



KAJ MRGOLI PO BELI KRAJINI

Dijaški biološki tabor 2021 – Dragatuš



KAJ MRGOLI PO BELI KRAJINI

Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2021 – Dragatuš

Izdajatelj: Herpetološko društvo – *Societas herpetologica slovenica*, Ljubljana, junij 2024

Urednika: Jan Gojznikar, Anja Bolčina

Besedilo: Jan Gojznikar, Anja Bolčina, Katja Konc, Maruša Skubic, Ana Pšeničnik, Matija Mlakar Medved, Janez Leskošek, Nik Šabeder, David Knez

Fotografije: David Knez, Janez Leskošek, Nik Šabeder, Katja Konc, Maruša Skubic, Ana Pšeničnik, Luka Medic, Črt Zega, Jan Gojznikar

Besedila poročil so strokovno preverili: Matej Gamser, Pia Golob, Maja Bahor, Barbara Zakšek, Anja Pekolj, Janez Mihael Kocjan

Besedilo ni lektorirano. Slovnico ustreznost sta preverila urednika.

Zbornik Dijaškega biološkega tabora je okolju prijazen in je izšel le v elektronski obliki (PDF format) dne 28. junija 2024, na spletnem naslovu:

http://biotabor.si/zborniki/Zbornik_DBT_2021_Dragatus.pdf

Vse fotografije v tem zborniku so avtorsko delo in jih brez dovoljenja avtorjev ni dovoljeno uporabljati.

Priporočen način citiranja:

Gojznikar J., Bolčina A. (ur.) (2024): Kaj mrgoli po Beli krajini, Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2021 – Dragatuš. Herpetološko društvo – *Societas herpetologica Slovenica*, Ljubljana, 89 str.

Priporočen način citiranja posameznega poročila:

Bolčina A., Konc K. (2024): Poročilo o delu skupine za herpetologijo. V: Gojznikar J., Bolčina A. (ur.), Kaj mrgoli po Beli krajini, Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2021 – Dragatuš. Herpetološko društvo – *Societas herpetologica Slovenica*, Ljubljana, str. 36-42.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 199675395

ISBN 978-961-92880-3-0 (PDF)





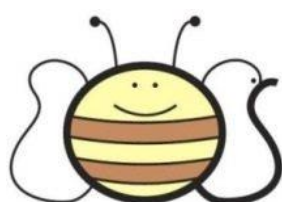
KAJ MRGOLI PO BELI KRAJINI

Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2021 – Dragatuš

Herpetološko društvo - *Societas herpetologica slovenica*
Ljubljana, 2024

PODPORNIKI DIJAŠKEGA BIOLOŠKEGA TABORA 2021

Iskrena vam hvala!



OSNOVNA ŠOLA
KOMANDANTA STANETA
DRAGATUŠ



**BOTANIČNO
DRUŠTVO
SLOVENIJE**
Botanical Society of Slovenia



KAZALO VSEBINE

UVODNA BESEDA.....	4
NA KRATKO O DIJAŠKIH BIOLOŠKIH TABORIH	5
YOUTH BIOLOGY CAMPS – IN SHORT	5
ZAHVALA ORGANIZATORJEV	6
EKIPA DBT 2021	7
POROČILA O DELU SKUPIN	10
KRATEK (BIO)GEOGRAFSKI OPIS RAZISKOVALNEGA OBMOČJA.....	11
POROČILO O DELU SKUPINE ZA BOTANIKO (TRACHEOPHYTA)	21
POROČILO O DELU HERPETOLOŠKE SKUPINE (REPTILIA & AMPHIBIA)	36
POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE (ODONATA)	43
POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE (LEPIDOPTERA).....	49
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NARAVOSLOVNO FOTOGRAFIJO	57
POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE (CHIROPTERA).....	60
POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE (AVES).....	68
UTRINEK SKUPINE ZA SLEDI.....	79
TABORSKI UTRIP	80
FOTOKRONIKA.....	81
TABORSKA MAJICA	89



UVODNA BESEDA

Dijaški biološki tabor 2021 – Dragatuš

Kaj povedati o samem taboru? Kot prvo lahko izpostavimo, da Bela krajina kljub svoji relativni oddaljenosti biologom še zdaleč ni tuja. Tako je še ne tako davnega leta 2015 v Dragatušu potekal Raziskovalni tabor študentov biologije, ki smo se ga udeležili vsi trije – in ne samo to, za kar dva od organizatorske ekipe je to bil prvi poletni študentski biološki tabor. Da je podobnost z Dijaškim biološkim taborom 2021 še izrazitejša lahko povemo še to, da smo bili ravno tako nastanjeni v Osnovni šoli Komandanta Staneta Dragatuš.

Iz povedanega je tako razvidno, da smo si tako organizatorji kot nekateri mentorji bili že domači s slikovito pokrajino belih brez v jugovzhodnem koncu Slovenije. Taborski teden je tako minil tudi ob obujanju spominov in obiskih že poznanih lokalitet. Pa vendar nam je bil najštevilčnejši DBT do sedaj v svojstven izziv., predvsem pa želimo izpostaviti, da smo o teh krajih, kjer gostoljubnost domačinov prav zares ne pozna meja, izvedeli še marsikaj novega. Iskreno upamo, da so tudi dijaki, stkali nepozabne spomine na Belo krajino in zanimivo življenje, ki ga najdemo v tej odmaknjeni, a kljub temu zanimivi pokrajini, tako kot smo to pred več leti storili mi.

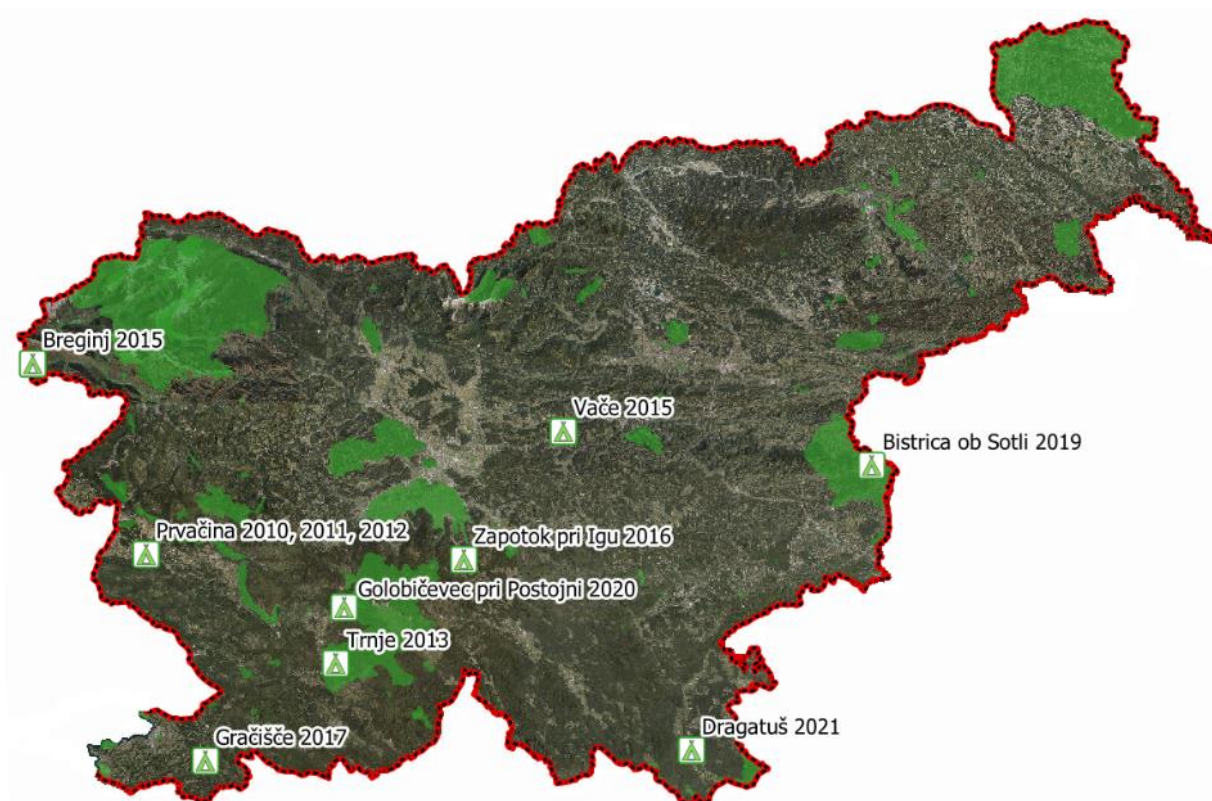
Jan, Jaka in Anja
organizatorji DBT 2021

NA KRATKO O DIJAŠKIH BIOLOŠKIH TABORIH

Dijaški biološki tabor (DBT) je tradicionalni poletni biološki tabor za dijake, ki ga organizira Herpetološko društvo – *Societas herpetologica slovenica* v sodelovanju z drugimi slovenskimi biološkimi društvi. Na taborih, ki so namenjeni zainteresiranim dijakom vseh srednješolskih smeri, se tako mladi navdušenci pod budnim očesom strokovno usposobljenih mentorjev srečujejo z naravo. S preverjenimi biološkimi metodami se spoznavajo z živim svetom Slovenije in se učijo, zakaj je naše naravno bogastvo pomembno varovati ter ohranjati za bodoče generacije. Tabori, z izjemo 2018, potekajo že od leta 2010 na različnih območjih države.

YOUTH BIOLOGY CAMPS – IN SHORT

Youth Biology Camp (abbreviated DBT from its Slovene name) is a traditional summer biology camp for secondary school students, organised by Herpetological Society – *Societas herpetologica slovenica* in cooperation with other Slovene biological societies. The camp is aimed at all high school students regardless of their chosen high school curriculum. It provides education about Slovene wildlife and teaches young nature enthusiasts about the importance of protecting in preserving our rich natural heritage for future generations. The fieldwork on the camp is conducted using valid biological methodology under supervision of professionally trained mentors. Apart from a single gap in 2018 the camps have taken place annually since 2010 in various parts of the country.



Slika: Lokacije preteklih Dijaških bioloških taborov. V letu 2021 je DBT prvič v svoji zgodovini obiskal Belo krajino.

ZAHVALA ORGANIZATORJEV

Najlepša hvala preostalim mentorjem v 2021. Katja, Maruša, Ana, Nik, Domen Maj, Matija, Janez in David so svojim potrpljenjem in znanjem omogočili kvalitetno terensko delo za številne dijake.

Izvedbo tabora so podprla tudi nekatera biološka društva. Društvo za preučevanje rib Slovenije, Društvo študentov naravoslovja, Slovensko odonatološko društvo, Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Društvo za proučevanje in ohranjanje metuljev Slovenije, Botanično društvo Slovenije in društvo Dinaricum – hvala!

Iskrena zahvala gre tudi Klavdiji Zupančič, ki si je vzela čas za obisk in nas seznanila z biologijo bobra. Hvala tudi Damjanu Vinku, uredniku biltena Trdoživ, ki nas je razveselil s svojim obiskom in nam prinesel sveže izvode omenjene revije. Hvaležni smo tudi članom društva Dinaricum, ki so izvedli večerno demonstracijo popisa volkov z izzivanjem tuljenja (»howling«).

Hvala Osnovni šoli Komandanta Staneta Dragatuš in njenemu ravnatelju, g. Stanislavu Dražumeriču, ki sta nam omogočila bivanje.

Zahvaljujemo se Mateju Gamserju, Pii Golob, Maji Bahor, Barbari Zakšek, Anji Pekolj in Janezu Mihaelu Kocjan za strokovni pregled poročil o delu skupin.

Hvaležni smo tudi zaposlenim v RIC Bela krajina in Krajinskemu parku Lahinja, ki so nam z vodenjem popestrili prosti dan ter nam pomagali s številnimi nasveti. Posebej se želimo zahvaliti tudi preštevilnim domačinom, ki so nam pomagali s svojimi nasveti ali samo z veliko prijaznostjo izrazili zanimanje za naše dejavnosti. Hvala tudi Davidovi babici za imenitno pogostitev z belokranjsko pogačo!

In še nazadnje – HVALA našim udeležencem. Brez njih to ne bi bil najbolj številčen in, vsaj za nas organizatorje, najbolj uspešen tabor do sedaj ;)

EKIPA DBT 2021

Jan Gojznikar

Organizator in so-mentor skupine za netopirje



Jaka Kregar

Organizator in kuhar



Anja Bolčina

Organizatorica in so-mentorica skupine za herpetofavno



Janez Leskošek

Pomočnik organizacije in mentor skupine za ptice



Maruša Penca Kocjan
Pomočnica organizacije



Nik Šabeder

Mentor skupine za kačje pastirje



Maruša Skubic

Mentorica skupine za botaniko



Katja Konc

So-mentorica skupine za herpetofavno



David Knez

Mentor skupine za naravoslovno fotografijo



Matija Mlakar Medved

So-mentor skupine za netopirje



Ana Pšeničnik
Mentorica skupine za metulje



Domen Maj Fras
Mentor skupine za sledi



POROČILA O DELU SKUPIN



KRATEK (BIO)GEOGRAFSKI OPIS RAZISKOVALNEGA OBMOČJA

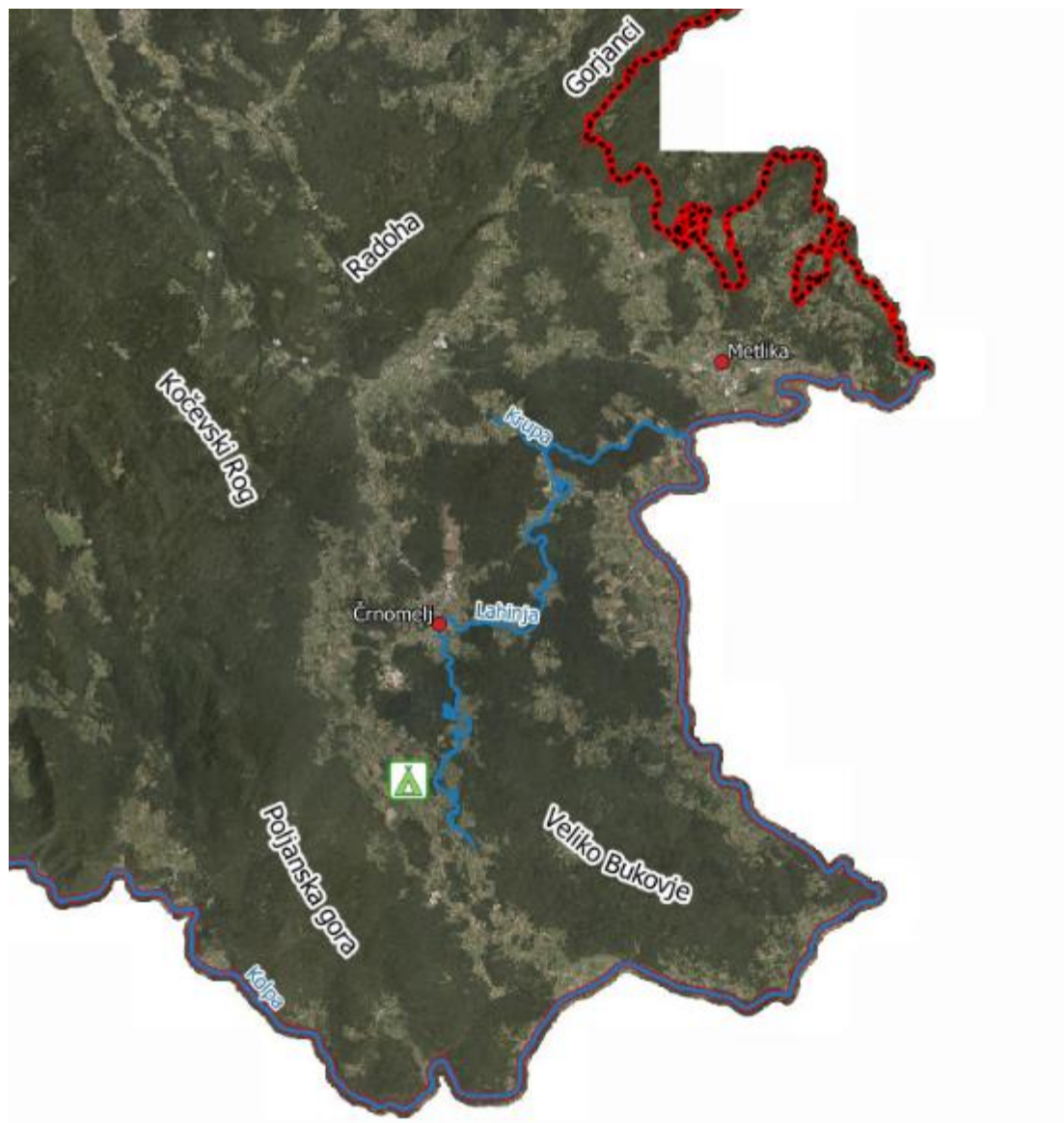
Jan GOJZNIKAR¹, Janez LESKOŠEK, Maruša SKUBIC², David KNEZ³

¹Središče ELIXIR-SI/IBMI, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Karantanska ulica 37, SI-2000 Maribor, e-naslov: jan.gojznikar@mf.uni-lj.si

²Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Univerza v Ljubljani, Jamnikarjeva ulica 101, SI-1000 Ljubljana, Slovenija, e-naslov: marusa.skubic@bf.uni-lj.si

³Gornji Suhor pri Metliki 1, SI-8331 Suhor, e-naslov: david.knezdavid@gmail.com

Dijaški biološki tabor 2021 je deloval na območju Bele krajine (Sl. 1), na skrajni jugovzhod odmaknjene slovenske pokrajine. Bela krajina je zaradi svoje lege in mozaične pokrajine izredno zanimiva za biologe, saj premore izredno raznolikost tako življenja kot habitatov. K tem ugotovitvam prispevajo tudi nekateri pretekli raziskovalni študentski tabori (Sivec 2015, Presetnik 2018).



