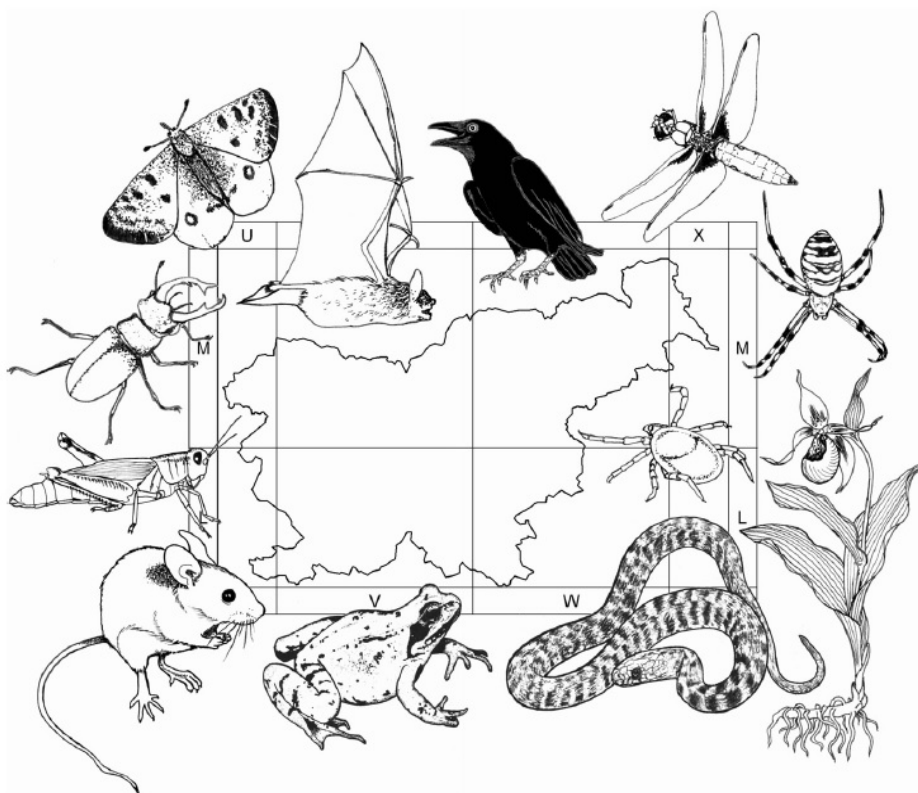


DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE  
LJUBLJANA – SLOVENIJA

# RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MAREZIGE 2018



CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

379.825(497.4Marezige)"2018"

RAZISKOVALNI tabor študentov biologije (2018 ; Marezige)

Raziskovalni tabor študentov biologije, Marezige 2018 / [besedilo Neja Bizjak ... [et al.] ; uredila Neja Bizjak in Primož Presetnik ; fotografije Živa Hanc ... [et al.] ; risba Katarina Kokol, Matija Mlakar Medved]. - Ljubljana : Društvo študentov biologije, 2019

ISBN 978-961-94839-0-9

1. Bizjak, Neja, 1997-

COBISS.SI-ID 302262784

**ZBORNIK POROČIL Z RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MAREZIGE 2018**

**IZDALO IN ZALOŽILO:** Društvo študentov biologije, Ljubljana, oktober 2019.

**UREDILA:** Neja Bizjak in Primož Presetnik.

**BESEDILO:** Neja Bizjak, Katarina Lenarčič, Luka Šparl, Mojca Vek, Damjan Vinko, Urša Fležar, Jasna Tarman, Janez Tarman, Andrej Peternel, Blaž Blažič, Sonja Huč, Žan Kuralt, Ester Premate, Primož Presetnik, Nejc Jogan, Živa Hanc.

**JEZIKOVNI PREGLED:** besedilo ni lektorirano.

**FOTOGRAFIJE:** Živa Hanc, Sonja Huč, Urban Hrovat, Nejc Jogan, Aleksander Kozina, Žan Kuralt, Katarina Lenarčič, Andrej Peternel, Ester Premate, Primož Presetnik, Tjaša Pršin, Damjan Vinko, Luka Šparl, Leon Lojze Zamuda, Lana Žnidarič.

**RISBA:** Katarina Kokol, Matija Mlakar Medved.

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

**NAKLADA:** 75.

**PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA CELOTNEGA ZBORNIKA:**

Bizjak N., P. Presetnik (ured.), 2019. Raziskovalni tabor študentov biologije Marezige 2018. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 108 str.

**PRIPOROČEN NAČIN CITIRANJA POSAMIČNIH PRISPEVKOV:**

Vinko D., 2019. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Bizjak N., P. Presetnik (ured.). Raziskovalni tabor študentov biologije Marezige 2018, str. 47–55. Društvo študentov biologije, Ljubljana.



**DRUŠTVO ŠTUDENTOV BIOLOGIJE  
LJUBLJANA – SLOVENIJA**

**RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV  
BIOLOGIJE  
MAREZIGE 2018**

Ljubljana, 2019

### ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS

With this year's, 30<sup>th</sup> Biological Summer Research Camp Biological Student's Society, Ljubljana, Slovenia continues with a long tradition of research camps, which are located each year at a different location in Slovenia. The main purpose of the camp is to bring scientific biological work, which is the basis of professional nature conservation, closer to students. We wish to expand the teoretical knowledge gained through the study program with practical experience in fieldwork and laboratory techniques. Participants of the camp, mostly students of biology, get to know the diversity of different animal, vascular plant groups and fungi of the studied area. The work takes place mostly in the field and consists of sampling, inventarization and collecting specimens for further studies (determination, taxonomic studies). Subsequent work is done in the temporary lab, where we determine the collected specimens. The problematic groups are handled later on by experts in different areas of biology. An important emphasis is placed on discussing and assessing the environmental importance of individual findings.

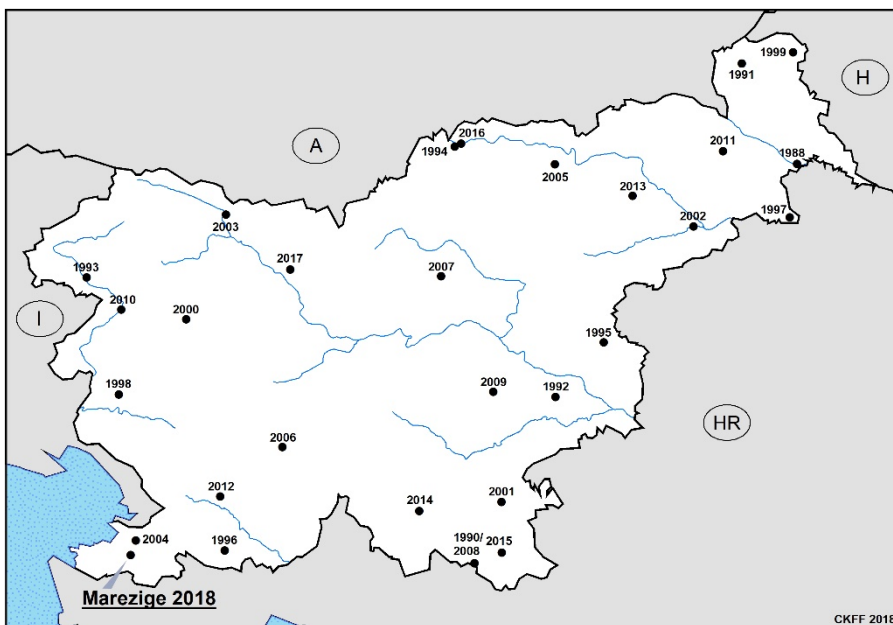
In addition to research work a set of technical and popular lectures are organized at the camp, which are designed for participants as well as residents of local communities. These lectures aim at raising local people's public awareness of nature conservation and their interest in nature in their vicinity.

Results obtained at the camps are regularly published in professional and popular literature (magazines *Natura Sloveniae*, *Hladnikia*, *Erjavecica*, *Acta Entemologica Slovenica*, *Proteus*, *Trdoživ*, *Glej, netopir!*) and significantly contribute to a better knowledge of flora and fauna of Slovenia. Knowledge of the distribution of different groups provides a basis for risks assessment of endangered groups and their protection.

Finally, the camps create also a sense of belonging to a group of biologists, and attendees obtain many social skills, friends, business and even life partners.

## O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE

S 30. raziskovalnim taborom študentov biologije je Društvo študentov biologije nadaljevalo z dolgo tradicijo raziskovalnih taborov, ki se vsako leto odvijajo na drugi lokaciji v Sloveniji. Osnovni namen tabora je študentom približati znanstveno biološko delo, ki je temelj za strokovno varstvo narave. Teoretično znanje, pridobljeno v okviru rednega študijskega programa želimo dopolniti s praktičnimi izkušnjami v terenskih in laboratorijskih tehnikah. Udeleženci tabora, povečini študenti biologije, na taboru spoznavajo diverzitetno različnih živalskih skupin oziroma višjih rastlin (praprotnice in semenke) in gliv proučevanega območja. Delo poteka predvsem na terenu in obsega vzorčenje, popis vrst, nabiranje osebkov za nadaljnje obdelave (določanje, taksonomske študije). Sledi delo v delovnem laboratoriju, kjer nabrane taksone določimo, s težavnimi skupinami pa se kasneje ukvarjajo strokovnjaki s posameznih področij biologije. Seveda je pomemben poudarek tudi na diskusiji in naravovarstvenem vrednotenju posameznih najdb.



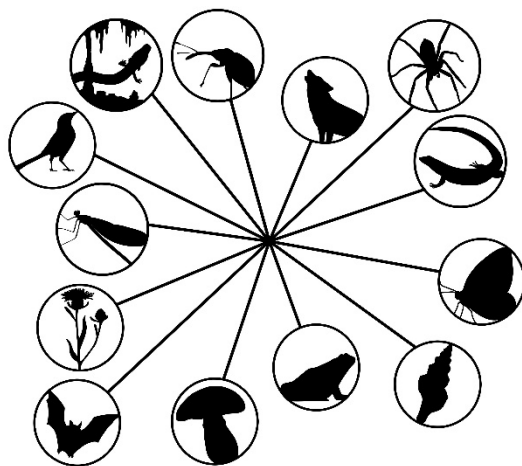
Mesta RTŠB 1988–2018 (pripravil: Primož Presetnik).

Poleg raziskovalnega dela, na taboru vsako leto organiziramo tudi sklop strokovnih in poljudnih predavanj, ki so namenjena tako udeležencem tabora kot prebivalcem lokalne skupnosti. S tem bi radi pri lokalnem prebivalstvu dvignili naravovarstveno zavest in zanimanje za naravo v njihovi okolici.

Rezultate, pridobljene na taborih, redno objavljamo v strokovni in poljudni literaturi (revije *Natura Sloveniae*, *Hladnikia*, *Erjavecia*, *Acta Entomologica Slovenica*, *Proteus*, *Trdoživ*, *Glej, netopir!*) in pomembno prispevajo k boljšemu poznavanju flore in favne Slovenije. Poznavanje razširjenosti pa nudi osnovo za vrednotenje ogroženosti različnih skupin in njihovo varstvo.

Ne nazadnje, pa se na taborih ustvarja občutek skupinske pripadnosti biologov, pridobiva socialna znanja, prijatelje, strokovne in morda tudi življenske partnerje.

## 30. RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE



MAREZIGE  
18. - 28. JULIJ 2018

Znak RTŠB Marezige 2018 (risba: Katarina Kokol).



## RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE 2018

Neja BIZJAK, Katarina LENARČIČ

e-naslova: neja.bizjak14@gmail.com, katarina.lenrcic@gmail.com

Veseli me, da sem bila soorganizatorica že 30. Raziskovalnega tabora študentov biologije (Preglednica 1), ki je tokrat potekal med 18. in 28. julijem 2018, v Marezigah. Nastanjeni smo bili v Osnovni šoli Ivana Babiča-Jagra Marezige, za kar se zahvaljujem ravnateljici šole, gospe Adelini Pahor, da nam je bila pripravljena odstopiti šolske prostore in nam s tem omogočila raziskovanje Slovenske Istre.

Tekom tabora sta bili organizirani dve predavanji z biološko oziroma ekološko tematiko – predavanje Bojane Lipej o Škocjanskem zatoku in dr. Alenke Žunič Kosi o projektu INTERREG in zaključno predavanje, kjer je potekala predstavitev raziskav 11-dnevnega tabora. Tekom tabora smo predvajali tudi film z naslovom Risova pot.

RTŠB 2018 je sestavljalo skupno 75 ljudi – 55 udeležencev, 18 mentorjev in vodji tabora. Skupno je delovalo 13 skupin, in sicer skupina za pajke, metulje, velike zveri, botaniko, glive, ptiče, netopirje, plazilce, dvoživke, kačje pastirje, hrošče, speleobiologijo in na novo vpeljana skupina – skupina za morske mehkužce. Hvala vsem mentorjem in somentorjem, da ste podelili svoje znanje. Zahvalila bi se tudi Jaki Kregarju, ki nama je pomagal in svetoval pri organizaciji, Katarini Kokol, da je narisala motiv za majice in Jaki Čelharju, ki je motiv dokončno oblikoval in pripravil za tisk ter seveda soorganizatorici, Katarini Lenarčič, za pomoč pri organizaciji.

Organizacija tabora je bila naporna, vendar mi ni žal, da sem se odločila za to pot, ostalo mi je veliko lepih spominov in prigod. Ena takih je težava s ključi in ključavnicami, saj je že prvi dan Mojci uspelo zakleniti vso njeno opremo v pregrado učilnice, zataknilo se je tudi pri odklepanju štedilnika in kasneje še pri omarici z varovalkami. Ne bom pozabila tudi vsakodnevnih enourne ovinkaste vožnje v Koper po hrano in vseh krožiščih, ki sva jih na koncu tabora že znali na pamet.





Slika 1. Pomočniki skupine za zveri – Nord, Flo in Rubi, ki so bili vedno veseli čohanja. S tem so hkrati pripomgli k premagovanju stresa, ki ga prinese vodenje tabora (foto: Katarina Lenarčič).



Slika 2. Vodji tabora, Katarina in Neja (foto: Anonymus).

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE

Nejc JOGAN<sup>1</sup>, Aljaž JAKOB, Jošt STERGARŠEK

<sup>1</sup> Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

e-naslovi: Jernej.Jogan@bf.uni-lj.si, aljaz.jakob@gmail.com, brogovita@gmail.com,

### UVOD

Botanična skupina na RTŠB v Marezigah je delovala nekoliko slabše koordinirano, saj smo se izmenjevali trije mentorji z malo ali nič prekrivanja.

Floro smo popisovali na območju slovenske Istre od Pirana in Sečoveljskih solin na zahodu in do Topolovca in Podpeči na vzhodu, torej pretežno na flišnem območju. Apnenca je ob morju le za vzorec, nekaj malega na območju Izole in tamkajšnjega opuščenelega kamnoloma, nekaj majhnih območij v dolini Dragonje, nato pa se na skrajnem vzhodu raziskovanega območja začne apnenec z odrastki Kraškega roba pri Gračišču ter dalje nad Podpečjo. Območje je bilo odlično floristično raziskano ob koncu 19. stoletja (Pospichal 1897–1899 in Marchesetti 1896–97), kasneje pa le zelo fragmentarno s posameznimi florističnimi prispevki, tako da je današnje stanje poznavanja flore pravzaprav zelo zastarelo. Žal je letni čas RTŠB za primorsko floro zelo neprimeren, saj je vegetacijska sezona s poletno vročino in sušo prekinjena in ta del ozeleni šele po jesenskem dežju. Od pomladanskih in zgodnjepoletnih rastlin so tako na voljo le posušeni ostanki, ki niso vedno opazni in določljivi, jesenska flora pa se razvije šele po koncu sušnega obdobja. Tako tudi ne moremo poročati o številnih trofejnih najdbah, čeprav bi jih v tem najtoplejšem delu Slovenije z gotovostjo lahko pričakovali.

Popisovali smo v 8 kvadrantih, ki so bili že dotlej solidno popisani, vendar podatki v glavnem zelo stari. Brez ureditve vseh naših podatkov in vključitve v bazo težko rečemo, kolikšen je bil prispevek z novimi najdbami, lahko pa za posamezne kvadrante povemo število naših popisanih vrst, ki je bilo naslednje: v Piranu (0447/3) 140 vrst, v okolici Portoroža, Strunjana in Jagodja (0447/4) 94 vrst, med Izolo, Koprom in Šmarjami (0448/3) 254 vrst, od Marezig do Škocjana in Pobegov (0448/4) 172 vrst, od Sv. Antona preko Kubeda do Podpeči (0449/3) 273 vrst, med Kortami in Sečoveljskimi solinami (0547/2) 220 vrst, med Dragonjo in Koštabono (0548/1) 156 vrst, ter med Pomjanom, Škrlinami in Topolovcem (0548/2) 299 vrst. Skupno to znese preko 600 vrst, od katerih smo jih okoli 100 nabrali tudi za herbarij LJU.

Podrobnejša obdelava popisov je še v teku, ta nam bo pokazala tudi končno skupno število popisanih vrst ter resnični prispevek k poznavanju flore tega konca Slovenije. Tu izpostavljamo le nekaj posebej zanimivih najdb, nomenklaturni vir pa je Mala flora Slovenije (Martinčič in sod. 1999).

## REZULTATI IN RAZPRAVA

### Enoletno grabljišče (*Knautia integrifolia*)

Enoletno grabljišče (slika 1) je sredozemska enoletnica, razširjena od Španije do Turčije. Največ podatkov za območje Slovenije je s konca 19. stoletja, ko jo Pospichal 1897-99 in Marchesetti 1896-87 navajata za vsa obalna mesta, kasnejših potrditev uspevanja pa je razmeroma malo. Tako jo Wraber (1973) sicer navaja za Strunjan, a kot vse kaže le na podlagi starih podatkov, Poldini (1980) za Koper, A. Podobnik jo je 1986. leta zabeležil v Izoli, nekaj pa je tudi podatkov iz študentskih herbarijev prav tako za obalne kraje. Na RTŠB smo jo popisali na suhih travnikih v Dvorih nad Sv. Antonom. Morda niti ni tako redka vrsta, a je zaradi navidezne precejšnje podobnosti z njivskim grabljiščem neredko prezrta.

Trije podatki za zahodni del Štajerske se zdijo precej vprašljivi, edini herbarijski primerek iz tistih koncev, se je po reviziji pokazal kot napačno določeno ogrsko grabljišče (*K. drymeja*).

Glavni razlikovalni znak, naveden v Mali flori Slovenije, je enoletnost te vrste (za razliko od vseh ostalih naših grabljišč), kar pa je na prvi pogled brez ruvanja rastline nemogoče preveriti, zato bi opozoril še na nekaj precej uporabnih razlikovalnih znakov, s katerimi si zlahka pomagamo pri prepoznavi enoletnega grabljišča.



Slika 1. Enoletno grabljišče (*Knautia integrifolia*) (foto: Nejc Jogan).

Pri enoletnem grabljišču so stebela vedno z več (vsaj sedem) koški, razrasla s poševno štrlečimi stranskimi poganjki, ki tvorijo z glavnim poganjkom več kot 45° kot (pri njivskem nerazraslo ali z le dvema stranskima socvetjema, kot med poganjkoma je ostrer). Pecelj socvetja enoletnega grabljišča poraščajo goste krata ukrivljene dlačice, njivsko grabljišče pa ima toge ščetinaste štrleče redke dlake. Glavičasta socvetja prvega imajo razločno manj cvetov od njivskega grabljišča, obrobni manj kot 20 (za razliko od 20–40), obrobni cvetovi imajo zelo ozke, suličaste do podolgaste spodnje tri venčne krpe (razmerje dolžina:širina 1:5, za razliko od razmerja 1:3 pri lopatičastih do narobejajčastih krpah njivskega grabljišča), vrh vratu z brazdo ter prašnice so podobno bledovijolične kot venci (pri njivskem so prašnice praviloma temnejše, osrednji cvetovi pa s postopno svetlejším vencem). Kodeljica enoletnega grabljišča je iz kakih 20 izredno kratkih zobcev, med katerimi so štrleče dlačice, tako da so komaj opazni, medtem ko ima njivsko grabljišče kodeljico iz kakih 10 krepkih in razločnih ščetin.

### **Smrdeča metlika (*Chenopodium vulvaria*)**

V recentnem času je znanih zelo malo nahajališč te sicer neopazne, a po vonju zlahka prepoznavne metlike. Kljub ruderalnim rastiščem in neuglednosti si je tako prislužila mesto na Rdečem seznamu (Pravilnik 2002) kot redka vrsta. Pregled dotedaj znanih nahajališč sem pripravil pred četrto stoletja (Jogan 1994), kar je zagotovo povečalo tej rastlini posvečeno pozornost, a vseeno je bilo nadaljnjih najdb malo. Nekaj nahajališč v Prekmurju je objavil Bakan (2006) ter na območju Ljubljane Šilc (2004). Tudi na RTŠB smo jo ob številnih obiskanih ruderalnih mestih našli le na pokopališču v Kortah, pa še tam le nekaj posameznih rastlin. Očitno se torej tudi v najtoplejšem delu Slovenije ta vrsta toploljubne metlike pojavlja precej redko.



*Slika 1. Smrdljiva metlika (Chenopodium vulvaria) (foto: Nejc Jogan).*

### **Kamni luk (*Allium horvati*)**

O pojavljanju kamnega luka na skalovju Kraškega roba poročata že Marchesetti (1896-97) in Pospicahl (1896-99) konec 19. stoletja. Tamkajšnje skalovje se k sreči v tem času ni kaj dosti spremenilo, tako da smo po napotkih Petre Sladek (ki se z luki resno ukvarja že nekaj let) v skalnih razpokah zlahka odkrili delno razkrite podolgovate čebulice, kljub temu da luk še ni cvetel. Za katero vrsto iz taksonomsko zahtevne skupine v resnici gre, bodo pokazale Petrine nadaljnje raziskave, zelo verjetno pa gre za isti takson, ki dalje proti jugovzhodu uspeva po podobnih skalnatih rastiščih vzdolž zaledja obale Jadrana in mu na Hrvaškem pravijo *A. horvati* Lovrić (Nikolić 2015), saj naj bi tipični kamni luk uspeval med Črnim in Kaspijskim morjem. Gotovo pa bo potrebno razjasniti tudi relacijo do vrste *Allium marschalianum* Vved. (= *A. saxatile* auct. non M. Bieb.), ki naj bi imel prav tako jugovzhodnoevropsko razširjenost. Vse omenjene tri vrste namreč navaja kot samostojne vrste tudi Euro+Med seznam in njihovi areali naj bi se prav v našem koncu prekrivali. Kamni luk smo nabrali v skalovju nad Podpečjo.

### **Volnati rumenik (*Carthamus lanatus*)**

Volnati rumenik je bodeča, osatom sorodna rumenocvetna košarnica, ki se ji pravzaprav raje ognemo, kot da bi jo podrobneje pogledali in morda celo herbarizirali. Je prava mediteranka, ki jo severno in vzhodno od Kraškega roba najdemo v Sloveniji le še na nekaj mestih v spodnji Vipavski dolini in na najtoplejših rastiščih v Beli Krajini. Tudi v slovenski Istri je podatkov razmeroma malo, tako je bila vrsta omenjena kot zanimiva najdba že na taboru v Dekanih (Frajman 2005), tokrat pa smo jo našli v Kubedu, v kvadrantu, v katerem jo je že leta 2002 nabral tedaj še študent Klement Stojanovski. Zaradi poletnega cvetenja, ko je večina druge flore na Primorskem navadno že posušena, ter zaradi navidezne podobnosti s španskim žuljem (*Scolymus hispanicus*) s podobno razširjenostjo, bi rumeniku kazalo v bodoče posvetiti malo več pozornosti v najtoplejših predelih Slovenije.

### **Drobnocvetni kopitec (*Dichondra micrantha*)**

Najdba te neredko sejane pokrovne vrste niti ni bila presenečenje, saj je v toplejših predelih sosednje Hrvaške že nekaj časa znana. Kar takoj po RTŠB ji je bila posvečena kratka notula v reviji Hladnikia (Jogan 2018), ki jo tu le na kratko povzemamo.

Na tlakovanih ulicah starega Pirana, natančneje na Trubarjevi ulici (45° 31' 46" N 13° 34' 5" E), je bila kot polnilo med tlakovci (slika 3) na pohojenih tleh opažena ta vrsta. Poleg nje je rasla tudi že nekaj dlje naturalizirana hišna sreča (*Soleirolia soleirolii*). *Drobnocvetni kopitec* je slakovka (fam. Convolvulaceae), plazeača trajnica s tankim, razraslim, zakoreninjajočim se stebлом, s katerim se tudi uspešno vegetativno razrašča. Na kolencih ima posamične pokončne liste z le nekaj cm visokim pecljem in s kak cm dolgo ledvičasto-srčasto do skoraj okroglo listno ploskvijo, ki ima navadno 5 opaznih dlanasto nameščenih glavnih žil. Cvetenja ni bilo zaznati, a tudi ko cveti, ni nič bolj opazna. Njena domovina so zmernotopli do topli predeli vzhodne Azije, drugotno pa se pojavlja raztreseno po vsem svetu. Kot nadležno vrtno rastlino, ki na zelenicah izpodrine travo, jo omenjajo v toplejših predelih S Amerike. Na Hrvaškem (Nikolić 2015) so podatki o pojavljanju raztreseni vse od južne Istre do juga Dalmacije. Navajajo jo kot naturalizirano neinvazivno vrsto za celotno Italijo (Celesti-Grapow 2009), za nam bližnjo Furlanijo-Julijsko krajino še ni bilo podatkov. Na slovenskem trgu vrtnih rastlin seme te rastline že kakih 20 let pridelujejo in ponujajo kot primerno pokrovno rastlino za senčna mesta, tako da je zelo verjetno, da je njena uporaba že precej razširjena po Sloveniji in gotovo ni le v Piranu ušla izpod nadzora. Stalnost pojavljanja še ni jasna, a tudi leta 2019 je bila ista vrsta opažena na nekaj mestih v Piranu, tako da se je tam očitno ustalila. Prav tako je bil med fotografiskim gradivom najden posnetek te vrste iz območja med Portorožem in Lucijo, fotografiran leta 2015.

### **Grbasta repnica (*Rapistrum rugosum*)**

Grbasta repnica se po ruderalnih mestih Primorske pojavlja razmeroma pogosto, gotovo pogosteje kot kažejo podatki, saj sodi v skupino rumenocvetnih križnic, ki se jim na terenu botaniki kaj radi izognemo. A plodovi so pri tem rodu vseeno razločno prepoznavni, kot vidimo tudi na sliki 2. V Sloveniji se načeloma pojavljata le dve vrsti, poleg ne ravno pogoste grbaste repnice še zelo redka trpežna (*R. perenne*), ki jo le tu in tam srečamo po železniških postajah (Paulin 1904) in podobnih mestih ter je bila v 20. stoletju potrjena le enkrat v Ljubljani. Po imenu sodeč sta vrsti ozimna enoletnica in trajnica, razlike v barvi cveta in razmerju med dolžino čaše in cvetnega peclja so sredi poletja že neuporabne. Grbasta repnica ima vrh luščka naglo zožen v nekaj mm dolg kljunec, trpežna pa postopno zožen v do 1 mm dolg kljunec. (Martinčič in sod. 1999). Bolj natančni so pri opisovanju razlik v češkem Kliču (Štepanek 2019), kjer za trpežno repnico navajajo še, da brazda ni širša od kljunca, medtem ko je pri drugi vrsti kljunec zelo vitek in z razločno širšo brazdo na vrhu, nadalje ima trpežna 1,2–2,5 mm dolge dlake na dolnjem delu stebela, grbasta pa največ 1 (1,2) mm dolge. Nič ne omenjajo dlakavosti plodov, ki

jo ponekod omenjajo kot razlikovalni znak med podvrstama *grbaste repnice*. Tipska naj bi imela dlakave, ssp. *orientale* pa gole. Po Kliču (ibid.) naj bi se ti dve podvrsti razlikovali po razmerju dolžin plodnega peclja in dolnjega dela luščka (1–1,5 oz. 1,5–3) ter po obliki vrhnjega dela luščka (jajčast oz. kroglast). Pri našem materialu, ki smo ga zaradi golega plodu sprva določili za ssp. *orientale*, je dolžina plodnega peclja le malo večja od dolžine dolnjega dela luščka, vrhnji del pa je razločno jajčast, kar po znakih v Kliču ustreza tipski podvrsti. Očitno torej situacija razlikovanja taksonov v tem rodu še zdaleč ni dorečena, kar je pokazal tudi pregled herbarijskega materiala iz vse Slovenije. Raznolikost oblikovanosti in dlakavosti plodov je namreč opazna že pri posamezni rastlini, tako da imajo nedozoreli plodovi vrhnji del bolj jajčast, dozoreli pa kroglast, ravno tako pa se dlakavost plodov zdi kot variabilen znak. V bodoče predstavniki tega rodu zahtevajo resno revizijo, ki bo med drugim potrdila ali ovrgla tudi smiselnost delitve *grbaste repnice* na dve podvrsti.

### Veliki cirmet (*Tordylium maximum*)

Veliki cirmet (slika 2) je vrsta, ki v zadnjem stoletju v Sloveniji ni bila najdena. Le dva stara podatka sta iz spodnje Vipavske doline (Pospichal 1897-99) ter dva s Štajerske (Hayek 1908-14), tako da je bila naša najdba v Kubeđu kar presenetljiva. Podobno se pojavlja na Hrvaškem (Nikolić 2015). Pri nas velja vrsta že od 1989. leta za nezadostno poznano (Pravilnik 2002), česar tudi naša najdba ne spremeni, saj bi bilo treba razloge za njeno redkost pojavljanja bolje razumeti.



Slika 2. Levo *grbasta repnica* (*Rapistrum rugosum*); desno *veliki cirmet* (*Tordylium maximum*) (foto: Nejc Jogan).

### **Kljukastoplodna detelja (*Trifolium lappaceum*)**

Ta vrsta detelje (slika 3) se v Sloveniji pojavlja dosledno le pod Kraškim robom, torej praviloma na flišu Šavrinov in Obale. Nekaj nahajališč navajajo že stari avtorji, a tudi najmlajša objavljena (Kaligarič 1988) so bila v času RTŠB stara že 30 let. Očitno so bili vse to razlogi, da je bila vrsta kot nezadostno poznana uvrščena na obe izdaji Rdečega seznama (Pravilnik 2002). Kljub temu, da gre za pomladansko enoletnico, je lahko prepoznavna tudi sredi poletja, saj cvetnim glavicam otdirijo čaše in njihovi nasršeni čašni zobci oblikujejo značilno oblo razširjevalno strukturo (slika 3), ki se verjetno lahko pripne na kako naključno mimoidočo žival ali človeka. Na RTŠB smo jo našli na nekaj mestih med vinogradi nad Kortami, prav tako pa je bila spomladi istega leta najdena v Jagodju nad Izolo, kar bi utegnilo kazati tudi na to, da vrsta v naši Istri postaja pogostejša ali pa je bilo njeno pojavljanje doslej nekoliko prezrto.



