naseljuje hladne potoke in manjše reke z malo vodne vegetacije in v njih odlaga mreste. Zanimivost te žabe je, da samci pazijo na oplojeni mrest (Arnold & Ovenden 2004). Sekuljo pa smo našli v manjših

mlakah, nikoli v potokih. Našli smo veliko osebkov zelene rege (naslovna slika), ponoči smo jih celo opazovali med oglašanjem.

Posebno doživetje je bila najdba sirijske česnovke (slika 3), saj jo je težko najti. Je nočno aktivna dvoživka, ki dan preživi zakopana v zemlji, v peščenih tleh ali kakšni drugi rahli podlagi, ki ji omogoča zakopavanje, zaradi česar ima močne zadnje noge in petno grbico. Njena zenica je pokončna, paglavci pa so večji od odraslih osebkov (Arnold & Ovenden 2004).



Slika 3. Samec sirijske česnovke (*Pelobates syriacus*). (foto: Nadja Osojnik)

Od urhov najdemo v Makedoniji le podvrsto hribskega urha, to je balkanskega hribskega urha, ki ga od naših urhov najlaže ločimo po bolj hrapavi koži in drobnih trnih po hrbtu ter veliko večjem deležu rumene barve po trebuhu (Biancardi & Di Cerbo 2010).

Obe vrsti krastač smo srečali v stoječih vodnih telesih in v kopenskih bivališčih. Ker navadne krastače (za razliko od zelenih) mrestijo zgodaj spomladi, smo te večinoma našli v fazi ličink. Našli smo tudi zelo velike osebkke. Samice krastač so precej večje od samcev, zato me je zelo presenetil samec, ki je bil večji od največjih samic, ki sem jih videla v Sloveniji (slika 4).



Slika 4. Velik samec navadne krastače (*Bufo bufo*). (foto: Ajša Alagić)

ZAKLJUČEK

Precej dobro smo si ogledali okolico Prespanskega jezera, kjer smo našli večino zabeleženih vrst dvoživk in v relativno velikih gostotah. Le urhe, močerade in balkanske potočne žabe je bilo treba iskati v malo bolj oddaljen, hribovit in gozdnat habitat, na podlagi česar lahko zaključim, da je Prespansko jezero z vidika dvoživk vrstno zelo bogato.

VIRI

- Arnold E. N., D. Oviden, 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. Collins, London, 288 str.
- Arntzen J. W., G. P. Wallis, 1999. Geographic variation and taxonomy of crested newts (*Triturus cristatus superspecies*): morphological and mitochondrial DNA data. Contributions to Zoology 68: 181–203.
- Arntzen J. W., G. Espregueira Themudo, B. Wielstr, 2007. The phylogeny of crested newts (*Triturus cristatus superspecies*): nuclear and mitochondrial genetic characters suggest a hard polytomy, in line with the paleogeography of the center of origin. Contrib. Zool. 76: 261–278.
- Babik W., W. Branicki, J. Crnobrnja-Isailović, Cogalniceanu D., I. Sas, K. Olgun, N. A. Poyarkov, M. Garcia-Paris, J. W. Arntzen, 2005. Phylogeography of two European newt species-discordance between mtDNA and morphology. Mol. Ecol. 14, 2475–2491.
- Biancardi C. M., A. R. Di Cerbo, 2010. Quantitative pattern analysis methodology in amphibians. Atti. VIII Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica, 383–390.
- Naumov B., N. Tzankov, 2008. First record of *Triturus macedonicus* (Karaman, 1922) (Amphibia: Salamandridae) in Bulgaria. Historia naturalis bulgarica 19: 111–114
- Sidorovska V., 2010. Study on Assessment and Evaluation of Amphibians & Reptiles within the Protected Area National Park Mavrovo. Skopje. 90 pp.
- Stankovič D., 2010. Poročilo skupine za dvoživke in sklednice, Ekosistemi Jadrana (2010, Makedonija). Društvo študentov biologije, 66–80 str.
- Tome S., 1999. Razred: Dvoživke (Amphibia). V: Kryštufek B. & F. Janžekovič (ur.): Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana, str. 261–283.
- Veenvliet P., J. Kus Veenvliet, 2008. Dvoživke Slovenije: priročnik za določanje. Zavod Symbiosis, Grahovo, 96 str.



Slika 5. Skupina za dvoživke je občasno ujela tudi kakšnega plazilca. (foto: Nadja Osojnik)



To pa je mladič kornjače Testudo boettgeri in že spada poročilu skupine za plazilce (foto: Katarina Drašler)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Katarina DRAŠLER

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

Abstract. REPORT OF THE REPTILES RESEARCH GROUP – During Research Camp Ekosistemi Balkana 2015 – Prespansko jezero (Makedonija) between 26.4. and 2.5.2015 we have collected data on 16 native reptile species: *Ablepharus kitaibelli*, *Algyroides nigropunctatus*, *Anguis fragilis*, *Coronella austriaca*, *Dolichopis caspius*, *Elaphe quatuorlineata*, *Emys orbicularis*, *Lacerta viridis*, *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Podarcis erhardi*, *P. muralis*, *P. taurica*, *Testudo boettgeri*, *Vipera ammodytes* and *Zamenis longissimus*.

UVOD

Na taboru „Ekosistemi balkana – Makedonija“ je delovala tudi skupina za plazilce, sestavljena iz mentorice in devetih udeležencev. Namen skupine je bil udeležence seznaniti z osnovami popisovanja plazilcev, njihovo biologijo in ekologijo, ter popisati območje v okolici Prespanskega jezera.

METODE

Plazilce smo iskali s pregledovanjem terena v primernem vremenu (brez močnega dežja in vetra). Najdene osebkne smo ujeli z roko (želve, blavorji in kače; za strupene kače bomo uporabljali primerne zaščitne rokavice), kuščarice smo lovili s tehniko zatezne zanke, ki se jo natakne kuščarici okoli vratu. Vsak ujet osebek smo pregledali in opazovali določevalne znake, določili vrsto, spol, starost in morebitne druge posebnosti. Za določevanje smo uporabljali različne določevalne ključe in dostopno literaturo. Vsak osebek smo po pregledu nepoškodovanega spustili na mestu ulova.

REZULTATI IN RAZPRAVA

Celotno območje je bilo polno primernih habitatov plazilcev, kar se je odražalo tudi v številnih najdbah. Skupno smo našli vsaj 16 vrst plazilcev:

- 1 skinka: skink (*Ablepharus kitaibelli*),
- 6 kuščarjev: črnopikčasta kuščarica (*Algyroides nigropunctatus*), slepec (*Anguis fragilis*), zelenec (*Lacerta viridis*), erhardijeva kuščarica (*Podarcis erhardi*), pozidna kuščarica (*P. muralis*), poljska kuščarica (*P. taurica*),
- 7 kač: smokulja (*Coronella austriaca*), velika poljarica (*Dolichopis caspius*), progasti gož (*Elaphe quatuorlineata*), navadni gož (*Zamenis longissimus*), belouška (*Natrix natrix*), kobranka (*N. tessellata*), gad (*Vipera ammodytes*) in
- 2 želvi: grška kornjača (*Testudo boettgeri*), močvirska sklednica (*Emys orbicularis*).

Najdišča podajam v tabeli 1, kamor niso vključene dvomljive najdbe (glej komentar).

Tabela 1. Najdišča in na njih opažene vrste plazilcev.