Slika 1: Območje Bele krajine, kjer je v letu 2021 deloval DBT (vir osnovnega sloja: GURS 2024).

Belo krajino tako naravno kot družbeno-geografsko zaznamuje reliefna zaprtost proti ostalemu delu Slovenije in prepletanje dinarsko-kraških potez s panonskimi (Perko 2008a). Belo krajino na severu obdajajo Gorjanci in Radoha, na zahodu Kočevski Rog in Poljanska gora, na jugu in vzhodu pa jo obrobja reka Kolpa (Bogataj 2013). Pretežen del Bele krajine predstavlja karbonatna (apnenčasta) geološka podlaga, ki se v povezavi s pretežno proti jugu (vzhodu) nagnjenimi pobočji odraža v visoki povprečni letni temperaturi. Posledično na tem območju najdemo velik del sicer sredozemskih rastlinskih vrst (Vreš & Seliškar 2013). V osnovi lahko Belo krajino razdelimo delimo na več enot. Na precejšnjem delu območja prevladuje nizek kraški ravnik v nadmorskih višinah med 160 in 200 metri. Ta sega na severu in zahodu do obronkov Gorjancev, Radohe, Kočevskega Roga in Poljanske gore (Sl. 2). Druga enota je Veliko Bukovje, zakrasela planota prerasčena z gozdom, ki jo najdemo jugovzhodno od Črnomlja v okolici vasi Bojanci. Tretji del predstavlja dolina Kolpe, ki je zaradi kanjonskega značaja večinoma ozka, nekoliko se razširi le v okolici Krasinca in Metlike (Plut 1998, Plut 2008). Bela krajina ima zmerno toplo in vlažno podnebje. Posebnosti belokranjskega podnebja so posledica geografske lege in reliefnih razmer – dinarske planote na zahodu predstavljajo pregrado, ki po eni strani preprečuje vdor toplega zraka iz bližnjega morja, po drugi strani pa se ob njih ustavijo dežne zračne mase. Bela krajina ima zato več padavin kot ostala vzhodna Slovenija. Takšen tip podnebja Ogrin (1996) opredeljuje kot subpanonsko.



Slika 2: Pogled na Poljansko goro preko Bele krajine (foto: D. Knez).

Osrednji del Bele krajine predstavlja nizek kraški ravnik, ki ga v območju med Črnomljem, Semičem in Metliko v večini prerasča gozd. Večino območja prerasča hrastovo gabrov gozd (*Quercus-Carpinetum*) (Vreš & Seliškar 2013). Perko (2008b) celo navaja, da gre za največje slovensko območje takega tipa. Južno od Črnomlja v smeri Vinice ravnik preide v ožji ravninski del, kjer prevladuje kmetijstvo. Belokranjski ravnik opredeljujejo tisočletja

človeške aktivnosti, zato tu najdemo raznolike habitate. Karakteristično značilnost širšega območja Bele krajine so nekdanje predstavljeni t.i. »steljniki«, redko rastoče breze (*Betula pendula*) s podrastjo orlove praproti (*Pteridium aquilinum*) in jesenske vrese (*Calluna vulgaris*) (Vreš & Seliškar 2013). Steljniki so nekdanje služili kot vir stelje v ekstenzivnem kmetijstvu in pomembno prispevali k značilni krajini. Žal pa se v zadnjih desetletjih steljniki vztrajno opuščajo (RIC Bela krajina 2024) in vse bolj zaraščajo v gozd (Paušič & Čarni 2012). Nasprotno pa na ravninskih območjih kmetijstvo postaja čedalje bolj intenzivno, kar se skupaj z nadaljnji posegi v prostor odraža v velikem pritisku na lokalno biodiverzitetu, zlasti z izginjanjem tradicionalne ekstenzivne krajine (Sl. 3). Kljub temu pa tu še vedno najdemo primere dobrega ohranjanja naravne pestrosti, kot je na primer zgledno upravljana cerkev sv. Duha v samem središču Črnomlja, kjer kotita kar dve vrsti netopirjev – veliki podkovnjak (*Rhinolophus ferrumequinum*) in vejicati netopir (*Myotis emarginatus*) (Presetnik in sod. 2009, Presetnik & Zamolo 2021).



Slika 3: Ekstenzivni pašniki pri Rosalnicah (foto: D. Knez).

Ker območje belokranjskega ravnika predstavlja prehod med visokim krasom Dinaridov in manj prepustnim tlem proti vzhodu, na njegovem zahodnem robu najdemo številne slikovite kraške izvire, kot so npr. izvir Okno pri Malem Nerajcu, Dobličko jezero, Jelševnik ter izvir Krupe jugovzhodno od Semiča. Na (jugo)vzhodnem robu območje omejuje reka Lahinja, ki se ji pri Črnomlju pridruži potok Dobličica. Osrednji naravovarstveno pomembni del belokranjskega ravnika predstavlja po Lahinji poimenovan Krajinski park Lahinja, razglašen leta 1988 (SDL 1988). V omrežje Natura 2000 je vključen od leta 2004 pod imenom Lahinja (ID 3000075) (Ur. l. RS 2004), v parku pa se pojavlja 16 živalskih vrst iz Priloge II direktive o habitatih. Reka Lahinja je pomemben življenjski prostor ogroženih vrst rib, kot sta npr. platnica (*Rutilus pigus*) in pohra (*Barbus balcanicus*) (Ivanc 2022, KPL 2024). Poleg rib v porečju Lahinje najdemo tudi druge na vodo vezane vrste, kot sta npr. rak koščak

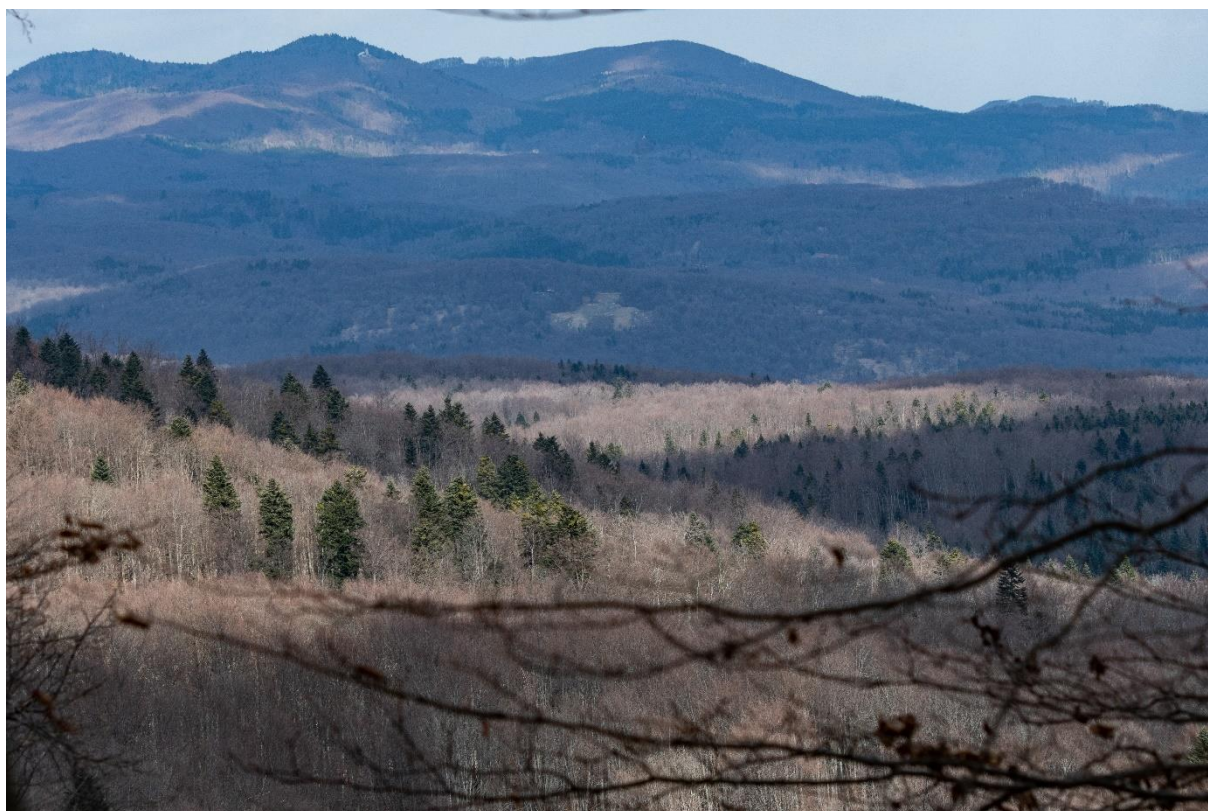
(*Austropotamobius torrentinum*) (Govedič 2006) in močvirska sklednica (*Emys orbicularis*) (Krofel in sod. 2009), na tem območju (natančneje, ob Dobličici) pa so bila zabeležena ena prvih ponovnih najdišč bobra (*Castor fiber*) na območju Slovenije po več stoletjih (Kryštufek in sod. 2006). V izviru reke Lahinje najdemo Berchtoldov dristavec (*Potamogeton berchtoldii*), ki je v Sloveniji zelo redek in uvrščen med ranljive vrste Rdečega seznama (Vreš & Seliškar, 2013; Ur. l. RS 2002). V tolmunih ali počasi tekočih delih reke se pojavljajo združbe plavajočega dristavca (*P. natans*), v teh delih pogosto najdemo tudi druge vrste dristavca kot so kolenčasti (*P. nodosus*), kodrastolistni (*P. crispus*) in češljasti dristavec (*P. pectinatus*). Reka Lahinja s svojo plitvo strugo kmalu po izviru ustvarja dve močvirji, imenovani Nerajski in Lahinjski lugi. Obe sta zavarovani kot naravna rezervata (SDL 1988). Tu večinoma najdemo preplete mokrotnih travnikov in nizkega barja, kakor tudi sušnejše dele. Vlažna in s hranili revna tla omogočajo razvoj specifičnim močvirskim vrstam, kot so šaši, ločja ter številne kukavičevke. V osrednjem delu Nerajskih lugov je prisoten večji sestoj navadne rezike (*Cladium mariscus*), zavarovane vrste Rdečega seznama (Ur. l. RS 2002), ki oblikuje enega izmed habitatnih tipov Nature 2000 imenovan karbonatna nizka barja z navadno reziko in vrstami zveze *Caricion davallianae* (Natura 2000 v Sloveniji 2021). V Nerajskih lugih se poleg tega pojavljajo še vlažni travniki, kjer pa je pogosta združba modre stožke in bičkov (Junco-Molinietum) (Ivanovič 2008).

Južno in jugovzhodno od belokranjskega ravnika se nahaja območje Velikega Bukovja, ki je deloma zaščiteno kot območje Natura 2000 (Ur. l. RS 2004). Območje v večini preraščajo gozdovi, prevladuje združba bukovega gozda s tevjem (Hacquetio-Fagetum) (Vreš & Seliškar 2013). Med opaznejšimi vrstami ptic lahko iz obrobja Velikega Bukovja omenimo srednjega detla (*Leipicus medius*) (Denac 2019), kot kvalifikacijska vrsta za območje (Ur. l. RS 2004) pa je upoštevan tudi tamkaj prisoten metulj veliki frfotavček (*Leptidea morsei*), ki ga Verovnik in sod. (2012) opredeljujejo kot ogroženega. Zaradi kraškega površja na območju Velikega Bukovja opaznejših stoječih voda sicer ni, nekaj pa jih najdemo v robnem območju. Tak je na primer Gornji kal v Hrastu pri Vinici, ki je v preteklosti postregel z nekaterimi zanimivimi najdbami kačjih pastirjev, med drugim z rdečim voščencem (*Ceragrion tenellum*) in nosno jezerko (*Epitheca bimaculata*) (Vinko 2015, Vinko 2018), tu pa najdemo tudi močvirsko sklednico (npr. Ivanc 2022).

Če pa se premaknemo še bolj jugovzhodno, pa kaj kmalu naletimo na dolino reke Kolpe. Tudi reka Kolpa je izredno pomemben življenjski prostor za številne vrste organizmov, ob njej tako najdemo kačje pastirje (Kotarac 1997, Vinko 2018), ribe (Govedič 2015, Ivanc 2022), raka koščaka (Govedič 2006) in školjke. Kot zanimivost lahko omenimo, da so bile v porečju reke Kolpe do sedaj zabeležene kar tri avtohtone vrste večjih sladkovodnih školjk – velika brezzobka (*Anodonta cygnea*), mala brezzobka (*A. anatina*) in navadni škržek (*Unio crassus*) (Govedič 2017). Ob reki Kolpi med drugimi živi tudi dolgonogi netopir (*M. capaccinii*), kjer so v jami Dolenjski Zdenec opisali tudi njegovo trenutno najvzhodnejše znano najdišče (Kryštufek 1991; glej tudi Presetnik in sod. 2009). Zaradi tople lege in sušnega značaja pobočij ob reki Kolpi je primerno rastišče za nekatere sredozemske rastline kot so npr. tankostebelna peščenka (*Arenaria leptoclados*), navadni ptičji kljunček (*Thymelaea passerina*) in hrapava detelja (*Trifolium scabrum*) (Vreš & Seliškar 2013). Na obrežju reke Kolpe (In Lahinje) pa se pogosto razraščajo združbe vrb (*Salicetum albae*, *Salicetum triandrae*) ali pa združbe črne jelše z gozdno zvezdico (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*). Tako kot Lahinja je tudi Kolpa vključena v območja pod okriljem Natura 2000

(Ur. l. RS 2004), velik del reke in zaledja med Starim trgom ob Kolpi in Fučkovci pa je zaščiten v okviru Krajinskega parka Kolpa (Ur. l. RS 2006).

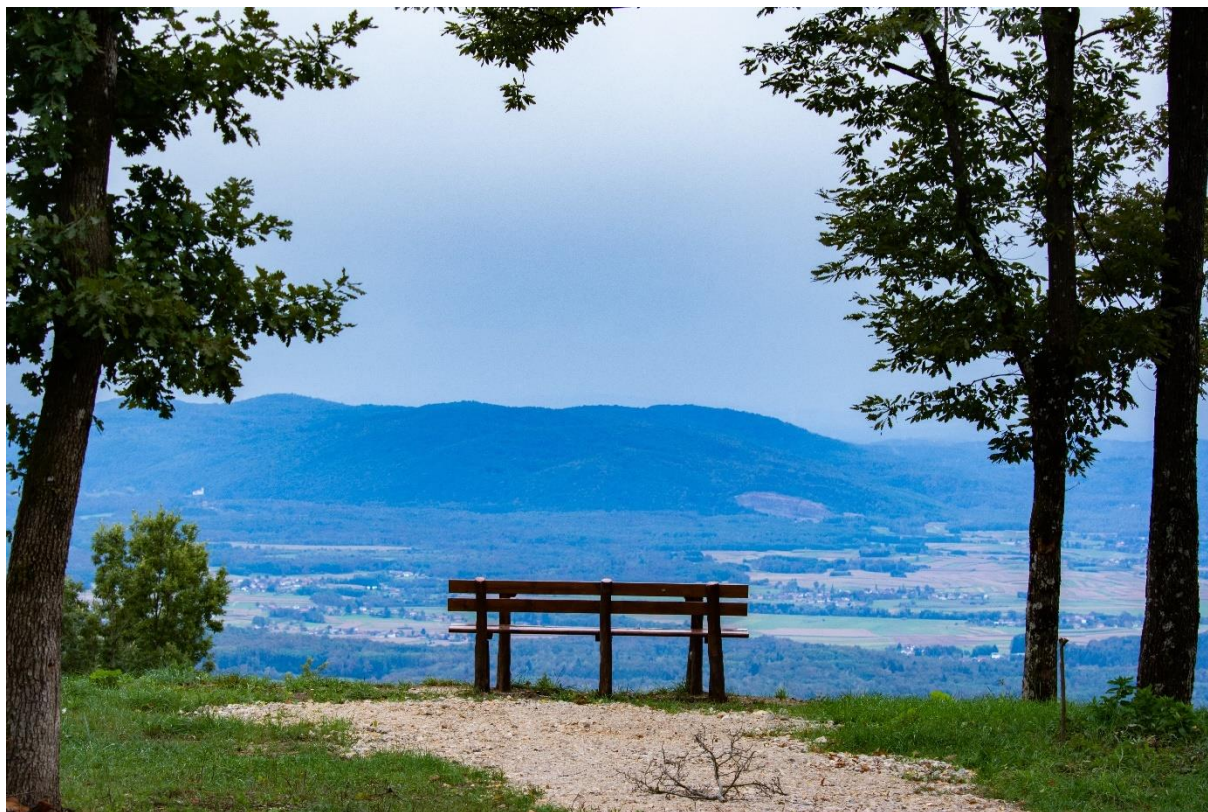
Kolpa svojo pot na območju Bele krajine prične na južnem robu Poljanske gore. Poljanska gora, skupaj s severno ležečim Kočevskim Rogom tvori enega največjih neprekinjenih območij dinarskih gorstev v Sloveniji. Področje Poljanske gore in Kočevskega Roga (Sl. 4) poraščajo jelovo-bukovo gozdovi z združbo spomladanske torilnice (Omphalodo-Fagetum). V podrasti teh gozdov rastejo nekatere zavarovane rastline kot so rdeča (*Cephalanthera rubra*), dolgolistna (*C. longifolia*) in bleda naglavka (*C. damasonium*), bodeča (*Ruscus aculeatus*) in širokolistna lobodika (*R. hypoglossum*) (Vreš & Seliškar 2013). Poleg tega pa najdemo tudi številne zanimive živalske vrste. Med njimi velja izpostaviti velike zveri, kot sta npr. volk (*Canis lupus*) in ris (*Lynx lynx*) (Kryštufek 1991, Fležar in sod. 2019, Bartol in sod. 2023), območje pa je zanimivo tudi zaradi prisotnosti redkih vrst ptic, ki tu gnezdi. Taka sta na primer belohrbti (*Dendrocopos leucotos*) (Velkavrh 2018, Denac & Mihelič 2019) in triprsti detel (*Picoidea trydactylus*) (Mihelič & Denac 2019). Na območju sta bila v preteklosti zabeležena tako bukov (*Morimus funereus*) kot alpski kozliček (*Rosalia alpina*) (Pirnat 2018).