*Slika 3. Levo drobnocvetni kopitec (Dichondra micrantha); desno kljukastoplodna detelja (Trifolium lappaceum) (foto: Nejc Jogan).*

Hvala članom skupine, ki so pogumno prenašali nekoliko nepredvidljivo vreme, raznolike mentorje in neredko naporno določevanje, ki se je zavleklo v pozne nočne ure.



## VIRI

- Bakan B., 2006. Slikovni pregled višjih rastlin Prekmurja: prispevek k poznavanju flore Prekmurja. Razvojni center, Lendava. 245 str.
- Celesti-Grapow L., 2009. Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems* 143 (2): 386–430.
- Euro+Med, 2006. Euro+Med PlantBase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/> [accessed 1/10/2019].
- Hayek A., 1908–14. Flora von Steiermark I–II. Verlag von Gebrüder Borntraeger, Berlin. I(1908–1911): 1–870; II(1911–1914): 1–1271.
- Jogan N., 1994. *Chenopodium vulvaria* L. Notulae ad floram Sloveniae 13. Hladnikia, Ljubljana 3: 26.
- Jogan N., 2018.: *Dichondra micrantha* - drobnocvetni kopitec. Hladnikia 42: 77–78.
- Kaligarič M., 1988. Botanična podlaga za naravovarstveno vrednotenje Slovenske Istre. Delo za Prešernovo nagrado. VDO Biotehniška fakulteta, Univerza Edvarda Kardelja v Ljubljani. Ljubljana. 43 str., pril.
- Marchesetti C., 1896–97. Flora di Trieste e de'suoi dintorni. CIV + 727 pp.
- Martinčič A., T. Wraber, N. Jogan, A. Podobnik, V. Ravnik, B. Turk, B. Vreš, 1999. Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana. 845 str. [3., dopolnjena in spremenjena izd.].
- Nikolić T. (ed.), 2015. Rasprostranjenost *Dichondra micrantha* Urb. u Hrvatskoj, Flora Croatica baza podataka (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (datum pristupa: 30. 7. 2018).
- Nikolić T. (ur.), 2015, Rasprostranjenost *Allium horvatii* Lovrić u Hrvatskoj, Flora Croatica baza podataka (<http://hirc.botanic.hr/fcd>). Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu (datum pristupa: 02.10.2019).
- Paulin A., 1904. Schedae ad Floram exsiccata Carniolicam III [Beiträge zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse Krains 3]. Centuria V- VI., pp. 215–308, O. Fischer. Labaci.
- Poldini L., 1980. Catalogo floristico del Friuli-Venezia Giuliae e dei territori adiacenti. *Studia Geobotanica* 1(2): 313–474.
- Pospichal E., 1897–1899. Flora des Österreichischen Küstenlandes 1(1897): XLIII, 1–576; 2(1898–1899): 1–946.
- Pravilnik, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur. l. RS 12(82): 8994–8975 (24.9.2002).
- Šile U., 2004. Redke združbe z dominantnimi metlikami. Hladnikia, Ljubljana 17: 37–39.
- Štepanek 2019.: Rapistrum. V: K. Kubat ... [et al.]: Klíč ke květeně České republiky. Academia. Praha.
- Wraber T., 1973. Gradivo za floro Strunjana. V: Mednarodni mladinski raziskovalni tabori 1971–1972, str. 139–162, Republiški koordinacijski odbor gibanja "Znanost mladini", Ljubljana.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA GLIVE

Luka ŠPARL

Služba Krajinskega parka Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Snaga d. o. o., Povšetova 6, SI-1000 Ljubljana  
e-naslov: luka.sparl@gmail.com

**Abstract:** REPORT OF GROUP FOR FUNGI – During Biology Research Camp Slovenska Istra which was held in village of Marezige from 18th to 28th of July 2018 356 data were collected, belonging to 194 fungal and 2 true mold species. 9 recorded species are included on Slovene Red Data List from which 7 are listed as rare, 1 as vulnerable and 1 as indeterminate. 5 species are protected by Slovenian law.

### UVOD

Slovenska Istra je območje, ki ga prepoznamo po toploljubnem submediteranskem rastju, pridelavi oljk in grozdja ter delavnih, gostoljubnih in vztrajnih domačinih. Morda je tak značaj ljudi pripisati prav ugodnemu vplivu bližine morja in submediteranskega podnebja. Slednje se odraža v izrazitih padavinskih minimumih pozimi in v mesecu juliju. Navkljub običajnemu pomanjkanju padavin, smo pogumno sprejeli izziv, mladim študentom predstaviti posebnosti gobjega bogastva Istre in lepote tukajšnjega območja.

Na taboru že vse od leta 2009 deluje tudi skupina za glive. Prvih 9 let je skupino vodil Andrej Piltaver. V zadnjih letih sem sodeloval kot somentor, letos je delo prvič potekalo pod mojim mentorstvom.

Glive so v šolskem izobraževalnem sistemu obravnavane zelo skopo. Veliko boljše niti na naravoslovno usmerjenih študijskih programih. RTŠB je izjemna priložnost mladim nadobudnim študentom, da v prijetnem in sproščenem vzdušju razširijo svoje znanje, ki so ga pridobili v času študija. Poletni terenski dnevi tako mnogim študentom omogočajo prvi resen vpogled v ogromen svet gliv, nadvse pomembnih organizmov, ki niso niti rastline niti živali.



*Slika 1. Skupinska slika skupine za glive (foto: Luka Šparl).*

## **METODE**

Rast gob pod Kraškim robom je običajno omejena na pozno jesenski čas. V poletnem času je rast pogojena z izdatnimi zgodnje poletnimi padavinami. Ključno je deževje v juniju, ko nastopi padavinski maksimum. Letošnje poletje je bilo dovolj vlažno, posledično je bila rast gob zadovoljiva. Pri izbiri terena smo se držali dna dolin in osojne strani pobočij, kjer sta bili tako talna in zračna vlaga, ki pogojujeta rast gob, primerni.

Z željo izbire za ta čas najprimernejših terenov sem se povezal s kolegi iz gobarsko mikološkega društva "Slovenske Istre" Koper, s katerimi že dolga leta odlično sodelujemo. Na pomoč so dobrovoljno priskočili njihovi člani Franc Bagar, Irena Sirotič in Zdravko Sirotič, ki so pri realizaciji tabora pomagali tako materialno kot organizacijsko.

Običajno gobarji in tudi študenti povečini menijo, da julija gobe ne rastejo, ali jih raste le nekaj vrst. V trdni veri, študentom pokazati kar največjo pestrost gob za ta letni čas, sem moral lokacije, ki smo jih obiskali, skupaj s koprskimi kolegi, kar najbolj skrbno načrtovati. Na terenih sta se nam pridružila tudi g. Bagar in g. Sirotič.

Gobarji pri nas povečini nabirajo le večje, mesnate trosnjake, ki praviloma rastejo na tleh. Gobarjenje na raziskovalnih taborih poteka precej drugače kot običajni gobarski sprehodi v gozd, ki smo jih navajeni. Takoj po zajtrku v šoli smo se odpravili do izbranih lokacij kjer smo iskali gobe. Naše zanimanje ni osredotočeno na kulinarične gobe, temveč iščemo in nabiramo prav vse vrste gob, od tistih, ki jih najdemo na odpadlih vejah in deblih, do tistih, ki rastejo pod zemljo ali v izrazito vlažnem obvodnem okolju.

Prvi dan smo, že pred odhodom na teren, obiskali g. Mira Kocjančiča, predsednika KS Gradin. V besedah domačinov sem hitro začutil iskrene želje po zakonski ureditvi neustreznih razmer na področju gobarjenja, ter upanju, da bomo prav mlajši tisti, ki bomo pomembno prispevali k ohranitvi bogatih rastišč gob ter uspeli preprečiti nenadzorovano ropanje gozdov, krajo pridelkov in smetenje širše okolice.

Ob začetku iskanja gob, smo na nekaj prvih primerkih spoznavali osnovne morfološke značilnosti trosnjakov gliv (klobuk, trosovnica, bet,...) in njihov način rasti. Nabirali smo le po en ali največ dva vzorca posamezne vrste, ki smo jih previdno polagali v pleteno in zračno košaro. Manjše primerke smo, da se ne bi polomili, shranjevali v manjšo embalažo.

*Preglednica 1. Obiskana območja po dnevih.*

Datum:	19. 7.	20. 7.	21. 7.	22. 7.	23. 7.	24. 7.	25. 7.	26. 7.	27. 7.
Območje	Koromači -Boškini	Zabiče (Snežnik)	Krajinski park Beka	Gozdni rezervat Krkavška Kolumela	Marezige	Škoflje	Rokavci	Abitanti	Poletiči- Butari

Prvi dan smo obiskali gozdno območje Koromačev-Boškinov, kasneje smo si ogledali čudovito vasico Abitanti. V vasici smo občudovali največji puhasti hrast (*Quercus pubescens*) v Sloveniji, ohranjeno stavbno dediščino in obiskali lokalnega vinarja g. Gracijana Periča. Skupaj z ženo sta nas prijazno pogostila ter predstavila zgodovinski razvoj tega kraja. Ta je v letu 2017 prvič po več kot 40-ih letih zabeležil novo rojstvo, s čimer se je populacija kraja povečala kar za 10%. Vse pohvale domačinom, ki se še trudijo in ohranjajo čaroben utrip kraja. Prav zaradi odmaknjenosti, prvobitnosti in pristnih zgodb se je v Abitante zares vredno vračati, vedno znova.

Tri terenske dneve smo namenili obisku lokacij izven Istre, nad kraškim robom, terenili smo na območju Krajinskega parka Beka, regijskega parka Škocjanske

jame in v bukovih gozdovih nad Zabičami, pod vznožjem Snežnika. Želeli smo razširiti nabor glivnih vrst, ki smo jih našli, zato smo se osredotočili tudi na kislina bazična tla ter drevesne vrste, ki jih v Istri praviloma ne najdemo.

Po vikendu, ki je bil rezerviran za taborski piknik in prost dan, ki je sledil, smo se odpravili na prav posebno lokacijo, v gozdni rezervat Krkavška Komunela nad reko Dragonjo. Težko dostopen in strm teren, do njega je možno samo peš, je izjemen, saj je gozd tukaj izločen iz gospodarjenja. Čeprav je rezervat mlajšega nastanka, lahko na tleh že opazimo večjo količino odmrlega lesa, ki je tipična za raznodoben in negospodarjen gozd. Razmere v gozdnih rezervatih spominjajo na pragozd, zato je tovrstna izkušnja za študente zares nepozabna.

Proti koncu tabora smo še enkrat obiskali območje Koromačev-Brškinov in vas Abitanti, ob povratku k šoli smo zavili in si ogledali tudi Smokvico, še en brezčasen kraj, ki ga skriva slovenska Istra.

Zadnji terenski dan smo izkoristili za obisk skrbno gospodarjenih gozdov med Poletiči in Butari. Po terenu smo si ogledali tudi Vanganelško jezero, kjer smo med malico opazili zanimive lesne gobe iz rodu pološčenk, na podrtih deblih vrb.

Le redke vrste gob smo lahko natančno določili že na terenu. Pri večini vzorcev je bila potrebna dodatna analiza, določanje nabranega materiala je pogosto potekalo tudi pozno v noč. Gobe smo določali s pomočjo številne strokovne literature, uporabo kemijskih reagentov ter opazovanjem morfoloških struktur s pomočjo raziskovalnega mikroskopa.

## REZULTATI

Člani skupine za glive smo bili z rezultati našega dela zelo zadovoljni. Navkljub visokim julijskim temperaturam smo v 9 terenskih dneh zabeležili kar 356 podatkov. Ti so pripadali 194 vrstam gliv in 2 vrstama pravih sluzav koz. miksomicet (*Myxomycota*), ki jih uvrščamo med praživali. Sledi izpis določenih taksonov, znanstvena nomenklatura je uporabljena po uveljavljenem mednarodnem standardu *Index Fungorum*, slovenska nomenklatura je osnovana na Seznamu gliv Slovenije (1998), operativnem Seznamu gliv Slovenije (2013) ter drugih razpoložljivih virih.

Med določenimi glivami je tudi več redkih in močno ogroženih vrst, 9 vrst je uvrščenih na Rdeči seznam, od katerih je 7 opredeljenih kot redkih (*Amanita caesarea* (Scop.) Pers. 1801, *Amanita ovoidea* (Bull.) Link 1833, *Artomyces*

*pyxidatus* (Pers.) Jülich 1982, *Clathrus ruber* P. Micheli ex Pers. 1801, *Fistulina hepatica* (Schaeff.) With. 1801, *Gyrodon lividus* (Bull.) Sacc. 1888, *Suilellus dupainii* (Boud.) Blanco-Dios 2015), 1 kot ranljiva (*Entoloma incanum* (Fr.) Hesler 1967) in 1 kot neopredeljiva (*Leccinellum crocipodium* (Letell.) Della Magg. & Trassin. 2014). 5 vrst je z Uredbo o zavarovanih prostoživečih vrstah gliv tudi zavarovanih. Nekatere od teh redkih in močno ogroženih vrst so posebno značilne prav za območje Istre. Takšne vrste so gotovo knežja mušnica (*Amanita caesarea*), dupainov goban (*Suilellus dupainii*) in navadna mrežnica (*Clathrus ruber*).

Našli in določili smo 37 različnih vrst golobic, 12 vrst mušnic, 11 vrst mlečnic, 7 vrst razcepljenk, 6 vrst čeladic, 6 vrst korenovcev in 5 vrst lisičk. Ostali rodovi so bili zastopani z manj vrstami. Našli smo tudi 8 vrst iz družine cevark, ki so do nedavnega pripadale enotnemu rodu gobanov. Gobe so bile tudi številčno zelo različno zastopane. Navajam 7 vrst gob, ki so bile najštevilčnejše. Kar na 6 različnih lokacijah smo našli navadno lisičko (*Cantharellus cibarius*), sledijo ji pisana ploskocevka (*Trametes versicolor*), gabrov dedek (*Lecinellum pseudoscabrum*), huda mlečnica (*Lactarius acris*), kratkobetna mlečnica (*Lactarius acerrimus*), rdečecha zvitocevka (*Daedaleopsis confragosa*) in zelena mušnica (*Amanita phalloides*).

#### Preglednica 2. Zabeležene vrste gliv.

(FB – Franc Bagar, EH – Eva Hajšek, AM – Ana Markež, ZS – Zdravko Sirotič, LŠ – Luka Šparl, BV – Blaž Vrhovšek)

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Agaricus semotus</i> Fr. 1863	prtilikavi kukmak	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Agaricus sylvicola</i> (Vittad.) Peck 1872	hostni kukmak	Poletiči-Butari	27.7.18	ZS	LŠ
<i>Amanita caesarea</i> (Scop.) Pers. 1801	knežja mušnica	Poletiči-Butari	27.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita citrina</i> Pers. 1797	citronasta mušnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	FB	LŠ
<i>Amanita echinocephala</i> (Vittad.) Quél. 1872	ostrokrapa mušnica	Rokavci	25.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita excelsa</i> (Fr.) Bertill. 1866	podaljšana mušnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita fulva</i> Fr. 1815	rjavi lupinar	Škoflje	24.7.18	AM	LŠ
<i>Amanita lividopallescens</i> (Gillet) Bigeard & H. Guill. 1913	bledični lupinar	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita mairei</i> Foley 1949	srebrnkasti lupinar	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Amanita ovoidea</i> (Bull.) Link 1833	jajčasta mušnica	Krkavška Kolumela	22.7.18	AM	LŠ
<i>Amanita pantherina</i> (DC.) Krombh. 1846	panterjeva mušnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita phalloides</i> (Vaill. ex Fr.) Link 1833	zelená mušnica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita rubescens</i> Pers. 1797	rdečkasta mušnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita argentea</i> Huijsman 1959	srebrni lupinar	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam. 1783	sivi lupinar	Abitanti	26.7.18	AM	LŠ
<i>Arctomyces pyxidatus</i> (Pers.) Jülich 1982	cvetoča grmulja	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Auricularia auricula-judae</i> (Bull.) Quél. 1886	bezgova uhljevka	Škoflje	24.7.18	LŠ	LŠ
<i>Auricularia mesenterica</i> (Dicks.) Pers. 1822	brestova uhljevka	Krkavška Kolumela	22.7.18	LŠ	LŠ
<i>Boletus thalassinus</i> (Pilát & Dermek) Hlaváček 1988	trdikasti ded	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Butyriboletus fechtneri</i> (Velen.) D. Arora & J.L. Frank 2014	fechtnerjev goban	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	AM	LŠ
<i>Caloboletus calopus</i> (Pers.) Vizzini 2014	leponogi goban	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Calocera cornea</i> (Batsch) Fr. 1827	rogasti rožiček	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Cantharellus amethysteus</i> (Quél.) Sacc. 1887	luskata lisička	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Cantharellus cinereus</i> (Pers.) Fr. 1821	siva lisička	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	BV
<i>Cantharellus friesii</i> Quél. 1872	zametna lisička	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Cantharellus melanoxeros</i> Desm. 1830	črneča lisička	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Cerioporus leptcephalus</i> (Jacq.) Zmitr. 2016	raznolični luknjičar	Koromači-Boškini	19.7.18	AM	BV
<i>Chalciporus piperatus</i> (Bull.) Bataille 1908	pekoči bakrenopor	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Clathrus archeri</i> (Berk.) Dring 1980	lovkasta mrežnica	Poletiči-Butari	27.7.18	ZS	LŠ
<i>Clathrus ruber</i> P. Micheli ex Pers. 1801	navadna mrežnica	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ
<i>Clavulina cinerea</i> (Bull.) J. Schröt. 1888	siva grivača	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	AM	AM
<i>Clavulina coralloides</i> (L.) J. Schröt. 1888	grebenasta grivača	Škoflje	24.7.18	AM	LŠ
<i>Clitocybe gibba</i> (Pers.) P. Kumm. 1871	rjavkasta livka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	FB	LŠ

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Clitopilus prunulus</i> (Scop.) P. Kumm. 1871	navadna mokarica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Coltricia cinnamomea</i> (Jacq.) Murrill 1904	cimetasti trdikovec	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Coprinopsis lagopus</i> (Fr.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo 2001	plišasta tintovka	Abitanti	26.7.18	EH	AM
<i>Cortinarius bolaris</i> (Pers.) Fr. 1838	opečnata koprenka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Cortinarius orellanus</i> Fr. 1838	poljska koprenka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Craterellus cornucopioides</i> (L.) Pers. 1825	črna trobenta	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Craterellus lutescens</i> (Fr.) Fr. 1838	žolta trobenta	Rokavci	25.7.18	LŠ	LŠ
<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton) J. Schröt. 1888	rdečča zvitocevka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Desarmillaria tabescens</i> (Scop.) R.A. Koch & Aime 2017	dobova mraznica	Rokavci	25.7.18	LŠ	AM
<i>Diatrype bullata</i> (Hoffm.) Fr. 1849	blazinasti predirnik	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Diatrype stigma</i> (Hoffm.) Fr. 1849	ploščati predirnik	Krajinski park Beka	21.7.18	AM	LŠ
<i>Entoloma euchroum</i> (Pers.) Donk 1949	barvita rdečelistka	Škoflje	24.7.18	AM	AM
<i>Entoloma incanum</i> (Fr.) Hesler 1967	zelenkasta rdečelistka	Rokavci	19.7.18	botanična skupina RTŠB 2018	LŠ
<i>Fistulina hepatica</i> (Schaeff.) With. 1801	jetrasta cevača	Koromači-Boškini	19.7.18	FB	LŠ
<i>Fomes fomentarius</i> (L.) Fr. 1849	bukova kresilka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Fuscoporia ferruginosa</i> (Schrad.) Murrill 1907	rjasta temnoporka	Poletiči-Butari	27.7.18	AM	LŠ
<i>Ganoderma applanatum</i> (Pers.) Pat. 1887	sploščena pološčenka	Škoflje	24.7.18	LŠ	LŠ
<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonin, Halling & Noordel. 1997	šopasti korenovec	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Gymnopus dryophilus</i> (Bull.) Murrill 1916	vitki korenovec	Krkavska Kolumela	22.7.18	LŠ	LŠ
<i>Gymnopus perforans</i> (Hoffm.) Antonin & Noordel. 2008	iglični korenovec	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Gymnopus peronatus</i> (Bolton) Gray 1821	pekoči korenovec	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Gyrodon lividus</i> (Bull.) Sacc. 1888	navadni jelšar	Krajinski park Beka	21.7.18	BV	LŠ
<i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers.) Murrill 1904	cimetasti mehkopor	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ



Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Helvella elastica</i> Bull. 1785	prožni loputar	Koromači-Boškini	19.7.18	AM	BV
<i>Hohenbuehelia petaloides</i> (Bull.) Schulzer 1866	razprti ostrigovec	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Hydnum repandum</i> L. 1753	rumeni ježek	Koromači-Boškini	19.7.18	FB	LŠ
<i>Hygrocybe miniata</i> (Fr.) P. Kumm. 1871	minijasta vlažnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	BV	LŠ
<i>Hygrocybe paraceracea</i> Bon 1989	polvoskasta vlažnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	BV	LŠ
<i>Hymenopellis radicata</i> (Relhan) Petersen 2010	zaviti širokolistar	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Hymenoscyphus fraxineus</i> (T. jesenova) Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya 2014	jesenova pecljevka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Hypoxylon fragiforme</i> (Pers.) J. Kickx f. 1835	jagodasti skorjoder	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Imperator luteocupreus</i> (Bertéa & Estadès) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau 2015	rumenobakrenas ti goban	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Imperator rhodopurpureus</i> (Smotl.) Assyov, Bellanger, Bertéa, Courtec., Koller, Loizides, G. Marques, J.A. Muñoz, N. Oppicelli, D. Puddu, F. Rich. & P.-A. Moreau 2015	škrlatni goban	Krajinski park Beka	21.7.18	FB	AM
<i>Inocybe asterospora</i> Qué. 1880	zvezdastotrosna razcepljenka	Krajinski park Beka	21.7.18	AM	LŠ
<i>Inocybe cookei</i> Bres. 1892	medova razcepljenka	Škoflje	24.7.18	BV	EH
<i>Inocybe corydalina</i> Qué. 1875	zoprna razcepljenka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Inocybe erubescens</i> A. Blytt 1905	rdečkasta razcepljenka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Inocybe fuscidula</i> Velen. 1920	žarkasta razcepljenka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Inocybe maculata</i> Boud. 1885	pegasta razcepljenka	Škoflje	24.7.18	AM	AM
<i>Inocybe sp.</i>	vrsta razcepljenke	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Inonotus cuticularis</i> (Bull.) P. Karst. 1879	nanizani luknjač	Škoflje	24.7.18	LŠ	LŠ
<i>Laccaria amethystina</i> Cooke 1884	vijoličasta bledivka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Laccaria laccata</i> (Scop.) Cooke 1884	rdečkasta bledivka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Laccaria tortilis</i> (Bolton) Cooke 1884	sloka bledivka	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Lactarius acerrimus</i> Britzelm. 1893	kratkobetna mlečnica	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lactarius acris</i> (Bolton) Gray 1821	huda mlečnica	Koromači-Boškini	19.7.18	BV	LŠ
<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr. 1838	brezkolobarna mlečnica	Marezige	23.7.18	BV	BV
<i>Lactarius azonites</i> (Bull.) Fr. 1838	brezizrazna mlečnica	Abitanti	26.7.18	AM	LŠ
<i>Lactarius camphoratus</i> (Bull.) Fr. 1838	kafna mlečnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lactarius circellatus</i> Fr. 1838	gabrova mlečnica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lactarius evosmus</i> Kühner & Romagn. 1954	vonjava mlečnica	Krkavska Kolumela	22.7.18	FB	AM
<i>Lactarius fuliginosus</i> (Fr.) Fr. 1838	čadasta mlečnica	Škoflje	24.7.18	AM	LŠ
<i>Lactarius pterosporus</i> Romagn. 1949	trosokrlna mlečnica	Krajinski park Beka	21.7.18	AM	LŠ
<i>Lactarius pyrogalus</i> (Bull.) Fr. 1838	leskina mlečnica	Krajinski park Beka	21.7.18	AM	LŠ
<i>Lactarius vellereus</i> (Fr.) Fr. 1838	polstena mlečnica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	AM
<i>Lactarius volemus</i> (Fr.) Fr. 1838	sočna mlečnica	Koromači-Boškini	19.7.18	FB	LŠ
<i>Lactifluus bertillonii</i> (Neuhoff ex Z. Schaef.) Verbeke 2011	plišasta mlečnica	Krkavska Kolumela	22.7.18	AM	LŠ
<i>Lactifluus glaucescens</i> (Crossl.) Verbeke 2012	zelenča mlečnica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	AM
<i>Leccinellum crocypodium</i> (Letell.) Della Magg. & Trassin. 2014	žlahtni dedek	Poletiči-Butari	27.7.18	BV	LŠ
<i>Leccinellum pseudoscabrum</i> (Kallenb.) Mikšik 2017	gabrov ded	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lentinellus castoreus</i> (Fr.) Kühner & Maire 1934	vrsta žilavke	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lentinus arcularius</i> (Batsch) Zmitr. 2010	rombasta strnjenka	Škoflje	24.7.18	AM	LŠ
<i>Lentinus substrictus</i> (Bolton) Kovalenko 2016	ščetinasta strnjenka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lenzites betulinus</i> (L.) Fr. 1838	brezova lenzovka	Škoflje	24.7.18	AM	LŠ
<i>Leotia lubrica</i> (Scop.) Pers. 1797	zdrizasta kapičarka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	BV
<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm. 1871	smrdljivi dežniček	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lycoperdon perlatum</i> Pers. 1796	betičasta prašnica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Lycoperdon pyriforme</i> Schaeff. 1774	hruškasta prašnica	Abitanti	26.7.18	BV	LŠ

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Marasmius bulliardii</i> Quél. 1878	Bulliardova sehlica	Škoflje	24.7.18	AM	LŠ
<i>Marasmius rotula</i> (Scop.) Fr. 1838	ovratniška sehlica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Megacollybia platyphylla</i> (Pers.) Kotl. & Pouzar 1972	širokolistna velekokorenovka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Mutinus caninus</i> (Huds.) Fr. 1849	pasji klinček	Abitanti	26.7.18	AM	AM
<i>Mycena chlorocephala</i> Pat. 1908	klorova čeladica	Marezige	23.7.18	BV	LŠ
<i>Mycena crocata</i> (Schrad.) P. Kumm. 1871	žoltosočna čeladica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Mycena galericulata</i> (Scop.) Gray 1821	nagubana čeladica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Mycena pelianthina</i> (Fr.) Quél. 1872	temnolistna čeladica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Mycena renati</i> Quél. 1886	renejeva čeladica	Koromači-Boškini	19.7.18	FB	AM
<i>Mycena vitilis</i> (Fr.) Quél. 1872	dolgobetna čeladica	Abitanti	26.7.18	EH	AM
<i>Mycetinis scorodoni</i> (Fr.) A.W. Wilson & Desjardin 2005	navadna česnovka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Neobulgaria pura</i> (Pers.) Petr. 1921	čedna novobolgarka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Omphalotus olearius</i> (DC.) Singer 1948	oljkov livkar	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ
<i>Panaeolus semiovatus</i> (Sowerby) S. Lundell & Nannf. 1938	obročkani govnar	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ
<i>Paxillus rubicundulus</i> P.D. Orton 1969	jelševa podvihanka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Peziza phyllogena</i> Cooke 1877	varljiva skledica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Peziza varia</i> (Hedw.) Alb. & Schwein. 1805	raznolična skledica	Koromači-Boškini	19.7.18	AM	AM
<i>Phallus impudicus</i> L. 1753	smrdljivi mavrahovec	Koromači-Boškini	19.7.18	FB	LŠ
<i>Phellinus luctuosus</i> (Ces.) Ryvarden 1972	rjavoroba črnivka	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Picipes melanopus</i> (Pers.) Zmitr. & Kovalenko 2016	mekinasti luknjičar	Abitanti	26.7.18	AM	LŠ
<i>Pleurotus pulmonarius</i> (Fr.) Quél. 1872	poletni ostrigar	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Pluteus cervinus</i> (Schaeff.) P. Kumm. 1871	jelenova ščitovka	Koromači-Boškini	19.7.18	ZS	LŠ
<i>Pluteus romellii</i> (Britzelm.) Sacc. 1895	romelova ščitovka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Pluteus semibulbosus</i> (Lasch) Quél. 1875	gomoljasta ščitovka	Krkavška Kolumela	22.7.18	AM	AM

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Polyporus tuberaster</i> (Jacq. ex Pers.) Fr. 1821	gomoljavi luknjičar	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Protostropharia semiglobata</i> (Batsch) Redhead, Moncalvo & Vilgalys 2013	polobla strniščnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Psathyrella potteri</i> A.H. Sm. 1972	sloka črnivka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Psathyrella pseudogracilis</i> (Romagn.) M.M. Moser 1967	vitka črnivka	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Psathyrella senex</i> (Peck) A.H. Sm. 1972	nažlebkana črnivka	Rokavci	25.7.18	BV	BV
<i>Pseudocraterellus undulatus</i> (Pers.) Rauschert 1987	nagubana patrobenta	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Pseudohydnum gelatinosum</i> (Scop.) P. Karst. 1868	navadna ledenka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Ramaria botrytis</i> (Pers.) Bourdot 1894	rdečkasta griva	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Ramaria flavescens</i> (Schaeff.) Petersen 1974	R.H. grmovnata griva	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	AM	AM
<i>Rhizocybe vermicularis</i> (Fr.) P. Alvarado, G. Moreno & Consiglio 2015	Vizzini, vrsta livke	Škoflje	24.7.18	AM	AM
<i>Rubroboletus lupinus</i> (Fr.) Gelardi, Simonini & Vizzini 2015	Costanzo, volčji goban	Marezige	23.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula aeruginea</i> Lindblad 1863	Fr. zelena golobica	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula albonigra</i> (Krombh.) Fr. 1874	črnjava golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula amarissima</i> Romagn. & Gilbert 1943	E.-J. grenka golobica	Rokavci	25.7.18	AM	LŠ
<i>Russula aurantiaca</i> (Jul. Romagn. 1967)	Schäff. oranžna golobica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula azurea</i> Bres. 1882	sinja golobica	Rokavci	25.7.18	EH	AM
<i>Russula caerulea</i> Fr. 1838	grbičasta golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula carpini</i> R. 1956	Girard & Heinem. gabrova golobica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula cyanoxantha</i> (Schaeff.) Fr. 1863	Fr. modrikasta golobica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula decipiens</i> (Singer) Bon 1985	goljufiva golobica	Rokavci	25.7.18	BV	LŠ
<i>Russula exalbicans</i> (Pers.) Zvára 1928	Melzer & razbarvana golobica	Rokavci	25.7.18	AM	LŠ
<i>Russula foetens</i> Pers. 1796	smrdljiva golobica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula grata</i> Britzelm. 1893	mandljeva golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula graveolens</i> Romell 1885	hrastova golobica	Krkavška Kolumela	22.7.18	AM	AM