Datum	Najdišče (Lat. (°N) / Long. (E°))	Vrsta	Število živali	Opombe
26. 4. 2015	Krani, camping (40°56'14,00" / 21°5'20,93")	<i>Podarcis muralis</i>	>30	
		<i>Testudo boettgeri</i>	1	<i>Testudo hermanni boettgeri</i>
		<i>Lacerta viridis</i>	3	
		<i>Vipera ammodytes</i>	3	2 juv (mladič), 1 samica
		<i>Podarcis taurica</i>	4	
26. 4. 2015	Krani, vas (40°56'26,66" / 21°6'38,27") 40°56'16,44" / 21° 5'55,86"	<i>Podarcis muralis</i>	>20	
		<i>Podarcis taurica</i>	1	
		<i>Lacerta viridis</i>	3	
		<i>Vipera ammodytes</i>	1	mrtev, povožen na cesti
26. 4. 2015	Arvati (40°56'48,90" / 21° 7'23,35")	<i>Lacerta viridis</i>	3	
		<i>Podarcis muralis</i>	>15	
26. 4. 2015	Sadovnjaki nad Arvatijem (40°56'56,72" / 21° 7'27,07")	<i>Lacerta viridis</i>	5	
		<i>Podarcis muralis</i>	>20	
26. 4. 2015	Smetišče ob cesti (Slivnica - Krani) (40°56'59,97" / 21° 5'13,09")	<i>Podarcis muralis</i>	>20	
		<i>Podarcis taurica</i>	>20	
		<i>Lacerta viridis</i>	3	
		<i>Dolichopis caspius</i>	1	
		<i>Natrix natrix</i>	1	juv (mladič)
27. 4. 2015	Sirhan (40°59'55,4" / 20°56'05,5")	<i>Testudo boettgeri</i>	>10	3x mrtev; <i>T. h. boettgeri</i>
		<i>Natrix natrix</i>	1	mrtev
		<i>Lacerta viridis</i>	2	
		<i>Podarcis taurica</i>	>20	
27. 4. 2015	Oshtevo (40°57'57,3" / 20°54'22,3")	<i>Anguis fragilis/greaca</i>	2	
		<i>Testudo boettgeri</i>	>6	<i>T. h. boettgeri</i>
		<i>Podarcis taurica</i>	>20	
		<i>Podarcis muralis</i>	>20	
		<i>Algyroides nigropunctatus</i>	1	
		<i>Dolichopis caspius</i>	1	mrtev, povožen na cesti

Datum	Najdišče (Lat. (°N) / Long. (E°))	Vrsta	Število živali	Opombe
27. 4. 2015	Stenje (40°56'5,56" / 20°55'5,22")	<i>Podarcis taurica</i>	1	
		<i>Natrix natrix</i>	1	
27. 4. 2015	Stenje (40°55'56,47" / 20°55'32,34")	<i>Podarcis taurica</i>	?	
		<i>Lacerta viridis</i>	?	
27. 4. 2015	Konjsko (40°54'35,51" / 20°59'10,02")	<i>Natrix tessellata</i>	1	juv (mladič)
		<i>Ablepharus kitaibelli</i>	1	
		<i>Podarcis muralis</i>	>10	
		<i>Podarcis erhardi</i>	5	
		<i>Testudo sp.</i>	3	mrtev
28. 4. 2015	Pokrvenik - Dolno Perovo (41°00'52,7" / 20°58'28,0")	<i>Testudo boettgeri</i>	3	<i>T. h. boettgeri</i>
		<i>Podarcis muralis</i>		
		<i>Natrix natrix</i>	1	juv (mladič)
		<i>Zamenis longissimus</i>	1	
		<i>Lacerta viridis</i>	2	
28. 4. 2015	Smetišče (v bližini vasi Kozjak) (41°3'25,51" / 21°3'3,38")	<i>Coronella austriaca</i>	1	
		<i>Podarcis muralis</i>	>10	
		<i>Testudo boettgeri</i>	>5	<i>T. h. boettgeri</i>
		<i>Anguis fragilis/greaca</i>	2	
		<i>Ablepharus kitaibelli</i>	5	
		<i>Lacerta viridis</i>	3	
29. 4. 2015	Evla (41°4'28,41" / 20°57'10,06")	<i>Podarcis muralis</i>	>10	
30. 4. 2015	Golem Grad (40°52'07,9" / 20°59'19,1")	<i>Podarcis muralis</i>	>20	
		<i>Vipera ammodytes</i>	2	
		<i>Natrix tessellata</i>	>20	
		<i>Testudo boettgeri</i>	>20	<i>T. h. boettgeri</i>
1. 5. 2015	Smušišče Kopanki (41°02'00,1" / 21°13'09,8")	<i>Podarcis muralis</i>	>10	
		<i>Lacerta viridis</i>	3	
		<i>Anguis fragilis</i>	1	
1. 5. 2015	Logovardi (41°02'15,4" / 21°25'07,9")	<i>Lacerta viridis</i>	8	
		<i>Natrix natrix</i>	2	
1. 5. 2015	Novatsi (41°02'27,3" / 21°26'13,5")	<i>Emys orbicularis</i>	1	samec
2. 5. 2015	SZ obala Prespanskega jezera (40°59'40,1" / 20°55'58,1")	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	1	exuvij (lev)
		<i>Lacerta viridis</i>	4	
		<i>Natrix tessellata</i>	2	
		<i>Dolichopis caspius</i>	1	
		<i>Podarcis taurica</i>		
2. 5. 2015	Oteshevo (40°58'18,4" / 20°54'45,7")	<i>Algyroides nigropunctatus</i>	8	
		<i>Podarcis muralis</i>	>10	
		<i>Podarcis erhardi</i>	>10	
		<i>Podarcis taurica</i>	>10	
		<i>Dolichopis caspius</i>	1	
		<i>Testudo boettgeri</i>	>5	<i>T. h. boettgeri</i>

Pregledali smo nekaj mest, ki bi lahko bile primerna za martinčke (*Lacerta agilis*), vendar martinčkov nismo našli, čeprav naj bi bil razširjeni na nekoliko višjih nadmorskih višinah Nacionalnega parka Pelister. Na višjih nadmorskih višinah je bilo sicer še zelo mrzlo in sezona aktivnosti se verjetno še niti ni dobro začela.

Vsekakor je vredno izpostaviti tudi otok na Prespanskem jezeru – Golem Grad. Na otok sta nas s čolnom prepeljala domačina. Otok je znan predvsem po ogromnem številu kobrank, grških kornjač in kormoranah, ki živijo na otoku. Pred nami je otok obiskalo že nekaj drugih skupin, ki so poročali o resnično zanimivih doživetjih. Pričakovanja udeležencev do otoka so bila torej velika. Ko pa smo prispeli na otok, nihče ni ostal razočaran. Na obali smo našli kobranke, ki so se gužvale v vsaki skalni razpoki, kar nas je spominjalo na kakšen dokumentarec o kačah, ki iz skupinskega prezimovališča spomladi lezejo novi sezoni naproti. Takšnih prizorov nihče še ni videl v živo. Po sprehodu čez otok smo srečali še dva modrasa, kar nekaj kornjač in pozidnih kuščaric.

Srečali smo se tudi z nekaj težavami pri določevanju osebkov. Pri nekaterih živalih, ki smo jih samo opazovali in jih niso uspeli ujeti, smo bili v dvomih, ali pripadajo Erhardijevi kuščarici ali pozidni kuščarici. Predvidevamo, da nas je zmotila predvsem velik znotraj vrstna raznolikost pozidnih kuščaric in odsotnost izkušenj z Erhardijevimi kuščaricami. Pri zelencih pa smo imeli težave tudi z živalmi, ki smo jih ujeli. Po nekaterih literaturnih podatkih naj bi bilo Prespansko jezero meja areala velikega zelenca, sicer pa naj bi bili na območju razširjeni navadni zelenci. Nekateri osebki na zahodni obali Prespanskega jezera so imeli na podlagi določevalnih ključev, ki smo jih imeli s seboj, nekako mešane znake obeh vrst zelencev.



Slika 1. Velika poljarica (*Coluber caspius*). (foto: Katarina Drašler)

Zanimiva je bila tudi siva barvna oblika nekaterih osebkov navadnih gožev. Barva spodnjega dela pri teh osebkih je bila svetlo siva, skoraj bela, brez kakršnega koli rumenega odtenka, kakršnega smo vajeni pri navadnih gožih iz Slovenije.