Slika 4: Pogled iz Poljanske gore na Mirno goro (foto: D. Knez).

Na severu Bela krajina preide v Radoho in Gorjance, o katerih magični pokrajini se je razpisal že Janez Trdina (Trdina 1882). Gorjanci in Radoha so vključeni v veliko enotno območje Natura 2000 (Ur. l. RS 2004). Na območju Gorjancev ravno tako najdemo (pred)dinarske gozdove, kjer je bila zabeležena gnezditev nekaterih redkih vrst ptic, kot je npr. mali muhar (*Ficedula parva*) (Mihelič 2019). Med floro izstopajo nekatere redke in ogrožene rastline, kot sta lepi čeveljc (*Cypripedium calceolus*) in dlakavi sleč (*Rhododendron hirsutum*), prevladujejo pa različne združbe bukve, kot sta npr. združba bukve z velecvetno mrtvo koprivo (Lamio orvalae-Fagetum) in združba bukve s tevjem (Hacquetio-Fagetum) (Accetto

2002). Na južnem obrobju Gorjancev (Sl. 5) so zabeležena tudi nekatera zatočišča netopirjev, med katerimi je pomembna zlasti cerkev sv. Antona Padovanskega v Trnovcu, ki gosti veliko kolonijo navadnih netopirjev (*M. myotis*) (Presetnik & Zamolo 2021).



Slika 5: Pogled na Belo krajino iz vznožja Gorjancev (foto: D. Knez).

Sedaj, ko smo predelali površinsko življenje, pa je edino smiselno da se dotaknemo še podzemnega sveta Bele krajine. Ta je namreč zares izjemen (npr. Fišer 2018). Najbolj poznan element speleofavne Bele krajine je skoraj gotovo znameniti črni proteus (*Proteus anguinus parkelj*), ki so ga do zdaj odkrili le na nekaj lokacijah v povirju Dobljice in Jelševnika in premore značilnosti, ki niso tipične za jamske živali – tak je na primer temen kožni pigment ter razvite oči (Sket 2017, Bizjak Mali & Sket 2019). Gre za eno izmed predlaganih podvrst proteusa oz. človeške ribice (*Proteus anguinus*). Po raziskavah naj bi sicer bile genetske razlike med obema oblikama premajhne za razvrščanje v dve vrsti, ampak so verjetno posledica lokalne diverzitete znotraj filogenetskih linij (Trontelj in sod. 2009, Sket 2017). Poleg črnega na območju Bele krajine najdemo tudi »navadnega belega« proteusa (Fišer 2018, Gorički 2018). Od jamskih živali vsekakor velja izpostaviti tudi edino slovensko vrsto jamske školjke, Jalžičevo (nekdaj Kuščerjevo) kongerijo (*Congeria jalzicii*), ki živi v Izviru jamske školjke v porečju Krupe (Bilandžija in sod. 2013, Govedič 2017). Poleg dveh najbolj opaznih elementov, pa v podzemlju te pokrajine najdemo tudi številne druge organizme (npr. Fišer 2018), med zanimivejšimi pa lahko omenimo jamskega cevkarja (*Marifugia cavatica*) (Kupriyanova in sod. 2009) in endemnega jamskega ježka *Monolistra bolei* (Prevorčnik in sod. 2010).

Kljub izjemni pestrosti površinskega in podzemeljskega življenja ter primerov zgledega sobivanja s človekom, pa iz Bele krajine poznamo tudi primere izredne ekološke škode. Verjetno najbolj poznan primer je hudo onesnaženje reke Krupe s polikloriranimi bifenili

(PCB), kot posledica delovanja tovarne kondenzatorjev v Semiču (Govedič 2017, Štraus 2020, Kelc 2023). Onesnaženje, ki nedvomno sodi med najhujše ekološke katastrofe v zgodovini Slovenije, je še toliko bolj žalostno, če se zavedamo, da ravno v porečju Krupe živi Jalžičeva kongerija (Bilandžija in sod. 2013, Govedič 2017). Sodobnejši izziv tako za površje kot podzemlje pa predstavlja povečan kmetijski pritisk (Sl. 6), ki se odraža tudi v prekomernem gnojenju in uporabi pesticidov. Povečana obremenitev z gnojenjem je med drugim posledica prisotnosti bioplinarne v Črnomlju (Bizjak Mali & Sket 2019, glej tudi npr. Zakšek 2011, Stanković 2016) in vodi v izredno zasičenju površja in podzemlja z odvečnimi hranili. Tudi zaradi tega je ogrožena prisotnost tako belega kot endemičnega črnega močerila (npr. Gorički 2018, Bizjak Mali & Sket 2019). Jame v Beli krajini so pod pritiskom tudi zaradi drugih virov onesnaženja, kot so npr. črna odlagališča (Ribeiro & Tičar 2017).



Slika 6: Intenzivna kmetijska krajina pri Krasincu (foto: D. Knez).

Zaključimo lahko, da je raziskovanje biodiverzitete na območju Bele krajine vsekakor pomembno za nadaljnje varstvo te unikatne slovenske pokrajine. K tej ugotovitvi na primer pridaja tudi argument, da so še ne tako davnega leta 2015 v Beli krajini prvič zabeležili kar dve novi vrsti pajkov za Slovenijo (Kuralt & Kostanjšek 2016, glej tudi Kuralt 2018). Upamo, da bodo poročila v tem zborniku pripomogla k prepoznanju pomembnosti učinkovitih varstvenih ukrepov v deželi belih brez na jugovzhodu Slovenije.

Viri

- Accetto M. (2002): Nova spoznanja o rastlinstvu in rastju Gorjancev. *Gozdarski vestnik* 60(4): 192-205.
- Bartol M., Černe R., Črtalič J., Konec M., Krofel M., Potočnik H., Simčič G., Skrbinšek T., Trajbarič A. (2023): Spremljanje stanja ohranjenosti volka v Sloveniji v sezoni 2022/2023, končno poročilo. Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana, 64 str.
- Bilandžija H., Morton B., Podnar M., Četković H. (2013): Evolutionary history of relict Congeria (Bivalvia: Dreissenidae): Unearthing the subterranean biodiversity of the Dinaric Karst. *Frontiers in Zoology* 10:5.
- Bizjak Mali L., Sket B. (2019): History and biology of the »black proteus« (*Proteus anguinus parkelj* Sket & Arntzen 1994; Amphibia: Proteidae): a review. *Folia biologica et geologica* 60(1): 5-37.
- Bogataj J. (2013): Kulturna raznolikost slovenskih pokrajin. V: Mlakar V. (ur.), Veliki atlas Slovenije, Mladinska knjiga Založba d.d., Ljubljana, str. 46-77.
- Denac K. (2019): Srednji detel *Leipicus medius*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdičk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 258-259.
- Denac K., Mihelič T. (2019): Belohrbti detel *Dendrocopos leucotos*: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdičk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 262-263.
- Fišer Ž. (2018): Poročilo o delu skupine za podzemeljske živali. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 27-37.
- Fležar U., Pičulin A., Bartol M., Černe R., Stergar M., Krofel M. (2019): Monitoring evrazijskega risa (*Lynx lynx*) z avtomatskimi kamerami v Sloveniji v letih 2018-2019. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta & Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana, 16 str.
- Gorički Š. (2018): Poročilo o delu skupine za človeško ribico. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 71-79.
- Govedič M. (2006): Potočni raki Slovenije: razširjenost, ekologija, varstvo. Življenje okoli nas. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 26 str.
- Govedič M. (2015): Poročilo skupine za vode. V: Sivec N. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008, Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 18-22.
- Govedič M. (2017): Velike školjke celinskih voda Slovenije: razširjenost, ekologija, varstvo. Življenje okoli nas. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 32 str.
- Ivanc M. (2022): Ribiškogojitveni načrt za izvajanje ribiškega upravljanja v črnomaljskem ribiškem okolišu za obdobje 2017-2022. Zavod za ribištvo Slovenije, Spodnje Gameljne, 89 str.
- Ivanovič M. (2008): Krajinski park Lahinja - naravne vrednote in kulturna dediščina. V: Plut D. (ur.), Bela krajina in Krajinski park Lahinja. Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, Ljubljana, str. 25-43.
- Kelc T. (2023): Problematika PCB na območju Bele krajine in njeno poznavanje s strani prebivalcev Semiča. Diplomsko delo. Fakulteta za varstvo okolja, Velenje, 40 str.
- Kotarac M. (1997): Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije – Atlas of the Dragonflies (Odonata) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- KPL (2024): Raziskovanje – Rastlinstvo in živalstvo. Krajinski park Lahinja, Veliki Nerajec. <https://www.kp-lahinja.si/sl/zapisi/rastlinstvo-in-zivalstvo> [dostop: 25. 4. 2024]
- Krofel M., Cafuta V., Planinc G., Sopotnik M., Šalamun A., Tome S., Vamberger M., Žagar A. (2009): Razširjenost plazilcev v Sloveniji: pregled podatkov, zbranih do leta 2009. *Natura Sloveniae* 11(2): 61-99.
- Kryštufek B. (1991): Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 294 str.
- Kryštufek B., Hudoklin A., Pavlin D. (2006): Bober (*Castor fiber*) v Sloveniji. *Scopolia* 59: 1-41.
- Kupriyanova E. K., ten Hove H. A., Sket B., Zakšek V., Trontelj P., Rouse G. W. (2009): Evolution of the unique freshwater cave-dwelling tube worm *Marifugia cavatica* (Annelida: Serpulidae). *Systematics and Biodiversity* 7(4): 389-401.
- Kuralt Ž., Kostanjšek R. (2016): A contribution to the Slovenian spider fauna – III. *Natura Sloveniae* 18(2): 69-75.
- Kuralt Ž. (2018): Poročilo o delu skupine za pajke. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 17-23.
- Mihelič T. (2019): Mali muhar *Ficedula parva*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdičk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 412-413.

- Mihelič T., Denac K. (2019): Triprsti detel *Picoides tridactylus*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdilk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 256-257.
- Natura 2000 v Sloveniji (2021): Karbonatna nizka barja z navadno reziko (*Cladium mariscus*) in vrstami zveze *Caricion davallianae*. <http://www.natura2000.si/narava/habitatni-tipi/7210/> [dostop: 15. 10. 2021]
- Ogrin D. (1996): Podnebni tipi v Sloveniji. Geografski vestnik 68: 39-56.
- Paušič A., Čarni A. (2012): Spremembe krajine na območju belokranjskega nizkega krasa v zadnjih 220 letih. Acta geographica Slovenica 52 (1): 35–60.
- Perko D. (2008a): Landscapes. V: Fridl J., Kladnik D., Orožen Adamič M., Pavšek M., Perko D., Repolusk P., Urbanc M. (ur.), Slovenia in focus. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Ljubljana, str. 33-55.
- Perko D. (2008b): Nature. V: Fridl J., Kladnik D., Orožen Adamič M., Pavšek M., Perko D., Repolusk P., Urbanc M. (ur.), Slovenia in focus. Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, Ljubljana, str. 57-89.
- Pirnat A. (2018): Poročilo o delu skupine za hrošče. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 57-63.
- Plut D. (1998): Bela krajina. V: Belec B. (ur.), Slovenija: pokrajine in ljudje. Mladinska knjiga Ljubljana, str. 485-494.
- Plut D. (2008): Osnovne geografske značilnosti Bele krajine. V: Plut D. (ur.), Bela krajina in Krajinski park Lahinja. Znanstvena založba Filozofske fakultete, Oddelek za geografijo, Ljubljana, str. 9-25.
- Presetnik P., Koselj K., Zagmajster M. (ur.) (2009): Atlas netopirjev (Chiroptera) Slovenije – Atlas of bats (Chiroptera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 151 str.
- Presetnik P. (ur.) (2018): Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 100 str.
- Presetnik P., Zamolo A. (2021): Netopirji v stavbah kulturne dediščine. Življenje okoli nas. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 36 str.
- Prevorčnik S., Verovnik R., Zagmajster M., Sket B. (2010): Biogeography and phylogenetic relations within the Dinaric subgenus *Monolistra* (*Microlistra*) (Crustacea: Isopoda: Sphaeromatidae), with a description of two new species. Zoological Journal of the Linnean Society 159: 1-21.
- Ribeiro D., Tičar J. (2017): The problematics of cave pollution in Bela krajina. Natura Sloveniae 19(1): 43-45.
- RIC Bela krajina (2024): Steljniki – bele breze in orlova praprot. Razvojno informacijski center Bela krajina, Črnomelj. <https://www.belakrajina.si/sl/obiscite/naravne-znamenitosti/steljniki/> [dostop: 21. 4. 2024]
- SDL (1988): Odlok o razglasitvi Krajinskega parka Lahinja. Skupščinski dolenski list 25(3): 28-30.
- Sivec N. (ur.) (2015): Raziskovalni tabor študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 68 str.
- Sket B. (2017): Discovering the black proteus *Proteus anguinus parkelj* (Amphibia: Caudata). Natura Sloveniae 19(1): 27-28.
- Stanković D. (2016): V Črnomlju bo očitno smrdelo še lep čas, pravne podlage za merjenje smradu pa ni. Dnevnik. <https://www.dnevnik.si/1042751627> [dostop: 28. 4. 2024]
- Štraus K. (2020): Analiza primera onesnaženja reke Krupe s polikloriranimi bifenili. Diplomsko delo visokošolskega študijskega programa Varnost in policijsko delo. Univerza v Mariboru, Fakulteta za varnostne vede, Ljubljana, 30 str.
- Trdina J. (1882): Bajke in povesti o Gorjancih.
- Trontelj P., Douady C., Fišer C., Gibert, J., Gorički S., Lefébure T., Sket B., Zakšek V. (2007): A molecular test for cryptic diversity in ground water: how large are the ranges of macro-stygobionts? Freshwater Biology 54(4): 727-744.
- Ur. l. RS (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list Republike Slovenije 82/2002: 5-20.
- Ur. l. RS (2004): Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list Republike Slovenije 49/04: 6409.
- Ur. l. RS (2006): Uredba o Krajinskem parku Kolpa. Uradni list Republike Slovenije 85/06, 46/14 – ZON-C in 54/18.
- Velkavrh M. (2018): Pomen odmrlega drevja v habitatu belohrbtega detla (*Dendrocopos leucotos lilfordi*). Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana, 76 str.
- Verovnik R., Rebeušek F., Jež M. (2012): Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije – Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.
- Vreš B., Seliškar A. (2013): Flora in vegetacija Bele krajine. V: Štangelj M., Ivanovič M. (ur.), Narava Bele krajine. Belokranjski muzej, Metlika, str. 71–80.

- Vinko D. (2015): Poročilo skupine za kačje pastirje. V: Sivec N. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 34-38.
- Vinko D. (2018): Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 39-46.
- Zakšek Ž. (2011): Gnojevka jim spet smrdi. Žurnal24. <https://www.zurnal24.si/slovenija/gnojevka-jim-spet-smrdi-127783> [dostop: 28. 4. 2024]

POROČILO O DELU SKUPINE ZA BOTANIKO (TRACHEOPHYTA)

Maruša SKUBIC¹

¹Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo, Jamnikarjeva ulica 101, SI-1000 Ljubljana, e-naslov: marusa.skubic@bf.uni-lj.si

Udeleženci skupine: Aljaž, Aneja, Tom, Dora

Izvleček

Na Dijaškem biološkem taboru 2021 v Beli Krajini je delovala tudi skupina za botaniko. Tekom šestih terenskih dni, med 9. 8. in 14. 8. 2021 smo popisali rastline na območju Bele Krajine. Popisovali smo v okolici naselja Dragatuš in v Naravnem rezervatu Nerajski Lugi, ob Starem trgu ob Kolpi, v Marindolskih steljnikih ter v Vrhovskih vrtačah. Skupno smo zabeležili 335 različnih taksonov praprotnic in semenk ter dva taksona mahov. Od tega so tri vrste uvrščene v Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk Slovenije, devet vrst pa je zavarovanih po Uredbi o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah.

Abstract

REPORT OF THE BOTANY GROUP - During the Youth Biology Camp 2020 in Bela Krajina the group for botany was also active. In six field days between 9th and 14th of August 2020 we examined the surrounding areas of village Dragatuš and Nerajski lugi protected area, areas around Stari trg ob Kolpi, Marindol and Vrhovske vrtače. All together we found 335 different species of pteridophytes and spermatophytes and 2 taxa of mosses. Among them three species are listed on Red Data List of threatened pteridophytes and spermatophytes of Slovenia, while nine species are protected based on a Decree on Protected Wild Plant Species.

Uvod

Bela Krajina po razdelitvi M. Wraberja pripada preddinarskemu fitogeografskemu območju Slovenije (Wraber 1969). Primarno vegetacijo Bele Krajine je v preteklosti predstavljal gozd, nad reko Kolpo so se pojavljala travnata pobočja, ob Kolpi, Lahinji ter njunih pritokih pa so bila redkejša območja močvirnatih površin (Vreš & Seliškar 2013). Zaradi kmetijske rabe prostora so se kasneje pojavila območja steljnikov in travnatih površin, vendar se v zadnjih 220 letih zaradi opuščanja kmetijske rabe kaže zelo hitro zaraščanje prostora nazaj v gozd (Paušič & Čarni 2012).

Danes se v Beli Krajini, ki predstavlja tri odstotke ozemlja Slovenije, po podatkih Vreš & Seliškar (2013), pojavlja približno 1150 različnih vrst praprotnic in semenk, kar predstavlja kar eno tretjino vseh taksonov, ki se pojavljajo v Sloveniji. Med njimi je 100 ogroženih rastlinskih vrst, ki se pojavljajo na Rdečem seznamu rastlinskih vrst (Wraber in sod. 2002), 70 pa je zavarovanih (Vreš & Seliškar 2013).