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Russula grisea</i> Fr. 1838	sivkasta golobica	Abitanti	26.7.18	BV	EH
<i>Russula illota</i> Romagn. 1954	blatna golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula integra</i> (L.) Fr. 1838	usnjasta golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula huteotacta</i> Rea 1922	rumeneča golobica	Koromači- Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula medullata</i> Romagn. 1997	sivozelena golobica	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula nigricans</i> Fr. 1838	črneča golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula olivacea</i> (Schaeff.) Fr. 1838	olivna golobica	Škoflje	24.7.18	ZS	AM
<i>Russula parazurea</i> Jul. Schöff. 1931	sivomodra golobica	Škoflje	24.7.18	ZS	LŠ
<i>Russula puellaris</i> Fr. 1838	voščeno-listna golobica	Koromači- Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula raoultii</i> Qué. 1886	raoultova golobica	Poletiči- Butari	27.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula rosea</i> Pers. 1796	trda golobica	Koromači- Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula rubroalba</i> (Singer) Romagn. 1967	belobetna golobica	Rokavci	25.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula sanguinaria</i> (Schumach.) Rauschert 1989	češnjava golobica	Krajinski park Beka	21.7.18	AM	BV
<i>Russula sororia</i> (Fr.) Romell 1891	sestrska golobica	Rokavci	25.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula subazurea</i> Bon 1975	vrsta golobice	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula subfoetens</i> W.G. Sm. 1873	smrdikasta golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula turci</i> Bres. 1882	višnjava golobica	Abitanti	26.7.18	AM	LŠ
<i>Russula versicolor</i> Jul. Schöff. 1931	pisana golobica	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula vesca</i> Fr. 1836	užitna golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula violeipes</i> Qué. 1898	vijolično-betna golobica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula virescens</i> (Schaeff.) Fr. 1836	zelenkasta golobica	Koromači- Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Russula xerampelina</i> (Schaeff.) Fr. 1838	slanikova golobica	Krkavska Kolumela	22.7.18	AM	BV
<i>Scleroderma areolatum</i> Ehrenb. 1818	mekinasta trdokožnica	Abitanti	26.7.18	LŠ	LŠ
<i>Scleroderma bovista</i> Fr. 1829	kroglasta trdokožnica	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Scleroderma citrinum</i> Pers. 1801	navadna trdokožnica	Koromači- Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ

Znanstveno ime	Slovensko ime	Mesto	Datum	Najditelj	Določevalec
<i>Scutigera pes-caprae</i> (Pers.) Bondartsev & Singer 1941	kozjenogi ščitar	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Sebacina incrustans</i> (Pers.) Tul. 1871	lojasta štrlinka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Stereum gausapatum</i> (Fr.) Fr. 1874	kosmata slojevka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.) Pers. 1800	dлакava slojevka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk. 1851	črni kuštravec	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	FB	LŠ
<i>Suillellus dupainii</i> (Boud.) Dios 2015	Blanco-Dupainov goban	Rokavci	25.7.18	AM	LŠ
<i>Suillellus luridus</i> (Schaeff.) Murrill 1909	svinjski goban	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Suillellus queletii</i> (Schulzer) Simonini & Gelardi 2014	Vizzini, Queletov goban	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Suillus collinitus</i> (Fr.) Kuntze 1898	brezobročna lupljivka	Krajinski park Beka	21.7.18	LŠ	LŠ
<i>Sutorius luridiformis</i> (Rostk.) & Zhu L. Yang 2016	žametasti goban	Škoflje	24.7.18	AM	AM
<i>Tapinella atrotomentosa</i> (Batsch) Šutara 1992	žametni podvihanec	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Thelephora palmata</i> (Scop.) Fr. 1821	grmičasta roža	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	AM	AM
<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Ryvarden 1987	kolobarčasta ploskocevka	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Trametes pubescens</i> (Schumach.) Pilát 1939	puhasta ploskocevka	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Tricholoma album</i> (Schaeff.) Kumm. 1871	P. bela kolobarnica	Kolumela	22.7.18	AM	LŠ
<i>Tricholoma argyraceum</i> (Bull.) Gillet 1874	srebrnkasta kolobarnica	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Volvariella pusilla</i> (Pers.) Singer 1951	pritlikava nožničarka	Kolumela	22.7.18	AM	LŠ
<i>Xanthoporia radiata</i> (Sowerby) Zmitr., Wasser, Raats & Nevo 2011	ŕura, jelšev luknjač	Škoflje	24.7.18	FB	LŠ
<i>Xerocomellus cisalpinus</i> (Simonini, Ladurner & Peintner) Klofac 2011	vrsta polstenca	Koromači-Boškini	19.7.18	LŠ	LŠ
<i>Xylaria hypoxylon</i> (L.) Grev. 1824	vitka lesenjača	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ
<i>Xylaria longipes</i> Nitschke 1867	dolgobetna lesenjača	Zabiče (Snežnik)	20.7.18	LŠ	LŠ

*Preglednica 3. Zabeležene vrste pravih sluzavk.*

(Najditelj in določevalec: Luka Šparl, 19.7.2018, pri Koromači-Boškini)

Znanstveno ime	Slovensko ime
<i>Ceratomyxa fruticulosa</i> (O.F. Müll.) T. Macbr. 1899	paličasta hladetinka
<i>Fuligo septica</i> (L.) F.H. Wigg. 1780	čreslov cvet



Slika 2. Nabrane gobe (foto: Luka Šparl).

**ZAKLJUČEK**

Naj vtise raziskovalnega tabora povzamem skozi misli študentov, udeležencev skupine za glive: »Istra nas je v prvi vrsti navdušila z zelo bogato najdbo vrst gliv in prelepo naravo. Globoko v spomin pa so se nam vtisnili vsi, ki so nas v teh desetih dneh spremljali na terenu in tudi vsi tisti, ki so bili vedno pripravljeni pomagati.« Vsem, ki so kakorkoli pomagali gre moja velika zahvala. Istra je navdušujoča, vsakič nam ponudi nekaj novega. Naj je to prelepa pokrajina, vonj morja ali z gobami bogati gozdovi. Naša skupna naloga je, da Istro v takšni podobi ohranimo in prepustimo tudi prihodnjim generacijam.

**PREDLOGA****David Sinkovič - Ribi ribice ribice****Em, Am, Hm**

Naaa naaa nana naaaaj, nana naaaaaj.

**Em**

Ko se zjutraj zbudim,

**Hm**

grem na delo.

**Em**

Še malo zaspan.

**Em**

A ko pridem TAM,

**Hm**

je hitro boljše.

**Em**

Prav vsaki dan.

**Em Am Hm Em**

Čakam na ljudi, da pridejo mimo.

Čakam na ljudi, da pridejo.

Kupit ribice, ribice.

Sveže ribice, za pojest.

Ribi ribice, ribice.

Te zdrave ribice, ribice.

Ribi ribice, ribice.

Sveže ribice, za pojest

(instrumental)

Naaa naaa nana naaaaj, nana naaaaaj.

(instrumental)

**Em Hm**

Pride prvi gospod, kupi kilco.

**Em**

Kilco sardel.

**Em**

Za njim v vrsti,

**Hm Em**

čaka še ena gospa.

**Em Am Hm**

Hoče girice, girice.

Majhne ribice, ribice.

Ribi ribice, ribice.

Te zdrave ribice, ribice.

Ribi ribice, ribice.

Sveže ribice, za pojest

(instrumental)

**Em Am****Em****Hm**

Naaa naaa nana naaaaj, nana naaaaaj.

(instrumental)

3x

Ribi ribice, ribice.

Te zdrave ribice, ribice.

Ribi ribice, ribice.

Sveže ribice, za pojest.



## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE

Žan KURALT

Oddelek za biologijo Biotehniške fakultete, Univerza v Ljubljani, Jamnikarjeva 101, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
e-naslov: zan.kuralt@gmail.com

**Abstract:** REPORT OF GROUP FOR SPIDERS – During the Students Biology Research Camp “RTŠB 2018”, we studied the spider fauna of the surroundings of Marezige. Spiders were collected from 42 localities. 118 species from 28 families were caught and identified. Gathered data provide an important contribution to the knowledge about spider fauna of the region.

### UVOD

Raziskovalni tabor študentov biologije 2018 je potekal na Primorskem, z baznim taborom na Osnovni šoli Ivana Babiča-Jagra Marezige, približno 10 km JV od Kopra. Slovenska obala z zaledjem se od preostale Slovenije precej razlikuje. Podnebje je, od obale pa vse do visokih dinarskih kraških planot, submediteransko, ki se od pravega sredozemskega podnebja loči po večji količini padavin in bolj milih temperaturah. Geološko je slovenska Istra raznolika. Klastične sedimentne kamnine v obliki fliša najdemo v osrednjem delu, karbonatne kamnine v obliki apnenca pa prevladujejo na severovzhodu do spodnjega Krasa na severu in naselja Rakitovec na jugu. Območje Piranskega zaliva in območje okoli Kopra je večinoma iz glinasto prodnatih nasipov ter morskih sedimentov (Geopedia 2018).

Favna pajkov Slovenije obsega 753 vrst iz 43 družin (Kuntner & Kostanjšek 2015, Kuralt & Kostanjšek 2016, CKFF 2018). Kljub visoki pestrosti pajkov, pa so na tem delu Primorske slabo raziskani, saj so dosedanje podatki o epigeični favni pajkov redki, vezani na omejena geografska območja (Polenec, 1978), določene družine pajkov (Kuntner 1997a, Fišer & Kostanjšek 2001) in posamezne najdbe (Polenec 1982, Polenec 1992, Nikolič & Polenec 1981, Kuntner 1997b). K poznavanju favne pajkov na tem območju sta prispevali tudi araneološki skupini z RTŠB-ja v Dekanih leta 2004, kjer so popisali 78 vrst (Kostanjšek 2005) in z RTŠB-ja v Pivki - Dolnja Košana leta 2012, kjer so popisali 103 vrste (Kostanjšek 2014).

Ker so imeli vsi udeleženci skupine že predhodnje izkušnje z vzorčenjem in določanjem pajkov, je bilo delo malo hitrejše in bolj usmerjeno. Namen skupine je bil razširiti znanja o biologiji in sistematiki pajkov. Nenazadnje pa je vzorčenje pajkov širom regije pomembno prispevalo k poznavanju favne pajkov Primorske.



Slika 1. Skupinska slika (foto: Žan Kuralc).

## METODE

Zbrali smo pajke iz 42 mest (slika 2). Vzorčili smo v različnih tipih gozda, na termofilnih travnikih, obrežni vegetaciji in prodiščih, ter na različnih nadmorskih višinah, od 2 metrov (kamnita plaža v Piranu) do 531 metrov nadmorske višine (borov gozd pri Rakitovcu). Nekaj pajkov so prispevale tudi skupina za kačje pastirje, dvoživke, botaniko in mehkužce. Še posebej uspešna pri lovu pajkov pa je bila skupina za hrošče, ki nam je prinesla pajke z enajstih mest.

Pajke smo vzorčili s selektivnimi in neselektivnimi metodami. Selektivno smo jih nabirali z rokami, pincetami in lončki ali pa smo jih ujeli z ekshavstojem. Neselektivno smo vzorčili z lovilno vrečo (tj. s "kečerjem"), uporabljali pa smo

tudi sejalniki listne stelje in prirejeni motorni puhalnik listne stelje, ki mu pajkarji ljubkovalno pravimo kar Manca. S sejalnikom listno steljo s stresanjem presejemo skozi mrežo, ki zadrži večje delce stelje, v vrečast spodnji del sejalnika pa prepusti manjše delce in talne živali. Z Manco pa listno steljo, travnik ali obrežno vegetacijo preprosto posesamo. Podobno kot pri sejalniku se v vrečo ujamejo manjši rastlinski delci in talne živali. V obeh primerih vsebino vreče stresemo na platno in ulovimo pajke. Ker so nekateri pajki nočno aktivni in jih je podnevi težko opaziti, smo vzorčili tudi ponoči. Izvedli smo več nočnih terenov in Pajkarijado, ki je prav tako potekala v poznih večernih urah. Talne pajke smo lovili tudi v dveh linijah desetih talnih pasti z etilenglikolom. Ulovljene pajke smo shranili v posodice s 70 % etanolom.

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

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

Tudi letos smo izvedli Pajkarijado, ki je kot že omenjeno, potekala v poznih večernih urah. Gre za polurni teren s pridihom tekmovanja. Udeleženci pajkarske skupine in drugi zainteresirani imajo na voljo pol ure, da ulovijo čim več različnih pajkov. Udeležba je izbirne narave. Sledi določanje, ki nima časovne omejitve. Če se Pajkarijade udeleži ne-pajkar, ima pravico do pomoči pri določanju. Zmagovalec, ki mu pripada večna čast in slava, je tisti, ki ujame in določi največ različnih vrst pajkov. Štejejo samo odrasli osebki. Glede na odličen odziv udeležencev in še boljše rezultate, upamo, da bo Pajkarijada postala tradicija na prihodnjih taborih.

## REZULTATI

Na taboru smo zbrali in določili 118 vrst pajkov iz 90 rodov in 28 družin (Preglednica 1).



Slika 2. Zemljevid z označenimi mesti vzorčenja.

Preglednica 1. Seznam s podatki o mestih vzorčenja.

Mesto	Datum	Lat (°E)	Long (°N)	Tip habitata	Najditelji
Marezige	18.7.18	45,51060	13,79997	zelene površine v naselju	pajkarji
Betanja	19.7.18	45,66723	13,98954	termofilni gozd	pajkarji
Betanja	19.7.18	45,66460	13,98866	termofilni gozd	pajkarji
Betanja	19.7.18	45,66630	13,98924	termofilni gozd	pajkarji
Mostičje	19.7.18	45,53304	13,87168	prodišče ob reki	pajkarji
Veli Badin - greben	20.7.18	45,45959	13,91542	termofilni travnik	pajkarji

<b>Mesto</b>	<b>Datum</b>	<b>Lat (°E)</b>	<b>Long (°N)</b>	<b>Tip habitata</b>	<b>Najditelji</b>
Veli Badin - greben	20.7.18	45,45704	13,92134	termofilni gozd	pajkarji
Sokoliči	20.7.18	45,46311	13,87769	termofilni gozd	pajkarji
Veli Vir	20.7.18	45,45987	13,87863	obrežna vegetacija ob potoku	pajkarji
Reparac	21.7.18	45,43459	13,86324	travnik in kamniti zid	pajkarji
Gradišče	21.7.18	45,45219	13,82213	mokrotni travnik	pajkarji
Veli rt	21.7.18	45,45472	13,82332	termofilni travnik	pajkarji
Stena Dragonje	21.7.18	45,45271	13,66027	termofilni travnik	pajkarji
Zanigrad	22.7.18	45,51255	13,91870	termofilni travnik in zid ob cesti	pajkarji
Šuštivje	22.7.18	45,49303	13,93940	kamnita brežina	pajkarji
Rakitovec	22.7.18	45,46910	13,96502	borov gozd	pajkarji
Mišja peč	22.7.18	45,56739	13,86382	mešan gozd in skalna stena	pajkarji
krožna pot v PŠJ	23.7.18	45,66645	13,99160	pod kamni in na rastlinju ob poti	pajkarji
Via Alpina	23.7.18	45,66417	13,98918	termofilni gozd	pajkarji
Betanja	23.7.18	45,66687	13,99105	termofilni gozd	pajkarji
Betanja	23.7.18	45,66875	13,99426	termofilni travnik	pajkarji
Krožna pot v PŠJ	23.7.18	45,66645	13,99160	pod kamni in na rastlinju ob poti	pajkarji
Okolica šole	25.7.18	45,50974	13,80004	poslopje šole in okolica	pajkarji
Župančiči	26.7.18	45,47710	13,75845	prodišče in obrežna vegetacija	pajkarji
Rojci	26.7.18	45,49412	13,77903	termofilno pobočje	pajkarji
Pinjevec	20.7.18	45,49486	13,78729	obrežna vegetacija ob potoku	pajkarji
Pinjevec	20.7.18	45,49516	13,88433	obrežna vegetacija ob potoku	dvoživkarke
Brgot	22.7.18	45,48811	13,88433	obrežna vegetacija ob potoku	kačjepastirci
Kodarinov malen	20.7.18	45,47240	13,74362	obrežna vegetacija ob potoku	botaniki
Pod cerkvijo	22.7.18	45,52962	13,56957	kamnita plaža	mekužčarji
Ob cesti Sv. Anton-Kubed	20.7.18	45,51941	13,85731	hrastov gozd	hroščarji
Vanganelško jezero	21.7.18	45,51223	13,77938	obrežni pas ob potoku	hroščarji
Babiči	21.7.18	45,50267	13,78335	mešan gozd s hrasti	hroščarji
KP Strunjan	19.7.18	45,53686	13,61008	mešan gozd s hrasti	hroščarji
Gračišče	20.7.18	45,50742	13,87292	hrastov-pajesenov gozd	hroščarji

Mesto	Datum	Lat (°E)	Long (°N)	Tip habitata	Najditelji
Predloka	20.7.18	45,54134	13,87384	obrežni pas ob potoku	hroščarji
KP Strunjan	19.7.18	45,53618	13,60305	mešan gozd s hrasti	hroščarji
Fiesa	19.7.18	45,52307	13,57858	mešan gozd, pretežno borovci	hroščarji
Ob cesti Sv. Anton-Kubed	20.7.18	45,52009	13,85708	gabrov gozd	hroščarji
Ob potoku Rižana	20.7.18	45,52410	13,88818	obrežna vegetacija	hroščarji
Pinjevec	21.07.18	45,47871	13,76305	obrežna vegetacija	hroščarji
Mišja peč	29. 8. 18	45,56739	13,86382	mešan gozd in skalna stena	pajkarji

*Preglednica 2. Seznam zbranih vrst pajkov.*

<i>Agelena labyrinthica</i>	<i>Alopecosa pulverulenta</i>	<i>Anyphaena accentuata</i>
<i>Agyreta rurestris</i>	<i>Amaurobius fenestralis</i>	<i>Araneus angulatus</i>
<i>Araneus diadematus</i>	<i>Labulla thoracica</i>	<i>Pseudeuophrys obsoleta</i>
<i>Argiope bruennichi</i>	<i>Lathys heterophthalma</i>	<i>Robertus lividus</i>
<i>Brigittea civica</i>	<i>Linyphia hortensis</i>	<i>Saitis barbipes</i>
<i>Callilepis schuszeri</i>	<i>Linyphia triangularis</i>	<i>Scotina celans</i>
<i>Cheiracanthium mildei</i>	<i>Mangora acalypha</i>	<i>Scytodes thoracica</i>
<i>Clubiona pseudoneglecta</i>	<i>Marpissa muscosa</i>	<i>Singa nitidula</i>
<i>Clubiona terrestris</i>	<i>Marpissa nivoyi</i>	<i>Spermophora senoculata</i>
<i>Cnephalscotes obscurus</i>	<i>Maso sundevalli</i>	<i>Steatoda bipunctata</i>
<i>Crustulina guttata</i>	<i>Megalepthyphantes collinus</i>	<i>Steatoda paykulliana</i>
<i>Cyclosa conica</i>	<i>Metellina merianae</i>	<i>Steatoda triangulosa</i>
<i>Dasumia canestrinii</i>	<i>Micrommata virescens</i>	<i>Synaema globosum</i>
<i>Diplocephalus cristatus</i>	<i>Misumena vatia</i>	<i>Tegenaria domestica</i>
<i>Diplostyla concolor</i>	<i>Nematogmus sanguinolentus</i>	<i>Tegenaria silvestris</i>
<i>Dolomedes fimbriatus</i>	<i>Neon levis</i>	<i>Tenuiphantes flavipes</i>
<i>Drassodes cupreus</i>	<i>Neon reticulatus</i>	<i>Tenuiphantes tenuis</i>
<i>Drassodes lapidosus</i>	<i>Neoscona adianta</i>	<i>Tetragnatha extensa</i>
<i>Dysdera crocata</i>	<i>Neoscona subfusca</i>	<i>Thomisus onustus</i>
<i>Dysdera erythrina</i>	<i>Neriene clathrata</i>	<i>Tibellus macellus</i>
<i>Dysdera ninnii</i>	<i>Nuctenea umbratica</i>	<i>Tibellus oblongus</i>

---

<i>Echemus angustifrons</i>	<i>Oedothorax apicatus</i>	<i>Titanoeca tristis</i>
<i>Enoplognatha latimana</i>	<i>Oxyopes lineatus</i>	<i>Trachyzelotes pedestris</i>
<i>Episinus maculipes</i>	<i>Palliduphantes alutacius</i>	<i>Trichoncus hackmani</i>
<i>Episinus truncatus</i>	<i>Parasteatoda lunata</i>	<i>Trichoncus scrofa</i>
<i>Euophrys frontalis</i>	<i>Pardosa alacris</i>	<i>Trochosa maculata</i>
<i>Evarcha arcuata</i>	<i>Pardosa hortensis</i>	<i>Trochosa terricola</i>
<i>Evarcha jucunda</i>	<i>Pardosa lugubris</i>	<i>Urocoras munieri</i>
<i>Frontinellina frutetorum</i>	<i>Pardosa proxima</i>	<i>Uroctea durandi</i>
<i>Heliophanus auratus</i>	<i>Pardosa vittata</i>	<i>Xysticus kempeleni</i>
<i>Heliophanus dubius</i>	<i>Philaeus chrysops</i>	<i>Xysticus sabulosus</i>
<i>Heliophanus flavipes</i>	<i>Philodromus albidus</i>	<i>Zelotes apricorum</i>
<i>Heliophanus melinus</i>	<i>Philodromus aureolus</i>	<i>Zelotes erebeus</i>
<i>Heriaeus hirtus</i>	<i>Philodromus longipalpis</i>	<i>Zelotes oblongus</i>
<i>Histoipona torpida</i>	<i>Pholcus phalangioides</i>	<i>Zodarion hamatum</i>
<i>Hogna radiata</i>	<i>Phylloneta impressa</i>	<i>Zodarion italicum</i>
<i>Holocnemus pluchei</i>	<i>Piratula knorri</i>	<i>Zora spinimana</i>
<i>Hypsosinga pygmaea</i>	<i>Pisaura mirabilis</i>	<i>Zygella x-notata</i>
<i>Hypsosinga sanguinea</i>	<i>Pistius truncatus</i>	<i>Inermocoelotes anoplus</i>
<i>Pseudeuophrys lanigera</i>		

---



Slika 3. *Hogna radiata* (foto: Žan Kuralt).

## RAZPRAVA

V Marezigah in njeni okolici smo popisali 118 vrst pajkov, kar predstavlja skoraj 16 % znanih vrst iz Slovenije. Poleg omenjenih vrst smo našli še nekaj pajkov, za katere domnevamo, da pripadajo vrstam, ki Sloveniji še niso bile popisane. Seznam teh bo po natančnejšem pregledu materiala objavljen naknadno. Veliko število najdenih vrst pripisujemo tako vzorčenju v različnih habitatih kot tudi izkušnosti članov skupine, saj so vsi že izkušeni pajkarji. Poleg tega smo letos izvedli več nočnih terenov, saj je to čas, ko je večina pajkov najbolj aktivnih. Prav tako menimo, da je Primorska ena izmed najbolj vrstno pestrih območij v Sloveniji, saj so tople razmere ugodne za toploljubne vrste, ki v notranjosti Sloveniji niso pogoste.

Zaradi ugodnih klimatskih razmer in vzorčenja na primernih habitatih - termofilnih travnikih z jerovico (ital. terra rossa) in jarkov, kjer ruša visi čez rob (Kuralt po Maretić & Lebez 2016), smo upali, da nam bo na mestih z omenjenimi habitatmi uspelo ujeti v Sloveniji še nenajdeno mediteransko črno vdovo (*Latrodectus tredecimguttatus*). Kljub zagnanosti in visoki motiviranosti vzorčevalcev je bil "lov" nanjo neuspešen. Za morebitno najdbo vrste v Sloveniji bo tako potrebno dodatno terensko delo v prihodnje.

Druga tradicionalna Pajkarijada se je izkazala za zelo uspešno, saj je osem udeležencev tekmovanja v pičle pol ure ujeli kar 130 pajkov, ki so pripadali 46 taksonom iz 41 rodov. Večna čast in slava pa gre Neži Pajek Arambašić, ki je ujela in določila 20 taksonov in tako postala zmagovalka Pajkarijade 2018. Na Pajkarijadi smo v okolici šole ujeli tudi dva osebka vrste *Brigittea civica* (Dictynidae), ki pri nas v naravnem okolju - živi namreč v skalnih stenah - še ni bila najdena. Vrsta je bila pri nas prvič najdena na pročelju Slovenske filharmonije leta 2006 (Kostanjšek & Celestina 2008). Tudi kasnejši najditelji poročajo o najdbah vrste v sinantropnem okolju (Kostanjšek 2011, 2012 in 2015).

Med zanimivimi najdbami lahko omenimo tudi štiri vrste iz rdečega seznama pajkov (Uradni list RS, št. 82/02 in 42/10). To so *Clubiona pseudoneglecta* (Clubionidae), *Evarcha jucunda* (Salticidae), *Holocnemus pluchei* (Pholcidae), ter *Zodarium italicum* (Zodaridae). Vse omenjene vrste spadajo med redke vrste, ki so potencialno ogrožene zaradi svoje redkosti na območju Republike Slovenije in lahko v primeru ogrožanja hitro preidejo v kategorijo prizadete vrste.



Omenimo pa lahko tudi vrste, ki so na portalu Spiders of Europe kategorizirane kot redko najdene (Nentwig et al. 2016). To so *Nematogmus sanguinolentus* (Linyphiidae), *Philaeus chrysops* (Salticidae), *Titanoeca tristis* (Titanocidae), zgoraj omenjena *Brigittea civica* (Dictynidae) ter *Callilepis schustzeri* (Gnaphosidae).

Delo skupine za pajke lahko ocenimo kot zelo uspešno. Udeleženci so poleg neprespanih noči in razbolelih udov in oči odnesli tudi neprecenljive izkušnje in znanja, ki jih bodo v prihodnosti prav gotovo prišla prav.



Slika 4. Tekmovalci Pajkarijade 2018 (foto: Žan Kuralt).

## ZAHVALA

Zahvaljujemo se vsem skupinam - dvoživkarjem, kačjepastircem, botanikom, mekanim in še posebej hroščarjem - ki so nam pridno prinašali pajke, ki so jih našli na svojih terenih in tako pripomogli k večjemu številu popisanih vrst.

**VIRI**

- Fišer C., R. Kostanjšek. 2001. Prispevek k poznavanju favne pajkov skakačev v Sloveniji (Araneae, Salticidae). *Natura Sloveniae* 3(2): 33–41.
- Geopedia.si, 2018. Geološka podlaga. [http://www.geopedia.si/?params=L342#T105\\_L342\\_x435782.6000000001\\_y70024\\_s10\\_b4](http://www.geopedia.si/?params=L342#T105_L342_x435782.6000000001_y70024_s10_b4). (29.12.2018).
- Kostanjšek R., 2005. Poročilo o delu araneološke skupine. V: Planinc G. (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije, Dekani 2004, Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 31–36.
- Kostanjšek R., A. Celestina, 2008. New records on synanthropic spider species (Arachnida: Araneae. in Slovenia, *Natura Sloveniae* 10(1): 51–55.
- Kostanjšek, R., 2012. Tujerodne vrste pajkov. V: Jogan, N., M. Bačič & S. StrgulcKrajšek (ur., Neobiota Slovenije (končno poročilo., str. 192–193, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana.
- Kostanjšek R., 2014. Poročilo o delu araneološke skupine. Presetnik P. (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije, Pivka – Dolnja Košana 2012. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 35–39
- Kostanjšek R., 2015. Poročilo o delu araneološke skupine. In: Ivan Kljun (ured.) Raziskovalni tabor študentov biologije, Sveti Jurij ob Ščavnici 2011, Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 55–58.
- Kostanjšek R., M. Kuntner, 2015. Araneae Sloveniae: a national spider species checklist. *Zookeys* 474: 1–91.
- Kuntner M., 1997a. Prispevek k poznavanju favne jugozahodne Slovenije in ugotavljanje vrstnega bogastva pajkov gozda na Brkinih (Arachnida: Araneae. V: M. Bedjanič (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96, str. 11–32, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Kuntner M., 1997b. Jumping spiders new to Slovenia (Arachnida: Araneae: Salticidae). [Za Slovenijo novi pajki skakači (Arachnida: Araneae: Salticidae.)]. *Acta entomologica Slovenica*, Ljubljana 5(2): 117–122.
- Kuralt Ž., 2016. Bioklimatski model potencialne razširjenosti črne vdove (*Latrodectus tredecimguttatus*). Mag. delo. Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, str. 4.
- Kuralt Ž., R. Kostanjšek, 2016. A contribution to the Slovenian spider fauna. *Natura Sloveniae*, 18(2): 69–75.
- Nentwig W., T. Blick, D. Gloor, A. Hänggi, C. Kropf, 2016. Spiders of Europe. <https://araneae.unibe.ch/>
- Oger P., 2016. Les araignées de Belgique et de France. <http://arachno.piwigo.com/>
- Polenec A., 1978. Zusammensetzung und Besonderheiten der Epigäischen Spinnenfauna des Seslerio-Ostryetum am Berge Slavnik (1028). (Nord-Istrien, Jugoslawien. Symp. zool. Soc. Lond., 42: 367–377.
- Polenec A., 1982. Nekaj novosti med pajki. *Loški razgledi*, Škofja Loka 29: 61–68.
- Polenec A., 1992. Rdeči seznam ogroženih pajkov (Aranea. Slovenije. *Varstvo narave*, Ljubljana 17: 173–176 .
- Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS 12(82): 8994–8975 (24.9.2002).
- Roberts M. J., 1995. Spiders of Britain and Northern Europe. Collins field guide series. Harper Collins Publishers, London, 383 pp.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO ŽIVALSTVO

Ester PREMATE

Puhova ulica 9, 1000 Ljubljana  
e-naslov: ester.premate@gmail.com

**Abstract.** REPORT OF SPELEOBIOLOGICAL GROUP – Biology students' research camp, an annual camp organized by the Biology students' society in Ljubljana, took place between 18th and 28th July 2018 in Marezige, south-western part of Slovenia near Adriatic coast. We visited 10 caves and sampled terrestrial and aquatic cave-adapted organisms (troglonions). We examined cave walls, floors, water bodies and other microhabitats. In total, we recorded at least 16 taxa of cave animals.