ZAKLJUČEK

Delo v skupini je potekalo odlično, udeleženci so bili zelo zagnani in so delovali kot prava ekipa. Naloge kot so neumorno prevračanje kamnov, hiter lov hitrih kač, potrpežljiv lov kuščaric z zanko, skrbno sprotno zapisovanje zapiskov, fotografiranje vsega najdenega, študiranje določevalnih znakov iz vse mogoče

literature, petje pesmic med vožnjo, skrb za dobro vzdušje, komunikacija z lokalnim prebivalstvom... so se kar same razdelile med udeležence. Pohvaliti moram tudi odlična voznika, ki sta se, z izjemo ene počene pnevmatike, zelo spretno izogibala luknjam in drugim izzivom na cestah.



Slika 2. Skupinska članov skupine za plazilce. (foto: Katarina Drašler)

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.
- Breg A., B. Janota, M. Peganc, I. Petrovič, S. Tome, M. Vamberger, 2010. Slikovni določevalni ključ za plazilce Slovenije. Societas herpetologica slovenica, Ljubljana, 50 str.
- Krofel M., V. Cafuta, G. Planinc, M. Sopotnik, A. Šalamun, S. Tome, M. Vamberger, A. Žagar, 2009. Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009. *Natura Sloveniae* 11(2): 61–99.
- Mršič N., 1997. Plazilci (Reptilia) Slovenije. Zavod Republike Slovenije za šolstvo, Ljubljana, 167 str.
- Gasc J. P., A. Cabela, J. Crnobrnja-Isailovic, D. Dolmen, K. Grossenbacher, P. Haffner, J. Lescure, H. Martens, J. P. Martínez Rica, H. Maurin, M. E. Oliveira, T. S. Sofianidou, M. Veith, A. Zuiderwijk (Eds.), 1997. Atlas of amphibians and reptiles in Europe. Collection Patrimoines Naturels, 29, Societas Europaea Herpetologica, Muséum National d'Histoire Naturelle & Service du Patrimoine Naturel, Paris, 496 pp.
- Kwet A., 2009. European Reptile and Amphibian Guide. New Holland, 252 str.
- Tome S., 1999. Razred: Plazilci, Reptilia. V: Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. Kryštufek B., F. Janžekovič (ur.), DZS, Ljubljana, str. 284–305.



Slika 3. Skinke (*Ablepharus kitaibelli*) je res težko opaziti. (foto: Katarina Drašler)



Čuk (*Athene noctua*) v vasi Carev dvor. (foto: Primož Presetnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE

Ivan KLJUN in Blaž BLAŽIČ

e-naslova: ivankljun@gmail.com, blaz.blazic93@gmail.com

Abstract. REPORT OF THE BIRDS RESEARCH GROUP – During Research Camp Ekosistemi Balkana 2015 – Prespansko jezero (Makedonija) we have between 26. 4. and 2. 5. 2015 on 38 sites seen 147 bird species, of which most remarkable were *Falco biarmicus*, *Neophron percnopterus* and *Aquila heliaca*

Skupina za ptice je na taboru Ekosistemi Balkana 2015 štela 2 mentorja in 8 udeležencev. Med taborom smo se bolj redko pojavljali v kampu, večinoma pa na terenu med iskanjem novih eksotičnih vrst. Energijo smo pridobivali predvsem s hranjenjem z goji jagodami lokalnega izvora. Vmes smo opravili dvodnevno turo na grški strani ob Mikri Prespi, kjer je bilo jutranje prebujanje s preletom kodrastih pelikanov tik nad šotori odličen začetek dneva. Skupno smo tekom tabora na 38 mestih (tabela 1) opazovali 147 vrst ptic (tabela 2).

Tri vrste ujed, si zaslužijo posebno omembo.

- Južni sokol (*Falco biarmicus*)

Južnega sokola smo opazovali enkrat, v bližini vasi Nogaevtsi v centralni Makedoniji. Podatek je zanimiv zaradi redkosti vrste, v Makedoniji je celotna populacija ocenjena na 25–35 gnezdečih parov (Grubač in sod. 2010).

- Egiptovski jastreb (*Neophron percnopterus*)

Egiptovske jastrebe smo opazovali na kar štirih mestih. V letu 2011 je bila gnezdeča populacija v Makedoniji ocenjena na 22–23 parov (Grubač in sod. 2014).

- Kraljevi orel (*Aquila heliaca*)

Makedonija je z ocenjenimi 18–23 pari gnezdečih kraljevih orlov na drugem mestu za Bolgarijo (Hallllman 2008) po velikosti gnezdeče populacije med državami na Balkanu. Opazovali smo ga šele zadnji dan med vožnjo domov in sicer na avtocesti v bližini mesta Veles.

VIRI

- Grubač B., M. Veleviski, 2010. The Lanner Falcon *Falco biarmicus* in Macedonia. *Falco*. 35: 9–11.
- Grubač B., M. Veleviski, V. Avukatov, 2014. Long-term population decrease and recent breeding performance of the Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* in Macedonia. *North-Western Journal of Zoology*. 10: 25–35.
- Hallman B., 2008. Imperial Eagles in Macedonia. Proceeding of 6th International Conference on the Conservation of the Eastern Imperial Eagle, 5–7 September 2008, Topolovgrad, Bulgaria. PPT Presentation.



Slika 1. Skupinska članov skupine za ptice. (foto: samosprožilec na skali in fotoapararat Katje Rutnik).

Tabela 1. Mesta, kjer smo opazovali ptice.

Št. najdišča	Datum	Opis opozovališča (ledinsko ime)	Lat. (°N) / Long. (°E)
1	25. 4. 2015	Pred vasjo Rosoman (na poti do kampa)	41,315300 / 21,565262
2	25. 4. 2015	Med Rosomanom in Prilepom	41,261606 / 21,513964
3	25. 4. 2015	Rosoman (na poti do kampa)	41,310408 / 21,563721
4	26. 4. 2015	Kamp Krani	40,935806 / 21,084312
5	26. 4. 2015	Kamp Krani - Shtrebovo	40,936605 / 21,086424
6	26. 4. 2015	Nakolets	40,897452 / 21,108359
7	26. 4. 2015	Podmočani	41,013447 / 21,030129
8	26. 4. 2015	Resen, ven iz vasi	41,073762 / 21,029922
9	26. 4. 2015	Shtrebovo	40,909323 / 21,108489
10	27. 4. 2015	Meglenci I. - zraven kamnoloma	41,072111 / 21,506306
11	27. 4. 2015	Meglenci II. - zraven kamnoloma	41,072055 / 21,527994
12	27. 4. 2015	Bitola	41,072968 / 21,342615
13	27. 4. 2015	Jezero Suvodol	41,069661 / 21,541182
14	27. 4. 2015	Med Bitolo in Novatsi - ob cesti	41,037305 / 21,382669
15	27. 4. 2015	Naprej od Suvodol	41,084157 / 21,559700
16	27. 4. 2015	Ob cesti Bitola - Mogila	41,087205 / 21,351881
17	27. 4. 2015	Slivnica - ob glavni cesti med vožnjo	40,955460 / 21,078990
18	28. 4. 2015	Chumovo I.	41,278672 / 21,547191
19	28. 4. 2015	Stavica I.	41,262430 / 21,586711
20	28. 4. 2015	Chumovo II.	41,270967 / 21,553841
21	28. 4. 2015	Stavica II.	41,260023 / 21,581306
22	28. 4. 2015	Pretor - vozili smo se mimo	40,595354 / 21,030984
23	28. 4. 2015	Prilep (monastir)	41,358742 / 21,540904
24	28. 4. 2015	Rasim Begov most čez Črno reko	41,195208 / 21,714594
25	29. 4. 2015	Nogaevtsi II.	41,625014 / 21,898170
26	29. 4. 2015	Nogaevtsi II.	41,625472 / 21,908194
27	29. 4. 2015	Jezero Tikvesh (Brushani)	41,235838 / 21,571735
28	29. 4. 2015	Rosoman	41,310408 / 21,563721
29	30. 4. 2015	Galičica	40,986569 / 20,867354
30	30. 4. 2015	Sirhan - zahodni del Prespe	40,998828 / 20,935216
31	30. 4. 2015	Tsarina - hrastov gozd	40,969696 / 20,897945
32	1. 5. 2015	JZ obala Megali Prepsa	40,484817 / 21,041400
33	1. 5. 2015	Lemos - južna orientirana pobočja	40,840123 / 21,138001
34	1. 5. 2015	Mikri Prespa (hrb pri Ag. Achillios)	40,474328 / 21,042766
34	1. 5. 2015	Mikri Prespa (na poti do Ag. Achillios)	40,483621 / 21,041410
34	1. 5. 2015	Mikri Prespa (na poti do Ag. Achillios)	40,480808 / 21,042101
35	1. 5. 2015	Na poti med Megali in Mikri Prespo (pri opozovalnici)	40,491645 / 21,054971
36	1. 5. 2015	Trstičje ob otoku Ag. Achillos	40,472081 / 21,044052
37	2. 5. 2015	Arvati - veliki pohod na goro	40,951401 / 21,129045
38	3. 5. 2015	Babuna, bližina Velesa na avtocesti	41,684972 / 21,832250