Velika pestrost Bele Krajine se je odkrivala postopoma. V zadnjih 30 letih so k poznavanju rastlinstva Bele krajine prispevali Accetto in sod. (Accetto in sod. 1994, Accetto 2001), ki so preučevali predvsem porečje reke Kolpe, več florističnih popisov in podatkov pa se je izvedlo tekom številnih raziskovalnih taborov. Raziskovalni tabori so se odvijali v Vinici (Podobnik & Wraber 1982), v Semiču (kjer je tabor potekal kar dvakrat (Škornik 1983, Trčak in sod. 2001)), v Podzemlju (Jogan & Podobnik 1997), v Starem trgu ob Kolpi (Frajman in sod. 2015) ter leta 2015 v Dragatušu (Kocjan 2018). Vreš in Seliškar (2013) sta predstavila floristično pomembna območja ter redke in ogrožene rastline Bele Krajine.

Materiali in metode

Znotraj šestih samostojnih terenskih dni (9. 8. – 14. 8. 2021) smo popisovali rastline Bele Krajine v okolici vasi Dragatuš, v naravnem rezervatu Nerajski lug, v okolici Starega trga pri Kolpi, v Marindolu in v Vrhovskih vrtačah. Lokacije popisov so se nahajale znotraj petih različnih kvadrantov, lokacije in meje kvadrantov pa so bile določene na podlagi zemljevida portala Geopedia (Geopedia 2013). Kvadranti po MTB sistemu so veliki 3' zemljepisne širine x 5' zemljepisne dolžine (pri nas velikost znaša približno 35 km²). Seznam obiskanih lokacij v času tabora s pripadajočimi koordinatami in kvadrantom je prikazan v Pregl. 1. Kljub enakemu kvadrantu je v Pregl. 1 in na seznamu popisanih vrst ponekod izpisanih več lokacij s pripadajočimi koordinatami, saj smo na teh območjih popisovali različne habitate.

Rastline smo popisovali po metodi srednjeevropskega kartiranja flore (Ehrendorfer & Hamann 1965, Niklfeld 1971), kar pomeni, da smo popisovali praprotnice in semenke znotraj posameznih kvadrantov. Ponekod smo si ogledali tudi taksone mahov, med njimi smo do nivoja rodu oz. vrste prišli le v dveh primerih. Poleg tega smo dijakom želeli predstaviti tudi različne habitatne tipe in tamkajšnje rastlinstvo (Sl. 1). Naučili smo se nekaj botaničnih pojmov, ki pomagajo pri določevanju rastlin, se spoznali z določevalnimi ključi ter se učili o značilnostih in prepoznavanju različnih rastlinskih družin.



Slika 1: Udeleženci botanične skupine na terenu (foto: M. Skubic).

Ob obisku različnih lokacij smo zabeležili lokacijo, koordinate območja in kvadrant, v katerem smo popisovali (Pregl. 1), pri tem pa pazili, da smo ostali na nekem habitatnem tipu znotraj meje kvadranta. Na vsaki lokaciji smo se najprej seznanili s posebnostmi samega habitata ter z morebitnimi prilagoditvami rastlin, ki jih tam najdemo. Nato smo začeli s pisanjem seznama vrst, ki smo jih prepoznali že na terenu. Na terenu smo vrste večinoma določali predvsem s pomočjo slikovnih določevalnih ključev ter se ob tem pogovorili o zanimivostih vrste in morebitni strupenosti ali pa uporabnosti določene rastline. Pri tem smo uporabljali literaturo Kaj neki tu cveti (Spohn & Aichele 2011) ter Rastlinstvo življenjskih okolij v Sloveniji (Vreš in sod. 2014). Rastline, ki jih nismo mogli sproti določiti, smo nabrali in kasneje določili s pomočjo Male flore Slovenije (Martinčič in sod. 2007) in knjige Flora Helvetica (Lauber & Wagner 2007). Imena taksonov so podana na podlagi nomenklature v Mali flori Slovenije (Martinčič in sod. 2007).

Preglednica 1: Seznam obiskanih lokacij v času tabora.

Št.	Lokacija (habitat)	Nadmorska višina [m]	Geografska širina [°S]	Geografska dolžina [°V]	Kvadrant	Datum
1	Slovenija, Bela Krajina, okolica Dragatuša, Obrh pri Dragatušu, ob cesti	163	45,520085	15,174926	0457/3	9.08.2021
2	Slovenija, Bela Krajina, okolica Dragatuša, Obrh pri Dragatušu, kanal V od zaselka obrh pri Dragatušu	149	45,5181748	15,1716216	0457/3	9.08.2021
3	Slovenija, Bela Krajina, okolica Dragatuša, Obrh pri Dragatušu, izvir Obrhščice, gozdni rob in mokrotni travnik	149	45,517066	15,164764	0457/3	9.08.2021
4	Slovenija, Bela Krajina, Stari trg ob Kolpi, Močile, travniki 300 m SV od vasi Stari trg, ob Starotrškem kalu, suhi travnik	361	45,498386	15,083607	0556/2	10.08.2021
5	Slovenija, Bela Krajina, Stari trg ob Kolpi, Močile, 300 m SV od vasi Stari trg, Starotrški kal in okolica	356	45,496665	15,084664	0556/2	10.08.2021
6	Slovenija, Bela krajina, Marindol, 100 m JZ od vasi Marindol, suha travišča v vrtačah	245	45,502586	15,329959	0458/3	12.08.2021
7	Slovenija, Bela krajina, Marindol, 100 m JZ od vasi Marindol, Marindolski steljniki, gozd in gozdni rob	252	45,497571	15,323410	0557/2	12.08.2021
8	Slovenija, Bela krajina, Dragatuš, Golek, Kal pri Goleku, mokrotni travnik pri kalu	154	45,536046	15,179976	0457/3	12.08.2021
9	Slovenija, Bela krajina, Adlešiči, Stari pod, ob reki Kolpi	152	45,520682	15,323672	0457/4	12.08.2021
10	Slovenija, Bela krajina, Adlešiči, Vrhovske vrtače, suha travišča	229	45,510823	15,320811	0457/4	13.08.2021
11	Slovenija, Bela krajina, Dragatuš, 400 m J od naselja Pusti Gradec, travniki ob cesti	159	45,515090	15,192833	0457/3	14.08.2021
12	Slovenija, Bela krajina, Dragatuš, 400 m J od naselja Pusti Gradec, Naravni rezervat Nerajski lugí, vlažni travniki	148	45,5150901	15,195697	0457/3	14.08.2021

Rezultati in razprava

Skupno smo tekom Dijaškega raziskovalnega tabora 2021 popisali 337 različnih rastlinskih taksonov, od tega sta bila dva taksona mahov. Seznami vrst po posameznih lokacijah so prikazani v Prilogi 1. V kvadrantu 0457/3 (okolica vasi Dragatuš) smo popisali 211 taksonov, v kvadrantu 0556/2 (Stari trg ob Kolpi) 128 taksonov, v kvadrantu 0458/3 (vas Marindol) 89 taksonov, v kvadrantu 0557/2 (Marindolski steljniki) 128 taksonov in v kvadrantu 0457/4 (Vrhovske vrtače) 167 taksonov.

Tri izmed popisanih vrst so uvrščene v Rdeči seznam rastlinskih vrst (Wraber in sod. 2002). Vse izmed njih imajo status ranljive vrste (V), pojavljajo se predvsem na vlažnih rastiščih. Med njimi sta navadni objed (*Succisella inflexa*) in navadna božja milost (*Gratiola officinalis*), ki smo ju opazili v Naravnem rezervatu Nerajski lugji (0457/3), navadno božjo milost pa poleg tega še na mokrotnem travniku v bližini kala Golek (0457/3). Navadna rezika (*Cladium mariscus*) (Sl. 2) je rastlina Rdečega seznama, ki smo jo prav tako lahko opazili v Naravnem rezervatu Nerajski lugji,



Slika 2: Navadna rezika (*Cladium mariscus*) na območju Nerajskih lugov (foto: J. Leskošek).

rastlina je v Sloveniji razmeroma redka, pojavlja se znotraj 28 kvadrantov razpršeno po celotni Sloveniji (Jogan in sod. 2001, Kocjan in sod. 2013, Natura 2000 v Sloveniji 2021). Navadna rezika oblikuje habitatni tip karbonatna nizka barja z navadno reziko in vrstami zveze Caricion davallianae, kar predstavlja enega izmed habitatnih tipov Nature 2000 (Natura 2000 v Sloveniji 2021).

Popisali smo devet vrst, ki so zavarovane po Uredbi o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur. I. RS 2004). Med njimi sta širokolistna močvirnica (*Epipactis helleborine*) in rjava gnezdoznica (*Neottia nidus-avis*), kukavičevki gozdnih habitatov z območja Marindolskih steljnikov (0557/2). Na podlagi uredbe (Ur. I. RS 2004) so vsi predstavniki družine kukavičevk zavarovani zaradi ukrepov za ohranjanje ugodnega stanja habitata rastlinske vrste (oznaka H). Habitat širokolistne močvirnice in rjave gnezdoznice sicer ne predstavlja zelo ogroženega območja, saj je Slovenija zelo gozdnata in sta tako rastlinski vrsti v Sloveniji precej razširjeni (Jogan in sod. 2001).

Zavarovani sta tudi navadna ciklama (*Cyclamen purpurascens*) in šmarnica (*Convallaria majalis*), ki smo ju našli na območju Vrhovskih vrtač (0457/4), ciklamo pa poleg tega še v Marindolskih steljnikih in na gozdnem robu pri vasi Obrh pri Dragatušu (0557/2, 0457/3). Pri obeh vrstah ni prepovedi za nabiranje nadzemnih delov, razen semen oziroma plodov. Enako velja za vrsti deljenolistnega teloha (*Helleborus multifidus*) in blagodišečega teloha

(*Helleborus odorus*), ki smo ju opazili na gozdnem robu v Starem trgu ob Kolpi (0556/2), v bližini vasi Marindol (0458/3), Marindolskih steljnikih (0557/2) in na območju Vrhovskih vrtač (0457/4). Zgoraj našete zavarovane vrste sicer nimajo večjega naravovarstvenega pomena, saj so na preučevanem območju dokaj pogoste.

V Marindolskih steljnikih (0557/2) smo opazili tudi širokolistno lobodiko (*Ruscus hypoglossum*), ki je na podlagi Uredbe o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur. l. RS 2004) opredeljena kot rastlinska vrsta, pri kateri je dovoljen odvzem iz narave in zbiranje nadzemnih delov, razen semen oziroma plodov za osebne namene (oznaka O). Še eno zavarovano vrsto, močvirski svišč (*Gentiana pneumonanthe*), smo popisali na mokrotnem travniku ob v naravnem rezervatu Nerajski lugi (0457/3).

Navadni klinček (*Dianthus carthusianorum*) smo našli na suhih travnikih ob Starem trgu ob Kolpi (0556/2), kot tudi na robu travnika v bližini naselja Pusti Gradec (0457/3). Po podatkih o razširjenosti te vrste, sta to prva podatka za omenjena kvadranta (Jogan in sod. 2001), se pa sicer vrsta v Beli Krajini pojavlja raztreseno. Vsi predstavniki rodu klinčkov so v Sloveniji zavarovani (Ur. l. RS 2004).

Kljub temu, da so bila določena popisovana območja del Krajinskega parka Lahinja, kjer bi pričakovali ohranjeno naravno vegetacijo, smo predvsem v bližini Pustovega Gradca zabeležili tudi nekatere tujerodne invazivne vrste kot so ambrozija (*Ambrosia artemisiifolia*), enoletna suholetnica (*Erigeron annua*), kanadska hudoletnica (*Conyza canadensis*), kanadska zlata rozga (*Solidago canadensis*), octovec (*Rhus typhina*) ter potencialno invazivno vrsto toga zajčja deteljica (*Oxalis fontana*) (Jogan in sod. 2012). Drugod po Beli Krajini smo opazili še črnoplodni mrkač (*Bidens frondosa*), Dillenijevo zajčjo deteljico (*Oxalis dillenii*), drobnocvetni (*Galinsoga parviflora*) in vejicati rogovilček (*G. ciliata*), orjaško zlato rozgo (*Solidago gigantea*), peterolistno viniko (*Parthenocisus quinquefolia*), rdečechašni svetlin (*Oenothera glazioviana*), robinijo (*Robinia pseudoacacia*), sirsko svilnico (*Asclepias syriaca*) ter srhkodlakavo rudbekijo (*Rudbeckia hirta*).



Slika 3: Tujerodna vrsta srčastolistna pontederija (*Pontederia cordata*) ob Kalu pri Goleku (foto: M. Skubic).

Najdba, ki je precej zaskrbljujoča, je tudi najdba tujerodne ameriške vrste srčastolistne pontederije (*Pontederia cordata*) (Sl. 3), ki se razrašča na mokrotnem travniku ob Kalu pri Goleku (0457/3). Mokrotni travnik tik za igriščem je sicer vrstno precej pester z značilnimi vrstami vlažnih tal, kot so tudi navadna božja milost, vrsta Rdečega seznama (Wraber in sod. 2002), klobčasto (*Juncus conglomeratus*) in navadno ločje (*J. effusus*), močvirska sita (*Eleocharis palustris*), močvirski porečnik (*Alisma plantago-aquatica*), zajčji šaš (*Carex ovalis*) ter širokolistni rogoz (*Typha latifolia*). To rastlino so v bližnji kal pri Goleku najverjetneje zasadili kot okrasno, saj jo tudi v Sloveniji prodajamo kot okrasno rastlino za ribnike (ZGD akvaristika 2021), potem pa so jo v zgornji mokrotni travnik morebiti pomotoma zanesli – možno bi bilo, da so del korenike

zavrgli na del nad igriščem in se je tako vegetativno namnožila. Sicer je bila vrsta že najdena v Beli Krajini leta 2001 pri Jerneji vasi in tudi dokumentirana v herbariju LJU, ni pa njenega uspevanja kasneje nihče preverjal (Dakskobler in sod. 2013). Vsekakor je zgodnje odkrivanje potencialno invazivnih tujerodnih vrst bistveno, da se lahko prepreči nadaljnje širjenje in prepreči uničenje sicer pomembnega habitata.

Zahvala

Zahvaljujem se Klemnu Elerju za posredovane predloge floristično zanimivih predelov Bele Krajine ter J. Mihaelu Kocjanu za priporočila in posredovane popise iz Raziskovalnega tabora študentov biologije Dragatuš 2015. Zahvala gre tudi Borisu Turku, Niku Šabederju in Žanu Lobniku Cimermanu za pomoč pri določanju nekaterih vrst, zadnjima dvema predvsem pri določanju mahov. Zahvaljujem se vsem udeležencem tabora, ki so vedno znova izkazali zanimanje za rastline in se nam občasno pridružili tudi na samih terenih. Seveda pa gre velika zahvala udeležencem botanične skupine, tako tistim rednim, kot tistim, ki so bili pri botaniki samo kak dan ali dva, saj so vsak dan naredili bolj zanimiv.

Viri

- Accetto M., Čarni A., Čelik T., Drovenik B., Perušek M., Seliškar A., Slapnik R., Tonkli P., Trpin D., Vreš B. (1994): Raziskave flore, vegetacije in favne na območju krajinskega parka ob reki Kolpi: fazno poročilo – 1. Biološki inštitut ZRC SAZU, Ljubljana, str. 41.
- Accetto M. (2001): Nova spoznanja o rastlinstvu Kočevske in Bele Krajine. *Gozdarski vestnik* 59 (5-6): 248–259.
- Dakskobler I., Rojšek D., Dakskobler L., Kocjan J. M., Vreš B., Jogan N. (2013): *Pontederia cordata* L. *Hladnikia* 32: 79–81.
- Ehrendorfer F., Hamann U. (1965): Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. *Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft* 78: 35–50.
- Frajman B., Glasnović P., Bačič T. (2015): Poročilo skupine za rastline. V: Sivec N. (ur.): Raziskovalni tabor študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 8–13.
- Geopedia (2013): Geopedia – MTB - mreža kvadrantov za kartiranje srednjeevropske flore. Sinergise d.o.o., Ljubljana. http://www.geopedia.si/#T105_x499328_y112072_s9_b4 [dostop: 5. 7. 2021]
- Jogan N., Podobnik A. (1997): Prispevek k poznavanju flore Bele Krajine III. V: Kotarac M. (ur.): Mladinska biološka raziskovalna tabora Podzemelj '95 in Duplje '96. ZOTKS, Ljubljana, str. 7–17.
- Jogan N., Bačič T., Frajman B., Leskovar I., Naglič D., Podobnik A., Rozman B., Strgulc Krajšek S., Trčak B. (2001): Gradivo za atlas flore Slovenije. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 443 str.
- Jogan J., Bačič M., Strgulc Krajšek S. (2012): Tujerodne in invazivne rastline v Sloveniji. V: Jogan J., Bačič M., Strgulc Krajšek S. (ur.) *Neobiota Slovenije, končno poročilo projekta*. Oddelek za biologijo BF UL, Ljubljana, str. 161–182.
- Kocjan J. M. (2018): Poročilo o delu skupine za rastline. V: Presetnik P. (ur.): Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 9–14.
- Kocjan J. M., Anderle B., Dakskobler I., Seliškar A., Vreš B. (2013): Prispevek k poznavanju razširjenosti vrst povirij in barij v Sloveniji – II. *Folia biologica et geologica* 54 (2): 123–175.
- Lauber K., Wagner G. (2007): *Flora Helvetica*, 4th edition. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 1631 str.
- Martinčič A., Wraber T., Jogan N., Podobnik A., Turk B., Vreš B., Ravnik V., Frajman B., Strgulc Krajšek S., Trčak B., Bačič T., Fischer M. A., Eler K., Surina B. (2007): *Mala flora Slovenije: ključ za določanje praprotnic in semenk*. Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 968 str.
- Natura 2000 v Sloveniji (2021): Karbonatna nizka barja z navadno reziko (*Cladium mariscus*) in vrstami zveze *Caricion davallianae*. <http://www.natura2000.si/narava/habitatni-tipi/7210/> (dostop: 15. 10. 2021)