### UVOD

Raziskovalni tabor študentov biologije 2018 je potekal v Marezigah med 18. in 28. julijem. Neposredno območje okrog tabora ni ravno bogato z jamami, zato smo člani skupine poleg obiska tabora najbližjih jam (dolgih vsaj 50 m) v skrajnem jugozahodnem delu Slovenije v glavnem obiskovali jame na Kraškem robu in Krasu, ali pa kakšen terenski dan namenili vzorčenju bližnjih izvirov. Glavni cilj našega terenskega dela je bilo spoznati posebnosti jamskega okolja, različne vodne in kopenske habitate ter metode, ki jih uporabljamo pri vzorčenju v jamah.

Živalstvo v jamah v tem delu Slovenije je bilo sicer v preteklosti že dobro popisano (Polak in sod. 2012, SubBio Database, 2018), a smo vseeno uspeli najti in obiskati tudi nekaj jam, ki biološko po vsej verjetnosti še niso bile raziskane.



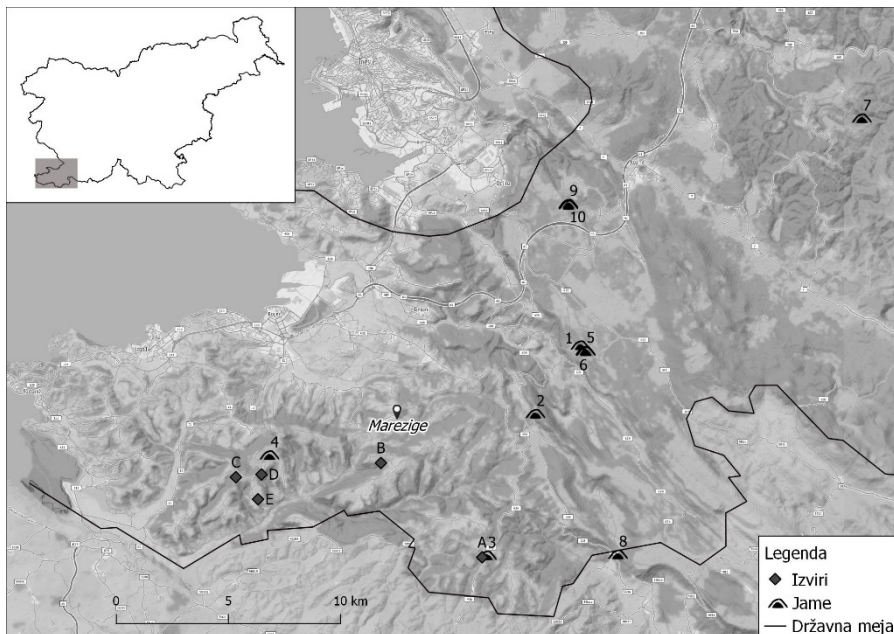
*Slika 1. Skupina za podzemno favno pred vhodom v Brežičevo jamo (foto: Ester Premate). Od leve proti desni: Mert, Ester, Eva in Tjaša.*

## **MATERIALI IN METODE**

### **Obisk jam in izvirov**

V času tabora smo obiskali 10 vodoravnih jam in pregledali 5 izvirov (slika 2). Večino potrebnih podatkov za jame smo pridobili preko e-Katastra jam (eKataster jam 2018) in baze SubBio (SubBio Database 2018). V glavnem smo si pri iskanju vhodov pomagali z GPS napravo, tu in tam pa je prišel v poštev tudi kakšen uporaben nasvet domačinov. V primeru, da so bile obstoječe koordinate vhoda v katastru napačne, smo določili nove. V Preglednici 1 so zapisane naše, nove koordinate vhodov jam, pri katerih se je to zgodilo. Lokacije izvirov smo izbrali glede na bližino šoli iz topografske karte. Ob obisku smo z GPS-jem določili natančne koordinate le v primeru izvira, kjer smo našli troglobionte.

Za obisk jam smo potrebovali čelado z lučjo, rezervno luč, škornje, rokavice, podoblačila, neopren, kombinezon in transportne vreče za prenašanje opreme. Obvezen del opreme je bil tudi fotoaparater za dokumentacijo in en krajši kos vrvi, s katerim smo si pomagali po pobočju v eni izmed jam.



Slika 2. Zemljevid obiskanih jam in izvirov.

*Preglednica 1. Obiskane jame v času Raziskovalnega tabora študentov biologije 2018.*

(Številke pred imenom jame se ujemajo z oznakami na Sliki 2, GK – koordinate vhoda so podane v koordinatnem sistemu Gauss-Krüger)

	<b>Ime jame</b>	<b>Katastrska številka</b>	<b>Najbližji kraj</b>	<b>X (GK)</b>	<b>Y (GK)</b>	<b>Datum obiska</b>
1	Jama pod Krogom	3756	Praproče	44130	414710	19. 7. 2018, 26. 7. 2018
2	Lisičji grad	8821	Gračišče	41075	412700	19. 7. 2018, 26. 7. 2018
3	Kubik	4524	Brezovica pri Gradinu	34755	410535	20. 7. 2018
4	Poljanska buža	2091	Puče	39230	400840	21. 7. 2018
5	Ladrica	3754	Praproče	43900	414930	22. 7. 2018
6	Smrdeča jama	3749	Praproče	43860	414950	22. 7. 2018
7	Brežičeva jama	5014	Vatovlje	54260	427261	24. 7. 2018
8	Jama pod Krogom	1793	Mlini	34800	416380	25. 7. 2018
9	Maletova jama	729	Ocizla	50450	414170	26. 7. 2018
10	Blažev spodmol	10041	Ocizla	50396	414175	26. 7. 2018

*Preglednica 2. Obiskani izviri v času Raziskovalnega tabora študentov biologije 2018.*  
(Črke pred imenom jame se ujemajo z oznakami na Sliki 2, GK – koordinate vhoda so podane v koordinatnem sistemu Gauss-Krüger)

Ime izvira	Najbližji kraj	X (GK)	Y (GK)	Datum obiska
A Kubik	Brezovica pri Gradinu	34653	410432	20. 7. 2018
B Ržegna/Jugna	Glem	38859	405919	20. 7. 2018
C Fernet	Breči	38225	399448	21. 7. 2018
D Brače	Breči	38347	400592	21. 7. 2018
E Ropača	Dolina	37239	400439	21. 7. 2018

## Metode vzorčenja

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

Kopenske živali smo vzorčili s pomočjo mehkih pincet, s katerimi živali ne poškodujemo. V dveh jamah, v jami Lisičji grad (5 pasti) in v Jami pod Krogom, kat. št. 3756 (9 pasti) smo prvi terenski dan tabora postavili kopenske živolovne pasti. V prvi jami smo pasti pregledali po sedmih, v drugi pa po osmih dneh. Za vabo smo uporabili usmrajeno piščančje meso, ki smo ga dali v »viale« in odprtino pokrili z gazo, ki smo jo pričvrstili še z elastiko. V tla, kjer je bil substrat primeren, smo z vrtno lopatko izkopalni luknjo za plastičen lonček, v katerega smo dali še nekaj blata in vabo. V vhodnih delih jam smo lončke pokrili s kovinsko mrežo, ki preprečuje, da bi pasti uničile večje živali. Ob pasteh smo pustili oznake in jih pokrili z večjimi kamni.

Pri nabiranju majhnih živali v plitvih lužah smo si pomagali z mehкими pincetami in pipeto, večje živali pa smo pobrali z manjšo akvarijsko mrežo ali s »turkey basterjem«. Pri vzorčenju globljih luž, jezerc in potokov smo uporabili vodno mrežo, s katero smo nabrali vzorec in ga nato pregledali v banjici. Na izviri smo za vzorčenje uporabili vodno mrežo in vzorec pregledali v banjicah.

Živali smo na terenu shranili v 70 % etanol, še isti dan pa smo jih zvečer ob pregledu materiala preložili v 96 % etanol. Nekatere živali smo iz jam vzeli žive za potrebe kasnejšega fotografiranja v Ljubljani.

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

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Skupno smo zabeležili najmanj 16 vrst troglobiontov (Preglednica 3). V preglednici 3 pa niso navedeni taksoni, ki jih nismo uspeli podrobneje določiti – to so skakači (*Collembola*), dvorepke (*Diplura*) in strige (*Chilopoda* – *Lithobiomorpha*).

*Preglednica 3. Seznam najdenih taksonov troglobiontov.*

Takson	Družina	Red
<i>Sphaeromides virei</i>	Cirolanidae	Isopoda
<i>Titanethes</i> sp.	Trichoniscidae	Isopoda
<i>Monolistra</i> sp.	Sphaeromatidae	Isopoda
<i>Monolistra hadzii</i>	Sphaeromatidae	Isopoda
<i>Niphargus</i> sp.	Niphargidae	Amphipoda
<i>Troglocaris</i> sp.	Atyidae	Decapoda
<i>Stalita</i> sp.	Dysderidae	Araneae
<i>Leptodirus hochenwartii</i>	Leiodidae	Coleoptera
<i>Bathysciotes khevenhuelleri</i>	Leiodidae	Coleoptera
Trechinae - larva	Trechinae	Coleoptera
<i>Brachydesmus</i> sp.	Polydesmidae	Polydesmida
<i>Dendrocoelum</i> sp.	Dendrocoelidae	Tricladida

Po številčnosti so povsod prevladovali majhni hrošči vrste *Bathysciotes khevenhuelleri* in različne vrste skakačev. Od hroščev smo sicer našli le še drobnovratnika (*Leptodirus hochenwartii*) in ličinko hrošča iz družine Carabidae, oboje v Brežičevi jami pri Vatovljah. Ličinko smo obdržali živo, da bi ugotovili, ali nam jo bo uspelo gojiti toliko časa, da odraste. 10 mesecev po taboru lahko napišem le, da v nespremenjenem razvojnem stadiju še vedno srečno živi v hladilniku.

Malo nesreče glede vzorčenja kopenskih živali smo imeli pri pasteh, saj so jih v obeh jamah več kot polovico uničile večje živali, kljub zaščiti z mrežico. Kot zanimivo najdbo v pasteh lahko izpostavimo dve strigi iz jame Lisičji grad, ki sta slepi, a zaenkrat ostajata nedoločeni.

V jamah smo se pogosteje kot s pravimi jamskimi živalmi srečevali s troglofili, predvsem kobilicami, metulji, pajki in hrošči iz rodu *Laemostenus*. Večina jam, ki smo jih obiskali, je bila kratkih vodoravnih jam, kar je verjetno pripomoglo k temu, da smo v glavnem videvali živali, sicer značilne za vhodne dele jam. Notranji deli jam so bili velikokrat tudi zelo suhi.

Vzorčili smo tudi 5 izvirov (Preglednica 2), od katerih je bil en presušen (Fernet). Podzemne živali smo našli le v enem (Ržegna oz. Jugna) in sicer postranice iz rodu *Niphargus*. V ostalih treh (Kubik, Ropača, Brače) smo v vzorcu našli predvsem površinske vodne nevretenčarje in dvoživke – urhe in ličinke močeradov.

Za šest izmed obiskanih jam podatkov o živalstvu pred taborom ni bilo, vsaj glede na podatke v SubBio bazi (SubBio Database 2018). Tako smo verjetno prvič popisali živali v jami Lisičji grad, Jami pod Krogom (3756), Ladrnici, Smrdeči jami, Maletovi jami in Brežičevi jami.

## ZAHVALA

Hvala Evi, Tjaši in Mertu za sodelovanje v skupini, pridno terensko delo (pa tudi večerno etiketiranje) in vztrajno izboljševanje navigacijskih sposobnosti! :)

Zahvaljujem se tudi članom Skupine za speleobiologijo (BF, UL), za vse napotke, predloge in pomoč pri pripravi na tabor. Še posebej pa hvala Gregorju Bračkotu za pripravo vse potrebne opreme za vzorčenje.

## VIRI

- eKataster jam, 2018. Društvo za raziskovanje jam Ljubljana. <https://www.katasterjam.si/>
- Polak S., J. Bedek, R. Ozimec, V. Zakšek, 2012. Subterranean fauna of twelve istrian caves/Fauna sotterranea di dodici grotte istriane. *Annales: Series Historia Naturalis* 22(1): 7–24.
- SubBio Database, 2018. Baza o podzemnem živalstvu, Skupina za speleobiologijo, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani. [stanje maj 2018]



## POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE

Damjan VINKO

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

**Abstract:** REPORT OF ODONATA GROUP – MAREZIGE 2018. During Biology Research Camp 2018 Marezige 40 dragonfly species are reported from 79 localities. 12 recorded species are included on Slovene Red Data List, 5 are protected in the country and 2 are listed on Annexes of Habitat directive. Among others, significant results present one of the latest records of *Coenagrion ornatum* for Slovenia, *Lestes dryas* as new species for Slovene Istria, *Sympetrum vulgatum* as new species for Škocjanski zatok Nature reserve and records of *L. virens vestalis*, *Ceriagrion tenellum* and *Anax ephippiger* which are all rare in Slovenia. There are 56 dragonfly species now known for Slovene Istria (SW Slovenia).

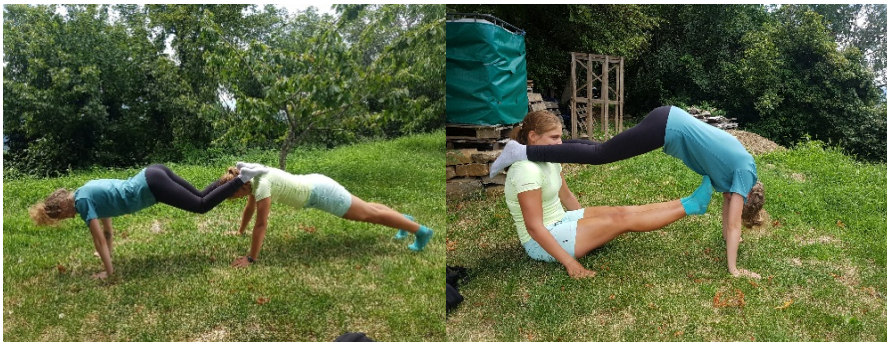
### UVOD

Kačje pastirje čedalje pogosteje uporabljamo kot bioindikatorje vodnih ekosistemov in tudi biodiverzitete na sploh, saj so enostavno določljivi in imajo v večini primerov dobro poznane ekološke zahteve. Poleg tega so kačji pastirji znotraj žuželk vedno bolj priljubljeni tudi med laično javnostjo (Kalkman in sod. 2018). Javnost jim je v splošnem naklonjena in njihovo varovanje tudi podpira. Zaradi omenjenega kačje pastirje Kalkman in sod. (2010) predlagajo za ambasadorje varstva sladkovodnih habitatov. Z njimi lahko tako strokovno kot laično javnost posredno ozaveščamo o problematiki varovanja sladkovodnih habitatov ter preko njih posredno ohranjamo habitate same in vrste, živeče v njih.

Na našem planetu je znanih slabih šest tisoč vrst, večina katerih živi v tropih. V Evropi se pojavlja 143 vrst (Boudot & Kalkman 2015), od teh pa kar 72 tudi v Sloveniji. Približno vsaka šesta vrsta kačjega pastirja je v Evropi ogrožena (Kalkman in sod. 2010), v Sloveniji je 39 vrst uvrščenih na Rdeči seznam kačjih pastirjev (Uradni list RS 82/2002), 24 je zavarovanih (Uradni list RS 46/2004, in dop.), sedem pa je vključenih tudi na priloge Direktive o habitatih (Direktiva Sveta 92/43/EGS).

Delovanje naše skupine (mimogrede, po »nevednosti/neumnosti« smo bili skorajda s tabora ukinjeni), ki je na taboru preučevala kačje pastirje v vseh stadijih (od ličink do

odraslih), se je osredotočilo na slovensko Istro in del krasa, nekje do območja Klanca pri Kozini in južnih obronkov Brkinov. Imeli smo tudi srečo z obiskom Naravnega rezervata Škocjanski zatok in Krajinskega parka Sečoveljske soline, kjer smo lahko obiskali tudi nekatere za javnost zaprte dele območij. Cilj skupine je bil popisati čim več vodnih habitatov na raziskovanem območju in udeležence skupine spoznati s pestro biologijo te živalske skupine.



Slika 1. Zabava ni tudi na terenu nikoli potekala brez izobraževalne in didaktične podstati. Na sliki umetniška imitacija tandema (levo) in koleslja (desno) kačjih pastirjev izpod teles dveh udeleženk. (foto: Lana Žnidarič).

Deli območja proučevanja letošnjega tabora se prekrivajo še z dvema RTŠB (Šalamun 1997, Šalamun & Ferletič 2005), torej poteka v JZ Sloveniji po en študentski raziskovalni tabor v vsakem desetletju. Da ne dolgovezim preveč o tukajšnji odonatološki zgodovini, predlagam v branje Šalamun & Ferletič (2005) in Bedjanič (2014). Skupaj je sicer s skrajnega jugozahodnega dela države bilo do sedaj znanih 55 vrst kačjih pastirjev (Bioportal.si 2018).

## METODE

Odonatološka skupina je s terenskim delom pričela v dopoldanskih urah, med zadnjimi na taboru, in ga zaključevala pozno popoldne, ko smo večino dni na poti proti šoli skušali najti hladno okrepčilo. Pri delu smo se poslužili tradicionalnih raziskovalnih metod. Odrasle osebe smo lovili z entomološkimi mrežami (metuljnicami), jih s pomočjo literature in lastnega znanja že kar na terenu določili ter jih nato po določitvi nepoškodovane izpustili na mestu ujetja. Nekatere odrasle osebe smo lahko določili brez ujetja. V terensko beležko smo si zapisali približno kako številčni so bili osebki posamezne vrste, kakšnega spola so bili in ali smo

opazili tudi kopule ter samice, ki so odlagale jajčeca. Zapisali smo tudi koliko primerkov je bilo sveže preobraženih. Ličinke smo (a ne na vseh mestih) vzorčili z vodno mrežo in tiste, ki jih ni bilo mogoče določiti na terenu, fiksirali v alkoholu. S pomočjo določevalni ključev smo jih ob večerih določali s stereo lupami. Pri terenskem delu smo bili pozorni tudi na leve, ki smo jih določali enako kot ličinke. Nekaj podatkov so nam preko fotografij ali naključno nabranih ličink ali levov prispevale preostale taborske skupine.

Sestava skupine se je tekom tabora malo spreminjala. Do par menjav je prišlo med našo in ptičarsko skupino, ko smo fanta zamenjali za dve deklini, dve pa sta mi bili zvesti ves čas tabora. Za po en dan se nam je pridružila še udeleženka dvoživkarske skupine in za en dan udeleženec botanične. Poleg dnevnih obiskov članov Slovenskega odonatološkega društva, ki so želeli biti del jubilejnega 30. RTŠB, je bila več dni z nami tudi Ana, ki je svojo prisotnost venomer odslužila poleg s pomočjo pri vodenju in animiranju tudi z vožnjo (Kia, pogrešali te bomo). Udeleženci so bili seznanjeni tudi z uporabo Bioportala.si, po naključju pa lahko videli tudi del dela biologov, zaposlenih na Zavodu za varstvo narave (pregled učnih tabel ob kalih).

Z izjemo južno od zaselka Moretini (kjer so nas osumili za kradljivce njihovih hrušk) smo imeli z domačini dobre izkušnje. V Rakitovcu (slika 2) in Zazidu smo pokramljali z domačini, ki so nam predstavili svoj pogled, kako so se tamkajšnji kali spreminjali v zadnjih desetletjih. Predvsem v zadnjem sta bili starejši domačinki razočarani, da ponoči iz kala ne slišita več žab in da ob njegovem opazovanju vidita pretežno le še ribe.



*Slika 2. V nekaj letih številčneje populacije rib v kalu v Rakitovcu, smo tu popisali le še tri pogoste vrste kačjih pastirjev (foto: Damjan Vinko).*

## REZULTATI S KRATKO RAZPRAVO

V času tabora smo na skupno 79 mestih zabeležili 40 vrst kačjih pastirjev od katerih jih je 12 uvrščenih na rdeči seznam (Pravilnik 2002), 5 je zavarovanih in 2 sta uvrščeni na Prilogi Direktive o habitatih (Preglednica 1). Zbrali smo 395 podatkov, od katerih jih 42 ne pripada kačjim pastirjem – popisali smo namreč tudi nekaj herpetofavne ter drugih živali in rastlin.

Obrežna zverca (*Lestes dryas*) je za slovensko Istro nova vrsta in tako šteje to območje 56 vrst kačjih pastirjev, pri čemer so bili štiri vrste najdene le po enkrat, nekaj pa jih je še tudi zelo redkih (Bioportal.si 2018).

*Preglednica 1. Seznam vrst kačjih pastirjev zabeleženih na RTŠB Marezige 2018.*

(\* – vrste, zabeležene med kratkim obiskom Krajinskega parka Sečoveljske soline. S krepko pisavo so označene ogrožene ali zavarovane vrste. ( ) – število zbranih podatkov za posamezno vrsto)

<i>Calopteryx virgo</i> (17)	<i>Ischnura pumilio</i> (3)	<b><i>Libellula fulva</i> (1)</b>
<i>Calopteryx splendens</i> (12)	<i>Ischnura elegans</i> (34)*	<i>Libellula depressa</i> (10)
<i>Chalcolestes viridis</i> (1)	<b><i>Ceriagrion tenellum</i> (6)</b>	<i>Orthetrum cancellatum</i> (18)*
<b><i>Lestes barbarus</i> (3)</b>	<i>Aeshna mixta</i> (5)	<i>Orthetrum albistylum</i> (9)*
<b><i>Lestes virens vestalis</i> (3)</b>	<b><i>Aeshna affinis</i> (15)*</b>	<i>Orthetrum brunneum</i> (12)
<b><i>Lestes dryas</i> (1)</b>	<i>Aeshna cyanea</i> (6)	<i>Orthetrum coerulescens</i> (26)*
<i>Sympetma fusca</i> (2)	<i>Anax imperator</i> (27)*	<i>Crocothemis erythraea</i> (19)*
<i>Platycnemis pennipes</i> (28)*	<i>Anax parthenope</i> (5)	<i>Sympetrum striolatum</i> (6)*
<i>Erythromma viridulum</i> (6)*	<i>Anax ephippiger</i> (5)*	<i>Sympetrum vulgatum</i> (2)
<b><i>Erythromma lindenii</i> (3)</b>	<b><i>Gomphus vulgatissimus</i> (2)</b>	<b><i>Sympetrum meridionale</i> (11)</b>
<b><i>Coenagrion scitulum</i> (4)</b>	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (15)	<i>Sympetrum fonscolombii</i> (4)*
<b><i>Coenagrion ornatum</i> (1)</b>	<b><i>Cordulegaster heros</i> (1)</b>	<i>Sympetrum sanguineum</i> (8)
<i>Coenagrion puella</i> (10)	<i>Cordulia aenea</i> (2)	
<i>Enallagma cyathigerum</i> (1)	<i>Somatochlora meridionalis</i> (9)	

Obrežno zverco smo našli na kalu Na Potoku SV od Petrinj (koordinate najdišč so podane v koordinatnem sistemu Gauss-Krüger: 415576/48897) in gre tako šele za šesto najdišče te vrste na Primorskem in tudi sicer je vrsta pri nas redka (Bioportal.si 2018). S Primorske je bila poprej znana z dveh lokacijah v Brkinih in s po ene iz Vipavske doline, Krasa in porečja Pivke (Šalamun in sod. 1997, Vinko 2016). Omenjen kal je bil sicer naokoli pošteno zaraščen, tako da smo do vode prišli deloma tudi v barvah tam najdenih rdečih ploščcev (Libellulidae). A ko smo se čez trnje in drugo šavje prebili, nas je v notranjosti pričakal čudovit kal z izvirom, po katerem smo lahko capljali in si ogledali verjetno vse kar je tisti

trenutek tam notri plavalo ali letalo; notranjost je bila namreč ravno prav poraščena, voda pa dovolj bistra, da si vedel točno kam zamahniti z vodno mrežo. In prvi zamah z metuljnico? Dva samca rdečega voščenca (*Ceriagrion tenellum*). S kala pa velja omeniti še navadnega kamenjaka (*S. vulgatum*) in loško zverco (*L. virens vestalis*), ki smo jo v času tabora poleg na tem kalu popisali še na kalih v Smokavski vali (413153/38803) in blizu Galantičev (412373/39455). Na kalu v Smokavski vali smo popisali 13 vrst, dve na kalu prvič – višnjevo devo (*Aeshna affinis*) in grmiščno zverco (*L. barbarus*).

Med večjimi presenečenji je bila najdba koščičnega škratca (*Coenagrion ornatum*) 27. julija v kanalu južno od južnega razbremenilnika Rižane 100 m po iztoku iz Rižane (405697/45670), ki ga v tem času nismo več pričakovali in gre tako za eno bolj poznih najdb v Sloveniji (Bioportal.si 2018).

Prav poseben terenski dan smo 24. julija preživeli v Škocjanskem zatoku. Od 25 na taboru v rezervatu popisanih vrst smo se lahko pošteno nagledali kopice sredozemskih kamenjakov (*S. meridionale*), ki smo jih srečevali tako rekoč na vsakem koraku. A vendarle so v očeh udeleženk zmagali tamkajšnji konji, ki so jim bili prava paša za oči. Prvič pa smo v rezervatu popisali navadnega kamenjaka (*S. vulgatum*), seznam vseh tam najdenih vrst je objavljen v Vinko (2018), kjer so komentirane še nekatere druge taborske najdbe.

Seveda so udeleženci videli tudi morje, a da so do njega prišli so morali kaj tudi postoriti (ali pa izkoristiti tistega nekaj malo prostega časa v večernih urah oz. na prosti dan). Na kopanje smo se odpravili po popisu jezer v Fiesi (389635/43050, 389590/43173), kamor smo se odpravili skupaj s plazilčarji. Tam smo tudi najbolj cenili, da na večini raziskovanih mest ni bilo večjega števila tigrastih komarjev (*Aedes albopictus*). Tu smo bili namreč pošteno popikani.

Izmed najdb velja še nekaj prostora nameniti rdečemu voščencu (*Ceriagrion tenellum*), ki je bil v Sloveniji najden v treh delih naše države. Večina populacij je v slovenski Istri, na nekaj mestih je bil opazovan tudi v Vipavski dolini, pred desetimi leti pa je bil edinkrat najden tudi v Beli krajini (Vinko 2008, 2016). V slovenski Istri z zaledjem je bila vrsta še pred 60 leti pogosta, pred desetletjem pa so bile tam najdene le še štiri stalne in številčne populacije (Ferletič 2007). Poleg na že omenjeni lokaliteti smo ga v času RTŠB 2018 popisali še s po enim samcem na obeh jezerih v Fiesi, na dveh odsekih potoka Roja pri Strunjanu z videnima dvema samcema in kolesljem (392263/43279, 392210/43279), ter z enim samcem na kanalu pri Serminu (404853/47019). V splošnem je v Sloveniji opažen upad

številčnosti rdečega voščenca, zato velja poudariti, da bi lahko vrsta v Sloveniji brez primernih ukrepov izumrla (Ferletič 2007).

Kot že omenjeno, smo popisali tudi nekaj vrst iz drugih, vsekakor manj markantnih in zanimivih, skupin, – npr. močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*; 403264/45949, 392495/38280), rumenovratko (*Trachemys scripta scripta*; 401987/44725, 389635/43050), rdečevratko (*T. s. elegans*; 389635/43050, 403555/45882, 403359/46040, 392495/38280, 397273/44750), navadnega zelenca (*Lacerta viridis/bilineata*; 413153/38803), belouško (*Natrix natrix*; 416830/40183, 417522/39137), zeleno rego (*Hyla arborea*; 415576/48897), rosnico (*Rana dalmatina*; 415576/48897), zeleno žabo (*Pelophylax sp.*; 416567/50538, 415576/48897, 402163/44604), velikega pupka (*Triturus carnifex*; 415576/48897, 413153/38803, 412373/39455, 416830/40183), navadnega pupka (*Lissotriton vulgaris*; 415576/48897, 416830/40183), jadralca (*Iphiclides podalirius*; 419678/36680, 392210/43279, 416830/40183), lastovičarja (*Papilio machaon*; 391868/43213), admirala (*Vanessa atalanta*; 419828/36578, 412373/39455, 391868/43213), rogača (*Lucanus cervus*; 412373/39455, 411895/39666), orjaško skolijo (*Megascolia maculata*; 392495/38280), nutrijo (*Myocastor coypus*; 401987/44725, 403299/45600, 403359/46040, 392495/38280).

Seveda nismo mogli mimo večernih popestritev, po katerih smo odonatologi na RTŠB-jih tudi poznani (slika 4). Vendarle pa, ker smo bili na jubilejnem taboru, je bilo potrebno poleg tradicionalnega slammer večera prirediti še dodatnega (ta je bil dodatno naročen s strani dveh mentorjev). A smo se kot skupina trudili, da stvari niso ušle izpod kontrole, pri čemer nam je malo pomagal tudi dež, ki je odvrnil vračilo marsikoga do šanka, ki je bil postavljen pod redko krošnjo oljke. »Razočaral« je le en od mentorjev, ki pa je morebiti le spoznal, da z odonatologi ni dobro češenj zobat. Dodatno, je nek drugi večer popestrila odonatološka mentorica z nekega preteklega RTŠB-ja, med prekaljenimi DŠB-jevci poznana tudi kot kraljica refoška (si torej lahko mislite s čim nas je pogostila).

Poročilo zaključujem s svojo izusteno mislijo nekega vročega in tudi zame napornega dneva kot odgovora udeleženki, da naj danes ne pričakujem kaj preveč od nje, saj hitrost ne more biti njena vrlina (očitno si je mislila, da je sicer bila). »Ne rabiš bit hiter, če je presenečenje dobro!«. S tem je odonatološka skupina na RTŠB 2018 tudi zaključila svojo predstavitev z opisom pomembne lastnosti pri uporabi metod lova odraslih kačjih pastirjev.

## DOLGA ZAHVALA

Vsem udeležencem skupine (Nika Tivadar, Lana Žnidarič, Eva Cerkvenik, Gracija Štefanič, Sanjin Hadžalić, Ana Tratnik) in našim terenskim obiskovalcem iz drugih skupin (Taja Skrt Kristan, Aleksa Popović) ter izven tabora (Nina Erbida, Aleš Tomažič, Maja Hostnik, Peter Kogovšek, Bia Rakar, Danijel Kablar in Nina Šramel) hvala za dobro voljo in zagnanost ter še mnogim drugim udeležencem za dobro energijo. Hvala Maticu Gaboru, Urbanu Horvatu, Taji Skrt Kristan, Joštu Prevcu, Urški Ratajcu, Maji Ferle, Neži Pajek Arambašić in Luki Šparlu za doprinos fotografij odraslih ali nekaterih ličink oz. levov (slika 3), ki so obogatili naše najdbe.



Slika 3. Glivarji so nas tudi letos presenetili, tokrat z najdbo 30-ih levov sredozemskega lesketnika (*Somatochlora meridionalis*) na drevesnih glivah (foto: Damjan Vinko).