Tabela 2. Seznam opazovanih vrst ptic in najdišča.
(seznam je urejen alfabetično po slovenskih imenih)

Slovensko ime (strokovno ime)	Št. najdišča	Slovensko ime (strokovno ime)	Št. najdišča
bela pastirica (<i>Motacila alba</i>)	5, 19, 27	kukavica (<i>Cuculus canorus</i>)	5, 15, 18, 19, 30, 31
bela štorlkja (<i>Ciconia ciconia</i>)	32	kvakač (<i>Nycticorax nycticorax</i>)	34
beloperuta čigra (<i>Chlidonias leucopterus</i>)	34	labod grbec (<i>Cygnus olor</i>)	13, 34
breguljka (<i>Riparia riparia</i>)	5	laški škranec (<i>Melanocorypha calandra</i>)	26
brglez (<i>Sitta europaea</i>)	31	lesna sova (<i>Strix aluco</i>)	8
brkata sinica (<i>Panurus biarmicus</i>)	5, 32	lišček (<i>Carduelis carduelis</i>)	5, 26
carar (<i>Turdus viscivorus</i>)	6, 31, 37	liska (<i>Fulica atra</i>)	5, 16, 30, 34
čebelar (<i>Merops apiaster</i>)	6, 10, 33	mala bela čaplja (<i>Egretta garzetta</i>)	13, 32, 34
cikova (<i>Turdus philomelos</i>)	37	mala uharica (<i>Asio otus</i>)	4, 7, 8
čopasta čaplja (<i>Ardeola ralloides</i>)	16, 34	mali detel (<i>Dendrocygna minor</i>)	5, 37
čopasta sinica (<i>Lophophanes cristatus</i>)	31	mali martinec (<i>Actitis hypoleuca</i>)	16
čopasti ponirek (<i>Podiceps cristatus</i>)	5, 13	mali ponirek (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	5, 34
čopasti škranec (<i>Galerida cristata</i>)	11, 18, 19, 23, 26	mali prodnik (<i>Calidris minuta</i>)	16
črna štorlkja (<i>Ciconia nigra</i>)	24	mestna lastovka (<i>Delichon urbicum</i>)	5, 23, 32
črnoglavka (<i>Sylvia atricapilla</i>)	5	mlakarica (<i>Anas platyrhynchos</i>)	16, 34
črnonoga čigra (<i>Gelochelidon nilotica</i>)	34	mlinarček (<i>Sylvia curruca</i>)	6, 23
črnovrati ponirek (<i>Podiceps nigricollis</i>)	5	močvirska sinica (<i>Poecile palustris</i>)	31, 37
čuk (<i>Athene noctua</i>)	7, 8, 13	močvirski lunj (<i>Circus pygargus</i>)	10, 17, 22, 23, 37
dlesk (<i>Coccothraustes coccothraustes</i>)	24	močvirski martinec (<i>Tringa glareola</i>)	16
dolgorepka (<i>Aegithalos caudatus</i>)	5, 18, 33	navadni postovka (<i>Falco tinnunculus</i>)	5, 11, 23, 26
domači golob (<i>Columba livia f. domestica</i>)	10, 26	navadni kupčar (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	11, 19, 23, 26, 37
domači vrabec (<i>Passer domesticus</i>)	5	pikasti martinec (<i>Tringa ochropus</i>)	16
drevesna cipa (<i>Anthus trivialis</i>)	37	planinski hudournik (<i>Apus melba</i>)	34
egiptovski jastreb (<i>Neophron percnopterus</i>)	2, 19, 21, 26	planinski orel (<i>Aquila chrysaetos</i>)	15, 20
grilček (<i>Serinus serinus</i>)	5	plašica (<i>Remiz pendulinus</i>)	30
grivar (<i>Columba palumbus</i>)	19, 22	plavček (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	31, 37
grmovščica (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	5, 37	plevica (<i>Plegadis falcinellus</i>)	35
hribski škranec (<i>Lullula arborea</i>)	6, 33	plotni strnad (<i>Emberiza cirhus</i>)	6, 23, 30, 33, 34
hudournik (<i>Apus apus</i>)	19	poljska vrana (<i>Corvus frugilegus</i>)	5
jerebica (<i>Perdix perdix</i>)	18	poljski škranec (<i>Alauda arvensis</i>)	14, 29
južna postovka (<i>Falco naumanni</i>)	1, 3, 28	poljski vrabec (<i>Passer montanus</i>)	5
južni sokol (<i>Falco biarmicus</i>)	25	polojnik (<i>Himantopus himantopus</i>)	36
kačar (<i>Circaetus gallicus</i>)	9, 29, 34	postovka (<i>Falco tinnunculus</i>)	33
kanja (<i>Buteo buteo</i>)	5, 11, 15, 19, 26, 29, 30, 37	povodni kos (<i>Cinclus cinclus</i>)	5
kavka (<i>Corvus monedula</i>)	12, 32	prepelica (<i>Coturnix coturnix</i>)	26
kmečka lastovka (<i>Hirundo rustica</i>)	5, 23, 29, 32, 33	priba (<i>Vanellus vanellus</i>)	14, 16
kobilar (<i>Oriolus oriolus</i>)	5, 10, 30, 31, 32	prtilikavi kormoran (<i>Microcarbo pygmaeus</i>)	5, 32, 34
kodrasti pelikan (<i>Pelecanus crispus</i>)	5, 13, 30, 32, 34	prosnik (<i>Saxicola rubicola</i>)	22
kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	5, 13, 30, 32, 34	puščavec (<i>Monticola solitarius</i>)	19, 23
kos (<i>Turdus merula</i>)	5, 6, 18, 31	rakar (<i>Acrocephalus arundinaceus</i>)	5, 13, 30, 32
kostanjevka (<i>Aythya nyroca</i>)	34	rdeča lastovka (<i>Hirundo daurica</i>)	10, 30, 32, 34
kotorna (<i>Alectoris graeca</i>)	23	rdečenoga postovka (<i>Falco vesperinus</i>)	6
kragulj (<i>Accipiter gentilis</i>)	19, 33	reglja (<i>Anas querquedula</i>)	16
kraljevi orel (<i>Aquila heliaca</i>)	38	repaljščica (<i>Saxicola rubetra</i>)	5, 29, 37
kratkoprsti škranček (<i>Calandrella brachydactyla</i>)	26, 31	repnik (<i>Carduelis cannabina</i>)	6, 11, 19, 23, 26, 34
krkokar (<i>Corvus corax</i>)	10, 19, 23, 29, 33, 37	rjasta kanja (<i>Buteo rufinus</i>)	10, 18, 19, 20