- Niklfeld H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. *Taxon* 20(4): 545–571.
- Paušič A., Čarni A. (2012): Spremembe krajine na območju belokranjskega nizkega krasa v zadnjih 220 letih. *Acta geographica Slovenica* 52 (1): 35–60.
- Podobnik A., Wraber T. (1982): Prispevek k poznavanju flore Bele Krajine. V: Mladinska raziskovalna tabora Vinica '79 in '80. Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana.
- Spohn M., Aichele D. (2011): Kaj neki tu cveti? - s fotografijami, zanesljivo prepoznavanje po barvi. Narava, Preddvor, 447 str.
- Škornik M. (1983): Prispevek k poznavanju flore Bele Krajine (okolica Semiča). V: Mladinska raziskovalna tabora Semič '81 in '82. Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana.
- Trčak B., Frajman B., Rozman B., Jogan N. (2001): Poročilo o delu botanične skupine. V: Gergeli A. (ur.): Raziskovalni tabor študentov biologije Semič 2001. Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Ljubljana, str. 11–18.
- Ur. l. RS (2004): Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah. Uradni list Republike Slovenije 04 (46).
- Vreš B., Seliškar A. (2013): Flora in vegetacija Bele krajine. V: Štangelj M., Ivanovič M. (ur.), Narava Bele krajine. Belokranjski muzej, Metlika, str. 71–80.
- Vreš B., Gilčvert Berdnik D., Seliškar A. (2014): Rastlinstvo življenjskih okolij v Sloveniji - z navodili za pripravo herbarija. Pipinova knjiga, Podsmreka, 492 str.
- Wraber M. (1969): Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens. *Plant Ecology* 17: 176–199.
- Wraber T., Skoberne P., Seliškar A., Vreš B., Babij V., Čarni A., Čušin B., Dakskobler I., Surina B., Šilc U., Zelnik I., Žagar N., Jogan N., Leskovar I., Kaligarič M., Bavcon J. (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/2002), 5–20.
- ZGD akvaristika (2021): Srčastolistni pontederij. https://www.zgd.si/trgovina/ribniki/rastline_ribniki/ribniske-rastline/pontederia-cordata-alba/ [dostop: 20. 10. 2021]

PRILOGA

Seznam vseh popisanih rastlinskih vrst na posamezni lokaciji
(številke v naslovu stolpca ustrezajo številki lokacije v Pregl. 1)

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Abies alba</i>	Jelka							x					
<i>Acer campestre</i>	Maklen			x	x		x	x					
<i>Acer negundo</i>	Amerikanski javor									x			
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Beli javor							x					
<i>Achillea millefolium</i>	Navadni rman	x			x		x	x			x	x	
<i>Aconitum lycoctunum</i> subsp. <i>lycoctunum</i>	Ozkočeladasta preobjeda									x	x		
<i>Aegopodium podagraria</i>	Navadna regačica	x				x							x
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Navadni repik		x		x		x	x			x	x	
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Trpotčasti porečnik								x				
<i>Allium carinatum</i>	Gredljati luk				x			x			x	x	
<i>Alnus glutinosa</i>	Črna jelša												x
<i>Althaea officinalis</i>	Navadni slez	x											
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Srhkodlakavi ščir			x			x				x		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrozija	x				x	x	x			x	x	
<i>Anagallis arvensis</i>	Kurja češnjica	x					x	x				x	
<i>Anathyllis vulneraria</i>	Pravi ranjak							x			x		
<i>Angelica sylvestris</i>	Navadni gozdni koren							x			x		x
<i>Anthericum ramosum</i>	Navadni kosmuljek										x		
<i>Anthoxantum odoratum</i>	Dišeča boljka										x		
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Gozdna krebujlica					x		x					
<i>Arctium lappa</i>	Navadni repinec					x							
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Visoka pahovka										x		
<i>Artemisia vulgaris</i>	Navadni pelin					x	x	x			x		x
<i>Arum maculatum</i>	Pegasti kačnik			x									
<i>Aruncus dioicus</i>	Kresničevje							x			x		
<i>Asarum europaeum</i>	Navadni kopitnik							x					
<i>Asclepias syriaca</i>	Sirska svilnica		x										
<i>Asparagus tenuifolius</i>	Lasasti beluš			x							x		
<i>Asplenium scolopendrium</i>	Jelenov jezik			x							x		
<i>Asplenium trichomanes</i>	Rjavi sršaj			x				x			x		
<i>Bellis perennis</i>	Navadna marjetica	x									x		
<i>Berberis vulgaris</i>	Navadni češmin				x		x				x		
<i>Betonica officinalis</i>	Navadni čistec		x		x		x						
<i>Betonica officinalis</i> subsp. <i>serotina</i>	Navadni čistec										x		x
<i>Betula pendula</i>	Navadna breza				x			x			x	x	
<i>Bidens frondosa</i>	Črnoplodi mrkač								x				
<i>Botriochloa ischaemum</i>	Navadni obrad										x		
<i>Brachypodium rupestre</i>	Skalna glota							x			x		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Gozdna glota							x				x	
<i>Briza media</i>	Navadna migalica		x		x			x			x		

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	Vrbovolistni primožek				x						x		
<i>Scabiosa columbaria</i>	Navadni grintavec				x		x				x	x	
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Navadna šašuljica		x			x		x					
<i>Calamintha grandiflora</i>	Velecvetni čober								x				
<i>Calluna vulgaris</i>	Jesenska vresa							x	x		x		
<i>Calystegia sepium</i>	Navadni plotni slak	x				x	x	x			x	x	
<i>Campanula patula</i>	Razprostrta zvončica				x								
<i>Campanula persicifolia</i>	Breskovolistna zvončica								x		x		
<i>Campanula rapunculus</i>	Repuščeva zvončica								x				
<i>Campanula trachelium</i>	Koprivasta zvončica			x	x		x				x		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Navadni plešec	x					x						
<i>Carduus nutans</i>	Kimasti bodak						x				x		
<i>Carex flacca</i>	Sinjezeleni šaš								x		x		
<i>Carex lepidocarpa</i>	Luskoplodni šaš									x			x
<i>Carex otrubae</i>	Podlesni šaš		x										
<i>Carex muricata</i> s. str.	Nasršeni šaš					x							
<i>Carex ovalis</i>	Zajčji šaš								x				
<i>Carex sylvatica</i>	Gozdni šaš			x					x		x		
<i>Carlina acaulis</i>	Bodeča neža				x								
<i>Carpesium cernuum</i>	Kimasta ovratnica								x				
<i>Carpinus betulus</i>	Beli ali navadni gaber						x						
<i>Carum carvi</i>	Navadna kumina						x	x					
<i>Centaurea jacea</i>	Navadni glavinec		x		x		x				x	x	
<i>Centaurea pannonica</i>	Ozkolistni glavinec						x				x		
<i>Centaurea scabiosa</i>	Poljski glavinec				x			x			x		
<i>Centaureum erythraea</i>	Navadna tavžentroža							x	x		x		
<i>Cerastium fontanum</i>	Studenčna smiljka	x									x		
<i>Cerastium holosteoides</i>	Navadna smiljka				x								
<i>Chamaecytisus hirsutus</i>	Dlakava relika								x				
<i>Chamomilla recutita</i>	Prava kamilica						x	x					
<i>Chelidonium majus</i>	Krvavi mlečnik			x									
<i>Chenopodium album</i>	Bela smetlika	x					x						x
<i>Cichorium intybus</i>	Navadni potrošnik	x			x		x	x			x	x	
<i>Circaea lutetiana</i>	Veliki nadlišček			x				x					
<i>Cirsium acaule</i>	Brezstebelni osat										x		
<i>Cirsium arvense</i>	Njivski osat	x			x						x	x	
<i>Cirsium oleraceum</i>	Mehki osat									x			x
<i>Cirsium vulgare</i>	Navadni osat				x			x			x		
<i>Cladium mariscus</i>	Navadna rezika												x
<i>Clematis vitalba</i>	Navadni srobot	x				x	x				x		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Navadna mačja zel				x		x				x		
<i>Convallaria majalis</i>	Šmarnica										x		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Njivski slak	x			x		x	x			x	x	
<i>Conyza canadensis</i>	Kanadska hudoletnica	x			x			x				x	
<i>Cornus sanguinea</i>	Rdeči dren	x			x			x			x	x	
<i>Coronilla varia</i>	Pisana šmarna detelja							x			x		
<i>Corylus avellana</i>	Leska			x	x		x	x			x		x

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Crataegus monogyna</i>	Enovrati glog				x		x	x			x		x
<i>Crepis biennis</i>	Dvoletni dimek	x			x		x				x		
<i>Cruciata glabra</i>	Gola dremota			x	x			x				x	
<i>Cruciata leavipes</i>	Navadna dremota					x	x						
<i>Cuscuta epithymum</i>	Drobnocvetna predenica				x		x	x			x	x	
<i>Cyclamen purpurascens</i>	Navadna ciklama			x				x			x		
<i>Dactylis glomerata</i>	Pasja trava	x						x			x	x	
<i>Daucus carota</i>	Navadno korenje		x		x		x	x			x	x	
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Navadni klinček				x								x
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Krvavordeča srakonja	x											
<i>Dorycnium germanicum</i>	Malocvetna španska detelja				x							x	
	Mnogocvetna španska detelja												
<i>Dorycnium herbaceum</i>	detelja				x		x	x			x		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Navadna glistovnica							x					
<i>Echinochola crus-galli</i>	Navadna kostreba	x					x						x
<i>Echinocystis lobata</i>	Oljna bučka									x			
<i>Echium vulgare</i>	Navadni gadovec											x	
<i>Eleocharis palustris</i>	Močvirska sita								x				
<i>Elytrigia repens</i>	Plazeča pirnica	x									x	x	
<i>Epilobium angustifolium</i>	Ozkolistno ciprje		x										
<i>Epilobium hirsutum</i>	Dlakavi vrbovec			x		x							
<i>Epilobium palustre</i>	Močvirski vrbovec	x											
<i>Epilobium sp.</i>	Vrbovec	x			x								
<i>Epimedium alpinum</i>	Alpski vimček							x			x		
<i>Epipactis helleborine</i>	Širokolistna močvirnica							x					
<i>Equisetum palustre</i>	Močvirska preslica			x		x							x
<i>Erigeron annuus</i>	Enoletna suholetnica	x			x		x	x	x		x	x	
<i>Euonymus europaea</i>	Navadna trdoleska				x						x		x
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Konjska griva		x		x			x	x		x		x
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Cipresasti mleček			x	x		x	x			x	x	
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Sončni mleček			x									
<i>Euphorbia lathyris</i>	Križnolistni mleček	x											
<i>Euphrasia rostkoviana</i>	Navadna smetlika				x						x		
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Navadna ajda	x											
<i>Fagus sylvatica</i>	Navadna bukev							x					
<i>Fallopia convolvulus</i>	Navadni slakovec										x		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Breskovolistni oslad												x
<i>Filipendula vulgaris</i>	Navadni oslad		x		x		x	x			x		
<i>Fragaria vesca</i>	Navadni jagodnjak	x			x						x	x	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Veliki jesen										x		
<i>Fraxinus ornus</i>	Mali jesen			x									
<i>Galeopsis tetrahit</i>	Navadni zebrat				x			x					x
<i>Galinsoga ciliata</i>	Vejičati rogovilček		x				x				x	x	
<i>Galinsoga parviflora</i>	Drobnocvetni rogovilček		x										
<i>Galium mollugo</i>	Navadna lakota	x			x		x	x			x	x	
<i>Galium odoratum</i>	Dišeča lakota							x					
<i>Galium palustre</i>	Močvirska lakota		x										

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Galium verum</i>	Prava lakota		x				x	x			x	x	
<i>Genista tinctoria</i>	Barvilna košeničica								x				
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Močvirski svišč												x
<i>Geranium columbinum</i>	Golobja krvomočnica						x				x		
<i>Geranium dissectum</i>	Nacepljena listna krvomočnica							x					
<i>Geranium nodosum</i>	Kolenčasta krvomočnica			x									
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pirenejska krvomočnica						x						
<i>Geranium robertianum</i>	Navadna smrdljica			x	x			x					
<i>Geranium sanguineum</i>	Krvavordeča krvomočnica										x		
<i>Geum urbanum</i>	Navadna sretena	x				x		x			x		
<i>Glechoma hederacea</i>	Bršljanasta grenkuljica	x				x		x				x	
<i>Gleditsia triachanthos</i>	Trnasta gledičevka					x							
<i>Globularia punctata</i>	Navadna mračica										x		
<i>Gratiola officinalis</i>	Navadna božja milost								x				x
<i>Hedera helix</i>	Bršljan			x		x		x			x		x
<i>Helianthemum nummularium</i>	Navadni popon (Sončece)							x			x		
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur	x											
<i>Helleborus multifidus</i>	Deljenolistni teloh				x						x		
<i>Helleborus odorus</i>	Blagodišeči teloh				x		x	x					
<i>Heracleum sphondylium</i>	Navadni dežen / Medvedove tace				x			x					
<i>Hieracium pilosella</i>	Dolgodlakava škržolica						x		x		x	x	
<i>Holcus lanatus</i>	Volnata medena trava				x								
<i>Hypericum maculatum</i>	Pegasta krčnica			x									
<i>Hypericum perforatum</i>	Šentjanževka		x		x		x	x			x	x	
<i>Hypnum sp.</i>		x											
<i>Hypochoeris radicata</i>	navadni svinjak				x							x	
<i>Impatiens glandulifera</i>	Velecvetna nedotika									x			
<i>Inula hirta</i>	Srhkodlakavi oman										x		
<i>Inula salicina</i>	Vrbovolistni oman				x								
<i>Juglans regia</i>	Navadni oreh	x			x		x	x			x		x
<i>Juncus alpino-articulatus</i>	Alpsko ločje												x
<i>Juncus articulatus</i>	Bleščečeplodno ločje							x				x	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Klobčasto ločje		x						x				x
<i>Juncus effusus</i>	Navadno ločje		x			x			x				x
<i>Juncus inflexus</i>	Sinjezeleno ločje			x									
<i>Juniperus communis</i>	Navadni brin						x	x					
<i>Knautia arvensis</i>	Njivsko grabljišče			x	x			x			x		
<i>Lamium maculatum</i>	Lisasta mrtva kopriva			x									
<i>Lathyrus pratensis</i>	Travniški grahor				x								
<i>Lectuca serriola</i>	Pripotna ločika												x
<i>Leontodon hispidus</i>	Navadni otavčič	x			x			x			x	x	
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Navadna ivanjščica				x						x		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Navadna kalina			x	x		x	x			x	x	
<i>Linaria vulgaris</i>	Navadna madronščica		x		x								x

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Linum catharticum</i>	Predivec				x						x		
<i>Linum tenuifolium</i>	Drobnolistni lan										x		
<i>Lolium perenne</i>	Trpežna ljulka	x				x					x		
<i>Lotus corniculatus</i>	Navadna nokota	x			x		x	x			x	x	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kukavičja lučca				x								x
<i>Lycopus europaeus</i>	Navadni regelj				x				x				x
<i>Lysimachia nummularia</i>	Okroglolistna pijavčnica	x											
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Navadna pijavčnica		x								x	x	
<i>Lythrum salicaria</i>	Navadna krvenka	x											x
<i>Malva moschata</i>	Muškatni slezenovec				x			x			x		
<i>Malva sylvestris</i>	Gozdni slezenovec						x						
<i>Medicago falcata</i>	Srpasta meteljka				x		x				x		
<i>Medicago lupulina</i>	Hmeljna meteljka			x		x	x				x		
<i>Medicago sativa</i>	Lucerna	x				x					x	x	
<i>Medicago x varia</i>											x		
<i>Melampyrum pratense</i>	Navadni črnilec							x			x		
<i>Melica nutans</i>	Previsna kreslika										x		
<i>Melissa officinalis</i>	Navadna melisa			x									
<i>Mentha aquatica</i>	Vodna meta			x									x
<i>Mentha arvensis</i>	Njivska meta				x							x	
<i>Mentha longifolia</i>	Dolgolistna meta			x									
<i>Molinia caerulea</i>	Modra stožka				x				x			x	
<i>Mycelis muralis</i>	Navadni zajčji lapuh			x				x					
<i>Myosotis arvensis</i>	Njivska spominčica	x											
<i>Myosotis scorpioides</i>	Močvirska spominčica			x									x
<i>Myosotis sylvatica</i>	Gozdna spominčica							x					
<i>Myosoton aquaticum</i>	Navadna mokrica		x				x						x
<i>Neottia nidus-avis</i>	Rjava gnezdoznica							x					
<i>Oenothera glazioviana</i>	Rdečečašni svetlin	x											
<i>Omphalodes verna</i>	Spomladanska torilnica							x					
<i>Ononis spinosa</i>	Navadni gladež						x	x			x		
	Navadna dobra misel /												
<i>Origanum vulgare</i>	Origano							x			x		
<i>Ornithogalum pyrenaicum</i>	Pirenejsko ptičje mleko										x		
	Dillenijeva zajčja												
<i>Oxalis dillenii</i>	deteljica						x				x		
<i>Oxalis fontana</i>	Toga zajčja deteljica	x					x	x			x	x	
<i>Panicum capillare</i>	Lasasto proso	x											x
<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Peterolistna vinika	x											
<i>Pastinaca sativa</i>	Navadni rebrinec				x						x		
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	Gorski silj				x		x				x	x	
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Navadna haljica				x		x				x		
<i>Phragmites australis</i>	Navadni trst												x
<i>Physalis alkekengi</i>	Navadno volčje jabolko							x					
<i>Picea abies</i>	Smreka			x									
<i>Pinus sylvestris</i>	Rdeči bor								x				
<i>Plantago lanceolata</i>	Ozkolistni trpotec	x			x		x	x			x	x	
<i>Plantago major</i>	Veliki trpotec	x			x		x	x			x	x	