Za pomoč pri pripravi na tabor hvala Aliju Šalamunu (CKFF) in Urški Ferletič ter Matjažu Bedjaniču (SOD). Hvala Oddelku za biologijo UL BF za izposojlo stereo lup in večernim gostom (A. Šalamun, David Stanković, U. Ferletič) za popestritev večerov ter P.P., ki mi polepša vsako od mojih taborskih udeležb (tokrat še vključno z organizacijo večera predsednikov DŠB). Manci Velkavrh hvala za zanimiv intervju ob 30. RTŠB in partnerju ene od vodij tabora (mimogrede, res je bilo preveč paprike na jedilniku), ki je našemu terenskemu vozilu dodal še kakšno od okrasij.

Delovanje skupine na RTŠB 2018 je bilo del aktivnosti projekta »Še smo tu! – Domorodne vrste še nismo izrinjene«, ki ga sofinancira Ministrstvo RS za okolje in prostor. Nosilec projekta je *Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica*, partnerja pa *Slovensko odonatološko društvo* in *Center za kartografijo favne in flore*.



Slika 4. Družina na enem od dveh slammer večerov. Bakhantke so znova poprijele za delo, četudi so bile nekatere v to vlogo pahnjene prvič (foto: Anonymus).



**VIRI**

- Bioportal.si. Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom, Miklavž na Dravskem polju. [18. 7. 2018]
- Bedjanič M., 2014. ADRIAWET 2000: Monitoring favne kačjih pastirjev (Odonata) v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok ter priprava smernic za urejanje in upravljanje habitatov s stališča favne kačjih pastirjev – končno poročilo. Elaborat za Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, ProNatura, Braslovče: 73 str.
- Boudot J.-P., V. J. Kalkman (ur.), 2015. Atlas of the European dragonflies and damselflies. The Netherlands, KNNV Publishing: 381 str.
- Ferletič U., 2007. Rdeči voščenc *Ceriatrion tenellum* (Insecta, Odonata) v Sloveniji. Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo: 88 str.
- Kalkman V. J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. & G. Sahlén, 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg, Publications Office of the European Union: 29 str.
- Kalkman V. J., Boudot J.-P., Bernard R., De Knijf G., Suhling F. & T. Termatt, 2018. Diversity and conservation of European dragonflies and damselflies (Odonata). *Hydrobiologia* (2018). <https://doi.org/10.1007/s10750-017-3495-6>.
- Pravilnik, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS 12(82): 8994–8975 (24.9.2002).
- Šalamun A., 1997. Poročilo z Raziskovalnega tabora študentov biologije Podgrad '96. Erjavčevia 3: 5–6.
- Šalamun A. & U. Ferletič, 2005. Poročilo o delu odonatološke skupine. V: Planinc, G. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dekani 2004, str. 37–46, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Šalamun, A., A. Pirnat, M. Bedjanič & M. Kotarac, 1997. Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Odonata) jugozahodne Slovenije. V: Bedjanič, M. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96, str. 55–74, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Vinko D., 2008. Raziskovalni tabor študentov biologije – Stari trg ob Kolpi 2008. Erjavčevia 23: 15–17.
- Vinko D., 2016. Favna kačjih pastirjev (Odonata) Vipavske doline. Diplomsko delo, univerzitetni študij, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. XI + 86 str. + pril. A–F.
- Vinko D., 2018. (30.) RTŠB po 14. letih znova v slovenski Istri. Erjavčevia 33: 19–27.

*Poslano vodji tabora: 29. 12. 2018*

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE

Andrej PETERNEL

Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije, Večna pot 111, 1000 Ljubljana, Slovenija.

e-pošta: andrej.peternel@gmail.com

**Abstract:** REPORT OF BUTTERFLY GROUP – During the Student Biology Research Camp Marezige 2018, from 18th to 28th July, the group for butterfly focused on various and with species interesting locations, among which Kraški rob and the Dragonja valley stand out. We visited the localities of species *Hipparchia statilinus*, which was last observed in Slovenia in year 2016. We also recorded species in the coastal part and the wider area of Marezige, for which fewer data on the species are known. The study area was limited to the western part of the Slavnik peak. A total of 75 species of daily butterflies were listed in 29 locations.

### UVOD

V času študentskega tabora Marezige 2018 smo v skupini za metulje pregledali predvsem najbolj pestre in zanimive lokacije, kjer letajo za Primorsko značilne vrste metuljev. Tako smo se osredotočili predvsem na Kraški rob in dolino Dragonje, ki izstopata po pestrosti metuljev. Pregledali smo tudi okolico Marezig, kjer je podatkov o vrstah manj. Obiskali smo tudi obalni del, kjer smo popisali prvo tujerodno vrsto dnevnega metulja v Sloveniji, pelargonijevega bakrenčka (*Cacyreus marshalli*). Omenjeno vrsto smo našli tudi v Marezigah, znano pa je, da se širi tudi v notranjost. Območje Petrinjega krasa, Podgorskega krasa in Kasteleca, smo pregledali v upanju, da bi našli vrsto primorski okar (*Hipparchia statilinus*), ki je bila v Sloveniji nazadnje opažena leta 2016. Poleg tega smo obiskali tudi druge zanimive lokacije, kjer smo se učili prepoznavanja vrst in spoznali ekologijo posameznih vrst metuljev.

### METODE

Na terenu smo odrasle metulje lovili z metuljnico in jih sproti določali s pomočjo slikovnega ključa (Tolman & Lewington 2008). Metulje smo po določitvi izpustili na mestu ulova. Lokacije vzorčenja smo izbrali s pomočjo Atlasa dnevnih metuljev Slovenije (Verovnik in sod. 2012), pregledovanjem satelitskih slik (Geopedia.si) ter sprotne iskanju primernih habitatov.

**REZULTATI**

V času tabora smo popisali 29 mestih, kjer smo skupno zabeležili 75 vrst dnevnih metuljev (Preglednica 1).

*Preglednica 1. Seznam vrst dnevnih metuljev zabeleženih na RTŠB Marezige 2018.*  
(Poimenovanje vrst je povzeto po Wiemers in sod. 2018)

PAPILIONIDAE	<i>Phengaris alcon f. rebeli</i>	<i>Aglais io</i>
PAPILIONINAE	<i>Pseudophilotes vicrama</i>	<i>Aglais urticae</i>
<i>Papilio machaon</i>	<i>Scolitantides orion</i>	<i>Polygona egea</i>
<i>Iphiclides podalirius</i>	<i>Cupido minimus</i>	<i>Polygona c-album</i>
PIERIDAE	<i>Cupido alcetas</i>	<i>Melitaea didyma</i>
DISMORPHIINAE	<i>Cupido argiades</i>	<i>Melitaea phoebe</i>
<i>Leptidea sinapis</i>	<i>Plebejus argus</i>	LIBYTHEINAE
COLIADINAE	<i>Plebejus argyrognomon</i>	<i>Libythea celtis</i>
<i>Colias alfacariensis</i>	<i>Cyaniris semiargus</i>	SATYRINAE
<i>Colias crocea</i>	<i>Aricia agestis</i>	<i>Coenonympha pamphilus</i>
<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Lysandra bellargus</i>	<i>Coenonympha glycerion</i>
PIERINAE	<i>Lysandra coridon</i>	<i>Pararge aegeria</i>
<i>Pieris brassicae</i>	<i>Polyommatus thersites</i>	<i>Lassiomata megera</i>
<i>Pieris rapae</i>	<i>Polyommatus dorylas</i>	<i>Lassiomata maera</i>
<i>Pieris manii</i>	<i>Polyommatus daphnis</i>	<i>Melanargia galathea</i>
<i>Pieris ergane</i>	<i>Polyommatus icarus</i>	<i>Hipparchia fagi</i>
<i>Pieris napi</i>	NYMPHALIDAE	<i>Hipparchia semele</i>
<i>Pontia edusa</i>	LIMENITIDINAE	<i>Minois dryas</i>
RIODINIDAE	<i>Limenitis reducta</i>	<i>Brintesia circe</i>
NEMEOBIINAE	HELICONIINAE	<i>Arethusana arethusa</i>
<i>Hamearis lucina</i>	<i>Issoria lathonia</i>	<i>Satyrus ferula</i>
LYCAENIDAE	<i>Brenthis hecate</i>	<i>Pyronia tithonus</i>
LYCAENINAE	<i>Argynnis paphia</i>	<i>Maniola jurtina</i>
<i>Lycaena phleas</i>	<i>Speyeria aglaja</i>	<i>Erebia aethiops</i>
<i>Lycaena dispar</i>	<i>Fabriciana niobe</i>	HESPERIIDAE
<i>Lycaena tityrus</i>	<i>Fabriciana adippe</i>	HESPERIINAE
<i>Lycaena hippothoe</i>	<i>Boloria dia</i>	<i>Ochlodes sylvanus</i>
THECLINAE	APATURINAE	PYRGINAE
<i>Favonius quercus</i>	<i>Apatura ilia</i>	<i>Carcharodus alceae</i>
<i>Satyrrium spini</i>	NYMPHALINAE	<i>Erynnis tages</i>
POLYOMMATINAE	<i>Vanessa cardui</i>	<i>Pyrgus malvae</i>
<i>Cacyreus marshalli</i>	<i>Vanessa atalanta</i>	<i>Pyrgus armoricanus</i>
<i>Celestrina argiolus</i>		

## RAZPRAVA

V času študentskega tabora Marezige 2018 smo se osredotočili na raznolike in vrstno pestre habitate, med katerimi izstopata Kraški rob in dolina Dragonje. Tako smo pod Kraškim robom pregledali okolico naselij Osp, Podpeč, Zazid, Hrastovlje, Movraž in Rakitovec, predvsem ekstenzivno obdelane suhe travnike, skalnate stene z melišči, gozdne robove in odprte gozdne poti. V dolini Rižane in vasi Osp smo pregledali tudi deloma gojene vlažne travnike, kjer smo v vasi Osp našli močvirskega cekinčka (*Lycaena dispar*), ki je na Primorskem izredno redek. V Sloveniji je vrsta uvrščena v rdeči seznam kot ranljiva vrsta (Pravilnik 2002), kar je povezano z izgubo habitatov kot posledico intenzifikacije kmetijstva. V naselju Osp in v Podpeči smo zabeležili dva osebka vrste beli L (*Polygonia egea*) (slika 2), ki je omejena na najtoplejše predele Primorske. Vrsta je izjemno redka in maloštevilna. V zadnjem desetletju je opažena le še v obalnem delu Primorske do Kraškega roba. Vrsto smo našli tudi nad naseljem Strunjan. Pod Kraškim robom smo našli še vrste: malega belina (*Pieris ergane*), nazobčanega modrina (*Polyommata daphnis*), modrega hrastarja (*Favonius quercus*), gozdnega vratarja (*Pyronia tithonus*), velikega gozdnika (*Hipparchia fagi*) in rjastega gozdnika (*H. semele*), ki so v Sloveniji najbolj pogoste na Primorskem. Nad Rakitovcem pri vrhu Lipnik (slika 2) smo našli vrsto skalni okar (*Satyrus ferula*), ki je na Primorskem omejena na skalovja, melišča in suhe, skalnate kraške travnike na Kraškem robu ter vrsto sviščev mravljiščar (*Phengaris alcon*), ki se zahodno od Kraškega roba ne pojavlja več. Toploljubna oblika *P. a. f. rebeli* se v Sredozemlju pojavlja le vzdolž grebenov višjih hribov in je vezana izključno na toploljubna travniška okolja z navzkrižnolistnim sviščem (*Gentiana cruciata*), hranilno rastlino gosenic.

Območje Slavnika, kjer mediteransko podnebje že meji z zmerno celinskim, smo našli vrsto gozdnj rjavček (*Erebia aethiops*), ki je na Primorskem prisotna samo v višjih predelih. Samo tu smo popisali tudi vrste mali koprivar (*Aglais urticae*), dnevni pavlinček (*A. io*), pisani bisernik (*Fabriciana adippe*), temni bisernik (*F. niobe*) in koprivovčev nosar (*Libythea celtis*). Slednja se v Sloveniji stalno pojavlja le na Primorskem.

V dolini Dragonje in Kraškem robu smo bili pozorni na vrsto kleopatra (*Gonepteryx cleopatra*), vendar je nismo opazili. Vrsta v Sloveniji ni stalna, vzdolž Jadranske obale proti jugu pa je pogosta in ni ogrožena.

Pregledali smo tudi širše območje naselja Marezige. Glede na Atlas dnevnih metuljev Slovenije, za to območje še ni bilo podatkov o pojavljanju vrst: gozdni vratar (*Pyronia tithonus*), mali spreminjavček (*Apatura ilia*) ter pelargonijev

bakrenček (*Cacyreus marshalli*). Slednjo smo našli tudi nad Strunjanom. Vrsta je edini tujerodni dnevni metulj v Sloveniji. Prvič je bila opažena leta 2008 na Komenskem krasu. Gosenice se prehranjujejo s cvetnimi popki, listi in stebli pelargonij.

Nad Kraškim robom, na območju Kasteleca, Podgorskega in Petrinjega krasa, kjer je nekdanj letal skalni puščavar (*Chazara briseis*), ki ga v Sloveniji lahko obravnavamo kot domnevno izumrlo vrsto, smo pregledali primerna območja za vrsto primorski okar (*Hipparchia statilinus*). Vrsta je bila v Sloveniji nazadnje zabeležena leta 2016, v letih 2014, 2015 in 2017 pa kljub iskanju ni bila opažena. Tudi v času RTŠB-ja 2018 primorskega okarja nismo našli kot tudi ne drugi izkušeni poznavalci dnevnih metuljev, ki so ga v bolj primernem času (avgust) vztrajno iskali. V zadnjem času je sicer ob zmerni paši primernih mest za vrsto dovolj. Kot zaenkrat kaže, so boljši pogoji za primorskega okarja vzpostavljeni prepozno.

Za Primorsko so značilne še druge vrste dnevnih metuljev, ki pa se večinoma pojavljajo do konca junija. To so vrste veliki mehurkar (*Iolana iolas*), lunolisi debeloglavček (*Thymelicus acteon*), modri kupido (*Cupido osiris*) in primorski modrin (*Polyommatus escheri*).



Slika 1. Metulj beli L (*Polygonia egea*) na steni v naselju Osp (foto: Andrej Peternel).

## VIRI

- Verovnik R., F. Rebeušek, M. Jež, 2012. Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.
- Čelik T., 2005. Natura 2000 v Sloveniji: Metulji. Lepidoptera. Založba ZRC. Ljubljana, 288 str.
- Polak S., V. Schein, P. Valič, R. Verovnik, T. Čelik, A. Škvarč, 2009. Metulji Notranjske in Primorske: slikovni priročnik za določanje dnevnih metuljev v naravi. Notranjski muzej Postojna, 180 str.
- Pravilnik, 2002. Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Ur.l. RS 12(82): 8994–8975 (24.9.2002).
- Tolman T., R. Lewington, 2008. Collins butterfly guide. HarperCollins UK, 384 str.
- Verovnik R., S. Polak, G. Seljak, 2011. On the presence and expansion of an allochthonous butterfly species in Slovenia-the Geranium Bronze (*Cacyreus marshalli* (Butler 1898)). Acta Entomologica Slovenica 19(1):, 5–16
- Wiemers M., E. Balletto, V. Dincă, Z. F. Fric, G. Lamas, V. Lukhtanov, M. L. Munguira, C. A. M. van Swaay, R. Vila, A. Vliegthart, N. Wahlberg, R. Verovnik, N. Wahlberg, 2018. An updated checklist of the European Butterflies (Lepidoptera, Papilionoidea). ZooKeys, 811, 9



Slika 2. Skupina za metulje na vrhu Lipnik (foto: Andrej Peternel).

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA HROŠČE

Urška RATAJC<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Nacionalni inštitut za biologijo, Oddelek za raziskave organizmov in ekosistemov, Večna pot 111, 1000 Ljubljana

<sup>2</sup> Slovensko entomološko društvo Štefana Michielija, Večna pot 111, 1000 Ljubljana  
e-naslov: ursa.ratajc@gmail.com

**Izvleček:** Med 18. in 28. julijem je v okolici Marezig raziskovala tudi skupina za hrošče. Udeleženci so se lahko seznanili z nekaterimi metodami vzorčenja hroščev, se spoznali z določevalnimi ključi in se naučili prepoznavati nekaj pogostejših vrst. V sedmih terenskih dneh smo našli predstavnike 34 različnih družin in preko 100 vrst. Puščavnika in močvirskega krešiča, ki smo ju ciljno iskali, na območju nismo potrdili.

### UVOD

Slovenska Istra je zaradi specifičnih okolij in močnega vpliva sredozemskega podnebja izjemno zanimiva z vidika favne hroščev. Le tu najdemo slanljubne specialiste in brakične vrste, milejše podnebje pa prispeva tudi k svojevrstni kopenski favni. Med 18. in 28. julijem je naša skupina želela raziskati vsaj delček tega pestrega območja.

Kot običajno je bil osnovni namen skupine izobraževalen - seznaniti udeležence z nekaterimi metodami vzorčenja, ki se uporabljajo pri monitoringu hroščev v Sloveniji. Naši ciljni vrsti sta bili puščavnik (*Osmoderma eremita*) in močvirski krešič (*Carabus variolosus*); obe evropsko pomembni in zavarovani vrsti, za kateri pa v Slovenski Istri doslej še ni podatkov. Poleg tega nas je zanimala tudi favna v brakičnem okolju, favna krešičev v gozdu in favna hroščev mrhovinarjev.

### METODE

Prvi terenski dan so se udeleženci spoznali z eno pogostejših in pomembnejših metod za raziskovanje talne favne hroščev - talnimi pastmi. Uporabili smo 0,5-litrške plastične lončke, ki smo jih do roba vkopali v tla in v njih natočili približno 1 dcl 4 % vinskega kisa, ki deluje kot atraktant in fiksativ hkrati. Pasti smo pustili aktivne tri noči, v njih pa se sicer lovijo predvsem krešiči. Linije petih talnih pasti smo postavili v različne tipe gozdov v Krajinskem parku Strunjan, v Fiesi, na relaciji Sv. Anton – Kubed, v Gračišču ter Babičih. Zvečer smo v bližini šole v

Marezigah postavili tudi mrhovinske pasti, ki smo jih nato pregledovali vsak večer tekom tabora. V tla smo zakopali in na drevesa obesili pasti z lijakom in različno mrhovino kot vabo (voluharica, miš, rovka, kos, cikovt, postrv, jež) (slika 1).



*Slika 1. Pregledovanje mrhovinskih pasti je zaradi vonjav in tekstur svojevrstno doživetje (foto: Urban Hrovat).*

V naslednjih dneh smo postavljali talne pasti za močvirskega krešiča, ki je zelo higrofilna vrsta, tipična za močvirna in zasenčena okolja gozdnih potokov (Vrezec in sod. 2007). Zato smo tokrat pasti postavljali tik ob vodo, uporabili pa smo le minimalno količino kisa, zgolj za »dišavo«. V lončke smo nalomili še nekaj koščkov lubja ali tankih vej, ki bi preprečili utopitev živali v primeru zalitja pasti z vodo, saj smo želeli, da bi bile pasti živolovne. S to metodo smo prisotnost močvirskega krešiča preverili na štirih mestih: ob potočku v Predloki, ob potoku Rižana (Kubed), ob Bavškem potoku (pod Vanganelškem jezerom) ter ob potoku Pinjevec (Župančiči).

Postavili smo tudi več feromonskih visečih prestreznih pasti za puščavnika in nekaj linij talnih pasti za krešiče (Carabidae) v Gračišču ter v gozdu na relaciji Sv. Anton – Kubed. V Škocjanskem zatoku smo en večer izkoristili za vzorčenje manjših vodnih in higrofilnih hroščev s svetlobno pastjo (slika 2). Naključne najdbe (lov z roko, ekshaustorjem, pregledovanje cvetov kobulnic ipd.) so prispevale neznanemarljivo število vzorcev.



Vzorci smo shranili v 9 % alkoholnem kisu in z delom nadaljevali v laboratoriju, kjer smo veliko časa najprej posvetili spoznavanju z določevalnimi ključi (Trautner & Geigenmüller 1987, Friday 1988, Freude idr. 1989, Zahradník 2008, Harde & Severa 2014).



*Slika 2. Skupinska fotografija hroščarske skupine v Škocjanskem zatoku med čakanjem na mrak in v upanju na dober ulov (foto: Urban Hrovat).*

## **REZULTATI IN DISKUSIJA**

Tekom tabora smo našli več kot 100 vrst iz 34 družin hroščev. Seznam zabeleženih taksonov prilagamo v Preglednici 1. Nabrani material je shranjen v zbirki hroščev Oddelka za raziskave organizmov in ekosistemov (NIB), v Ljubljani.

Preglednica 1. Seznam vrst in višjih taksonov hroščev, najdenih tekom RTŠB Marezige 2018.

<b>Carabidae</b>	<b>Hydrophilidae</b>	<b>Anthicidae</b>
<i>Abax carinatus</i>	<i>Hygrotus inaequalis</i>	<i>Anthicus</i> sp.
<i>Abax ovalis</i>	<i>Cercyon littoralis</i>	<b>Mordellidae</b>
<i>Abax parallelepipedus</i>	<i>Cercyon</i> sp.	<b>Tenebrionidae</b>
<i>Acupalpus flavicollis</i>	<i>Enochrus halophilus</i>	<i>Accanthopus velikensis</i>
<i>Agonum</i> sp.	<i>Coelostoma orbiculare</i>	<i>Helops rossi</i>
<i>Amara</i> sp.	<i>Limnoxenus niger</i>	<b>Ciidae</b>
<i>Anthraxus quaernerensis</i>	<i>Merosus signaticollis</i>	<b>Scarabaeidae</b>
<i>Aptinus bombardia</i>	<b>Histeridae</b>	<i>Cetonia aurata</i>
<i>Bembidion articulatum</i>	<b>Silphidae</b>	<i>Oryctes nasicornis</i>
<i>Bembidion</i> sp.	<i>Silpha carinata</i>	<i>Pleurophorus caesus</i>
<i>Brachinus crepitans</i>	<b>Leiodidae</b>	<i>Pentodon bidens</i>
<i>Calathus ambiguus</i>	<i>Leiodes</i> sp.	<i>Aplidia transversa</i>
<i>Calathus luctuosus</i>	<i>Scydmaenidae</i>	<i>Protoetia aureginosa</i>
<i>Carabus caelatus</i>	<i>Mastigus dalmatinus</i>	<i>Sisyphus schaefferi</i>
<i>Carabus catenulatus</i>	<b>Staphylinidae</b>	<b>Geotrupidae</b>
<i>Carabus convexus</i>	<i>Paederus littoralis</i>	<i>Anoplotrupes stercorosus</i>
<i>Carabus germari</i>	<i>Ocyopus</i> sp.	<i>Trypocopris vernalis</i>
<i>Chlaenius tristis</i>	<b>Pselaphidae</b>	<i>Zuminoeus hoppei</i>
<i>Cychrus caraboides</i>	<b>Lampyridae</b>	<b>Lucanidae</b>
<i>Dromius quadrimaculatus</i>	<i>Lampyris italica</i>	<i>Dorcus parallelepipedus</i>
<i>Elaphropus haemorrhoidalis</i>	<b>Melyridae</b>	<i>Lucanus cervus</i>
<i>Harpalus atratus</i>	<i>Dasytes</i> sp.	<b>Cerambycidae</b>
<i>Harpalus dimidiatus</i>	<i>Aplocnemus</i> sp.	<i>Parmena pubescens</i>
<i>Harpalus marginellus</i>	<b>Cleridae</b>	<i>Herophila tristis</i>
<i>Harpalus rubripes</i>	<i>Opilo mollis</i>	<i>Corymbia rubra</i>
<i>Harpalus rufipes</i>	<b>Buprestidae</b>	<b>Bostrichidae</b>
<i>Harpalus</i> sp.	<i>Agrilus</i> sp.	<b>Chrysomelidae</b>
<i>Licinus hoffmannseggii</i>	<b>Scirtidae</b>	<i>Aphthona</i> sp.
<i>Molops ovipennis</i>	<i>Cyphon</i> sp.	<i>Chrysomela populi</i>
<i>Ophonus puncticeps</i>	<b>Heteroceridae</b>	<i>Coptocephala unifasciata</i>
<i>Notiophilus biguttatus</i>	<i>Heterocerus</i> sp.	<i>Chrysolina fastuosa</i>
<i>Paranchus albipes</i>	<b>Dermestidae</b>	<i>Cryptocephalus</i> sp.
<i>Pogonus littoralis</i>	<b>Nitidulidae</b>	<i>Cryptocephalus connexus</i>
<i>Pterostichus melas</i>	<b>Latridiidae</b>	<i>Sermylassa halensis</i>
<i>Pterostichus nigrata</i>	<b>Coccinellidae</b>	<i>Cryptocephalus trimaculatus</i>
<i>Tachys bistratus</i>	<i>Coccinula quatordecimpustulata</i>	<i>Aphthona</i> sp.
<i>Trechus quadristriatus</i>	<i>Scymnus</i> sp.	<b>Alticinae</b>
<b>Dytiscidae</b>	<i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>	<i>Spermatophagus sericeus</i>
<i>Acilius canaliculatus</i>	<i>Adalia decempunctata</i>	<b>Curculionidae</b>
<i>Agabus bipustulatus</i>	<i>Harmonia axyridis</i>	<i>Liparus coronatus</i>
<i>Cybister lateralimarginalis</i>	<b>Ptinidae</b>	<i>Larinus</i> sp.
<i>Dytiscus marginalis</i>	<i>Ptinus</i> sp.	<i>Cionus</i> sp.
<b>Halipidae</b>	<b>Oedemeridae</b>	<i>Otiorhynchus</i> sp.
<i>Haliplus obliquus</i>	<i>Oedemera flavipes</i>	-
<b>Noteridae</b>	<i>Oedemera</i> sp.	-
<i>Noterus clavicornis</i>	-	-

Istra je edini košček Slovenije, kjer lahko najdemo specifična obmorska in brakična okolja, milejše zime in vroča poletja v mediteranski zimzeleni vegetaciji pa prispevajo tudi k edinstveni kopenski favni. Tabor je potekal relativno pozno v sezoni, zato ob obisku školjčnih sipin v Ankaranu nismo našli nobene od vrst, vezanih na slanišča in slane poloje, npr. rebrastega rovarja (*Scarites terricola*). V Škocjanskem zatoku pa smo na luč privabili nekaj zanimivih vrst obmorskih in sladkovodnih sredozemskih močvirij. Somornični potapček (*Enochrus halophylus*), denimo, je vrsta vodnega hroščka iz družine potapnikov (Hydrophilidae), ki živi le v brakičnih vodah. Zabeležili smo tudi krešiča *Anthracus quaernerensis*, ki je endemit severovzhodnega Sredozemlja, Škocjanski zatok pa zaenkrat velja za edino znano nahajališče te vrste v Sloveniji. Živi v vlažnih močvirnih habitatih in tudi v brakičnih okoljih. Najbolj pa smo upali na najdbo sivega lužarja (*Eretes griseus*), redko vrsto kozaka, za katerega imamo v Sloveniji doslej le dva podatka. Edini recentni podatek je iz leta 2010, ravno iz Škocjanski zatoka (Polak & Brelih 2014), vendar ga nismo ponovno potrdili.

Prav tako na območju Istre nismo potrdili puščavnika in močvirskega krešiča, ki smo ju ciljno iskali. Puščavnik je velika, temnorjava minica s kovinskim vijoličnim leskom, ki je dobra indikatorska vrsta za ohranjenost starejših gozdnih sestojev, saj živi in se razvija v lesnem mulju v starih drevesnih duplih (Vrezec 2003). Do sedaj je bil v slovenski Istri zabeležen le enkrat (Vrezec in sod. 2016), mi pa smo bili pri iskanju neuspešni, čeprav naj bi bil julija ravno višek aktivnosti odraslih osebkov. Smo pa na območju zabeležili rogača (*Lucanus cervus*), ki je ena od saproksilnih vrst z evropskim varstvenim statusom, za katero se opredeljuje varstvena območja v omrežju Natura 2000. V Sloveniji je zaenkrat še splošno razširjen in stabilnem stanju, dokaj pogost je tudi v slovenski Istri (Vrezec in sod. 2016).



Slika 3. Sizif (*Sisyphus schaefferi*) je zlahka prepoznaven po zelo dolgih zadnjih nogah (foto: Urban Hrovat).

Naše mrhovinske pasti so v največjem številu privabljale predvsem kratkokrilec (Staphylinidae), priskekančke (Histeridae) in v kasnejših, suhejših fazah razkroja, tudi slaninarje (Dermestidae). Presenetljivo, smo zabeležili le par predstavnikov mrharjev (Silphidae), ki smo jih sicer najbolj pričakovali. Predvidevamo, da bi jih bolj privlačili večji kosi mrhovine. V mrhovinske pasti se je ujel tudi sizif (*Sisyphus schaefferi*) (slika 3), ki spada v družino skarabejev (Scarabaeidae) in je eden redkih govnototalilcev pri nas (Jugovic in sod. 2018). To pomeni, da iz govna oblikuje manjšo kroglico in jo po tleh odkotali do ličink, ki jim kroglica predstavlja vir hrane tekom razvoja. Takšne koprofagne hrošče imenujemo govnototalilci (angl. rollers), ostale pa glede na način izrabe iztrebkov delimo še med govnorovce (angl. tunnellers) in govnoobrbe (angl. dwellers). Med govnorovce (koprofagne hrošče, ki govno nabašejo v kamrice v rovih pod iztrebkom), denimo, spada smaragdni govnač (*Trypocopris vernalis*) (Jugovic in sod. 2018), ki smo ga našli tudi mi. Smaragdni govnač je sicer razširjen po vsej Sloveniji, a dosega v Slovenski Istri daleč najvišje gostote, ki zato predstavlja populacijsko jedro te vrste pri nas (Vrezec in sod. 2005).

Od karizmatičnih vrst naj omenimo še nosorožca (*Oryctes nasicornis*) (slika 4). Gre za predstavnika skupine hroščev skarabejev, ki pritegnejo pozornost že zaradi dokaj velike telesne velikosti, še bolj pa zaradi rožičastih izrastkov pri odraslih samcih. Običajno imajo samci nosorožcev poleg večjega rogu na glavi tudi dodatne izrastke na oprsnem ščitu. Nosorožec je v Sloveniji največji in najbolj tipičen predstavnik nosorožcev, njegovi bližnji sorodniki pa so precej drugačni. Eden takih je najdeni brezrožec (*Pentodon bidens*), ki je na oprsnem ščitu povsem brez izrastkov, na glavi pa sta prisotna le dva majhna rožička oziroma majhni izboklini.



Slika 4. Samec nosorožca (*Oryctes nasicornis*) ima značilen stranski profil z izrazitim rožičkom na glavi in izrastki na oprsnem ščitu (foto: Urban Hrovat).