Slovensko ime (strokovno ime)	Št. najdišča	Slovensko ime (strokovno ime)	Št. najdišča
rjava čaplja (<i>Ardea purpurea</i>)	34	sredozemski kupčar (<i>Oenanthe melanoleuca</i>)	19, 23
rjava cipa (<i>Anthus campestris</i>)	6, 11	srpična trstnica (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	5, 30, 32
rjava penica (<i>Sylvia communis</i>)	5, 6, 10, 15, 18, 23, 33	srpokljuni prodnik (<i>Calidris ferruginea</i>)	16
rjavi lunj (<i>Circus aeruginosus</i>)	5, 11, 17, 30, 32, 34	stepski lunj (<i>Circus macrourus</i>)	11
rjavi srakoper (<i>Lanius collurio</i>)	5, 33	stržek (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	37
rjavoglavi srakoper (<i>Lanius senator</i>)	5, 10, 15, 18, 20	svetlooka penica (<i>Sylvia crassirostris</i>)	33
rožnati pelikan (<i>Pelecanus onocrotalus</i>)	32, 34, 35	svilnica (<i>Cettia cetti</i>)	5, 10, 30, 32
rumena pastirica (<i>Motacila flava</i>)	5, 14	taščica (<i>Erithacus rubecula</i>)	31
rumeni strnad (<i>Emberiza citrinella</i>)	37	taščična penica (<i>Sylvia cantillans</i>)	6, 34
rumenonogi galeb (<i>Larus michahellis</i>)	5, 32	togotnik (<i>Philomachus pugnax</i>)	16
ščinkavec (<i>Fringilla coelebs</i>)	5, 31, 32	travniški vrabec (<i>Passer hispaniolensis</i>)	32
sirijski detel (<i>Dendrocopos syriacus</i>)	23	trstni strnad (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	5
siva čaplja (<i>Ardea cinerea</i>)	5, 13, 16, 27, 30	turška grlica (<i>Streptopelia decaocto</i>)	10
siva gos (<i>Anser anser</i>)	34, 35	velika bela čaplja (<i>Ardea alba</i>)	5, 32, 34
siva pevka (<i>Prunella modularis</i>)	37	velika sinica (<i>Parus major</i>)	5, 30, 31
siva vrana (<i>Corvus cornix</i>)	5, 10	veliki detel (<i>Dendrocopos major</i>)	5
sivi muhar (<i>Muscicapa striata</i>)	24	veliki strnad (<i>Miliaria calandra</i>)	5, 10, 14, 15, 18, 19, 23, 26, 29, 32, 33
skalni brglez (<i>Sitta europaea</i>)	19, 23	veliki žagar (<i>Mergus merganser</i>)	32
skalni vrabec (<i>Petronia petronia</i>)	23	vijeglavka (<i>Jynx torquilla</i>)	5, 10
skobec (<i>Accipiter nisus</i>)	33	vrbbji kovaček (<i>Phylloscopus collybita</i>)	5, 6, 31, 37
škorec (<i>Sturnus vulgaris</i>)	5, 10, 19, 23	vriskarica (<i>Anthus spinoletta</i>)	37
škrjančar (<i>Falco subbuteo</i>)	1, 6	vrtni strnad (<i>Emberiza hortulana</i>)	19, 23
slavec (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	5, 10, 14, 15, 16, 18, 19, 23, 30, 31, 32	žalobna sinica (<i>Poecile lugubris</i>)	33, 37
slegur (<i>Monticola saxatilis</i>)	29, 37	zelena žolna (<i>Picus viridis</i>)	5, 31
šmarnica (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	23	zelenec (<i>Chloris chloris</i>)	5, 32
smrdokavra (<i>Upupa epops</i>)	5, 23	zelenonoga tukalica (<i>Gallinula chloropus</i>)	5, 30
šoja (<i>Garrulus glandarius</i>)	5, 6, 10, 18, 31	zlatovranka (<i>Coracias garrulus</i>)	1, 26
sraka (<i>Pica pica</i>)	5, 14	-	-



Na bregu potoka je Katjuša našla navadnega mračnika (Nyctalus noctula). (foto: Primož Presetnik).

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

Abstract: REPORT BY THE BAT RESEARCH GROUP – During the Students Research Camp – Ekosistemi Balkana – Krani 2015, we identified 14 bat species (Chiroptera, Mammalia) in vider vicinity of Great Prespa Lake. We inspected 4 known cave bat roosts and more than 10 potential building roosts, we also mistnetted and determined foraging bats with ultrasound detectors. While roosts of groups of *Myotis myotis*, *M. capaccinii* and *Miniopterus schreibersii* were found in caves, a number of roosts of *Rhinolophus hipposideros* were recorded in buildings. In various cracks in buildings, colonies of *Pipistrellus pipistrellus*, *P. kuhlii*, *P. nathusii* and *Nyctalus leisleri* were also observed.

Zasneženi vršaci pogorij Galičice in Pelisterja nad Prespanskim jezerom (slika 1) so nas kar presenetili. Vendar smo, vsaj v netopirski skupini, imel plan, ki naj bi, in tudi je, deloval v hladnem vremenu ter nad 800 m nad morjem.



Slika 1. Pogled iz čolna na Prespanskem jezeru na prelaz na Galičici, ki smo ga prečili kot kot eni prvih to leto. (foto: Primož Presetnik)

Imeli smo namreč srečo, da smo iz literature poznali nekaj jam, kjer naj bi bili zagotovo netopirji. Prvo na seznamu želja je bilo seveda najpomembnejše zatočišče netopirjev na Prespanskem jezeru – jama na otoku Golem grad, kamor se da priti le s čolnom. Po majhnem izgubljanju smo jama na obali otoka le našli in v njej res videli mešano skupino 1.500 dolgonogih in dolgokrilih netopirjev. Seveda smo poiskali tudi druge jame na spisku in dostop do vsake ima svojo zgodbo. Recimo, ker me je na Ohridskem jezeru prijela pregovorna slovenska varčnost, nismo najeli čolna. Žal pa se je, po besedah domačinov, sicer idilična peščena obala do jame Golema peštara izkazala za trnasto in skoraj neprehodno džunglo. Udeleženci so kasneje širili novozavezne govornice da sem jih peljal po trnovi poti, sam pa mislim, da se jim zgolj hotel pokazati kako se hodi po vodi... (slika 2). V tej jami netopirjev sicer ni bilo veliko, kjer je bila sezona res še zelo zgodnja, smo pa našli v njej gradbeni material (cement, keramične ploščice), saj si je nekdo očitno tu hotel narediti kopalnico oz. nekaj takega. V peštari Javorec, kamor smo dospeli tik pred dežjem, so udeleženci lahko vadili merjenje navadnih netopirjev in ker so to zelo veliki netopirji z močnim ugrizom, je bilo strahospoštovanje ustrezno veliko. Sicer smo imeli kar srečo in smo na splošno izmerili veliko netopirjev in ker se taki podatki dandanes redko objavljajo, jih navajamo v tabeli 1.



Slika 2. Ivani in Sari hoja po vodni gladini ni najbolj uspela. (foto: Primož Presetnik)

Kar lepo sliko trenutnih politično–ekonomskih razmer tako v Makedoniji, Grčiji in v Evropi na sploh so nam ponudile opuščene stavbe hotela Evrope na zahodnem bregu Prespanskega jezera. To je bil en velik kompleks s čudovitim pogledom na jezero, žal pa ga sedaj obiskujejo le mali podkovnjaki in ljudje, ki iz zidov pulijo še zadnje ostanek električne napeljave in vse kar spominja na kovino. Z njimi smo se hitro sporazumeli – vsak je pogledal na svojo stran in nismo se več menili za drug drugega. Tudi sicer so ljudje prijazni in so nam radi pomagali kadar smo potrebovali nasvet ali pomoč.