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Plantago media</i>	Srednji trpotec				x			x			x		
<i>Polygala vulgaris</i>	Navadna grebenuša				x			x			x	x	
<i>Polygonatum multiflorum</i>	Mnogocvetni salomonov pečatnik								x				x
<i>Polygonatum odoratum</i>	Dišeči salomonov pečat										x		
<i>Polygonum aviculare</i>	Ptičja dresen	x					x				x	x	
<i>Polygonum persicaria</i>	Breskova dresen		x				x				x		x
<i>Pontedaria cordata</i>	Srčastolistna pontederija								x				
<i>Populus alba</i>	Beli topol							x	x				
<i>Populus nigra</i>	Črni topol				x								
<i>Populus tremolo</i>	Trepetlika										x		
<i>Portulaca oleracea</i>	Navadni tolščak	x					x					x	
<i>Potamogeton natans</i>	Plavajoči dristavec		x							x			x
<i>Potentilla erecta</i>	Srčna moč		x		x			x			x	x	
<i>Potentilla reptans</i>	Plazeči petoprstnik	x				x	x				x	x	
<i>Primula vulgaris</i>	Navadna trobentica			x				x			x		
<i>Prunella laciniata</i>	Deljenolistna črnoglavka										x		
<i>Prunella vulgaris</i>	Navadna črnoglavka	x					x	x				x	
<i>Prunus spinosa</i>	Črni trn				x		x	x			x		x
<i>Pteridium aquilinum</i>	Orlova praprot						x	x	x		x	x	x
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Srčastolistna bolhača							x					
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Navadni pljučnik			x				x					
<i>Quercus robur</i>	Dob	x			x		x	x				x	
<i>Ranunculus acris</i>	Ripeča zlatica				x								x
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Gomoljasta zlatica		x										
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	Kosmata zlatica			x									
<i>Ranunculus repens</i>	Plazeča zlatica	x											x
<i>Rhamnus catharticus</i>	Čistilna kozja češnja										x		
<i>Rhinanthus sp.</i>	Škrobotec										x		
<i>Rhus typhina</i>	Octovec												x
<i>Rhytidadelphus sp.</i>								x					
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinija			x				x	x				x
<i>Rorippa sylvestris</i>	Navadna potočarka	x											
<i>Rosa sp.</i>	Šipek		x		x		x				x		
<i>Rubus caesius</i>	Sinjezelena robida		x		x			x					
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	pet listov							x					
<i>Rubus idaeus</i>	Malinjak										x		
<i>Rubus sp.</i>	Robida	x					x	x			x	x	
<i>Rudbeckia hirta</i>	Srhkodlakava rudbekija			x									
<i>Rumex obtusifolius</i>	Topolistno ščavje	x				x					x		x
<i>Ruscus hypoglossum</i>	Širokolistna lobodika							x					
<i>Salix sp.</i>	Vrba		x										
<i>Salvia glutinosa</i>	Lepljiva kadulja			x	x		x	x			x		
<i>Salvia pratensis</i>	Travniška kadulja				x			x			x		
<i>Salvia verticillata</i>	Vretenčasta kadulja										x		
<i>Sambucus ebulus</i>	Smrdljivi bezeg						x				x		
<i>Sambucus nigra</i>	Črni bezeg	x				x	x	x			x		x

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Sanguisorba minor</i>	Mala strašnica										x	x	
<i>Sanicula europea</i>	Navadni ženikelj							x					
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jezerski biček			x		x							
<i>Scrophularia nodosa</i>	Navadna črnobina				x			x			x		x
<i>Sedum acre</i>	Ostra homulica			x		x	x				x	x	
<i>Sedum album</i>	Bela homulica	x											
<i>Sedum maximum</i>	Hermelika			x									
<i>Sedum spurium</i>	Neprava homulica	x											
<i>Senecio jacobaea</i>	Šentjakobov grint										x		
<i>Senecio vulgaris</i>	Navadni grint	x											
<i>Serratula tinctoria</i>	Barvilna mačina										x		
<i>Setaria pumila</i>	Sivozeleni muhvič	x					x	x			x	x	
<i>Setaria viridis</i>	Zeleni muhvič				x						x	x	
<i>Silene baccifera</i>	Navadni rokavec							x					x
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Beli slizek	x			x		x	x				x	
<i>Silene vulgaris</i>	Pokalica				x		x				x	x	
<i>Solanum dulcamara</i>	Grenkoslad			x				x					x
<i>Solanum nigrum</i>	Pasje zelišče	x			x		x	x					
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadska zlata rozga			x		x		x			x	x	
<i>Solidago gigantea</i>	Orjaška zlata rozga		x					x				x	
<i>Sonchus asper</i>	Hrapava škrbinka			x									
<i>Sonchus oleraceus</i>	Navadna škrbinka						x						
<i>Sorbus aucuparia</i>	Jerebika			x									
<i>Sorbus torminalis</i>	Brek										x		
<i>Sorghum halepense</i>	Divji sirek	x										x	
<i>Sparganium neglectum</i>	Mlahavi ježek			x									x
<i>Stachys palustris</i>	Močvirski čišljak		x								x		
<i>Stachys recta</i>	Pokončni čišljak				x						x		
<i>Stachys sylvatica</i>	Gozdni čišljak						x				x		
<i>Stellaria graminea</i>	Travniška zvezdica				x								x
<i>Stellaria media</i>	Navadna zvezdica				x								
<i>Succisella inflexa</i>	Navadni objed												x
<i>Tamus communis</i>	Navadni bljušč			x			x	x			x		
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	Navadni regrat	x										x	
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Navadni vrednik				x		x				x		
<i>Thalictrum flavum</i>	Rumeni talin				x								
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	Vetrovka										x		
<i>Thalictrum minus</i>	Mali talin							x			x		
<i>Thesium linophyllum</i>	Navadna lanika										x		
<i>Thuidium tamariscinum</i>								x					
<i>Thymus praecox</i> agg.	Materina dušica			x	x						x	x	
<i>Tilia cordata</i>	Lipovec				x								
<i>Tilia platyphyllos</i>	Navadna lipa						x						
<i>Torilis japonica</i>	Japonska oklobnica						x	x			x		
<i>Tragopogon pratensis</i> subsp. <i>orientalis</i>	Travniška kozja brada				x								
<i>Trifolium campestre</i>	Poljska detelja			x			x						x

Latinsko ime vrste	Slovensko ime vrste	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Trifolium medium</i>	Srednja detelja										x		
<i>Trifolium montanum</i>	Gorska detelja				x						x		
<i>Trifolium pratense</i>	Črna detelja	x			x		x	x			x	x	
<i>Trifolium repens</i>	Plazeča detelja	x			x		x	x			x	x	
<i>Trisetum flavescens</i>	Rumenkasti ovsenec										x		
<i>Tussilago farfara</i>	Navadni lapuh					x		x					
<i>Typha angustifolia</i>	Ozkolistni rogoz					x							
<i>Typha latifolia</i>	Širokolistni rogoz		x						x				
<i>Urtica dioica</i>	Velika kopriva	x					x						x
<i>Verbascum austriacum</i>	Avstrijski lučnik			x								x	
<i>Verbascum nigrum</i>	Črni lučnik			x									
<i>Verbascum thapsus</i>	Drobnocvetni lučnik				x								
<i>Verbena officinalis</i>	Navadni sporiš	x			x		x	x			x	x	
<i>Veronica chamaedrys</i>	Vrednikov jetičnik							x			x		
<i>Veronica persica</i>	Perzijski jetičnik	x					x	x				x	
<i>Veronica urticifolia</i>	Močvirski jetičnik										x		
<i>Viburnum opulus</i>	Brogovita												x
<i>Vicia cracca</i>	Ptičja grašica	x			x						x	x	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Navadni kokoševec						x		x		x		
<i>Viola arvensis</i>	Njivska vijolica											x	
<i>Vitis vinifera</i>	Vinska trta	x											

POROČILO O DELU HERPETOLOŠKE SKUPINE (REPTILIA & AMPHIBIA)

Anja BOLČINA¹, Katja KONC²

¹Cesta na Svetino 19, SI-3270 Laško, e-naslov: bolcina.anja@gmail.com

²Nad žago 12, SI-4201 Zgornja Besnica, e-naslov: konckatja@gmail.com

Udeleženci skupine: Ana Lucija, Mitja, Nina, Maj, Pika, Manca, Jernej in Tobias

Izvleček

Med 8. in 15. avgustom smo v okviru Dijaškega biološkega tabora – Dragatuš 2021, ki je potekal v okolici Dragatuša, JV Slovenija, popisali vsaj deset vrst plazilcev in vsaj osem vrst dvoživk. V šestih terenskih dneh smo obiskali 22 lokacij, kjer smo želeli udeležencem skupine približati terensko delo in predstaviti različne habitate, značilne za posamezne vrste. Opažene vrste so bile na območju pričakovane, dijaki pa so se jih na terenu naučili razlikovati in se seznanili z njihovo biologijo ter ekologijo. Z našimi opažanji smo prispevali k poznavanju prisotnosti in razširjenosti posameznih taksonov na širšem območju Bele Krajine.

Abstract

REPORT OF THE HERPETOLOGY GROUP – From 8th to 15th August, during Youth Biology Camp – Dragatuš 2021, which took place in Dragatuš (SE Slovenia), we recorded at least 10 reptile and 8 amphibian species. In 6 field workdays we visited 22 localities, where we tried to demonstrate field work to the participants of the group and inform them with the variety of different habitats, where the examined species are usually found. All the observed species were expected in the region, but they gave the students opportunity to learn how to determine them on the field and to get familiarized with their biology and ecology. With our observations we contributed to the knowledge on presence and distribution of studied taxa in the wider region of Bela Krajina.

Uvod

Skupina za herpetologijo je delovala kot ena izmed sedmih skupin Dijaškega biološkega tabora 2021, ki je potekal v Beli krajini v okolici Dragatuša. Delovanje naše skupine je bilo usmerjeno v spoznavanje različnih habitatov, kjer lahko opazimo plazilce in dvoživke in se seznanimo z različnimi metodami biološkega terenskega dela. Dijaki so se lahko na terenu naučili rokovanja z dvoživkami in plazilci ter glavnih razlikovalnih značilnosti med posameznimi preučevanimi taksoni in se seznanili z biologijo ter ekologijo posameznih opaženih vrst.

Prisotnost in razširjenost herpetofavne je v Beli krajini relativno dobro poznana (Krofel in sod. 2009, CKFF 2021). V Dragatušu je leta 2015 potekal tudi Raziskovalni tabor študentov biologije (v nadaljevanju RTŠB) (Presetnik 2018), kjer so delovale skupina za dvoživke

(Osojnik 2018), skupina za plazilce (Drašler 2018) in skupina za človeško ribico, ki se je osredotočala predvsem na metodo detekcije okoljske DNA (eDNA) pri monitoringu te vrste (Gorički 2018). Poleg tabora v Dragatušu so v preteklosti v bližini potekali še RTŠB – Kočevje 2014 (Presetnik 2019), RTŠB – Stari trg ob Kolpi 2008 (Sivec 2015) in RTŠB – Semič 2001 (DŠB 2021), med katerimi so posamezne skupine obiskale tudi lokacije v bližini letošnjega dijaškega tabora. Na območju tabora je bilo v preteklosti zabeleženih 12 vrst oz. taksonov dvoživk (Gorički 2018, Osojnik 2018, Osojnik 2019, Stanković 2015, CKFF 2021) in 12 vrst plazilcev (Krofel in sod. 2009, Žagar 2015, Drašler 2018, Drašler 2019, CKFF 2021).

Materiali in metode

Udeleženci skupine za herpetologijo smo med 8. in 15. avgustom 2021 na izbranih lokacijah s počasnim pregledovanjem kopenskih (dvigovanje kamnov, skal, trhlih delov lesa ipd.) in vodnih habitatov iskali posamezne vrste dvoživk in plazilcev. Potencialne lokacije smo izbrali s pomočjo zemljevidov in satelitskih posnetkov (Kos 1992, ARSO 2021, Geopedia 2021), s katerih smo ocenili primernost habitatov, ter obstoječih podatkov o vrstah (Krofel in sod. 2009, Žagar 2015, Drašler 2018,



Slika 1: Udeleženci skupine za herpetologijo skupaj z vršami, ki smo jih uporabili za lovljenje močvirskih sklednic (foto: K. Konc).

Drašler 2019, Gorički 2018, Osojnik 2018, Osojnik 2019, Stanković 2015, CKFF 2021). Nekaj lokacij so nam priporočili tudi zaposleni iz KP Lahinja in območne enote ZRSVN Novo mesto. Večino vrst plazilcev smo ujeli z roko, kuščarice smo lovili tudi s pomočjo zatezne zanke. Za vzorčenje vodnih teles smo uporabljali tudi vodne mreže in nastavili Dewsburyjeve pasti za pupke ter vrše za lovljenje želv (Sl. 1). Vsakemu opaženemu osebkju smo določili vrsto (oz. najnižji možni določljiv takson), starost oz. stadij razvoja in spol, če je bilo mogoče. Zabeležili smo tudi število osebkov neke vrste na posamezni lokaciji, datum opažanja, točno lokacijo najdbe, habitat in morebitne posebnosti. Poleg živih organizmov smo bili pozorni tudi na morebitne najdbe levov in kadavrov ter opažanja drugih taksonomskih skupin. Pri določanju smo si pomagali z določevalnimi ključi (Mršič 1997, Veenvliet & Kus Veenvliet 2008, Breg in sod. 2010, Speybroeck in sod. 2016). Ujete osebke smo fotografirali in jih v najkrajšem možnem času izpustili na mestu ulova. Fotografirali smo tudi habitate opaženih osebkov. Dewsburyjeve pasti za pupke smo nastavili na dveh lokacijah (v kalu Krivače (45.482481, 15.228376) in kalu Golek (45.536866, 15.180136)), vrše za sklednice pa na treh (kal Krivače, kal Golek in Gornji kal (45.477109, 15.233040)). Pasti in vrše smo nastavili v večernih urah in jih pregledali naslednji dan. V sredo in četrtek (11. in 12. avgust) smo ob nočni vožnji popisali tudi morebitne dvoživke na cesti (t. i. »night driving«). Oba večera smo namreč po navodilih članov društva Dinaricum izvedli metodo monitoringa volkov s pomočjo izzivanja oglašanja (t. i. »howling«). Vse živali so bile ujete v

skladu *Dovoljenjem za ujetje, vznemirjanje, poškodovanje, usmrnitev ličink in začasen odvzem iz narave živih osebkov ter odvzem iz narave poginulih osebkov zavarovanih vrst dvoživk (Amphibia) in plazilcev (Reptilia) Agencije Republike Slovenije za okolje (št. 35601-11/2021-5)*. Vse podatke in slike hranita avtorici poročila.

Preglednica 1: Obiskane lokacije na DBT 2021 po datumih.

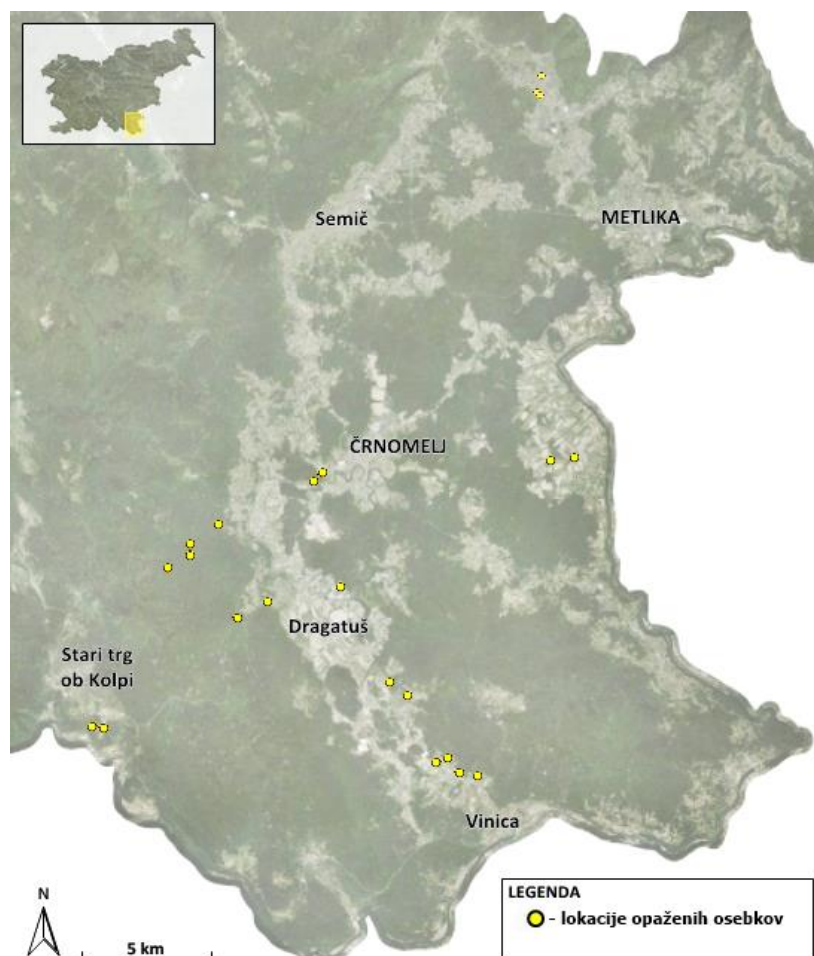
Št. lok.	Bližnji kraj	Datum	Opis lokacije
1	Cerkvišče	9. 08. 2021	vlažen gozd blizu njiv in majhnega barja
2	Krasinec	9. 08. 2021	ribnik in bližnje strnišče koruze v vasi Krasinec
3	Gornji Suhor pri Metliki	9. 08. 2021	zapuščena zidanica v vasi Gornji Suhor pri Metliki
4	Bereča vas	9. 08. 2021	obzidje cerkve, peskokop in bližnji gozd ni rob
5	Grič pri Dobličah	9. 08. 2021	gozdna cesta
6	Grič pri Dobličah	9. 08. 2021	luže ob gozdni cesti
7	Grič pri Dobličah	9. 08. 2021	gozdna cesta
8	Perudina	10. 08. 2021	kal in kup hlodov ob robu gozda
9	Hrast pri Vinici	10. 08. 2021, 12. 08. 2021	velik kal z zaraščenim bregom v vasi (Gornji kal)
10	Hrast pri Vinici	10. 08. 2021, 11. 08. 2021	manjši kal sredi jase (kal Krivače)
11	Hrast pri Vinici	10. 08. 2021	manjši peskokop, obdan s travniki in grmičevjem
12	Knežina	11. 08. 2021	obzidan izvir v gozdu
13	Črešnjevce pri Dragatušu	11. 08. 2021	luža na gozdni poti
14	Grič pri Dobličah	12. 08. 2021	betoniran kal na robu gozda (Grički kal)
15	Golek	12. 08. 2021, 13. 08. 2021	kal (kal Golek) in manjše mokrišče severno od kala
16	izvir Lahinje	13. 08. 2021	betoniran izvir in gozdni potok
17	Tanča Gora	14. 08. 2021	suhozidi in travniki ob cesti skozi Tančo Goro
18	Tanča Gora	14. 08. 2021	suhozidi in travniki ob cesti skozi Tančo Goro
19	Stari trg ob Kolpi	14. 08. 2021	kamnolom ob cesti
20	Stari trg ob Kolpi	14. 08. 2021	cerkveno pokopališče
21	Črnomelj	14. 08. 2021	gozdna pot in potok
22	Svibnik	14. 08. 2021	potok pod cesto v vasi

Rezultati in razprava

V šestih terenskih dneh med 8. in 15. avgustom smo popisali 22 lokacij, na katerih smo potrdili prisotnost vsaj ene vrste dvoživke ali plazilca. Skupno smo zabeležili 10 vrst plazilcev in vsaj 8 vrst dvoživk (Pregl. 2, Sl. 2).