**VIRI**

- Freude H., Harde K. W., Lohse G. A. 2004. Die Käfer Mitteleuropas, Band 2, Adephaga 1, Carabidae (Laufkäfer). Heidelberg, Spektrum Akademischer Verlag: 215 str.
- Friday L.E., 1988. A key to the adults of British water beetles. *Field Studies* 7: 1–151.
- Harde K.W., F. Severa, 2014. Der Kosmos Käferführer, Die Käfer Mitteleuropas. Goecke & Evers, 352 str.
- Jugovic J., N. Koprivnikar, T. Koren, 2018. The role of semi-natural grasslands and livestock in sustaining dung beetle communities (Coleoptera, Scarabaeoidea) in sub-Mediterranean areas of Slovenia. *Animal Biodiversity and Conservation* 41(2): 321–332.
- Polak S., S. Brelih, 2014. Nove vrste hroščev (Coleoptera) za favno Slovenije iz naravnega rezervata Škocjanski zatok pri Kopru. *Acta Entomologica Slovenica* 22(2): 115–120.
- Trautner J., K. Geigenmüller, 1987. Tiger Beetles, Ground Beetles. Josef Margraf, Aichtal, 88 str.
- Vrezec A., 2003. Predlog monitoringa hroščev (Coleoptera). V: Razvoj mednarodno primerljivih kazalcev biotske pestrosti v Sloveniji in nastavitev monitoringa teh kazalcev - na podlagi izkušenj z gozdnih ekosistemov; Končno poročilo - posebni del (II). Ljubljana: Gozdarski inštitut Slovenije, str. 11–46.
- Vrezec A. idr., 2005. Primerjava številčnosti govnačev (Coleoptera: Scarabaeoidea: Geotrupidae) v Sloveniji: Uporaba popisne metode za hrošče z zemeljskimi pastmi na širokem območju. *Acta Entomologica Slovenica* 13(2): 145–164.
- Vrezec A., Š. Ambrožič, A. Kapla, 2016. Monitoring populacij izbranih vrst hroščev v letih 2016 in 2017. Prvo delno poročilo. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana, 50 str.
- Zahradník J., 2008. Brouci. Aventinum, 288 str.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE

Živa HANC

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

**Abstract:** REPORT OF THE GROUP FOR AMPHIBIANS – A total of 8 amphibian species (*Bombina variegata*, *Bufo bufo*, *Lissotriton vulgaris*, *Pelophylax* sp., *Rana dalmatina*, *R. latastei*, *Salamandra salamandra*, *Triturus carnifex*) were observed by the amphibian group during the Biology Students' Research Camp Marezige 2018 between 18th and 28th July 2018 in Slovene Istra.

### UVOD

Cilj delovanja skupine je bil udeležencem predstaviti metode popisovanja dvoživk, njihovo biologijo in ekologijo ter zbrati podatke o razširjenosti vrst. Udeleženci so se spoznali z uporabo določevalnih ključev, se naučili določevalnih znakov za prepoznavo vrst na terenu in pravilnega rokovanja z ulovljenimi osebki. Raziskovali smo Slovensko Istro, kjer smo poskušali potrditi in ponovno najti vrste, ki so bile na območju že opažene.

### METODE

Terensko delo je potekalo na predhodno izbranih mestih na podlagi znanih najdišč dvoživk. S pomočjo zemljevidov in digitalnih ortofoto posnetkov smo izbrali mesta z vodami, kjer bi lahko pričakovali dvoživke. Nekatere možna najdišča pa smo opazili spotoma na terenu.

Za posamezno najdišče smo si zabeležili tip habitata, koordinate in datum popisa, ter seznam opaženih vrst in število živali. Zabeležili smo tudi opažanja o stanju habitata (npr. izsušenost, zaraščenost, prisotnost rib). Dvoživke smo vzorčili z ročno vodno mrežo (slika 1). Prešteli smo vse v mreži ujete dvoživke ločeno glede na razvojno stopnjo (ličinke, mlade (juvenil), mladostnike (subadult) in odrasle (adult) živali) ter vrsto. Bili smo pozorni tudi na prisotnost jajc oz. mrestov dvoživk. Prešteli vse videne osebke v vodnem telesu in njegovi okolici ob počasnem obhodu. Živali na kopnem smo lovili z roko. Habitat in osebke smo tudi fotodokumentirali. Pri določanju vrst smo si pomagali z določevalnimi ključi (Janžekovič in sod. 1999, Speybroeck in sod. 2016, Veenvliet 2008).

Podatki, ki smo jih zbrali na terenu, so bili kasneje vneseni v elektronske popisne liste in bodo uporabljeni v Atlasu plazilcev in dvoživk Slovenije. Zbrane podatke, material in fotografije nekaterih osebkov in habitatov hrani avtorica poročila. Z dvoživkami smo rokovali z Dovoljenjem za ujetje, vznemirjanje, usmrnitev ličink in začasen odvzem iz narave živih osebkov ter odvzem iz narave poginulih osebkov zavarovanih vrst dvoživk (Amphibia) in plazilcev (Reptilia) Ministrstva RS za okolje in prostor. (Št. dovoljenja: 35601-58/2017 - 4).



*Slika 1 in 2. Vzorčenje z vodno mrežo (Bombina variegata) (foto: Živa Hanc).*

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Med 18. in 28. julijem 2018 smo na širši okolici Marezig zbrali 61 podatkov o prisotnosti dvoživk na 33 mestih.

Seznam vrst zabeleženih tekom tabora, po družinah:

- fam. **Salamandridae** (močeradi in pupki)
  - Salamandra salamandra* – navadni močerad
  - Lissotriton vulgaris* – navadni pupek
  - Triturus carnifex* – veliki pupek
- fam. **Bombinatoridae** (urhi)
  - Bombina variegata* – hribski urh
- fam. **Bufo** (krastače)
  - Bufo bufo* – navadna krastača
- fam. **Ranidae** (prave žabe)
  - Rana dalmatina* – rosnica
  - Rana latastei* – laška žaba
  - Pelophylax* sp. – zelene žabe

Najpogosteje zabeležena vrsta dvoživke je bil veliki pupek, ki smo ga našli 11 krat. Največkrat smo videli ličinke, saj so vezane na razvoj v vodnem okolju. Odrasli se v vodi zadržujejo le v času razmnoževanja (april – junij), kasneje pa se preselijo na kopno (to je značilno tudi za večino ostalih dvoživk) in se skrivajo med kamni in debli. Kljub temu smo v vodi opazili tudi odrasle živali.

Navadnega pupka smo zabeležili na šestih popisnih mestih. Tudi pri tej vrsti so prevladovala opažanja ličink, a nam je vseeno uspelo videti tudi odrasle pupke. Imeli smo srečo in bili priča tudi zanimivemu prizoru. Med tem, ko smo za namene določanja ulovljene ličinke velikih in navadnih pupkov, za kratek čas držali v prenosnem akvariju, je ličinka velikega pupka je pojedla (bolje rečeno pogoltnila) eno izmed ličink navadnega pupka.



Slika 3. Večje ličinke velikega (*Triturus carnifex*) in manjše ličinke navadnega pupka (*Lissotriton vulgaris*) (foto: Živa Hanc).



Na treh mestih smo zabeležili ličinke navadnega močerada. Velikemu številu in različnim razvojnim stopnjam le teh smo bili priča v tolmunih potoka Miklinica. Hribske urhe smo opazili na devetih mestih. Našli smo živali v vseh razvojnih stopnjah. Živijo v različnih habitatih, tako v manjših lužah kot v kalih, umetnih kamnitih koritih ter izvirih in tolmunih potokov.

Poleg ene odrasle navadna krastače, ki nam je prečkala pot (v vasi Sveti Anton) na nočni teren v bližini Škocjanskega zatoka, kjer smo hoteli potrditi prisotnost zelene krastače (*Bufo viridis*) - žal neuspešno, smo na treh mestih našli tudi paglavce navadne krastače. Gre za močno zasenčene ali zaraščene habitate, kar je vplivalo na hladnejšo temperaturo vode in počasnejši razvoj ličink.

V času tabora nismo zabeležili tudi nobene zelene rege (*Hyla arborea*), čeprav je vrsta na tem območju sicer prisotna. Odrasli so dobri plezalci in se po navadi se zadržujejo višje na rastlinju in drevesih na gozdnih robovih, travnikih ali v mejicah. Aktivni so predvsem ponoči ali ob važnejših dnevih. To so verjetno razlogi, da jih je težje opaziti na terenu.

Druge najpogostejše dvoživke so bile zelene žabe, z deset najdišči. Tudi njih smo našli v vseh razvojnih stopnjah, na enem mestu smo našli tudi jajca oz. mrest. Ta je grozdaste oblike in nameščen na rastlinje pod vodo, zato ga redkeje opazimo. Obdobje razmnoževanja pri zelenih žabah poteka od pozno spomladi do poleti (maj – julij). Tekom celega leta se zadržujejo v vodnih telesih ali v njihovi bližini.

Videli smo tudi dve vrsti iz skupine rjavih žab - rosnico (na štirih) in laško žabo (na treh mestih). Pri obeh smo našli tako paglavce kot odrasle žabe. Laška žaba živi le v JZ delu Slovenije. Mi smo jo našli v potokih Miklinica, Pinjvec in reki Dragonji.



Slika 4. Laška žaba (*Rana latastei*) z značilnim vzorcem - svetla proga po sredini temnega grla ter bela proga nad zgornjo ustnico, ki poteka od očesa do bobniča (foto: Živa Hanc).

Tabor je potekal v najbolj vročem delu leta, in posledično je bilo veliko voda izsušenih ali pa je bilo v njih zelo malo vode, zato je temu primerno je tudi majhno število podatkov. Prav tako določene vrste dvoživk v poletnem času niso vezane na vode na katera smo se osredotočili med popisom. Za zanesljivejše preverjanje prisotnosti vrst bi bila primernejša izvedba popisa v spomladanskem času, ko so dvoživke aktivnejše in se zadržujejo v bližini mrestišč.

Tekom tabora smo v številnih kalih opazili prisotnost rib, večinoma krapovce, največkrat je šlo za zlate ribice (*Carassius auratus*), ki so jih v vode zanesli ljudje. Študije nakazujejo na negativen vpliv predorskih rib na populacije dvoživk - predvsem na številčnost in vrstno pestrost.. To smo opazili tudi mi, npr. v kalu v vasi Krkavče, smo poleg številnih rib ulovili le enega odraslega velikega pupka. Ta je bil v zelo slabem fizičnem stanju (izgledal je podhranjeno), drugih dvoživk na tem mestu nismo našli. V prihodnje bi bilo smiselno ukreniti kaj v smeri reševanja problematike naseljenosti rib v kalih.

#### ZAHVALA

Hvala udeležencem moje ekipe za sproščeno vzdušje in terenske dogodivščine, Ester Premate, vodji skupine za podzemno živalstvo, za posredovanje podatkov o najdbah dvoživk ter Katarini Lenarčič in Neji Bizjak za organizacijo tabora.

Delovanje skupine na RTŠB 2018 je bilo del aktivnosti projekta »Še smo tu! – Domorodne vrste še nismo izrinjene«, ki ga sofinancira Ministrstvo RS za okolje in prostor. Nosilec projekta je *Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica*, partnerja pa *Slovensko odonatološko društvo* in *Center za kartografijo favne in flore*.

#### VIRI

- Arnold E. N., D. Oviden, 2004. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe, 3. edition. Collins, London, str. 44–196.
- Hecnar S. J., M'Closkey, R. T. 1997. The effects of predatory fish on amphibian species richness and distribution. *Biological conservation* 79(2-3): 123–131.
- Janžekovič F., B. Kryštufek, 1999. Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. DZS, Ljubljana, str. 261–283.
- Poboljšaj K, 2007. Dvoživke (Amphibia) Slovenskega primorja. *Varstvo narave* 20: 110–119.
- Stankovic D., Poboljšaj K, 2013. New data on the distribution of the Italian agile frog *Rana lasteai* Boulenger, 1879 in Slovenian Istra. *Natura Sloveniae* 15(2), 51.
- Veenliet P., 2008. Dvoživke Slovenije, Priručnik za določanje. Zavod Symbiosis, Ljubljana. str. 15–33.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE

Mojca VEK

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

**Abstract:** REPORT OF THE GROUP FOR REPTILES – A total of 12 indigenous reptile species (*Anguis fragilis*, *Lacerta viridis/bilineata*, *Algyroides nigropunctatus*, *Podarcis sicula*, *P. melisellensis*, *P. muralis*, *Hierophis viridiflavus*, *Natrix natrix*, *N. tessellata*, *Zamenis longissimus*, *Vipera ammodytes*, *Emys orbicularis*), two introduced species (*Hemidactylus turcicus*, *Tarentola mauritanica*) and one invasive reptilian species (*Trachemys scripta*) were observed by the reptilian group during the Biology Students' Research Camp Marezige 2018 between 18<sup>th</sup> and 28<sup>th</sup> July 2018 in Slovene Istra. All recorded native species are listed in the Red List of endangered animal species and protected by the Decree on protected wild animal species in Slovenia.

### UVOD

V okviru RTŠB Marezige 2018 je delovala skupina za plazilce, sestavljena iz sedmih udeležencev in mentorice (slika 1). Osnovni cilj skupine je bil udeležencem predstaviti metode popisovanja plazilcev, njihovo biologijo in ekologijo ter hkrati popisati izbrano območje in zbrati nove podatke o razširjenosti vrst. Udeleženci so se učili prepoznavanja vrst na terenu in varnega rokovanja z ulovljenimi plazilci.

Raziskovali smo Slovensko Istro, kjer smo poskušali potrditi in ponovno najti vrste, ki so bile na območju že opažene, preveriti literaturne podatke, hkrati pa povečati število znanih podatkov redkeje opaženih taksonov. Območje slovenske Istre je zanimivo predvsem zaradi preteklih podatkov o vrstah, ki so sicer razširjene južneje po Balkanu, slovenska Istra pa predstavlja (ali bi lahko predstavljala) severno mejo njihovega areala. Popisovali smo ožji priobalni pas, hribovito Istro in nekoliko manj Kraški rob. Predvsem nas je zanimala dolina reke Dragonje, kjer smo izvedli več popisov, saj je zanimiva zaradi tople mikroklimne in pogostih najdb v Sloveniji zelo redkega progastega goža (*Elaphe quatorlineata*). Preveriti smo hoteli tudi podatke o najdbah mačjeoke kače (*Telescopus fallax*), morebitno prisotnost blavorja (*Pseudopus apodus*) in belice (*Hierophis gemonensis*), zato smo ciljno pregledali nekaj območij, ki so v literaturi ali po ustnem izročilu označena kot najdišča teh vrst.



*Slika 1. Skupinska fotografija plazilčarjev z gosti in s črnico (foto: Leon Lojze Zamuda).*

## **METODE**

Terensko delo skupine za plazilce je potekalo na predhodno izbranih lokacijah. Na podlagi obstoječih podatkov o najdbah plazilcev (Krofel in sod. 2009) smo izbrali območja z maloštevilnimi, starimi ali nezanesljivimi podatki. S pomočjo zemljevidov in digitalnih ortofoto posnetkov smo izbrali mesta, kjer bi lahko pričakovali plazilce (prisojna pobočja, brežine rek in potokov, skalovja, kamnolomi, vodna telesa ipd.). Nekatere lokacije, kjer bi lahko našli plazilce, smo opazili spotoma na terenu, saj na zemljevidih niso bile vidne (npr. manjša divja odlagališča in kamniti zidovi).

Plazilce smo na izbranih območjih iskali s počasnim pregledovanjem terena (sliki 2, 3). Vsako opaženo vrsto smo poskusili ujeti in, v kolikor je bilo to mogoče, določili spol, približno starost (juvenil/subadult/adult) ter si zapisali morebitne posebnosti, koordinate, tip habitata, datum ulova, vremenske razmere... Plazilca smo si ogledali, se pogovorili o določevalnih znakih in razlikovalnih znakih za vrsto, spol in starost. Vsak ulovljen osebek smo fotografirali. V primeru najdenega leva kače smo lev shranili in ga določili v taboru. Pri določevanju smo si pomagali z določevalnimi ključi (Mršič 1997, Speybroeck in sod. 2016, Arnold & Ovenden 2004, Breg in sod. 2010).

Kuščarice smo lovili s pomočjo zatezne zanke, nameščene na kovinsko žičko, slepce in kače pa z rokami. Za lov strupenjač smo uporabljali zaščitne rokavice (varilske rokavice in protivbodne rokavice), ki bi nas v primeru ugriza kače zaščitile. Za lov vodnih želv smo uporabili vodne pasti – vrše, ki smo jih na začetku tabora nastavili na izbranih lokacijah, nato pa vsakodnevno pregledovali. Ulovljene domorodne želve smo tudi izmerili, stehali in označili. Vse živali, razen invazivne tujerodne popisane sklednice (*Trachemys scripta* spp.), smo nepoškodovane izpustili na mestu ulova. Invazivne popisane sklednice smo iz narave odstranili.



Sliki 2 in 3. Iskanje plazilcev po različnih habitatih (foto: Aleksander Kozina).

Na terenu zbrani podatki so bili vneseni v elektronske popisne liste in bodo uporabljeni v Atlasu plazilcev Slovenije. Zbrane podatke, material in fotografije nekaterih osebkov in njihovih življenjskih prostorov hrani avtorica poročila. Za delo s plazilci smo pridobili *Dovoljenje za ujetje, vznemirjanje, usmrnitev ličink in začasen odvzem iz narave živih osebkov ter odvzem iz narave poginulih osebkov zavarovanih vrst dvoživk (Amphibia) in plazilcev (Reptilia)* Ministrstva RS za okolje in prostor. (Št. dovoljenja: 35601-58/2017 – 4).

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Med 18. in 28. julijem 2018 smo na širšem območju v okolici Marezig zbrali 133 podatkov o plazilcih. Zabeležili smo 15 različnih vrst, od tega 12 avtohtonih vrst (eno z dvema podvrstama) in 3 tujerodne (\*).

Seznam taksonov iz razreda plazilcev (*Reptilia*), opaženih tekom tabora:

fam. **Emydidae** (sklednice)

*Emys orbicularis* – močvirska sklednica

*Trachemys scripta* – okrasna gizdavka\*

fam. **Anguidae** (slepici)

*Anguis fragilis* – slepec

fam. **Gekkonidae** (gekoni)

*Hemidactylus turcicus* – navadni polprstnik ali turški gekon\*

*Tarentola mauritanica* – pozidni gekon\*

fam. **Lacertidae** (kuščarice)

*Algyroides nigripunctatus* – črnopikčasta kuščarica

*Lacerta viridis/bilineata* – zelenec

*Podarcis muralis muralis* – pozidna kuščarica

*Podarcis muralis maculiventris* – pegasta pozidna kuščarica

*Podarcis sicula* – primorska kuščarica

*Podarcis melisellensis* – kraška kuščarica

fam. **Colubridae** (goži)

*Zamenis longissimus* – navadni gož

*Hierophis viridiflavus* – črnica

*Natrix natrix* – belouška

*Natrix tessellata* – kobranka

fam. **Viperidae** (gadi)

*Vipera ammodytes* – modras

Najpogosteje opažena vrsta je bila primorska kuščarica, ki je bila opažena na 26 mestih, večinoma izven naselij. Primorska kuščarica je v Sloveniji razširjena le v Slovenski Istri, vse do Kraškega roba. Pričakovano sta bila zelo pogosto opažena tudi zelenec/zahodnoevropski zelenec na 24 lokacijah in pozidna kuščarica (*Podarcis muralis*) na 23 lokacijah. Zelenca brez genetskih analiz ne moremo ločiti od zahodnoevropskega zelenca, zato sta navedeni obe imeni, v nadaljevanju pa bo uporabljena le krajšava »zelenec«. Pri pozidni kuščarici smo zraven splošno razširjene podvrste navadne pozidne kuščarice (*P. m. muralis*) zabeležili tudi tri pegaste pozidne kuščarice (*P. m. maculiventris*), ki pri nas živi le v Istri. Zelenec in

navadna pozidna kuščarica sta v Sloveniji sicer široko razširjeni in pogosti vrsti, vendar so zelenci bolj teritorialni in se običajno pojavljajo v manjših gostotah, kot pozidne kuščarice.

Iz družine kuščaric smo na osmih lokacijah zabeležili še črnopikčaste kuščarice, ki jih v Sloveniji najdemo le na Primorskem in tri osebkke kraških kuščaric na treh različnih lokacijah. Določitev kraških kuščaric je včasih težavna, saj so lahko zelo podobne primorskim kuščaricam in je potrebno osebek za zanesljivo prepoznavo uloviti in med seboj primerjati različne določevalne znake.

Na sedmih lokacijah smo našli slepce, ki so v Sloveniji prav tako široko razširjena vrsta.

V Kopru smo na zunanjih zidovih Luke Koper opazili tudi dve vrsti gekonov, navadnega polprstnika in pozidnega gekona (sliki 4, 5). Pozidni gekon je bil v Sloveniji tekom tabora opažen in zabeležen šele drugič v Sloveniji in prvič na tej lokaciji. Pred tem je bil edini osebek najden v hotelu v Portorožu, kamor je bil najverjetneje prinešen (Planinc 1997a). Našli smo nekaj juvenilnih osebkov polprstnikov, kar bi lahko kazalo na to, da se ta vrsta na tej lokaciji uspešno razmnožuje.



Sliki 4 in 5. Zgoraj pozidni gekon (*Tarentola mauritanica*) in spodaj polprstnik (*Hemidactylus turcicus*) (foto: Aleksander Kozina).

Izmed kač je bila najpogosteje zabeležena črnica. Večinoma smo njeno prisotnost potrdili po najdbah levov, ulovili pa smo le en osebek. Leve ali opažne/ulovljene odrasle osebkne črnice smo potrdili na 14 lokacijah, največkrat ob suhozidih. Zaradi izredno visokih temperatur in suhega vremena smo veliko terenskega dela opravili ob vodnih telesih, kjer so bile tudi gostote opaženih plazilcev (tako kuščaric kot kač) višje kot na bolj suhih in vročih lokacijah. V kalu smo le na eni lokaciji opazili belouške (*Natrix natrix*) (več odraslih osebkov, juvenilni osebek in več levov). Na štirih najdiščih smo v ali ob vodnih telesih opazili tudi kobranke (*Natrix tessellata*). Za belouško je značilno, da raje izbira stoječe vode, kobranka pa tekoče vode, kljub temu pa smo kobranke našli tako v jezeru in dveh kalih, kot tudi reki Rižani. Skupina za zveri nam je poročala tudi o najdbi kadavra navadnega goža, kar je bil edini podatek tekom tabora za to vrsto. Zabeležili smo tudi en osebek modrasa.

Kljub tarčnemu iskanju progastega goža po znanih najdiščih, kjer je bil v preteklosti zanesljivo popisano, nismo našli nobenega živega, kadavra ali leva. Prav tako nismo našli mačjeoke kače, belice ali blavorja, kljub pregledovanju potencialno primernih habitatov. Sicer smo za resen popis in preverjanje prisotnosti teh vrst porabili premalo časa, kljub vsemu pa je verjetnost, da se v Sloveniji pojavljata blavor in belica izredno nizka, saj zanesljivih podatkov v bližnji preteklosti kljub več popisom ni. Mačjeoka je v Sloveniji v preteklosti bila najdena (Planinc 1997b), vendar je najbrž zelo redka, saj Slovenska Istra obsega skrajno severno mejo njenega areala.

Z vršami smo v Fiesi izlovili tri popisane sklednice in eno močvirsko sklednico (slika 6). Močvirsko sklednico smo izmerili, stehali, ji določili starost in pogledali, če je že označena, ter jo nato izpustili na mestu ulova. Na roke smo v Vanganelškem jezeru ulovili juvenilni osebek popisane sklednice, kar kaže na to, da se tudi tukaj v naravi ta invazivna vrsta uspešno razmnožuje.

Raziskovalni tabor študentov biologije poteka v najbolj vročem delu leta, zato je število podatkov temu primerno nižje. Za zanesljivejše preverjanje prisotnosti vrst bi bila primernejša pomlad, ko so plazilci aktivnejši.

Delovanje skupine na RTŠB 2018 je bilo del aktivnosti projekta »Še smo tu! – Domorodne vrste še nismo izrinjene«, ki ga sofinancira Ministrstvo RS za okolje in prostor. Nosilec projekta je *Herpetološko društvo – Societas herpetologica slovenica*, partnerja pa *Slovensko odonatološko društvo* in *Center za kartografijo favne in flore*.



## 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.
- Speybroeck J., W. Beukema in P.A. Crochet, 2010. A tentative species list of the European herpetofauna (Amphibia and Reptilia) - an update. *Zootaxa* 2492: 1–27.
- Tome S., 1999. Razred: Plazilci, Reptilia. V: Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. Kryštufek B., Janžekovič F. (ur.), DZS, Ljubljana, str. 284–305.
- Planinc G. 1997a: Najdba pozidnega gekona v Sloveniji. *Proteus* 59(9-10): 461–463.
- Planinc G., 1997b. Prispevek k poznavanju favne plazilcev (Reptilia) jugozahodne Slovenije. V: Bedjanič, M. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Podgrad '96, str. 121–134, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.



Slika 6. Primerjava močvirske sklednice (*Emys orbicularis*) (levo) in invazivne popisane sklednice (*Trachemys scripta*) (desno) (foto: Aleksander Kozina).

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE

Blaž BLAŽIČ

e-naslov: blaz.blazic93@gmail.com

### UVOD

Zaradi bližine Krasa na eni in Tržaškega zaliva na drugi strani, je bil tokratni tabor, ki je potekal v Marezigah, ornitološko zelo zanimiv. Pestrost habitatnih tipov se na tem območju namreč odraža v velikem številu vrst ptic, ki jih je tu možno opazovati tudi v sredini poletja, ko je drugje po Sloveniji z ornitološkega vidika po večini »mrtva« sezona.

### METODE

Ptice smo večinoma opazovali s pomočjo daljnogledov in teleskopa. Izvedenih je bilo osem terenskih dni, ki so vključevale osem dnevnih in en nočni teren. Dnevne terene smo večinoma izvedli med 5. in 19. uro. Nočni teren pa je bil izveden ob cesti Gračišče – Smokvica, med 22. in 24. uro. Namenjen je bil predvsem učenju prepoznavanja petja podhujke (*Caprimulgus europaeus*) in velikega skovika (*Otus scops*). Obe vrsti sta peli spontano, tako da metode izzivanja s predvajanjem posnetka petja ni bilo potrebno izvesti.

Vse širše lokalitete, ki so bile s strani ornitološke skupine obiskane tekom celotnega tabora, so podane v Preglednici 1.

*Preglednica 1. Pregled obiskanih širših območij po posameznih terenskih dneh.*  
(na prosti dan dne 23. 7. terena nismo izvedli)

Št.	Območje	19. 7.	20. 7.	21. 7.	22. 7.	24. 7.	25. 7.	26. 7.	27. 7.
1	Marezige z okolico	X	X						X
2	Boršt z okolico	X							X
3	Sečoveljske soline	X		X		X			
4	Ob cesti Pomjan-Koštabona			X		X			
5	Movraški kuk		X						
6	Osp z okolico			X			X		
7	Strunjanske soline		X					X	
8	Škocjanski zatok			X		X	X	X	
9	Veli Badin				X				

Št.	Območje	19. 7.	20. 7.	21. 7.	22. 7.	24. 7.	25. 7.	26. 7.	27. 7.
10	Školjčišče pri Ankaranu				X				
11	Debeli rtič				X				
12	Ob cesti Gračišče-Smokvica			X					
13	Stena pri Dragonji					X			
14	Golič						X		
15	Lucija					X			
16	Kraški rob							X	

## REZULTATI

Tekom tabora smo zabeležili 115 vrst ptic. V spodnjem seznamu so podane vse opazovane vrste, vključno s komentarjem lokacije in pogostostjo opazovanj.

- Labod grbec (*Cygnus olor*)** – par z mladiči opazovan v Sečoveljskih in Strunjanskih solinah.
- Duplinska kozarka (*Tadorna tadorna*)** – redno opazovana v Sečoveljskih solinah.
- Mlakarica (*Anas platyrhynchos*)** – pogosta na območju obalnih mokrišč.
- Konopnica (*Anas strepera*)** – 1 samec v eklipsnem perju opazovan 21. in 24.7. v Sečoveljskih solinah.
- Kreheljce (*Anas crecca*)** – jata 23 osebkov opazovana 19.7. v Sečoveljskih solinah, prav tako 3 osebki opazovani tudi 21.7. v Škocjanskem zatoku.
- Reglja (*Anas querquedula*)** – v manjšem številu redno opazovana v Sečoveljskih solinah in Škocjanskem zatoku.
- Sivka (*Aythya ferina*)** – 1 osebek opazovan 21.7. v Škocjanskem zatoku.
- Kostanjevka (*Aythya nyroca*)** – 5 samcev v eklipsnem perju opazovanih 21.7. v Škocjanskem zatoku.
- Fazan (*Phasianus colchicus*)** – 1 samec opazovan 22.7. v okolici Kopra, prav tako 4 samice opazovane tudi 24.7. v Sečoveljskih solinah.
- Mali ponirek (*Tachybaptus ruficollis*)** – slišan v Sečoveljskih solinah in redno opazovan v Škocjanskem zatoku.
- Čopasti ponirek (*Podiceps cristatus*)** – 3 odrasli osebki in 2 mladiča redno opazovani v Škocjanskem zatoku.
- Kormoran (*Phalacrocorax carbo*)** – redno opazovan v laguni Škocjanskega zatoka.
- Vranjek (*Phalacrocorax aristotelis*)** – v manjšem številu redno opazovan na bojah pred Sečoveljskimi solinami. Opazovan tudi na bojah pred Debelim rtičem, kjer smo 22.7. zvečer našli 159 osebkov.
- Pritlikavi kormoran (*Microcarbo pygmeus*)** – redno opazovan v Sečoveljskih solinah in Škocjanskem zatoku.
- Čapljica (*Ixobrychus minutus*)** – 1 samec in 1 mladosten osebek opazovana 21.7. v Škocjanskem zatoku.