Hladno vreme in zaradi snežnice narasli potoki, so nam preprečili večino načrtovanih mreženj. Vendar smo imeli srečo saj smo množico netopirjev najprej našli kar v samem kampu Krani (slika 3). V nekaj stavbah smo namreč med steno in kovinskim zaključkom strehe našli številne belorobe in kar je še posebno zanimivo Nathusijeve netopirje. Ena najbolj nenavadnih in nepričakovanih zatočišč pa je bila cerkev sv. Bogorodice nad vasjo Slivnica (slika 4). Na netopirje v njej nas je opozoril Grega Šubic, ki je med ogledom v samem zvoniku slišal netopirje. Že sama cerkev je vredna ogleda, ker pa smo notri našli kar štiri vrste netopirjev

(Nathusijevega netopirja, gozdnega mračnika, Savijevega netopirja in celo dvobarvnega netopirja) se nam je še posebno vtisnila v spomin. Razveseljila nas je tudi naključna najdba navadnega mračnika, ki ga je našla Katjuša, seveda, ko je »prišla na visoki strmi breg« nekega potočka (naslovna slika).



Slika 3. Ervis kaže kako blizu smo si ljudje in ostale opice. (foto: Primož Presetnik)



Slika 4. Cerkev sv. Bogorodice je zatočišče kar štirih vrst netopirjev. (foto: Primož Presetnik)

Skupaj smo našli 14 vrst netopirjev (strokovno – slovensko – makedonsko ime):

- Rhinolophus hipposideros* – mali podkovnjak – мал потковичар,
- Rhinolophus ferrumequinum* – veliki podkovnjak – голем потковичар,
- Rhinolophus blasii* – Blasijev podkovnjak – Власиев потковичар,
- Myotis myotis* – navadni netopir – голем ночник,
- Myotis mystacinus* – brkati netopir – мусташест ночник,
- Myotis capaccinii* – dolgonogi netopir – долгопрст ночник,
- Nyctalus leisleri* – gozdni mračnik – шумски вечерник,
- Nyctalus noctula* – navadni mračnik – лисест вечерник,
- Pipistrellus pipistrellus* – mali netopir – хухест лиљак,
- Pipistrellus kuhlii* – belorobi netopir – белорабен лиљак,
- Pipistrellus nathusii* – Nathusijev netopir – Натусиев лиљак,
- Hypsugo savii* – Savijev netopir – Савијев лиљак,
- Vespertilio murinus* – dvobarvni netopir – Схарен полночник,
- Miniopterus schreibersii* – dolgokrili netopir – Долгокрилест лиљуак.

Skratka tabor je bil uspešen tako v raziskovalnem smislu, kot v smislu organizacije. Ne bo pa odveč napisati, da naj se bodoče vodje taborov za raziskovalna dovoljenja začnejo skrbeti vsaj pol leta pred taborom, pa jim bo zrasel kakšen siv las manj. Družabno življenje je bilo tudi dovolj veselo, včasih so zanj poskrbeli kitaristi, včasih kdo drug, tradicionalno pa gotovo tudi kačjepastirci. Makedonci bi si svojimi celodnevni turbofolkom (čeprav bi bil lahko res še slabši), ki ga nabijajo v dneh pred prvim majem, pa bi si zaslužili kontro. Naslednjic jim moramo Slovenci čez dan in zgodaj zjutraj za prvi maj vrteti poskočnice Avsenikov, Slakov ter Modrijanov. Ali pa jim ob šestih zjutraj raje kar zapojemo Zdravljico.



Slika 5. Poziranje večine članov skupine skupaj z domačinom, ki nam je pokazal peščero Javorec, na katere vhod Jan kaže s prstom. (foto: Primož Presetnik)

DODATNO BRANJE

- Gojznikar J., 2015. Ekosistemi Blakana2015 – Krani, Makedonija. Glej, netopir! Ljubljana 12(1): 41–42.
- Presetnik P., 2015. Contribution to spring Chiroptera fauna of lake Great Prespa and its vicinity in the Republic of Macedonia. Buletini i Shkencave Natyrore, Tirana 20: 45–54.
- Presetnik, P., 2015. Nekaj zanimivih opažanj Nathusijevega netopirja (*Pipistrellus nathusii*) v Makedoniji. Glej, netopir! Ljubljana 12(1): 39–40.

Tabela 1. Mere ujetih netopirjev med taborom.

Najdišče; datum Vrsta	Spol (AB [mm] / m [g] / CM ³ [mm])	Najdišče; datum Vrsta	Spol (AB [mm] / m [g] / CM ³ [mm])
Kamp Krani – različne stavbe; 26. 4. 2015		Javorec peštara; 30. 4. 2015	
<i>P. pipistrellus</i>	M ad 33,9 / 6,5 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 59,9 / - / 9,7
<i>P. pipistrellus</i>	M ad 33,2 / 6,5 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 63,8 / 25,5 / 9,8
<i>P. nathusii</i>	/ 34,3 / - / -	<i>M. myotis</i>	F ad 59,1 / 22,0 / 10,0
<i>P. nathusii</i>	F ad 34,9 / 8,0 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 60,7 / 23,0 / 9,6
<i>P. nathusii</i>	M ad 33,0 / 7,0 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 63,5 / 25,0 / 10
Leskovska peštara; 26. 4. 2015		<i>M. myotis</i>	F sub ad 62,0 / 25,0 / 9,9
<i>R. hipposideros</i>	M sub ad 37,6 / 4,5 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 60,2 / 24,5 / 10,0
<i>R. ferrumequinum</i>	M ad 56,3 / 19,0 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 61,7 / 24,5 / 9,9
<i>R. blasii</i>	F sub ad 46,9 / 10,5 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 58,4 / 24,5 / 10,9
Bimbilova peštara; 27. 4. 2015		<i>M. myotis</i>	F sub ad 60,6 / 25,0 / 10,5
<i>M. capaccinii</i>	F ad (gravidna) 41,6 / 10,0 / -	<i>M. myotis</i>	F sub ad 60,0 / 22,5 / 10,4
<i>Mi. schreibersii</i>	M ad 45,4 / 12,5 / -	<i>M. myotis</i>	F sub ad 62,8 / 24,0 / 9,8
Kamp Krani stavba 15; 27. 4. 2015		<i>M. myotis</i>	F ad 60,2 / 25,0 / 9,4
<i>P. pipistrellus</i>	F ad 32,4 / 5,5 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 61,2 / 26,5 / 10,1
<i>P. pipistrellus</i>	F ad 33,2 / 5,7 / -	<i>M. myotis</i>	F ad 61,3 / 24,5 / 10,5
<i>P. nathusii</i>	F ad 34,8 / 6,5 / -	Reka Šemnica v vasi Lera; 1. 5. 2015	
<i>P. nathusii</i>	F ad 34,4 / 7,5 / -	<i>M. mystacinus</i>	M sub ad 36,7 / 4,5 / -
<i>P. nathusii</i>	F sub ad 34,4 / 6,5 / -	<i>P. nathusii</i>	M ad 33,7 / 6,0 / -
<i>P. nathusii</i>	F ad 36,5 / 7,5 / -	<i>N. noctula</i>	M ad 52,2 / 23,0 / -
<i>P. nathusii</i>	F sub ad 35,5 / 6,0 / -	Stara šola v Pokrniku; 2. 5. 2015	
<i>P. nathusii</i>	F sub ad 34,6 / 6,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 37,9 / 4,5 / -
<i>P. nathusii</i>	M sub ad 33,7 / 5,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F ad 37,0 / 5,5 / -
<i>P. nathusii</i>	M ad 34,9 / 5,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 39,5 / 6,0 / -
Kamp Krani stavba 20; 27. 4. 2015		<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 39,3 / 5,5 / -
<i>P. kuhlii</i>	F sub ad 32,7 / 5,0 / -	<i>R. hipposideros</i>	F ad 39,7 / 5,5 / -
<i>P. kuhlii</i>	F sub ad 32,2 / 5,0 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 38,5 / 5,0 / -
<i>P. kuhlii</i>	F ad 34,0 / 5,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 39,2 / 5,0 / -
<i>P. kuhlii</i>	F ad 35,0 / 6,5 / -	Zapuščena hiša v Volkoderih; 2. 5. 2015	
<i>P. kuhlii</i>	F ad 34,3 / 6,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 40,0 / - / -
<i>P. kuhlii</i>	F ad 35,9 / 5,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F ad 40,4 / 5,0 / -
<i>P. nathusii</i>	F sub ad 32,2 / 6,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 38,3 / 4,5 / -
<i>P. nathusii</i>	F ad 33,1 / 7,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 39,5 / 5,0 / -
<i>P. nathusii</i>	F ad 30,8 / 7,5 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 36,6 / 4,5 / -
<i>P. nathusii</i>	F sub ad 33,2 / 7,0 / -	<i>R. hipposideros</i>	F sub ad 37,3 / 4,5 / -
<i>P. nathusii</i>	M ad 33,3 / 6,0 / -	Cerkev sv. Bogorodice nad vasjo Slivnica; 26. 4. 2015	
<i>N. leisleri</i>	F ad 44,6 / 14,5 / -		
<i>N. leisleri</i>	F ad 44,9 / 15,0 / -		
<i>N. leisleri</i>	F ad 44,8 / 15,5 / -		
<i>P. nathusii</i>	F sub ad 35,7 / 7,0 / -		
<i>H. savii</i>	M sub ad 34,7 / 7,0 / -		
<i>V. murinus</i>	F ad 44,9 / 11,0 / -		