Slovensko ime taksona	Znanstveno ime taksona	Št. lokacije
DVOŽIVKE	Amphibia	
navadni močerad	<i>Salamandra salamandra</i>	12
navadni pupek	<i>Lissotriton vulgaris</i>	15
planinski pupek	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	10, 14, 15,
veliki pupek	<i>Triturus carnifex</i>	15
hribski urh	<i>Bombina variegata</i>	6, 11, 13, 14, 16
navadna krastača	<i>Bufo bufo</i>	1, 21
rjave žabe	<i>Rana sp.</i>	1
sekulja	<i>Rana temporaria</i>	5
zelene žabe	<i>Pelophylax sp.</i>	2, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 22
PLAZILCI	Reptilia	
pozidna kuščarica	<i>Podarcis muralis</i>	8, 9, 10, 11, 17, 18, 19, 20
zelenec	<i>Lacerta viridis/bilineata</i>	4, 8, 9, 11, 17, 19
živorodna kuščarica	<i>Zootoca vivipara</i>	7
navadni slepec	<i>Anguis fragilis</i>	9, 17, 21, 22
*smokulja	<i>Coronella austriaca</i>	3
belouška	<i>Natrix natrix</i>	9
kobranka	<i>Natrix tessellata</i>	16, 21
*modras	<i>Vipera ammodytes</i>	4
močvirska sklednica	<i>Emys orbicularis</i>	10, 11, 15
okrasna gizdavka (rdečevratka)	<i>Trachemys scripta elegans</i>	15

*najden le lev (eksuvij)



Slika 2: Zemljevid lokacij opaženih osebkov dvoživk in plazilcev (Vir osnovnega sloja: Atlas okolja).

Med vsemi popisanimi taksoni dvoživk so bile najštevilčnejše zelene žabe (*Pelophylax* sp.), ki so bile hkrati prisotne tudi na največ lokalitetah. Zabeležili smo jih ob ribniku, v kalih, mokrišču, ob izviri in potokih ter v koruznem strnišču. Zelenim žabam so po številčnosti in številu lokalitet sledili hribski urhi (*Bombina variegata*), ki smo jih večinoma popisali v lužah. Odrasle osebe hribskih urhov in njihove paglavce smo opazili v potoku pri izviri Lahinje, najštevilčnejši pa so bili v manjšem betoniranem kalu in bližnjem betonskem koritu v Griču pri Dobličah. Planinske pupke (*Ichthyosaura alpestris*) smo opazili na štirih lokalitetah, navadno krastačo (*Bufo bufo*) pa na treh. Ostale vrste dvoživk smo opazili zgolj na eni izmed lokalitet. Na podlagi literaturnih podatkov smo poleg popisanih vrst dvoživk (Preglednica 2) na območju tabora pričakovali še zeleno rego (*Hyla arborea*), rosnico (*Rana dalmatina*) in zeleno krastačo (*Bufo viridis*). Na območju je sicer prisoten tudi močeril oz. človeška ribica (*Proteus anguinus*), zlasti znana pa je njegova črna oblika (*P. anguinus parkelj*), ki jo najdemo le na manjšem območju v Beli krajini (Sket in Arntzen 1994).

Pri popisovanju taksonov plazilcev smo bili nekoliko bolj uspešni. Od 12 vrst, ki so potrjeno prisotne na območju, smo jih zabeležili 10. Najpogosteje smo popisali pozidno kuščarico (*Podarcis muralis*), nekoliko redkeje zelenca (*Lacerta viridis/bilineata*) (Sl. 3). Slepca (*Anguis fragilis*) smo opazili na štirih lokalitetah, dodatno opažanje in s tem novo vrsto kuščarjev – živorodno kuščarico (*Zootoca vivipara*) pa nam je sporočila skupina za netopirje. Na območju bi lahko pričakovali še martinčka (*Lacerta agilis*), ki pa ga kljub pregledu že znane lokalitete nismo opazili.



Slika 3: Subadultni osebek navadnega zelenca (*Lacerta viridis/bilineata*) (foto: K. Konc).

Med kačami smo žive osebkke opazili zgolj iz rodu vodaric (*Natrix* spp.), našli pa smo osem kačjih levov. Žal smo lahko z gotovostjo do vrste določili le dva, saj so bili ostali preslabo ohranjeni. Eden je pripadal smokulji (*Coronella austriaca*), drugi pa modrasu (*Vipera ammodytes*). Na lokalitete, kjer smo našli leve, smo se večkrat vrnili in poskušali ujeti še kakšen živ osebek, vendar žal pri tem nismo bili uspešni. K našemu neuspehu bi lahko pripomogle tudi precej visoke temperature in sončni dnevi, čeprav smo kače iskali predvsem v hladnejših delih dneva (jutranjih oz. zgodnjih dopoldanskih urah). Poleg vodaric, smokulje in modrasa je na območju prisoten še navadni gož (*Zamenis longissimus*), ki mu morda pripada kateri od nedoločljivih levov.

Na terenu smo precej časa namenili tudi lovu močvirskih sklednic (*Emys orbicularis*) (Sl. 4). Vrše smo nastavili v treh kalih (kal v Hrastu pri Vinici, kal Krivače, kal Golek) in mokrišču severno od kala Golek. Nastavili smo jih v večernih urah, jih pustili čez noč in jih nato pregledali v jutranjih urah. Skupno smo ujeli 15 močvirskih sklednic in eno rdečevratko (*Trachemys scripta elegans*). Točne koordinate opaženih oz. ulovljenih osebkov, fotografije in meritve želv ter drugi zabeleženi podatki so shranjeni pri avtoricah poročila.



Slika 4: Močvirská sklednica (*Emys orbicularis*) (foto: K. Konc).

Zahvala

Zahvaljujemo se vsem ostalim skupinam na taboru, ki so nam posredovale podatke ali pa nam sporočile primerne lokacije za našo skupino. Še posebej hvala Davidu, mentorju za naravoslovno fotografijo, saj nam je kot domačin že pred taborom izdal kar nekaj dobrih lokacij, ter njegovi družini, da smo lahko pokusili slastno domačo belokranjsko pogačo. Njegovi skupini in skupini za kačje pastirje se zahvaljujemo tudi za odlične skupne terenske dneve.

Zahvaljujemo se tudi zaposlenim v Krajinskem parku Lahinja in na Zavodu RS za varstvo narave (OE Novo mesto), zlasti g. Mateju Simčiču za vse napotke in lokacije kalov, kjer smo nastavili vrše za želve. Hvala tudi nepogrešljivim (so)organizatorjem tabora za dobro organizacijo tabora, slastno kuho in nepozabno vzdušje na taboru.

Posebna zahvala pa gre seveda udeležencem najine skupine, mladim nadobudnim herpetologom, za njihovo zagnanost, zanimanje, potrpežljivost in prizadevnost pri iskanju ter lovljenju živali, za animacijo na terenu in nepozabne anekdote.

Viri

- ARSO (2019): Agencija RS za okolje: <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja/> [dostop: 5. 8. 2020]
- Breg A., Janota B., Peganc M., Petrovič I., Tome S., Vamberger M. (2010): Slikovni določevalni ključ za plazilce Slovenije. Herpetološko društvo - Societas herpetologica slovenica, Ljubljana, 50 str.
- CKFF (2021): Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. [dostop: 28. 7. 2021]
- Drašler K. (2018): Poročilo o delu skupine za dvoživke. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije - Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 81–86.
- Drašler K. (2019): Poročilo o delu skupine za plazilce. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije - Kočevje 2014, Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 72–79.
- DŠB (2021): Društvo študentov biologije: <https://dsb.si/tabori/vzorcna-stran/rtsb-2001-semic/> [dostop: 27. 8. 2021]
- Geopedija (2021): Interaktivni spletni atlas in zemljevid Slovenije: <http://www.geopedia.si/> [dostop: 27. 8. 2021]
- Gorički Š. (2018): Poročilo o delu skupine za človeško ribico. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije - Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 64–70.
- Kos V. (ur.) (1992): Atlas Slovenije. Mladinska knjiga, Geodetski zavod Slovenije, Ljubljana, 383 str.
- Krofel M., Cafuta V., Planinc G., Sopotnik M., Šalamun A., Tome S., Vamberger M., Žagar A. (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.
- Osojnik N. (2018): Poročilo o delu skupine za dvoživke. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije - Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 71–80.
- Osojnik N. (2019): Poročilo o delu skupine za dvoživke. V: Presetnik P. (ur.). Raziskovalni tabor študentov biologije - Kočevje 2014, str. 65–71. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- Presetnik P. (ur.) (2018): Raziskovalni tabor študentov biologije - Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 100 str.
- Presetnik P. (ur.) (2019): Raziskovalni tabor študentov biologije - Kočevje 2014. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 104 str.
- Sivec N. (ur.) (2015): Raziskovalni tabor študentov biologije - Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 68 str.
- Sket B., Arntzen J.W. (1994): A black, nontroglomorphic amphibian from the karst of Slovenia: *Proteus anguinus parkelj n. ssp.* (Urodela: Proteidae). *Contributions to Zoology* 64: 33-53
- Speybroeck J., Beukema W., Bok B., Voort V. D. J. (2016): Field Guide to the Amphibians & Reptiles of Britain nad Europe. Bloomsbury Natural History, Bloomsbury, London, 432 str.
- Stanković D. (2015): Poročilo skupine za dvoživke. V: Sivec N. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije - Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 50–55.
- Ur. l. EU. (1992): Direktiva sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst. Uradni list Evropske unije 206/7: 102-145.
- Ur. l. RS. (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list Republike Slovenije 82/2002: 8893.
- Veenvliet P., Kus Veenvliet J. (2008): Dvoživke Slovenije - priručnik za določanje. Symbiosis - Zavod za naravovarstveno raziskovanje in izobraževanje, Grahovo, 96 str.
- Žagar A. (2015): Poročilo skupine za dvoživke. V: Sivec N. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije - Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 56–65.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE (ODONATA)

Nik ŠABEDER¹

¹Slovenska ulica 13, SI-2000 Maribor, e-naslov: nik.sabeder@gmail.com

Udeleženci skupine: Blaž, Rut in Tilen

Izvleček

Tekom Dijaškega biološkega tabora Bela krajina smo na 23 vzorčnih mestih popisali 32 vrst kačjih pastirjev. Šest izmed popisanih vrst je uvrščenih na Rdeči seznam kačjih pastirjev Slovenije. V Beli krajini smo lokalno redko vrsto velikemu studenčarju (*Cordulegaster heros*) popisali na novi lokaciji za to območje, zanimiva pa je bila tudi pozna najdba lisastega lesketnika (*Somatochlora flavomaculata*). Poznavanje območja smo obogatili z novimi lokacijami za že znane vrste z Bele krajine.

Abstract

REPORT OF THE HERPETOLOGY GROUP – During the Youth Biology Camp in Bela krajina we sampled 23 localities where 32 species of dragonflies were found. Six surveyed species are enlisted in Slovenian Red list of endangered species. We added a new locality for *Cordulegaster heros* in Bela krajina which is locally rare in the area. Another interesting find was a late adult *Somatochlora flavomaculata*. Records of known species for the region were added.

Uvod

Kačji pastirji so bili v Beli krajini že deležni pozornosti. Že leta 1990 je na Starem trgu ob Kolpi potekal Raziskovalni tabor študentov biologije (v nadaljevanju RTŠB), kjer so člani skupine za kačje pastirje raziskovali vode Bele krajine (Vinko 2018). Med zgodnejšimi objavami je tudi prispevek Bedjanič (1996), kjer poroča o prvi najdbi južne zverce (*Lestes macrostigma*) v Sloveniji, kar je še danes edini podatek za to vrsto pri nas. Prva objava, ki je koncentrirano obravnavala kačje pastirje je Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev Bele krajine, v kateri za omenjeno področje avtorji omenjajo 39 vrst kačjih pastirjev, s posebno omembo močnih populacij vrst iz rodu zverc (*Lestes* spp.), povodnega škratca (*Coenagrion scitulum*) in prodnega paškratca (*Erythromma lindeni*) (Kotarac in sod., 1995). Člani Slovenskega Odonatološkega društva so območje Bele krajine popisovali v sklopu priprave Atlasa kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom, v katerem je zajetih tudi veliko podatkov s prvih omenjenih objav.

Sledi desetletje, v katerem so kačje pastirje v Beli krajini popisovali predvsem na dveh študentskih bioloških raziskovalnih taborih: RTŠB 2001 Semič ter RTŠB 2008 Stari trg ob Kolpi (Presetnik 2008). Na RTŠB 2008 je bila s kačjepastirskega vidika vsekakor izjemna najdba rdečega voščenca (*Ceriagrion tenellum*), kar predstavlja edino najdbo te vrste izven območja Slovenske Istre in Vipavske doline (Vinko 2008). Kačje pastirje so popisali

strokovnjaki s Centra za kartografijo favne in flore v sklopu projekta Inventarizacija flore in favne v izbranih vodnih virih v Beli krajini, ki se je zaključil leta 2011. Avtorji poročila za ta projekt za Belo krajino navajajo 35 vrst kačjih pastirjev, izmed teh so bile štiri takrat opažene prvič (Govedič in sod. 2011). Po vrstni pestrosti kačjih pastirjev sta takrat izstopala Gornji kal in Kanižarica. Zadnje poglobljeno raziskovanje kačjih pastirjev na tem območju je bil RTŠB Dragatuš, kar je bil že četrti RTŠB na tem območju. Do takrat je bilo na območju Bele krajine zabeleženih 50 vrst kačjih pastirjev. Med zanimivejšimi in redkejšimi najdbami zadnjega RTŠB-ja so bili loška zverca (*L. virens*), grmiščna zverca (*L. barbarus*), nosna jezerka (*Epitheca bimaculata*) in sredozemski kamenjak (*Sympetrum meridionale*) (Vinko 2018).

Materiali in metode

Skupina za kačje pastirje (Sl. 1), je kot druge skupine na taboru, delovala med 8. in 15. avgustom 2021. Terensko delo smo opravljali po standardni metodi za popisovanje kačjih pastirjev. Na posameznem vzorčnem mestu smo skušali pri vsakem obisku uloviti (Sl. 2) ali z opazovanjem določiti vse vrste odraslih kačjih pastirjev. Ličink kačjih pastirjev na dijaških taborih navadno ne določujemo, občasno na terenu pokažemo lažje določljive vrste ali pa ličinke določimo do višjega taksona (družine ali rodu). Za določanje odraslih kačjih pastirjev smo uporabljali slikovna ključa Dijkstra (2006) ter Dijkstra in sod. (2020). Nomenklatura in sistematika kačjih pastirjev sta povzeti po Dijkstra in sod. (2020), slovensko poimenovanje pa sledi Geister (1999).



Slika 2: Udeleženci skupine za kačje pastirje (foto: N. Šabeder).

Tekom tabora smo raziskovali širše območje Bele krajine. Mesta vzorčenja sem izbral s pomočjo sloja vode v Atlasu okolja (<http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>), s pomočjo zbornikov preteklih taborov na območju. Obiskana mesta vzorčenja so prikazana v Preglednici 1.

Preglednica 1: Mesta vzorčenja na Dijaškem biološkem taboru Bela krajina. Navedeni so zaporedna številka in ime mesta vzorčenja, zemljepisna širina (Lat) in dolžina (Lon) v koordinatnem sistemu WGS84 ter datum obiska posameznega mesta vzorčenja.