16. **Mala bela čaplja (*Egretta garzetta*)** – v manjšem številu redno opazovana na območju obalnih mokrišč.
17. **Velika bela čaplja (*Casmerodius albus*)** – do 2 osebka redno opazovana v Sečoveljskih solinah.
18. **Siva čaplja (*Ardea cinerea*)** – redno opazovana v Sečoveljskih solinah in Škocjanskem zatoku.
19. **Rjava čaplja (*Ardea purpurea*)** – do 2 osebka redno opazovana v Škocjanskem zatoku.
20. **Žličarka (*Platylea leucorodia*)** – 1 mladosten osebek opazovan 26.7. v Škocjanskem zatoku.
21. **Kanja (*Buteo buteo*)** – v manjšem številu redno opazovana izven priobalnega območja.
22. **Sršenar (*Pernis apivorus*)** – 10 osebkov opazovanih 19.7. nad vasjo Boršt, prav tako 1 osebek opazovan tudi 20.7. nad Movraškim Kukom.
23. **Skobec (*Accipiter nisus*)** – 1 osebek opazovan 20.7. nad OŠ Marezige.
24. **Kragulj (*Accipiter gentilis*)** – 1 osebek opazovan 25.7. na Goliču.
25. **Postovka (*Falco tinnunculus*)** – par opazovan 25.7. na Goliču.
26. **Sokol selec (*Falco peregrinus*)** – 1 osebek opazovan 26.7. nad laguno Škocjanskega zatoka.
27. **Zelenonoga tukalica (*Gallinula chloropus*)** – redno opazovana v Škocjanskem zatoku.
28. **Liska (*Fulica atra*)** – redno opazovana v Škocjanskem zatoku.
29. **Sabljarka (*Recurvirostra avosetta*)** – do 3 osebki opazovani 19.7. in 21.7. v Sečoveljskih solinah.
30. **Polojnik (*Himantopus himantopus*)** – nekaj parov z mladiči redno opazovanih v Sečoveljskih solinah.
31. **Mali deževnik (*Charadrius dubius*)** – do 4 osebki redno opazovani v Sečoveljskih solinah. 1 osebek 22.7. opazovan tudi na školjčiču pri Ankaranu.
32. **Komatni deževnik (*Charadrius hiaticula*)** – do 3 osebki opazovani 21.7. in 24.7. v Sečoveljskih solinah.
33. **Beločeli deževnik (*Charadrius alexandrinus*)** – v manjšem številu redno opazovan v Sečoveljskih solinah.
34. **Spremenljivi prodnik (*Calidris alpina*)** – 1 odrasel osebek podvrste *alpina* opazovan 19.7. v Sečoveljskih solinah.
35. **Mali prodnik (*Calidris minuta*)** – 3 odrasli osebki opazovani 21.7. v Sečoveljskih solinah.
36. **Močvirski martinec (*Tringa glareola*)** – v manjšem številu redno opazovan v Sečoveljskih solinah.
37. **Pikasti martinec (*Tringa ochropus*)** – 1 osebek opazovan 24.7. v Sečoveljskih solinah.
38. **Mali martinec (*Actitis hypoleucos*)** – v manjšem številu redno opazovan na območju obalnih mokrišč.
39. **Rdečenogi martinec (*Tringa totanus*)** – v manjšem številu redno opazovan v Sečoveljskih solinah.

40. **Zelenonogi martinček (*Tringa nebularia*)** – redno opazovan v Sečoveljskih solinah; največ zelenonogh martinčev je bilo tu zabeleženih 24.7., ko smo opazovali 21 osebkov.
41. **Veliki škurh (*Numenius arquata*)** – po 1 osebek opazovan 21.7. v Sečoveljskih solinah in Škocjanskem zatoku.
42. **Mali škurh (*Numenius phaeopus*)** – do 2 osebkov opazovana 21.7. in 24.7. v Sečoveljskih solinah.
43. **Togotnik (*Philomachus pugnax*)** – do 3 osebkov opazovani 21.7. in 24.7. v Sečoveljskih solinah.
44. **Rečni galeb (*Chroicocephalus ridibundus*)** – redno opazovan na območju obalnih mokrišč.
45. **Črnoglav galeb (*Larus melanocephalus*)** – redno opazovan na območju obalnih mokrišč, z največjim številom osebkov (127) zabeleženim 20.7. v Strunjanskih solinah.
46. **Rumenonogi galeb (*Larus michahellis*)** – redno opazovan na območju obalnih mokrišč, z največjim številom osebkov (1460) zabeleženim 19.7., proti večeru, v Sečoveljskih solinah.
47. **Mala čigra (*Sternula albifrons*)** – redno opazovana v Sečoveljskih solinah in Škocjanskem zatoku.
48. **Navadna čigra (*Sterna hirundo*)** – redno opazovana v Sečoveljskih solinah.
49. **Črna čigra (*Chlidonias niger*)** – 1 mladosten osebek opazovan 21.7. v Škocjanskem zatoku.
50. **Domači golob (*Columba livia domestica*)** – redno opazovan v bližini naselij.
51. **Skalni golob (*Columba livia*)** – 1 osebek opazovan 22.7. pri Velem Badinu.
52. **Grivar (*Columba palumbus*)** – opazovan na več lokacijah: v Strunjanu, v Sečoveljskih solinah in pri školjčiču pri Ankaranu.
53. **Turška grlica (*Streptopelia decaocto*)** – v manjšem številu redno opazovana v bližini naselij.
54. **Divja grlica (*Streptopelia turtur*)** – posamično ali paroma opazovana na več lokacijah: v Sečoveljskih solinah, v Škocjanskem zatoku, pri steni v Dragonji ter ob cesti Pomjan-Koštabona.
55. **Velika uharica (*Bubo bubo*)** – 1 mladosten osebek opazovan 26.7. v eni izmed sten na Kraškem robu.
56. **Čuk (*Athene noctua*)** – 1 osebek opazovan 19.7. in 27.7. v vasi Boršt.
57. **Veliki skovik (*Otus scops*)** – zvečer in ponoči redno slišan v vasi Marezige, 3 pojoči osebkov zabeleženih tudi 21.7. ob cesti Gračišče-Smokvica.
58. **Podhujka (*Caprimulgus europaeus*)** – posamično ali v manjšem številu slišana na več lokacijah: v Sečoveljskih solinah, ob cesti Gračišče-Smokvica in pri Podgorju.
59. **Hudournik (*Apus apus*)** – redno opazovan nad vasjo Marezige, nekaj osebkov je bilo zabeleženih tudi 25.7. nad Goličem.
60. **Planinski hudournik (*Tachymartitis melba*)** – redno opazovan v Osapski dolini, nekaj osebkov je bilo zabeleženih tudi 25.7. nad Goličem.
61. **Smrdočava (*Upupa epops*)** – v manjšem številu opazovana na več lokacijah: v Sečoveljskih solinah, pri Marezigah, na Movraškem kuču in pri Podgorju.
62. **Vodomec (*Alcedo atthis*)** – 1 osebek opazovan 21.7. v Škocjanskem zatoku.
63. **Čbelar (*Merops apiaster*)** – nekaj osebkov redno opazovanih v Sečoveljskih solinah.

64. Črna žolna (*Dryocopus martius*) – 2 osebka opazovana 20.7. na Movraškem kuku.
65. Zelena žolna (*Picus viridis*) – 1 osebek slišan 21.7. pri Ospu.
66. Veliki detel (*Dendrocopos major*) – 1 mladosten osebek opazovan 19.7. v Marezigah.
67. Vijeglavka (*Jynx torquilla*) – 1 osebek slišan 19.7. pri Marezigah.
68. Poljski škrjanec (*Alauda arvensis*) – nekaj osebkov opazovanih 20.7. na Movraškem kuku in 25.7. na Goliču.
69. Skalna lastovka (*Ptyonoprogne rupestris*) – nekaj osebkov opazovanih 25.7. pod Babno, v Osapski dolini.
70. Kmečka lastovka (*Hirundo rustica*) – pogosta, opazovana vse dni v času tabora.
71. Rdeča lastovka (*Cecropis daurica*) – nekaj osebkov opazovanih 22.7. pri Velem Badinu.
72. Mestna lastovka (*Delichon urbicum*) – v manjšem številu opazovana na več lokacijah: nad Borštom, Movraškim kukom, Goličem in Sečoveljskimi solinami.
73. Rjava cipa (*Anthus campestris*) – 5 osebkov opazovanih 20.7. na Movraškem kuku.
74. Bela pastirica (*Motacilla alba*) – posamično opazovana na več lokacijah: v Marezigah, na Movraškem kuku ter v Strunjanskih in Sečoveljskih solinah.
75. Rumena pastirica (*Motacilla flava*) – 1 samica in 1 mladostni osebek opazovana 21.7. v Škocjanskem zatoku.
76. Taščica (*Erithacus rubecula*) – nekaj osebkov slišanih 25.7. ob poti na Golič.
77. Slavec (*Luscinia megarhynchos*) – slišan na več lokacijah: v Marezigah, pri Ospu in pri Dragonji.
78. Šmarnica (*Phoenicurus ochruros*) – videna 22.7. pri Velem Badinu.
79. Prosnik (*Saxicola torquatus*) – opazovan 25.7. na Goliču.
80. Carar (*Turdus viscivorus*) – po 1 osebek opazovan 20.7. na Movraškem kuku in 25.7. na Goliču.
81. Kos (*Turdus merula*) – posamično opazovan na več lokacijah: pri Marezigah, pri Movražu, pri Podgorju, v Sečoveljskih solinah in v Škocjanskem zatoku.
82. Puščavec (*Monticola solitarius*) – par opazovan 22.7. pri Velem Badinu, prav tako 1 samec opazovan 25.7. v Ospu.
83. Črnohlavka (*Sylvia atricapilla*) – posamično opazovana na več lokacijah: v Marezigah, v Škocjanskem zatoku, pri Velem Badinu in pri Ospu.
84. Žametna penica (*Sylvia melanocephala*) – po 1 samec opazovan 19.7. pri Marezigah in 20.7. v Strunjanskih solinah.
85. Taščična penica (*Sylvia cantillans*) – 1 samec opazovan 22.7. pri Velem Badinu.
86. Bičja trstnica (*Acrocephalus schoenobaenus*) – 1 osebek opazovan 21.7. v Sečoveljskih solinah.
87. Brškinka (*Cisticola juncidis*) – po 1 pojoč samec redno opazovan v Sečoveljskih solinah. 1 osebek 22.7. slišan tudi na školjčišču pri Ankaranu.
88. Svilnica (*Cettia cetti*) – redno slišana v Sečoveljskih solinah.
89. Srpična trstnica (*Acrocephalus scirpaceus*) – 1 pojoč samec slišan v Sečoveljskih solinah.
90. Rakar (*Acrocephalus arundinaceus*) – 1 osebek slišan 24.7. v Škocjanskem zatoku.
91. Vrbji kovaček (*Phylloscopus collybita*) – nekaj osebkov slišanih 25.7. ob poti na Golič.
92. Sivi muhar (*Muscicapa striata*) – 1 osebek opazovan 19.7. v Marezigah.

93. **Velika sinica (*Parus major*)** – posamično opazovana na več lokacijah: v Marezigah, na Movraškem kuku, pri Ospu, v Sečoveljskih solinah in na Goliču.
94. **Menišček (*Periparus ater*)** – 2 osebk opazovana 25.7. ob poti na Goliču.
95. **Plavček (*Cyanistes caeruleus*)** – 1 mladosten osebek opazovan 19.7. v Marezigah.
96. **Brglez (*Sitta europaea*)** – 1 osebek slišan 25.7. na Goliču.
97. **Rjavi srakoper (*Lanius collurio*)** – v manjšem številu opazovan na več lokacijah: pri Marezigah, na Movraškem kuku, v Sečoveljskih solinah, pri Movražu in ob cesti Pomjan-Koštabona.
98. **Sraka (*Pica pica*)** – redno opazovana v Sečoveljskih solinah in Škocjanskem zatoku.
99. **Šoja (*Garrulus glandarius*)** – posamično opazovana na več lokacijah: pri Marezigah, na Movraškem kuku, pri Ospu, v Kopru in na Goliču.
100. **Kavka (*Corvus monedula*)** – 1 osebek opazovan 24.7. v Luciji.
101. **Siva vrana (*Corvus cornix*)** – posamično, a redno opazovana v Škocjanskem zatoku in pri Simonovem zalivu.
102. **Krokar (*Corvus corax*)** – posamično opazovan na več lokacijah: v Sečoveljskih solinah, pri Velem Badinu in pri Dragonji.
103. **Škorec (*Sturnus vulgaris*)** – nekaj osebkov opazovanih na več lokacijah: v Sečoveljskih solinah, v Škocjanskem zatoku in pri školjčiču pri Ankaranu.
104. **Kobilar (*Oriolus oriolus*)** – v manjšem številu opazovan na več lokacijah: v Marezigah, na Movraškem kuku, v Sečoveljskih solinah, pri Ospu ter v Strunjanu.
105. **Domači vrabec (*Passer domesticus*)** – redno opazovan v bližini naselij.
106. **Poljski vrabec (*Passer montanus*)** – 1 osebek opazovan 24.7. v Škocjanskem zatoku.
107. **Ščinkavec (*Fringilla coelebs*)** – posamično redno zabeležen v Marezigah, Sečoveljskih solinah in v Strunjanu.
108. **Lišček (*Carduelis carduelis*)** – v manjšem številu redno zabeležen na več lokacijah: v Marezigah, na Movraškem kuku in ob cesti Pomjan-Koštabona.
109. **Zelenec (*Chloris chloris*)** – 1 osebek slišan 22.7. pri Velem Badinu.
110. **Grilček (*Serinus serinus*)** – posamično opazovan na več lokacijah: v Borštu, v Strunjanskih solinah in na Goliču.
111. **Dlesk (*Coccothraustes coccothraustes*)** – nekaj osebkov opazovanih 20.7. na Movraškem kuku in 26.7. v Strunjanu.
112. **Krivokljun (*Loxia curvirostra*)** – 2 samici in 1 samec opazovani 25.7. na Goliču.
113. **Plotni strnad (*Emberiza cirlus*)** – posamično opazovan na več lokacijah: v Marezigah, ob lokalni cesti Pomjan-Koštabona in pri Dragonji.
114. **Skalni strnad (*Emberiza cia*)** – 1 samec in 1 mladosten osebek opazovana 20.7. na Movraškem kuku, prav tako 1 osebek opazovan pri Velem Badinu.
115. **Veliki strnad (*Milliaria calandra*)** – nekaj osebkov opazovanih 20.7. na Movraškem kuku in 25.7. na Goliču.

## RAZPRAVA

Opazovano število vrst je za ta del Slovenije v mejah pričakovanega. Kljub temu pa je med opazovanji nekaj takšnih, ki jih je potrebno posebej izpostaviti. Zanimivi sta denimo opazovanji 5 samcev kostanjevke in mlade žličarke v Škocjanskem zatoku. Obe vrsti se sicer zadnja leta na območju redno pojavljata v času preleta (kostanjevka večinoma le v spomladanskem času), medtem ko sta v poletnem času tu opazovani zelo redko (Atlas ptic 2019). Z vidika števila zabeleženih osebkov pa vsekakor izstopa opazovanje 1460 rumenonogih galebov 19. julija na Fontaniggeah v Sečoveljskih solinah, ki kaže na to, da je območje za ptico zelo pomembno tudi po gnezditvenem obdobju.



*Slika 1. Skupina za ptiče med ogledovanjem solinskih čebelarjev (Merops apiaster) (foto: Tjaša Pršin).*





Slika 2. Po osvojitvi Goliča je bilo potrebno nekaj počitka (foto: Tjaša Pršin).

## VIRI

Atlas ptic, 2019a. Kostonjevka *Aythya nyroca*. – [<http://atlas.ptice.si/atlas>], 30/05/2019.  
Atlas ptic, 2019b. Žličarka *Platalea leucorodia*. – [<http://atlas.ptice.si/atlas>], 30/05/2019.

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE, JEŽE IN OBČASNO OSTALE SESALCE

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 GROUP FOR BAT, HEDGEHOGS AND OCCASIONALLY OTHER MAMMALS RESEARCH – During the Biology Students Research Camp – Marezige 2018 we identified 18 bat species (Chiroptera, Mammalia) and collected data on 13 other mammal species in Slovenian Istria and Kras plateau. We inspected 16 churches, 13 bridges, 8 abandoned buildings, 5 caves, mistnetted 7 times and made several ultrasound surveys with hand held and automatic bat detectors. We found only *Erinaceus roumanicus* in all investigated area and have not found evidence of *Lutra lutra* along the river Rižana.

### UVOD

Marezige, vas nesojenega tabora leta 2004. Da smo se takrat odpravili v Dekane, je bil kriv ravnatelj Bruno, ki nam je hotel zaračunati hotelske cene nastavitve. Tokrat pa so nas šola, vas in sploh sosedi veliko lepše sprejeli.

### METODE

Naša skupina je po ustaljenem redu najprej zakrpala mreže, potem pa smo netopirje raziskovali ponoči in podnevi z uporabo različnih metod. Oprezali smo za njimi na možnih zatočiščih, kot so jame in stavbe vseh vrst, na mesta, kjer smo pričakovali njihove prelete smo nastavljali mreže in upali na dober ulov, včasih pa smo jih tudi poslušali z ultrazvočnimi detektorji in če smo imeli srečo tudi gledali med njihovim letom. Da smo za netopirje in znake prisotnosti vidre preiskovali mostove, je zadnje petletko že ustaljen način dela, in da smo zbirali naključna opažanja ostalih sesalcev, tudi. Letos smo se posebno posvetili preučevanju ježev, saj na Primorskem lahko živi tudi rjavoprsi jež (*Erinaceus europaeus*), za katerega je za Slovenijo znanih le nekaj podatkov. Razpisali smo celo nagrado za tistega, ki nam bo sporočil največ podatkov o povoženih ježih.

## REZULTATI IN RAZPRAVA

Pregledali smo 16 cerkva, 8 zapuščenih hiš, 13 mostov, 5 jam, izvedli 7 mreženj in analizirali posnetke ultrazvočnih klicev netopirjev, vključno z 929 posnetki avtomatskega zvočnega snemalnika, ki smo ga imeli nastavljenega na okenski polici šole v noči z 19. na 20. julij.

Zadrževali smo se od hrvaške do skoraj italijanske meje, vendar so me službene dolžnosti prisilile, da smo raziskovali ne samo po Slovenski Istri, temveč tudi po Krasu. Tja smo se odpravili dvakrat, enkrat smo šli mrežit, drugič pa pregledovat izbrane cerkve, ki so že bila znana zatočišča netopirjev. Dragonja je reka, kjer smo v preteklosti že mrežili, vendar podobno kot na taboru, brez uspeha. Ob tem pa smo videli, da so mejo poizkusili z avtom prečkati neki čudni sesalci, ki jih je tja pripeljal GPS, vendar so se kmalu vrnili, ker je bila cesta na oni strani preslaba... Mrežili smo tudi ob slavni Steni nad Dragonjo, kjer smo imeli lep razgled na mejno bodočo žico, kaj posebno uspešni pa spet nismo bili, najbolj zanimivo pa je bilo opazovanje gnezdečega velikega skovika (*Otus scops*). Ostala mreženja so bila tako bogata, da tu ni dovolj prostora da bi jih podrobneje opisoval.



Slika 1. Skupinska skica (risba: Matija Mlakar Medved).

Jame Kraškega roba so bile po pričakovanjih polne netopirjev, mostovi, še posebno kamniti, pa tudi. V slednjih smo našli nekaj novih verjetnih kotišč resastih netopirjev. Sledi vider pa pod mostovi nad Rižano od izvira do iztoka nismo našli.

V okolici šole v Marezigah so s 68,8 % mimoleti prevladovali domnevno belorobi netopirji, sledili pa so jim s 29,7 % Savijevi netopirji, vse ostale vrste pa so skupaj zavzemale manj kot 1,5 % mimoletov. Vendar smo med njimi zasledili tako velikega kot navadnega mračnika ter drobnega in dolgokrilega netopirja. Neverjetno in »oh in sploh« ter »pa i-iiii«, je bilo opazovanje dveh ali treh velikih mračnikov, ki so malo po sončnem zahodu letali visoko nad dolino potoka Starec. Ne samo to, tisti s tankim sluhom smo čisto razločno lahko slišal izmenjevanje njihovih dveh tipov ehoklacijski klicev.



Slika 2. Če je že skupinska slika skica, pa naj bodo še skice opaženih netopirjev (foto: Primož Presetnik).

(rep in mesto zadnjih nog letajočega netopirja pa izdajajo avtorja za ptičarja)

Nad deset pregledanih kadavrov ježev in en živ jež so nam potrdili samo prisotnost beloprskih ježev. Ob tem razglušamo še zmagovalno skupino pri sporočanju podatkov o ježih. To je bila spelobiološka skupina na čelu z mentorico Ester Premate. Čestitamo in se zahvaljujemo, kot se zahvaljujemo ostalim skupinam za sporočene podatke o ostalih sesalcih. Npr. ptičarska skupina je videla dve odrasli nutriji v Sečoveljskih solinah (ob Dragonji), eno odraslo v NR Škocjanski zatok (sladkovodni del rezervata) in dve odrasli ter enega mladiča ob železniški postaji v Koprju.

Ester si lahko na že tako polno steno priznanj lahko obesi še eno lovoriko. Sedaj se lahko baha, da je tudi oseba, ki je z malo pomoči netopircev, z enega netopirja pobrala največ zunanjih parazitov. Do tega tabora je po številu najdenih zajedalcev vodil kilav mladič brkatega netopirja, s katerega smo pobrali 46 mehkih kloпов (Argasidae). Ester pa je uspela z odrasle Savijeve netopirke izpuliti 101 mehkega klopa. Uspeh!

Letos smo zabeležili 18 vrst netopirjev:

*Rhinolophus hipposideros* – mali podkovernjak,  
*Rhinolophus ferrumequinum* – veliki podkovernjak,  
*Myotis myotis* – navadni netopir,  
*Myotis blythii oxygnathus* – ostrouhi netopir,  
*Myotis nattereri* – resasti netopir,  
*Myotis emarginatus* – vejicati netopir,  
*Myotis mystacinus* – brkati netopir,  
*Myotis capaccinii* – dolgonogi netopir,  
*Nyctalus lasiopterus* – veliki mračnik,  
*Nyctalus noctula* – navadni mračnik,  
*Nyctalus leisleri* – gozdni mračnik,  
*Pipistrellus pygmaeus* – drobni netopir,  
*Pipistrellus kuhlii* – belorobi netopir,  
*Hypsugo savii* – Savijev netopir,  
*Eptesicus serotinus* – pozni netopir,  
*Plecotus auritus* – rjavi uhati netopir,  
*Plecotus macrobullaris* – usnjebradi uhati netopir,  
*Miniopterus schreibersii* – dolgokrili netopir.

Zbrali smo podatke še o 13 dodatnih sesalcih

*Erinaceus roumanicus* – jež,  
*Lepus europaeus* – poljski zajec,  
*Sciurus vulgaris* – navadna veverica,

*Apodemus* sp. – miš,  
*Rattus norvegicus* – siva podgana,  
*Glis glis* – polh,  
*Myocastor coypus* – nutrija,  
*Vulpes vulpes* – lisica,  
*Meles meles* – jazbec,  
*Martes* sp. – kuna,  
*Sus scropha* – divji prašič,  
*Cervus elaphus* – navadni jelen,  
*Capreolus capreolus* – srna.

Za konec bom poročal tudi o skrivnem dogodku, ki ni bil v neposredni povezavi s taborom, je pa morda pomemben za DŠB. Le redki so primeri, ko se skupaj zbere več predsednikov DBŠ. Tak je bil večer dva dni pred popolnim luninim mrkom. Torej, na znan datum, na znani lokaciji in z znanimi nameni, se nas je zbralo kar pet bivših predsednikov DŠB, ugrabili pa smo še trenutno predsednico (slika 3). Kaj smo se pogovarjali ali dogovorili pa naj še naprej ostaja zavito v meglince.



Slika 3. Šest predsednic in predsednikov DŠB (foto: Anonymus).  
(z leve Katarina, Ester, Primož, Damjan, Urška, David)

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI

Urša FLEŽAR<sup>1,2</sup>, Jasna TARMAN<sup>1</sup>, Janez TARMAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Društvo za ohranjanje razvoj in raziskovanje Dinaridov (DINARICUM), Večna pot 111, 1000 Ljubljana

<sup>2</sup> Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Večna pot 83, SI-1000 Ljubljana

e-naslovi: ursaflezar@gmail.com, the.jasna.mladenovic@gmail.com, janez.tarman@gmail.com

**Izveček:** V času 30. raziskovalnega tabora študentov biologije v Marezigah smo preučevali prisotnost (velikih) zveri v delu slovenske Istre in na najbližjem znanem območju stalne prisotnosti, v trikotniku Slavnik - Vremščica - Snežnik. Delo skupine je bilo usmerjeno v spoznavanje različnih metod njihovega proučevanja (delo s foto pastmi, izzivanje oglašanja, iskanje sledi v bližini kaluž, iztrebkov, dlake, sledov prehranjevanja in ostankov plena, telemetrija, neinvazivno genetsko vzorčenje, kontrola pravilne uporabe elektroograj). V času tabora smo zabeležili 16 znakov prisotnosti medveda, volka ali risa. Preverili smo uporabo in vzdrževanje 4 elektromrež, kjer nismo ugotovili večjih nepravilnosti. Pri pregledu lokacij medveda s telemetrično ovratnico smo našli večje ilegalno odlagališče odpadkov v neposredni bližini naselja. Zabeležili smo odziv skupine volkov z mladiči na Vremščici in dva odrasla šakala v Podgorskem Krasu. V neposredni bližini šole, v kateri je potekal tabor, smo s pomočjo foto pasti zabeležili prisotnost dveh vrst malih zveri; kune in jazbeca.

### UVOD IN METODE

Na raziskovalnem taboru študentov biologije 2018 smo v skupini za velike zveri popisovali prisotnost vseh vrst velikih zveri v Sloveniji in se spoznali z različnimi metodami raziskovanja njihove ekologije. Osredotočili smo se torej na rjavega medveda (*Ursus arctos*), volka (*Canis lupus*) in evrazijskega risa (*Lynx lynx*). Ker je bila ena izmed pomembnih interesnih vrst v območju tudi zlati šakal (*Canis aureus*), pa smo dober del terenskega dela namenili tudi iskanju znakov prisotnosti slednjega.

Terensko delo je potekalo na najbližjem območju stalne prisotnosti omenjenih vrst; v trikotniku Slavnik - Vremščica - Snežnik. Ne glede na cilj terenskega dneva, smo vseskozi iskali znake prisotnosti velikih zveri; sledi v blatu, dlake, iztrebke, znake hranjenja in ostanke plena. Iskali smo iz avta ali peš, večinoma na gozdnih cestah in vlakah, v kalužah, na drevesih in ob gozdarskih kočah in povsod drugje, kjer

smo se zadrževali. Iztrebke, dlake in ostanke plena smo tudi shranili za podrobnejši pregled v učilnici.

Na omenjenem območju smo v prvih dneh tabora namestili tri fotopasti. Eno smo postavili na mestu ob gozdni vlaki na Vremščici, kjer smo našli sveže sledi volka, drugi dve pa na Slavniku ob kalužah, ki v poletnem času privabijo večje število vrst velikih sesalcev. Predvidevali smo, da bomo ob kalužah "ujeli" vsaj najpogostejše vrste sesalcev - parkljarje in male zveri. Za fotopast ob vlaki pa smo upali, da bo posnela tudi volke, ki bi se ponovno sprehodili mimo. Dodatne tri fotopasti smo namestili v bližini šole v Marezigah, saj smo želeli preveriti, katere vrste se pojavljajo v naselju oz. v njegovi neposredni bližini. Z namenom privabljanja lokalno prisotnih osebkov majhnih in srednje velikih vrst zveri smo pred kamere namestili tudi vabo (ostanke hrane). Vse fotopasti smo nastavili na snemanje 30 sekundnih video posnetkov.

V okviru projekta LIFE DinAlp Bear smo se posvetili tudi telemetriji, pri čemer so se nam en dan pridružili sodelavci iz Oddelka za gozdarstvo Biotehniške fakultete (BF). Približali smo se zadnji znani lokaciji medvedke, opremljene s telemetrično ovratnico, vendar signala z oddajnika nismo zaznali. Predvidevali smo, da se je umaknila na območje, iz katerega nismo mogli zaznati VHF ali GPS signala, npr. globoka vrtača. Pregledali smo tudi 11 vnaprej izbranih lokacij, na katerih se je medvedka zadrževala v preteklih 4 mesecih. Izbrane točke so bile najbolj pomembne točke z vidika raziskovanja vzrokov za pojavljanje konfliktnosti pri rjavemu medvedu, t.j. točke, ki so ležale v bližini naselij. Na lokacijah smo popisali predvsem prisotne vire hrane; naravne ali antropogene, da bi ugotovili, kaj privablja medvede v bližino človeka.

V sklopu projekta LIFE DinAlp Bear smo opravili tudi kontrole pravilnega vzdrževanja in namenske uporabe elektromrež, ki je aktivnost, ki jo poleg Zavoda za gozdove Slovenije (ZGS) opravlja tudi društvo Dinaricum. Pravilna uporaba elektromrež (pravilna postavitev, dovolj visoka napetost, nepoškodovanost) je ključna za uspešno preprečevanje škod po velikih zvereh.

V nočnem času smo štiri noči s tuljenjem izzivali volkove na širšem območju Slavnika in dve noči izzivali šakale na območju Slovenske Istre in Podgorskega Krasa. Šakal in volk sta predstavnika družine psov. Sta socialni vrsti in živita v tropih (družinah, ki jih sestavljajo vodeči par in njuni mladiči iz enega ali več let). Obe vrsti sta teritorialni. Tropi aktivno branijo svoj teritorij pred predstavniki svoje vrste iz sosednjega tropa. Meje teritorija označujejo na različne načine, med drugim z oglašanjem oz. tuljenjem. Opisano lastnost "izkoriščamo" pri metodi



izzivanja oglašanja teritorialnih skupin, saj s tuljenjem (pri volkovih) oz. predvajanjem posnetka oglašanja (pri šakalih) teritorialno skupino oz. trop preslepimo in izzovemo njen odziv, namenjen "prišlekom".

Metoda je primerna za popisovanje teritorialnih tropov, medtem ko živali v disperziji, ki se na območju nahajajo zgolj prehodno, s to metodo ne moremo zaznati. Metoda brez snemanja odziva ni zanesljiva za ugotavljanje števila osebkov, je pa z njo pri volkovih mogoče potrditi prisotnost mladičev. Znani so primeri, ko so se ob predvajanju šakaljega posnetka s tuljenjem odzvali (tudi volkovi, pa tudi primeri, ko se je na izzivanje volčjega tuljenja odzval trop šakalov.



*Slika 1. Nočni teren izzivanja oglašanja. (foto: Anonymus).*

## REZULTATI IN RAZPRAVA

### Znaki prisotnosti

Skupno smo zabeležili 1 znak prisotnosti risa (dlaka), 7 znakov medveda (iztrebek (2), sled (3), dlaka(2)) in 8 znakov volka (iztrebek (4), sledi (4)). Oba najdena iztrebka medveda sta vsebovala v veliki meri ostanke hitinskih oklepov žuželk (mravelj in os), volčja iztrebka pa sta bila polna dlak parkljarjev, najverjetneje jelenjadi.



Slika 2. Zbiranje dlake (foto: Anonymus).