S slamo našopan medvedek v vasi Arvati, dokazuje prisotnost te zveri v okolici in poseben pogum lovca. (foto: Primož Presetnik)

POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI

Marko Rajkovič

Preglov trg 5, SI-1000 Ljubljana
e-naslov: rajkovic.marko@gmail.com

Abstract: REPORT BY THE LARGE CARNIVORE RESEARCH GROUP – During the Biology Students Research Camp we studied carnivores in a wide area of three National parks Galičica, Pelister and Mavrovo. We recorded the presence of Beech Marten (*Martes foina*) on 5 sites (road kills), Eurasian Otter (*Lutra lutra*) on 5 sites (scats, photo capture on trail camera, footprints), European Badger (*Meles meles*) on 1 site (road kill), Red Fox (*Vulpes vulpes*) on 1 site (direct observation), Grey Wolf (*Canis lupus*) on 3 sites (footprints, scats, depredation), Brown Bear (*Ursus arctos*) on 1 site (footprints) and we didn't get any response on audio howl recording of Golden jackal (*Canis aureus*) on 14 sites.

UVOD

Med raziskovalnim taborom Ekosistemi Balkana 2015 je v Makedoniji delovala skupina za zveri, katere namen je bil popisati zveri na širšem območju treh narodnih parkov Galičica, Pelister in Mavrovo. Raziskovalno delo je potekalo od Prespanskega jezera z najnižjo nadmorsko višino 853 m vse do vrha gore Golema čuka Gavran 2.179 m nad morjem. V sedmih terenskih dneh smo glede na znake prisotnosti z različnimi metodami poizkušali popisati in potrditi prisotnost malih, srednjih in velikih zveri.

METODE IN MATERIALI

Pred delom na terenu smo se odpravili do informacijske točke v Narodnem parku Mavrovo, kjer smo se pozanimali o stanju in o zadnjih opažanjih prisotnosti zveri na območju proučevanja. Navezali smo tudi stik z lokalnim upravljalcem lovišča, kjer smo opravili del popisa. Na terenu smo uporabili za izzivanje oglašanja teritorialnih skupin šakalov akustično metodo. Akustična metoda se navadno izvaja preko megafona (slika 1), ki okrepi zvok predvajanega posnetka in praviloma izzove teritorialno skupino šakalov, da se na posnetek odzove z oglašanjem. Zvok je v primeru odprte krajine v idealnih pogojih slišen v radiju 3–4 km. Znake prisotnosti vidre smo iskali predvsem v bližini stoječih in tekočih vodnih teles. Pri slednjih smo pod mostovi in na izpostavljenih mestih iskali sledi (slika 2), iztrebke in ostanke plena vidre. Ugotavljali smo še prisotnost drugih zveri po odtisih šap v blatu in snegu (slika 4) ter po najdenih iztrebkih. Iskali smo tudi ostanke plena

(slika 3) in primerna mesta za postavitev avtomatskih kamer, ki zaznavajo gibanje s senzorjem in posnamejo zaznano gibanje živali. Uporabili smo avtomatsko kamero Bushnell trophy cam XLT.



Slika 1. Izzivanje oglašanja teritorialnih tropov šakalov z akustično metodo v nočnem času. (foto: Matej Domevščik)

REZULTATI

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

Med vožnjo na mesta popisov smo na cesti opazili pet povoženih kun belic, enega jazbeca in lisico, ki je prečkala cesto. Na dveh mestih smo našli iztrebek vidre, na enem izmed omenjenih najdišč smo našli tudi vidrine sledi (slika 2) in jo uspeli posneti na avtomatsko kamero. Tudi netopirci so nam poročali o mali obalni jamici, kjer so našli vidreke.

Nad krajem Arvati smo našli sledi in iztrebke, kasneje pri kraju Zavoj pa tudi plen, ki bi lahko pripadal volku. Našli smo ostanke domače koze na katerem so bili jasno vidni ugrizi, ki so pripadali kanidom. Za nedvomno potrditev prisotnosti volka bi potrebovali dodatne genetske analize.

Vrsta Na prelazu pod Golemo čuko Gavran (slika 4) smo sledili medveda v snegu.

Na 14 mestih smo poizkušali z akustično metodo izzvati teritorialne trope šakalov (tabela 2), vendar nismo dobili nobenega odziva šakalov.

Tabela 1. Seznam opaženih zveri, najdišča in datumi opažanj med taborom.

*Za potrditev prisotnosti volka bi morali opraviti še dodatne genetske raziskave iz najdenega iztrebka.

Vrsta	Mesto popisa	Lat. (°N) / Long. (E°)	Znaki prisotnosti	Datum
kuna belica (<i>Martes foina</i>)	Kozjak	41,062409 / 21,056734	povožen	27. 4. 2015
	Slivnica	40,949255 / 21,088061	povožen	27. 4. 2015
	Slivnica	40,950119 / 21,085395	povožen	27. 4. 2015
	Shtrebrovo	40,916324 / 21,106091	povožen	28. 4. 2015
	Nakolets	40,889324 / 21,120084	povožen	30. 4. 2015
vidra (<i>Lutra lutra</i>)	otok Golem grad	40,871668 / 20,989325	iztrebek	27. 4. 2015
	Lera	41,101347 / 21,171669	iztrebek	1. 5. 2015
	Izbishta	41,132651 / 21,007129	iztrebek	1. 5. 2015
	Izbishta	41,132651 / 21,007129	sledi na peščeni podlagi	1. 5. 2015
	Izbishta	41,132651 / 21,007129	foto past	2. 5. 2015
jazbec (<i>Meles meles</i>)	Ostriltsi	41,324862 / 21,245308	povožen	25. 4. 2015
lisica (<i>Vulpes vulpes</i>)	Zavoj	41,196788 / 20,921709	opazovanje	28. 4. 2015
volk (<i>Canis lupus</i>)	Nad krajem Arvati	40,966835 / 21,137613	sledi v blatu*	28. 4. 2015
	Nad krajem Arvati	40,966835 / 21,137613	iztrebek*	28. 4. 2015
	Zavoj	41,198332 / 20,887742	plen*	27. 4. 2015
medved (<i>Ursus arctos</i>)	Golema čuka Gavran	40,984111 / 21,127879	sledi v snegu	26. 4. 2015

Tabela 2. Mesta izzivanja šakalov (*Canis aureus*), žal na vseh brez odziva.