### Fotopasti

Nobena izmed fotopasti ni posnela velike zveri. Na Vremščici smo posneli jazbeca (*Meles meles*) in lisico (*Vulpes vulpes*), na Slavniku ob kaluži pa srnjaka (*Capreolus capreolus*), v okolici šole pa kuno (*Martes* sp.) po vsej verjetnosti kuno belico (*M. foina*) in jazbeca. Glede na izredno sušne razmere v času poteka tabora nas je presenetilo, da ob kalužah nismo posneli več živali. Odziv malih zveri na vabo, ki je bila nastavljena pred fotopastmi, je bil pričakovan.

## **Popis mest rjavega medveda**

Na dveh mestih, ki jih je obiskal telemetriran medved, smo našli nepravilno odložene organske odpadke. V Gornjem Zemonu je bilo npr. nelegalno odlagališče odpadkov, kjer smo našli kadavre domačih živali, embalažo, kosovni odpad, organske odpadke in ostale odpadke. To mesto predstavlja šolski primer, kako se medvede z nepravilno odloženimi odpadki privablja v bližino človeških naselij, se jih s tem habituirajo in naposled ustvari "konfliktne" medvedje osebkke. Izpolnjene obrazce o popisu lokacij smo po koncu tabora posredovali BF.

## **Kontrola pravilne uporabe elektromrež**

V sklopu kontrol pravilne uporabe elektromrež smo preverili delovanje ene elektromreže (za drobnico) in treh elektroograj (za čebelnjake) v okolici Ilirske Bistrice, ki pred napadi zveri varujejo človekovo premoženje. Pri dveh čebelnjakih se je travna ruša pod ograjo dotikala prve žice, kar lahko povzroči izgubo napetosti v žicah, vendar tega z voltmetrom nismo zaznali. Električni tok na elektromreži, ki je varovala ovce, je bil ravno pod zadovoljivim pragom (5 kV), vendar verjetno zaradi slabše ozemljitve v mokri zemlji. Drugih pomanjkljivosti nismo opazili. Zapisnik, ki smo ga izpolnili pri vsakem ogledu, smo po koncu tabora posredovali ZGS.

## **Popis volkov in šakalov z izzivanjem tuljenja**

Od 32 popisnih točk, kjer smo izzivali volkove, smo na eni dobili odziv več odraslih in mladičev in na eni odziv 2 odraslih šakalov. Odziv volkov z mladiči smo slišali blizu lokacije, kjer so tekom projekta SloWolf (2010-2013) našli brlog volkulje Tonke, v katerem je polegla 5 mladičev. Na Vremščici smo tako že 5. leto zapored zaznali reprodukcijo vitalnega vremškega volčjega tropa.

V dveh nočeh smo izvedli popis teritorialnih skupin šakalov na območju dela Slovenske Istre (okolica Marezig) in dela Podgorskega Krasa. Popisne točke smo skladno z metodologijo razporedili v enakomernih razmakih (3–4 km), ob asfaltiranih in makadamskih cestah. Posnetek oglašanja smo predvajali iz avtomobila. Izzivanje smo izvedli na skupno 13 popisnih točkah. Odziva teritorialne skupine šakalov na teh točkah nismo zabeležili.

## ZAKLJUČEK

Glede na z vidika raziskovanja velikih zveri kratek čas trajanja raziskave ter razmeroma neugodno lokacijo (velika oddaljenost od območja stalne prisotnosti vseh treh velikih zveri), so rezultati dela skupine zadovoljivi. Udeleženci so spoznali velik nabor raziskovalnih metod, uporabljenih pri raziskovanju velikih zveri. Zabeležili smo prisotnost vseh treh vrst, poleg njih pa tudi znake prisotnosti večine srednje velikih in malih zveri v Sloveniji. Lokacija odziva skupine volkov z mladiči predstavlja pomembno informacijo o reprodukcijskem stanju tropa Vremščica ter bodo vključeni v rezultate projekta Spremljanje varstvenega stanja volkov v Sloveniji (2018-2021). Rezultat spremljanja medvedke, opremljene s telemetrično ovratnico, in rezultati kontrol pravilne uporabe elektromrež bodo uporabljeni v analizah gibanja medvedov v okviru projekta LIFE DinAlp Bear.



Slika 3. Skupinska slika skupi za velike zveri (foto: Anonymus).

## POROČILO O DELU SKUPINE ZA MORSKE MEHKUŽCE

Sonja HUČ

e-naslov: sonja.huc@gmail.com

**Abstract:** REPORT OF THE GROUP FOR SEA MOLLUSCS – During the research camp for biology students, the group for marine molluscs managed to find 154 different species at seven different collection sites. According to the field work results, *Arca noae* (Linnaeus, 1758), *Chama gryphoides* (Linnaeus, 1758), *Flexopecten glaber* (Linnaeus, 1758), *Mimachlamys varia* (Linnaeus, 1758), *Politiitapes rhomboides* (Pennant, 1777), *Calliostoma laugierii* (Payraudeau, 1826), and *Conus ventricosus* (Gmelin, 1791) are the most geographically widespread species.

### UVOD

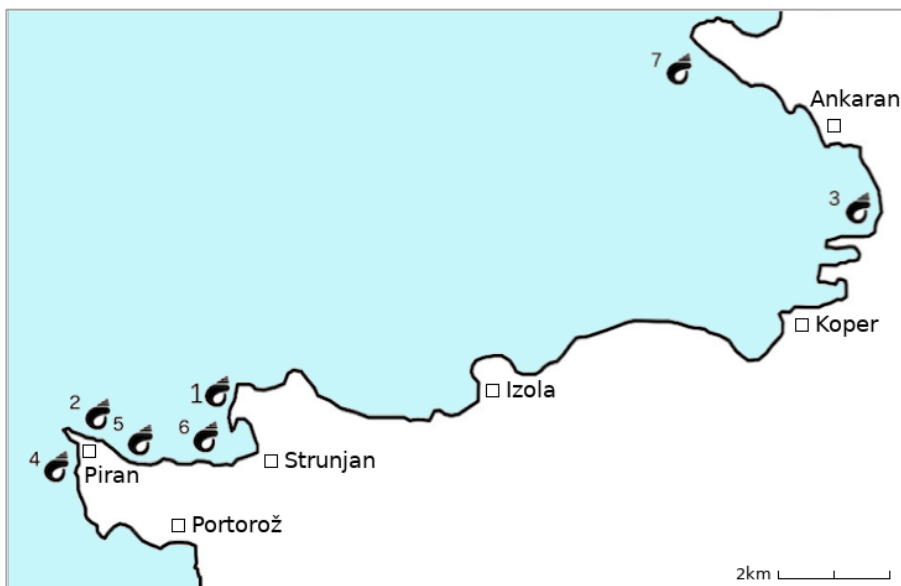
Na 30. Raziskovalnem taboru študentov biologije je delovala skupina za morske mehkužce. Namen dela skupine je bil seznaniti udeležence s terenskim delom in tehnikami vzorčenja morskih mehkužcev ter njihovo sistematiko, kot tudi čiščenje in shranjevanje vzorcev. V našem morju naj bi bilo okoli 550 vrst morskih mehkužcev, če seštejemo najdbe zaškrjarjev (Lipej in sod. 2018) in mehkužcev z lupinami (De Min & Vio 1997). Kljub majhnosti našega morja je to dobra četrtina vseh znanih vrst v Mediteranskem morju, kjer jih je okoli 2000 (Gibson & Atkinson 2003).

### METODE

Tekom šestih terenskih dni smo vzorčili na sedmih mestih (slika 1). Najpogosteje smo selektivno nabirali ostanke mrtvih mehkužcev v morju s potapljanjem na dah z masko in dihalko. Žive primerke, ki smo jih večinoma našli s preobračanjem skal, smo fotografirali, skale pa postavili nazaj. Druga metoda je bila ročno brskanje po obali med kamni ali peskom. Uporabljena je bila predvsem na lokacijah 3 (školjčiče Ankaran) in 6 (naplavine ob Strunjanskih solinah). Uporabili smo tudi neselektivno metodo, ki vključuje nabiranje vzorcev iz območij naplavin pod vodo. Pri tej se poišče mesto, kjer se pod vodo zaradi reliefa ter delovanja valov in tokov nabirajo manjše lupine, nato pa se manjše posode napolni s temi naplavinami. Na kopnem se te vzorce pregleda in izbere vse, kar bi lahko bilo del lupine mehkužca, tako da se odstrani morebitni mulj in kamenje.

Poleg metod vzorčenja so se udeleženci spoznali tudi s čiščenjem in shranjevanjem pridobljenih lupin. Namoči se jih v razredčeni varikini za določen čas, ki se prilagaja krhkosti in nečistosti posameznega primerka, nato se s krtačo odstrani alge in mivko ter z iglo odkruši stran tvorbe iz apnenca, ki niso del lupine. Nekatere primerke je potrebno na rahlo namazati z mandljevim oljem, da ohranijo čim bolj naravno barvo.

Določevali smo s pomočjo knjig (Ardevini & Cossignani 2011, De Min & Vio 1997, De Min in sod. 1997, Lipej in sod. 2018, Milišić 1991, Simič 2014; Turk 2007), nato pa smo preverili veljavnost imen na WoRMS (World Register of Marine Species 2019).



*Slika 1. Mesta vzorčenj morskih mehkužcev med RTŠB Marezige 2018.*

- 1 – Strunjan, 19. 7. 2018,
- 2 – Piran pod cerkvijo, 20. 7. 2018,
- 3 – školjčiče Ankaran, 22. 7. 2018,
- 4 – pred Hotelom Piran, 24. 7. 2018,
- 5 – Fiesa, 25. 7. 2018,
- 6 – naplavine ob Strunjanskih solinah 25. 7. 2018,
- 7 – Debeli rtič, 26. 7. 2018.

## REZULTATI

Tekom tabora smo našli in določili 154 različnih vrst morskih mehkužcev, ki so zbrane v preglednici 1.

*Preglednica 1. Najdene vrste morskih mehkužcev med RTŠB Marezige 2018..*  
(najdišča so označena s številkami 1–7 in se ujemajo z vzorčnimi mesti na sliki 1)

### Bivalvia – školjke

*Acanthocardia paucicostata* (G. B. Sowerby II, 1834): **1, 3, 6, 7**

*Acanthocardia tuberculata* (Linnaeus, 1758): **1**

*Aequipecten opercularis* (Linnaeus, 1758): **3**

*Anadara gibbosa* (Reeve, 1844): **3, 4**

*Anomia ephippium* (Linnaeus, 1758): **1–4, 7**

*Arca noae* (Linnaeus, 1758): **1–7**

*Arcuatula senhousia* (Benson, 1842): **3**

*Azorinus chamasolen* (da Costa, 1778): **3, 7**

*Barbatia barbata* (Linnaeus, 1758): **2, 4, 6, 7**

*Bornia sebetia* (O. G. Costa, 1830): **5**

*Cerastoderma glaucum* (Bruguière, 1789): **3, 6**

*Chama gryphoides* (Linnaeus, 1758): **1–7**

*Chamelea gallina* (Linnaeus, 1758): **3, 6**

*Corbula gibba* (Olivi, 1792): **3**

*Ctena decussata* (O. G. Costa, 1830): **1, 7**

*Cuspidaria cuspidata* (Olivi, 1792): **3**

*Dosinia lupinus* (Linnaeus, 1758): **1, 3**

*Flexopecten glaber* (Linnaeus, 1758): **1–7**

*Flexopecten flexuosus* (Poli, 1795): **3, 5, 7**

*Galeomma turtoni* (W. Turton, 1825): **5**

*Gari depressa* (Pennant, 1777): **1, 2, 5, 7**

*Gastrana fragilis* (Linnaeus, 1758): **1, 6, 7**

*Glans trapezia* (Linnaeus, 1767): **1**

*Gouldia minima* (Montagu, 1803): **1, 4, 7**

*Hiatella rugosa* (Linnaeus, 1767): **2, 4, 7**

*Irus irus* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 4, 5, 7**

*Laevicardium oblongum* (Gmelin, 1791): **1, 5**

*Lajonkairia lajonkairii* (Payraudeau, 1826): **2**

*Lembulus pella* (Linnaeus, 1758): **3**

*Lima lima* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 5**

*Limaria hians* (Gmelin, 1791): **4, 5, 7**

*Limaria tuberculata* (Olivi, 1792): **1, 4, 7**

*Lithophaga lithophaga* (Linnaeus, 1758): **4, 7**

*Loripes orbiculatus* (Poli, 1795): **1, 4, 6**

*Macomangulus tenuis* (da Costa, 1778): **3**

*Mimachlamys varia* (Linnaeus, 1758): **1–7**

*Modiolus barbatus* (Linnaeus, 1758): **1, 3, 6**

*Moerella distorta* (Poli, 1791): **1, 2, 3, 7**

*Musculus subpicta* (Cantraine, 1835): **7**

*Mytilus galloprovincialis* (Lamarck, 1819): **2–4, 6**

*Nucula hanleyi* (Winckworth, 1931): **1**

*Nucula nucleus* (Linnaeus, 1758): **3**

*Limaria tuberculata* (Olivi, 1792): **1, 4, 7**

*Lithophaga lithophaga* (Linnaeus, 1758): **4, 7**

*Loripes orbiculatus* (Poli, 1795): **1, 4, 6**

*Ostrea edulis* (Linnaeus, 1758): **1–4, 6, 7**

*Papillicardium papillosum* (Poli, 1791): **1, 3, 6, 7**

*Parvicardium exiguum* (Gmelin, 1791): **3, 4, 6, 7**

*Pecten jacobaeus* (Linnaeus, 1758): **3, 6**

*Petricola lithophaga* (Retzius, 1788): **2, 6, 7**

*Pholas dactylus* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 3, 7**

*Pinna nobilis* (Linnaeus, 1758): **1–4, 6, 7**

*Pitar rudis* (Poli, 1795): **1, 3**

*Politiitapes aureus* (Gmelin, 1791): **1, 3, 6, 7**

*Politiitapes rhomboides* (Pennant, 1777): **1–7**

*Pseudochama gryphina* (Lamarck, 1819): **1, 3, 5**

*Ruditapes decussatus* (Linnaeus, 1758): **3**

*Ruditapes philippinarum* (Adams & Reeve, 1850): **3**

*Rocellaria dubia* (Pennant, 1777): **1, 2, 4–7**

*Scrobicularia plana* (da Costa, 1778): **3**

*Solen marginatus* (Pulteney, 1799): **6**

*Spisula subtruncata* (da Costa, 1778): **3**

*Spondylus gaederopus* (Linnaeus, 1758): **5**

*Striarca lactea* (Linnaeus, 1758): **1, 5, 6, 7**

*Talochlamys multistriata* (Poli, 1795): **2, 5, 7**

*Tellina nitida* (Poli, 1791): **3, 4, 6**

*Thracia distorta* (Montagu, 1803): **2**

*Thracia phaseolina* (Lamarck, 1818): **1**

*Thracia pubescens* (Pulteney, 1799): **1, 2**

*Thracia corbuloidea* (Blainville, 1827): **7**

*Venus verrucosa* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 4, 5, 7**

### **Cephalopoda – glavonožci**

*Sepia officinalis* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 5**

### **Gastropoda – polži**

*Alvania cimex* (Linnaeus, 1758): **6**

*Alvania discors* (T. Allan, 1818): **7**

*Alvania lineata* (Risso, 1826): **6**

*Aporhais pespelecani* (Linnaeus, 1758): **3**

*Aptyxis syracusana* (Linnaeus, 1758): **1, 6**

*Bela nebula* (Montagu, 1803): **6**

*Bittium reticulatum* (da Costa, 1778): **1, 3, 5–7**

*Bolinus brandaris* (Linnaeus, 1758): **3, 6**

*Bolma rugosa* (Linnaeus, 1767): **1, 2, 4, 5, 7**

*Caecum trachea* (Montagu, 1803): **7**

*Calliostoma laugieri* (Payraudeau, 1826): **1–7**

*Calyptraea chinensis* (Linnaeus, 1758): **3**

*Cerithium vulgatum* (Bruguère, 1792): **1–3, 6, 7**

*Clanculus cruciatus* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 4–7**

*Clanculus jussieui* (Payraudeau, 1826): **1, 2, 4–7**

*Columbella rustica* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 4–7**

*Conus ventricosus* (Gmelin, 1791): **1–7**

*Crepidula moulinsii* (Michaud, 1829): **2**

*Dendrodoris limbata* (Cuvier, 1804): **1**

*Diodora gibberula* (Lamarck, 1822): **1, 2, 4, 5, 7**

*Diodora graeca* (Linnaeus, 1758): **2, 3, 5**

*Diodora italica* (Defrance, 1820): **3**

*Elysia timida* (Risso, 1818): **1, 2**

*Emarginula huzardii* (Payraudeau, 1826): **2**

*Emarginula octaviana* (Coen, 1939): **2**

*Epitonium clathrus* (Linnaeus, 1758): **1–3, 6, 7**

*Epitonium pulchellum* (Bivona, 1832): **7**

*Epitonium turtonis* (W. Turton, 1825): **3**

*Eulima glabra* (da Costa, 1778): **7**

*Euspira nitida* (Donovan, 1804): **1, 3, 6**

*Euspira guilleminii* (Payraudeau, 1826): **1**

*Euthria cornea* (Linnaeus, 1758): **1**

*Gibbula albida* (Gmelin, 1791): **1, 3, 6**

*Gibbula fanulum* (Gmelin, 1791): **2, 4, 7**

*Gracilipurpura rostrata* (Olivi 1792): **3**

*Haliotis tuberculata lamellosa* (Lamarck, 1822): **1, 2, 5, 7**

*Hexaplex trunculus* (Linnaeus, 1758): **1–3, 5–7**

*Jujubinus exasperatus* (Pennant, 1777): **1, 4, 5, 7**

*Jujubinus striatus* (Linnaeus, 1758): **6, 7**

*Mangelia attenuata* (Montagu, 1803): **3**

*Mangelia scabrida* (Monterosato, 1890): **3**

*Melarhaphé neritoides* (Linnaeus, 1758): **5–7**

*Mitrella scripta* (Linnaeus, 1758): **7**

*Muricopsis cristata* (Brocchi, 1814): **7**

*Ocenebra edwardsi* (Payraudeau, 1826): **7**

*Ocenebra erinaceus* (Linnaeus, 1758): **3, 7**

*Ovatella firminii* (Payraudeau, 1827): **6**

*Paradoris indecora* (Bergh, 1881): **5**

*Patella caerulea* (Linnaeus, 1758): **2, 4–7**

*Phorcus articulatus* (Lamarck, 1822): **3, 6**

*Phorcus mutabilis* (Philippi, 1851): **5, 6**

*Phorcus turbinatus* (Born, 1778): **2, 3, 7**

*Pisania striata* (Gmelin, 1791): **2, 4–6**

*Pusia ebenus* (Lamarck, 1811): **1, 5, 7**

*Pusia tricolor* (Gmelin, 1791): **5, 7**

*Raphitoma laviae* (Philippi, 1844): **6**

*Rissoa guerinii* (Récluz, 1843): **3**

*Rissoa monodonta* (Philippi, 1836): **6**

*Rissoa splendida* (Eichwald, 1830): **6**

*Rissoa ventricosa* (Desmarest, 1814): **3, 6**

*Rissoina bruguieri* (Payraudeau, 1826): **5**

*Serpula vermicularis* (Linnaeus, 1767): **5**

*Smaragdia viridis* (Linnaeus, 1758): **1**

*Spurilla neapolitana* (Delle Chiaje, 1841): **2**

*Steromphala adansonii* (Payraudeau, 1826): **1, 3, 6, 7**

*Steromphala adriatica* (Philippi, 1844): **3, 5, 6**

*Steromphala divaricata* (Linnaeus, 1758): **6, 7**

*Steromphala rarilineata* (Michaud, 1829): **2, 6, 7**

*Steromphala umbilicaris* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 4–7**



---

*Steromphala varia* (Linnaeus, 1758): **1, 2, 4–6**
*Thuridilla hopei* (Vérany, 1853): **4, 5**
*Thylacodes arenarius* (Linnaeus, 1758): **3, 4, 6, 7**
*Tricolia pullus* (Linnaeus, 1758): **6**
*Tricolia tenuis* (Michaud, 1829): **6**
*Tritia corniculum* (Olivi, 1792): **4, 6, 7**
*Tritia cuvierii* (Payraudeau, 1826): **2, 7**
*Tritia incrassata* (Ström, 1768): **1, 3, 7**
*Tritia neritea* (Linnaeus, 1758): **3, 6**


---



---

*Tritia nitida* (Jeffreys, 1867): **3, 6**
*Truncatella subcylindrica* (Linnaeus, 1767): **3, 6**
*Turritella communis* (Risso, 1826): **3, 7**


---

#### **Polyplacophora – oklopniki**

*Chiton olivaceus* (Spengler, 1797): **1, 2, 5**
*Acanthochitona fascicularis* (Linnaeus, 1767): **1**


---

#### **Scaphopoda – slonovi zobčki**

*Antalis vulgaris* (da Costa, 1778): **1**
*Antalis inaequicostata* (Dautzenberg, 1891): **3**


---

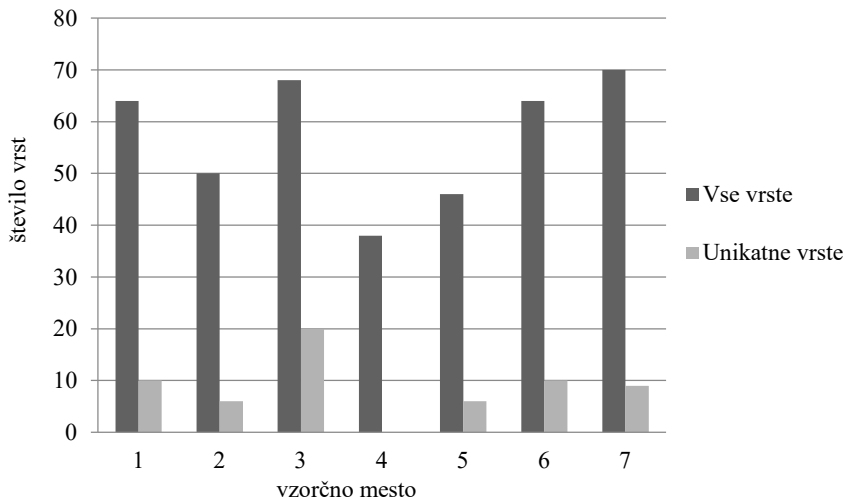
## **RAZPRAVA**

Vse skupaj smo določili 154 vrst morskih mehkužcev. 68 vrst je iz razreda školjk, ena vrsta je iz razreda glavonožcev, 81 vrst je iz razreda polžev, iz vsakega od razredov oklopnikov in slonovih zobčkov sta pa po dve vrsti. Zaradi časovne omejenosti nismo uspeli podrobno pregledati in določiti vrste iz nabranih neselektivnih vzorcev naplavin, zato smo verjetno nabrali še večje število vrst, kot smo jih nato lahko tudi določili.

Glede na naše vzorčenje, je najbolj razširjenih naslednjih sedem vrst, saj so bile najdene na vseh vzorčnih mestih: noetova barčica - *Arca noae* (Linnaeus, 1758), hrapava hama - *Chama gryphoides* (Linnaeus, 1758), gladka pokrovača - *Flexopecten glaber* (Linnaeus, 1758), trnasta pokrovača - *Mimachlamys varia* (Linnaeus, 1758), romboidna vongola - *Politiitapes rhomboides* (Pennant, 1777), laugierijeva vrtavka - *Calliostoma laugieri* (Payraudeau, 1826) in stožec - *Conus ventricosus* (Gmelin, 1791). Na šestih mestih je bilo prisotnih osem vrst, na petih deset vrst, na štirih 15 vrst, na treh 26 vrst, na dveh 27 vrst, na le enem mestu pa 61 vrst.

Vzorčno mesto, ki je imelo največ unikatnih vrst (20), je školjčišče Ankaran (slika 2), verjetno ker so tam prisotne lupine mehkužcev muljastega dna, ostale vzorčene lokacije pa ali nimajo mulja ali pa smo zaradi slabše vidljivosti odnehali z vzorčenjem na takih globinah, kjer se je pojavil mulj. Edino mesto brez unikatnih vrst je bilo pred Hotelom Piran. Tam je bila tudi opažena vrstna pestrost najmanjša (slika 2), predvidoma zaradi umetno narejene obale in množice turistov, ki pobirajo lupine. Največja vrstna pestrost je bila opažena na lokaciji Debeli rtič (slika 2).

Pomembna je najdba laugierijeve vrtavke na ankaranskem školjčišču, saj velja za prvo dokumentirano najdbo tega polža na tej lokaciji.



Slika 2. Število najdenih vrst morskih mehkužcev na vzorčnih mestih.

## ZAHVALA

Hvala Juretu in Kevinu za nadvse pridno in navdušeno nabiranje in določevanje primerkov. Dodatna zahvala gre še Janu Simiču za pomoč in podporo tekom tabora in tudi za družbo na dveh terenih.



Slika 3. *Thuridilla hopei* (Vérany, 1853) (foto: Sonja Huč).

## VIRI

- Ardevini R., T. Cossignani, 2011. Malacologia Mediterranea. L'Informatore Piceno, Ancona, Italija, str. 183 – 211, 466 – 473.
- De Min R., E. Vio 1997. Molluschi conchiferi del litorale Sloveno. Annales. Series historia naturalis 7(11): 241–258.
- De Min R., E. Vio, V. Žiža, 1997. Un eccezionale accumulo di conchiglie presso la baia di San Canziano = Extraordinary ashore shell deposit of molluscs near Škocjan Bay. Falco (Koper) 11: 41–46.
- Gibson R. N., R. J. A. Atkinson, 2003. Exotic molluscs in the Mediterranean basin: current status and perspectives. Oceanography and marine biology: an annual review 41: 237–277.
- Lipej L., Trkov D., Mavrič B., 2018. Polži zaškrGARJI slovenskega morja. Nacionalni inštitut za biologijo, Morska biološka postaja Piran, Piran, Slovenija, str. 90, 92, 151, 158, 197.
- Milišić N., 1991. Školjke i puževi Jadrana. Logos, Split, Hrvaška, str. 23, 26, 46 – 50, 65, 93 – 100, 111 – 116, 120 – 123, 136 – 158, 163 – 189, 209.
- Simič J., 2014. Polži in školjke slovenskega morja: vodič za določanje pogostejših polžev in školjk našega morja. Mediteranum, Zavod za revitalizacijo mediteranske kulture, Piran, Slovenija, str. 40 - 89, 92 – 97, 102 – 115, 118 – 185.
- Turk T., 2007. Pod gladino Mediterana, 2. izd. Modrijan, Ljubljana, Slovenija, str. 222 – 278.
- World Register of Marine Species (WoRMS) [online] 2019 [11.2.2019]. Dostopno na: <http://www.marinespecies.org/>.



Slika 4. Skupinska slika – Kevin Rečnik, Jure Zaman, Jan Simič, Sonja Huč.



Skupinska fotografija udeležencev RTŠB Marezige 2018 (foto: Katarina Lenarčič).

## UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MAREZIGE 2018

**Vodji tabora:** Neja Bizjak in Katarina Lenarčič.

**Skupina za rastline:** prof. dr. Nejc Jogan (mentor), Aljaž Jakob (mentor), Jošt Stergaršek (mentor), Aleksa Popović, Ana Mezinec, Eva Ilić, Katarina Kokol, Katarina Šilc, Marcela Bešter, Maruša Skubic, Žan L. Cimerman.

**Skupina za glive:** Luka Šparl (mentor), Ana Markež, Blaž Vrhovšek, Eva Hajšek.

**Skupina za pajke:** Žan Kuralt (mentor), Maja Ferle, Manca Velkavrh, Neža Pajek Arambašič, Primož Mihelič, Rok Kostanjšek (gost), Nina Šramel (gostja).

**Skupina za podzemno živalstvo:** Ester Premate (mentorica), Eva Milavc, Tjaša Trajbarič, Mert Eren.

**Skupina za kačje pastirje:** Damjan Vinko (mentor), Ana Tratnik (delovna mentorica), Nika Tivadar, Lana Žnidarič, Eva Cerkvenc, Gracija Štefanić (HR), Sanjin Hadžalić (HR) ter dnevni terenski obiskovalci.

**Skupina za metulje:** Andrej Peternel (mentor), Anja Kos, Barbara Furdi, Klara Breccelj, Petra Pavšič.

**Skupina za hrošče:** Urška Ratajc (mentorica), Urban Hrovat, Nina Štrekelj, Matjaž Kepec, Matic Gabor.

**Skupina za dvoživke:** Živa Hanc (mentorica), Boštjan Zajec, Pia Marinček, Taja Skrt Kristan, Zarja Pompe.

**Skupina za plazilce:** Mojca Vek (mentorica), Maruša Šmigoc, Jošt Prevc, Anja Mavrič, Blaž Kekec, Polona Dakskobler, Aleksander Kozina, Erna Tiptor (HR).

**Skupina za ptiče:** Blaž Blažič (mentor), Eva Cerkvenc, Sanjin Hadžalić, Neja Luzar, Tjaša Pršin, Miha Robnik, Katja Rutnik, Gracia Štefanić, Špela Zupančič.

**Skupina za netopirje, ježe in občasno ostale sesalce:** Primož Presetnik (mentor), Jan Gojznikar, Matija Mlakar Medved, Eva Pavlovič, Maša Rajh, enodnevni gost Nejc Poljanec.

**Skupina za velike zveri:** Jasna Tarman (mentorica), Urša Fležar (mentorica), Janez Tarman (mentor), Jaka Kregar, Eva Mlinarič, Rudi Kraševc.

**Skupina za morske mehkužce:** Sonja Huč (mentorica), Kevin Rečnik, Jure Zaman.

## PODPORNIKI HVALA VAM



Univerza v Ljubljani  
Biotehniška fakulteta



DRUŠTVO ZA  
RAZISKOVANJE  
JAM LJUBLJANA





## KAZALO VSEBINE

ABOUT BIOLOGY STUDENTS RESEARCH CAMPS.....	2
O RAZISKOVALNIH TABORIH ŠTUDENTOV BIOLOGIJE .....	3
RAZISKOVALNI TABOR ŠTUDENTOV BIOLOGIJE 2018 .....	6
POROČILO O DELU SKUPINE ZA RASTLINE .....	8
POROČILO O DELU SKUPINE ZA GLIVE .....	16
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PAJKE .....	31
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PODZEMNO ŽIVALSTVO.....	41
POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE.....	47
POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE .....	56
POROČILO O DELU SKUPINE ZA HROŠČE.....	61
POROČILO O DELU SKUPINE ZA DVOŽIVKE.....	68
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PLAZILCE .....	73
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTIČE .....	80
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE, JEŽE IN OBČASNO OSTALE SESALCE .....	88
POROČILO O DELU SKUPINE ZA VELIKE ZVERI.....	93
POROČILO O DELU SKUPINE ZA MORSKE MEHKUŽČE .....	99
UDELEŽENCI RAZISKOVALNEGA TABORA ŠTUDENTOV BIOLOGIJE MAREZIGE 2018 .....	107
PODPORNIKI HVALA VAM .....	108