Mesto popisa	Lat / (°N) / Long. / (E°)	Mesto / popisa	Lat / (°N) / Long. / (E°)
Krani	40,932420 / 21,099739	Svinishte	41,197351 / 20,931972
Slivnica	40,960988 / 21,076119	Lazhani	41,440511 / 21,336518
Kurbinovo	40,984247 / 21,060164	Sarandinovo	41,439224 / 21,402455
Podkrivenik	41,013707 / 20,968603	Novoselani	41,402109 / 21,449717
Stenje	40,932233 / 20,900352	Mazhuchishte	41,384027 / 21,495621
Gorno Krushje 1	41,161617 / 20,977125	Novo / Lagovo	41,309024 / 21,525757
Gorno Krushje 2	41,172744 / 20,954633	Svinishte	41,197351 / 20,931972



Slika 2. Odtisi vidrinih šap pod mostom pri kraju Izbishta. (foto: Marko Rajkovič)



Slika 3. Ostanke kadavra domače koze na katerem so se videli ugrizi kanidov. (foto: Marko Rajkovič)

RAZPRAVA

Med posameznimi mesti smo opazili večjo gostoto kun belic, ki so bile povožene na cesti. V okolici mest povozov smo med posameznimi kraji opazili več antropogenih odpadkov s katerimi so se kune verjetno prehranjevale in med prehajanjem čez cesto postale žrtev prometa. Na cesti je bil povožen tudi jazbec in opažena je bila lisica. Pri potoku v kraju Izbishta in pri jezeru Strezhevo se je vidra še ohranila, saj smo jo uspeli potrditi na dveh mestih po iztrebkih, kateri so vsebovali ribje luske in imeli vonj po ribjem olju. V kraju Izbishta smo vidro potrdili tudi po sledih in jo posneli na foto past. Z nadaljnjim monitoringom bi lahko spremljali njeno stanje in videli kaj vse jo potencialno ogroža. Pri izzivanju oglašanja šakalov smo izbirali bolj odprto krajino in izbirali bližino antropogenih odlagališč, ki jih zaradi virov hrane šakali pogosteje obiskujejo. Pri popisu šakalov so popis pogosto zmotili domači psi s svojim oglašanjem iz bližnjih naselij ali pa so se na predvajanje oglašanja šakalov oglasili prstoživeči domači psi. Nad krajem Arvati smo našli sledi v blatu, ki bi lahko bile volčje, saj je bila velikost odtisa šap ustrezna. Odšli smo po sledih in naleteli na iztrebek, ki bi po velikosti in sestavi lahko bil volčji. V iztrebku je bila prisotna dlaka drobnice, drobci kosti in našli smo kadaver, ki bi bil lahko plen zveri, saj je bila načeta prsna, trebušna votlina ter mlečna žleza. Zaradi pogoste prisotnosti prstoživečih domačih psov bi bilo potrebno opraviti genetske analize najdenega iztrebka, da bi lahko z gotovostjo potrdili ali ovrgli prisotnost volka.

Presenetile so nas sledi medveda, ki smo ga sledili v snegu na prelazu na okoli 2000 m nadmorske višine. Na raziskovanem območju je medved prisoten predvsem v hriboviti gozdnati krajini, kjer je manj človeških motenj. Občasno se medved giblje in opreza za virom hrane tudi nad gozdno mejo. Znano pa je tudi, da medved bolj aktiven v času parjenja med majem in sredino junija.

VIRI

- Boshamer J., J. Buys, J. Piet Bekker, K. Mostert, L. Vogelaers, J. Willemsen, 2006. Zoogdieronderzoek Nationaal park Galicica (Macedonië). Rapport van de Vereniging voor Zoogdierkunde en Zoogdierbescherming VZZ, Arnhem, 56 str. <https://www.zoogdiervereniging.nl/sites/default/files/imce/nieuweweb/Werkgroepen/Veldwerkgroep/downloads/2006MKgalicica.pdf>
- 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.

- Mitchell Jones A.J., G. Amori, W. Bogdanowicz, B. Krystufek, P.J.H. Reijnders, F. Spitzenberger, M. Stubbe, J.B.M. Thissen, V. Vohralik, J. Zima, 1999. The atlas of European mammals, Academic Press, London, 250 str.
- Stojanov A., G. Ivanov, D. Melovski, S. Hristovski, M. Veleviski, 2010. Population status of the Brown bear (*Ursus arctos*) in the Republic of Macedonia. Project report. MES-Macedonian Ecological Society. Skopje. 51 str.
- Tome D., 2006. Ekologija - organizmi v prostoru in času. Tehniška založba Slovenije, 344 str.
- Wilson D. E., D. M. Reeder, 2005. Mammal Species of the World. Johns Hopkins University Press, 2, 142 str.



Slika 4. Pogled na na Prespansko jezero med sledenjem medveda pri sestopu iz Goleme Čuke Garvana (2179 m n. m.). (foto: Nino Kirbiš)



Udeleženci tabora Ekosistemi Balkana – Prespansko jezero 2015 (Makedonija). (foto: Anonymus)

UDELEŽENCI TABORA EKOSISTEMI BALKANA 2015 PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA)

Vodji tabora: Katarina Kanduč in Rudi Kraševac.

Skupina za rastline: Peter Glasnović (vodja), Teja Bizjak, Peter Slatinšek, Polona Sušnik, Ana Špilak, Manca Velkavrh, Ana Vojnovič, Blaž Vrhovšek, Kaja Vukotič.

Skupina za mehkužce: Jan Simić (vodja), Darja Kolar, Cene Skubic, Jan Ulčar, Miki Zarić.

Skupina za pajke: Nataša Sivec (vodja), Živa Hanc, Matevž Koršič, Gašper Šolinc ter Manca Velkavrh in Jošt Pintar kot priložnostna udeleženca.

Skupina za kačje pastirje: Ana Tratnik (vodja), Urška Bizjak, Rok Golobinek, Maja Hostnik in enodnevna gostja Biljana Rimčeska (MK).

Skupina za metulje: Vid Švara (vodja), Barbara Ramšak, Amela Kujović, Andrej Peternel, Luka Šturm.

Skupina za dvoživke: Nadja Osojnik (vodja), Ajša Alagić, Jaka Peček, Nina Šramel, Kaja Zupančič.

Skupina za plazilce: Katarina Drašler (vodja), Urban Dajčman, Katja Lobe, Jaka Kregar, Ester Premate, Behare Rexhepi, Leon Lojze Zamuda, Mitja Kožuh, Luka Šinkovec, Mojca Vek.

Skupina za ptiče: Ivan Kljun in Blaž Blažič (vodji), Eva Erzar, Anja Fekonja, Eva Horvat, Žan Kuralt, Tjaša Pršin, Ana Pšeničnik, Katja Rutnik in Tjaša Zagoršek Horvatič.

Skupina za netopirje: Primož Presetnik (vodja), Sara Cerar, Ivana Gantar, Jan Gojznikar, Peter Kogovšek, Neža Kocjan, Katjuša Lesjak, Ervis Loçe (AL), Eva Pavlovič.

Skupina za zveri: Marko Rajkovič (vodja), Matej Domevščik, Nino Kirbiš, Katja Klobučar, Jošt Pintar, Taja Pajmon Rak, Janja Skok, Pia Starič, Iva Špilak, Lea Volk in Eva Žunec.

PODPORNIKI HVALA VAM



ŠTUDENTSKA ORGANIZACIJA
BIOTEHNIŠKE FAKULTETE



Študentski svet
Biotehniške fakultete



stiks
društveno stičišče ŠOU v Ljubljani



Univerza *v Ljubljani*



DRUŠTVO ZA
RAZISKOVANJE
JAM LJUBLJANA



CKFF
CENTER ZA KARTOGRAFIJO
FAVNE IN FLORE

KAZALO VSEBINE

PRVOMAJSKI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE: EKOSISTEMI BALKANA 2015 – PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA).....	4
POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE	7
POROČILO O DELU SKUPINE ZA MEHKUŽCE	19
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE	25
POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE	31
POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE	37
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE	43
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE.....	52
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE.....	59
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE	65
POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI	72
UDELEŽENCI TABORA EKOSISTEMI BALKANA 2015.....	79
PRESPANSKO JEZERO (MAKEDONIJA)	79
PODPORNIKI HVALA VAM.....	80

ISBN 978-961-94839-1-6