Št. mesta vzorčenja	Ime mesta vzorčenja	Lat	Lon	Datum obiska
1	Jezero, izvir potoka Jelševniščica (pritoka Dobljčice) pri Jelševniku	45.57314	15.14913	9.08.2021
2	Ribnik V ob udornem jezeru 500 m JV od premogovnika Kanižarica	45.55125	15.17937	9.08.2021 in 13.08.2021
3	Udorno jezero 500 m JV od premogovnika Kanižarica	45.55019	15.17885	9.08.2021
4	Vodotok Dobljčica, pri mostu S od kraja Dobljče	45.56251	15.14731	10.08.2021
5	Podturnščica, izvir	45.51875	15.16031	10.08.2021
6	Podturnščica, 100 m SZ od izvira	45.52004	15.16332	10.08.2021
7	Reka Kolpa, ob naselju Dol	45.49439	15.04993	11.08.2021
8	Večji kal Močile (Starotrški kal) S ob cesti 300 m V od Močil	45.49650	15.08500	11.08.2021
9	Ribnik (spodnji) S od vasi Mlake	45.59980	15.26140	12.08.2021
10	Ribnik (zgornji) S od vasi Mlake	45.59993	15.26031	12.08.2021
11	Iztok ribnika 200 m S od vasi Mlake	45.59947	15.26233	12.08.2021
12	Vzhodni ribnik Priložje J od vasi Priložje	45.58923	15.26827	12.08.2021
13	Srednji ribnik Priložje J od vasi Priložje	45.58956	15.26720	12.08.2021
14	Mlaka Ribnik sredi polj SZ od vasi Griblje	45.57614	15.28519	12.08.2021
15	Stoječa voda na travnikih, 200m J od naselja Rosalnice	45.64398	15.33702	13.08.2021
16	Mrtvica reke Kolpe, 150 m J od naselja Rosalnice	45.64447	15.34093	13.08.2021
17	Reka Kolpa, dolvodno od naselja Rosalnice	45.63940	15.35166	13.08.2021
18	Reka Kolpa, ob Dolenjskem zdencu	45.53409	15.30381	13.08.2021
19	Jezero v kamnolomu S ob vasi Veliki Nerajec	45.51209	15.18694	14.08.2021
20	Močvirje Mlaka (Zjot) v Krajinskem parku Lahinja, 250 m JZ od vasi Mala Lahinja	45.50240	15.20064	14.08.2021
21	Kal Krivače S od vasi Hrast pri Vinici	45.48242	15.22842	14.08.2021
22	Kal Gornji kal v vasi Hrast	45.47706	15.23293	14.08.2021
23	Kal Kršeljivec 200 m SV od Perudine	45.47739	15.24107	14.08.2021



Slika 2: Skupina s pridruženimi člani iz fotografske skupine med terenskim delom (foto: N. Šabeder).

Rezultati in razprava

Favnistični podatki najdb so predstavljeni v Preglednici 2.

Preglednica 2: Seznam 32 vrst kačjih pastirjev, popisanih na Dijaškem biološkem taboru Bela krajina. Navedeni so strokovno ime, slovensko ime in naravovarstveni status v Republiki Sloveniji RS po *Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (Ur. l. RS 2002; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta) ter številka mesta vzorčenja iz Pregl. 1. Zavarovane vrste so v stolpcu »status« zapisane v krepkem.

Strokovno ime	Slovensko ime	Status	Mesto vzorčenja iz Pregl. 1
<i>Chalcolestes viridis</i>	zelena pazverca		3, 12
<i>Lestes sponsa</i>	Obvodna zverca		3
<i>Sympecma fusca</i>	Prisojni zimnik		8
<i>Calopteryx splendens</i>	pasasti bleščavec		2, 4, 6, 7, 10, 11, 17, 18
<i>Calopteryx virgo</i>	modri bleščavec		4, 6, 7, 11, 2
<i>Platycnemis pennipes</i>	sinji presličar		1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23
<i>Coenagrion puella</i>	travniški škratec		1, 2, 3, 4, 9, 19, 22
<i>Enallagma cyathigerum</i>	bleščeči zmotec		19, 21, 23
<i>Erythromma lindenii</i>	prodni paškratec	V	2, 4, 9, 13
<i>Ischnura elegans</i>	modri kresničar		2, 3, 8, 9, 12, 13, 14, 19, 21, 23
<i>Ischnura pumilio</i>	bledi kresničar		1
<i>Aeshna affinis</i>	višnjeva deva	V	12, 15
<i>Aeshna grandis</i>	Rjava deva	V	2
<i>Aeshna cyanea</i>	zelenomodra deva		5, 7, 10, 16, 18, 20, 21, 23
<i>Anax imperator</i>	veliki spremljevalec		9, 10, 13, 14, 17, 18, 2, 19, 22
<i>Anax parthenope</i>	modroriti spremljevalec		14, 22
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	bledi peščeneč		7, 17
<i>Cordulegaster heros</i>	veliki studenčar	V	6
<i>Somatochlora meridionalis</i>	sredozemski lesketnik		1, 2, 3, 5, 10, 13, 21, 23
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	pegasti lesketnik	V	4
<i>Crocothemis erythraea</i>	opoldanski škratec		2, 14, 19
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Lisasti ploščec		9
<i>Libellula depressa</i>	Modri ploščec		9, 13, 22, 23
<i>Orthetrum albistylum</i>	temni modrač		9, 13, 14, 19, 22
<i>Orthetrum brunneum</i>	sinji modrač		8
<i>Orthetrum cancellatum</i>	prodni modrač		2, 3, 13, 14, 19, 22
<i>Orthetrum coerulescens</i>	mali modrač		2, 3, 10, 14, 19, 22
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	malinovordeči kamenjak		10
<i>Sympetrum meridionale</i>	sredozemski kamenjak	R	21, 22, 23
<i>Sympetrum sanguineum</i>	krvavordeči kamenjak		2, 3, 8, 12, 17, 20, 22
<i>Sympetrum striolatum</i>	progasti kamenjak		3, 8, 14, 19, 20, 21, 22, 23
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Navadni kamenjak		14

Tekom tabora smo obiskali 23 mest vzorčenja (Pregl. 1) ter skupaj popisali 32 vrst kačjih pastirjev (Pregl. 2). Po številu vrst na taboru izstopajo Udorno jezero 500 m JV od premogovnika Kanižarica in ribnika Mlake (Pregl. 1; lok 2, 9 in 10). Če pa k številu vrst dodamo še zanimivo vrstno sestavo z redkejšimi vrstami je potrebno omeniti še Mlaka Ribnik sredi polj SZ od vasi Griblje ter kale Krivače, Gornji kal in Kršeljivec v vaseh Hrast pri Vinici in Perudine (Pregl. 1; lok 21, 22 in 23).



Slika 3: Višnjeva deva (foto: N. Šabeder).

Vrstno se območje ponaša z dvema redkima najdbama, omenjenima v uvodu, južne zverce (*L. macrostigma*) in rdečega voščenca (*C. tenellum*), ki pa ju od njunih prvih najdb kačjepastirci več nismo našli, kar je veljalo tudi za ta tabor. Bela krajina je tudi sicer bogato najdišče rodu zverc, mi smo v terenskem tednu sicer iz te družine uspeli popisati obvodno zverco (*Lestes sponsa*), zeleno pazverco (*Chalcolestes viridis*) in prisojnega zimmnika (*Sympecma fusca*). Med vrstami na rdečem seznamu so bili prodni paškratec (*Erythromma lindenii*), višnjeva deva (*Aeshna affinis*) (Sl. 3), rjava deva (*A. grandis*), veliki studenčar (*Cordulegaster heros*), pegasti lesketnik (*Somatochlora flavomaculata*) in sredozemski kamenjak (*Sympetrum meridionale*). Sredozemski kamenjak in veliki studenčar sta tudi zavarovani vrsti.

Vrsta, ki smo jo najpogosteje popisali je bila sinji presličar (*Platycnemis pennipes*), med pogostimi vrstami na tem taboru pa so bili še oba bleščavca (*Calopteryx virgo*, *C. splendens*), zelenomodra deva (*A. cyanea*), veliki spremijevalec (*Anax imperator*), sredozemski lesketnik (*Somatochlora meridionalis*), krvavordeči kamenjak (*Sympetrum sanguineum*) in progasti kamenjak (*Sy. striolatum*). Kar devet vrst smo popisali le enkrat (tabela 2). Pri nekaterih gre vsekakor za njihovo (lokalno) redkost (npr. obvodna zverca; *L. sponsa* in rjava deva; *A. grandis*). Veliki studenčar (*C. heros*), je v Sloveniji sicer splošno razširjen, vendar pa je v Beli krajini malo čistih, pristnih gozdnih potokov, torej habitatov, ki jih ta vrsta potrebuje za uspešno življenje in razvoj. Smo pa velikega studenčarja popisali na do sedaj še neznani lokaciji (tabela 1; lok 6). Sinji modrač (*Orthetrum brunneum*) je vrsta, ki je tako na območju kot v Sloveniji pogosta. Da smo jo popisali le enkrat je smiselno kriviti slabo lovljenje modro obarvanih kačjih pastirjev, kar pa v neki meri lahko pripišemo mali številčnosti naše skupine. Za nekatere vrste je bilo že precej pozno, saj se prvi osebkovi teh vrst začnejo pojavljati že spomladi. Tak je npr. malinovordeči kamenjak (*S. fonscolombii*). Med presenetljivimi najdbami je pozna najdba odraslega lisastega plošča (*Libellula quadrimaculata*). Tudi to je vrsta, ki prične letati spomladi in večina najdb te vrste v Sloveniji je iz zgodnjega poletja.

Zahvala

Zahvalil bi se rad g. Damjanu Vinku, za veliko pomoč pri izbiri lokacij na temu taboru. Prav tako bi se zahvalil mentorjema Anji Bolčini in Janu Gojznikarju, ki sta s svojimi opažanji dodala kako mesto vzorčenja ter opazovanje kačjih pastirjev. Hvala vsem organizatorjem za odlično izpeljan tabor! Hvala Slovenskemu odonatološkemu društvu za izposojajo metuljnic za udeležence. Nazadnje pa velika hvala mojim trem udeležencem Blažu, Rut in Tilnu, ki so s svojimi izjemnimi značaji, interesom, zabavnostjo in zrelostjo naredili delo v tej skupini zelo strokovno in hkrati nepozabno, lušno ter prijetno.

Viri

- Atlas okolja. (2021). Spletni vir. Dostopno na URL naslovu: <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>. Avg, 2021
- Bedjanič M. (1996): *Lestes macrostigma* (Eversmann, 1836), a new species for the dragonfly fauna of Slovenia and rediscovered in Croatia (Zygoptera: Lestidae). *Exuviae*, Ljubljana 2(1): 10–12.
- Dijkstra K.-D. B., Kalkman V. ., (2012). Phylogeny, classification and taxonomy of European dragonflies and damselflies (Odonata): a review. *Organisms Diversity in Evolution*, 12: 209-227
- Dijkstra K-D. B. (2006): *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. Dorset, British Wildlife Publishing: 320 str.
- Geister I. (1999): Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). *Exuviae*, 5, 1: 1-5
- Govedič M., Cipot M., Lipovšek G., Skaberne B., Slapnik R., Sopotnik M., Šalamun A., Trčak B., Vamberger M., Valentinčič. J. (2011): Inventarizacija flore in favne (dvoživke, ribe, kačji pastirji, mehkužci, močvirska sklednica) v izbranih vodnih virih na območju občin Črnomelj, Metlika in Semič. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 84 str.
- Kotarac M. (1997): *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom, Atlas of the dragonflies (Odonata) of Slovenia with the Red Data List. Atlas faunae et florae Sloveniae*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- Kotarac M., Bedjanič M., Pirnat A., Šalamun A. (1996): Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Odonata) v Beli krajini (JV Slovenija). *Exuviae*, Ljubljana 2(1): 1–9.
- Ur. l. RS (2002): Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list Republike Slovenije 82/02 in 42/10.
- Ur. l. RS (2004): Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list Republike Slovenije 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08-odlUS, 96/08, 36/09, 102/11 in 15/14.
- Presetnik P. (2018): Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 104 str.
- Vinko D. (2008): Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Presetnik P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Stari trg ob Kolpi. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 34-38.
- Vinko D. (2018): Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Presetnik P. (ured.). Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 39-46.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA METULJE (LEPIDOPTERA)

Ana PŠENIČNIK¹

¹Libeliče 41, SI-2372 Libeliče, e-naslov: ana.psenicnik@gmail.com

Udeleženci skupine: Jaka, Matic, Ajda in Luka

Izvleček

V obdobju med 8. in 15. avgustom 2021 smo na območju Bele krajine raziskovali favno dnevnih (Rhopalocera) in nočnih (Heterocera) metuljev. Namen terenskega dela je bil udeležencem podati znanje o metodah terenskega dela in prepoznavanju dnevnih vrst metuljev v Sloveniji. Dva večera smo namenili tudi opazovanju nočnih metuljev. Obiskali smo 14 različnih lokacij in skupno popisali 43 različnih vrst dnevnih ter 70 vrst nočnih metuljev. Najzanimivejši najdbi sta bili močvirski cekinček (*Lycaena dispar*), ki je tudi evropsko zavarovana vrsta, in mali spreminjavček (*Apatura ilia*).

Abstract

REPORT OF BUTTERFLY GROUP - Between 8th and 15th of August we surveyed the butterfly (Rhopalocera) and moth (Heterocera) fauna of Bela Krajina. The main goal of the field work was to present different survey methods and to teach the participants how to recognize different butterfly species of Slovenia. We also carried out an observation of moths on two different nights. We visited 14 different locations and recorded 43 species of butterflies and 70 moth species. The most interesting observations were the Large copper (*Lycaena dispar*), also a Natura 2000 species, and the Lesser Purple Emperor (*Apatura ilia*).

Uvod

Dijaški biološki tabor 2021 je potekal med 8. in 15. avgustom 2021 na območju Bele krajine, v bližnji okolici Dragatuša. Namen skupine je bil naučiti se prepoznavati in določati metulje na terenu s pomočjo določevalnega ključa ter spoznati različne terenske metode popisovanja favne dnevnih ter nočnih metuljev. Pri izboru lokacij smo poskusili pokriti čim več različnih življenjskih okolij ter omogočiti pregled vrstne pestrosti metuljev pri nas.

Večji del tabora smo opravljali dnevne terene, na katerih smo vse ulovljene primerke določili na mestu samem. Opravili smo tudi dva nočna terena na eni izmed izbranih lokacij, vendar zaradi nepoznavanja vseh nočnih metuljev na terenu osebkov nismo določevali do vrst. Vrste so bile naknadno določene s pomočjo poznavalca nočnih metuljev, Jerneja Lavbiča. Glavni namen nočnega terena je bil udeležencem približati metodo popisa nočnih metuljev.

Materiali in metode

Skupina je večino dela opravila na terenu. Dnevne metulje smo lovili z metuljnicami ter jih določevali z določevalnim ključem (Tolman & Lewington 2008), ulovljene metulje pa smo

po določitvi izpustili nazaj v naravo. Delo je potekalo od jutra, ko se je ozračje primerno segrelo, do večera, ko je še bila opazna aktivnost dnevnih metuljev. Na lokacijah smo zabeležili vremenske pogoje, lokacijo, tip življenjskega okolja, koordinate, nadmorsko višino in datum (Pregl. 1). Lokacije smo predhodno izbrali s pomočjo satelitskih posnetkov v programu Google Earth ter Google Maps (Google LLC), kjer smo določili območja z različnimi življenjskimi okolji, ki so bila potencialno primerna za terensko delo (npr. Sl. 1).



Slika 1: Vlažni travniki z močvirskim sviščem (*Gentiana pneumonanthe* L.) (foto: A. Pšeničnik).

Izvedli smo dva nočna terena na eni lokaciji v bližini tabora. Prvi terenski dan smo uporabili le svetlobno piramido (Sl. 2), drugi terenski dan pa smo nočne metulje privabljali tudi s pomočjo vonjalnih vab na deblih dreves (mešanice vina, sladkorja in vode).



Slika 2: Nočni tereni s pomočjo svetlobnih piramid (foto: A. Pšeničnik).

Piramida je bila postavljena na robu gozdne jase, ki se je odpirala na manjši travnik z ekstenzivno obdelovanimi kmetijskimi površinami (Pregl. 1, lokacija 13). Nočne vrste metuljev smo fotografirali ter jih naknadno določili s pomočjo slikovnih določevalnih ključev (Bellmann 2009, Chinery 2012).

Preglednica 1: Seznam obiskanih lokacij v času Dijaškega biološkega tabora 2021 s številko lokacije, imenom kraja, opisom habitata, koordinatami, nadmorsko višino in datumom (uporabljen koordinatni sistem: WGS84).

Št. Lok.	Najbližji kraj	Habitat	Datum	Koordinata X	Koordinata Y	Nm. v. (m)
1.	Dragatuš	Pokošen travnik, vlažen	9.8.2021	45.523862	15.170580	142
2.	Dragatuš	Kulturna krajina, polje, koruza	9.8.2021	45.521904	15.161029	142
3.	Dragatuš	Vlažen travnik ob potoku	9.8.2021	45.520276	15.161180	142
4.	Dragatuš	Vlažen travnik	9.8.2021	45.519474	15.162284	142
5.	Močile	Suh travnik	10.8.2021	45.497408	15.084696	362
6.	Sinji Vrh	Zaraščujoči suh travnik	10.8.2021	45.448142	15.176072	258
7.	Pusti gradec	Vlažen travnik	11.8.2021	45.505973	15.200518	153
8.	Velika Lahinja	Gozdni rob	12.8.2021	45.533990	15.212700	391
9.	Metlika	Vlažen travnik	12.8.2021	45.646866	15.328242	133
10.	Nerajec	Vlažen travnik	13.8.2021	45.501644	15.208356	158
11.	Mala Lahinja	Vlažen travnik	13.8.2021	45.507906	15.196586	162
12.	Mala Lahinja	Vlažen travnik	13.8.2021	45.508908	15.197183	148
13.	Velika Lahinja	Suh travnik	13.8.2021	45.533480	15.208385	200
14.	Metlika	prodišče	12.8.2021	45.639369	15.351594	130

Rezultati in razprava

Skupaj smo v petih terenskih dnevih na 14 lokacijah zabeležili 43 različnih vrst dnevnih metuljev (Pregl. 2). Nočne metulje smo popisali na eni lokaciji (13), kjer smo določili 70 različnih vrst (Pregl. 3). Pri izbiri lokacij smo poskusili obiskati kar največ možnih življenjskih okolij. S tem smo lahko opazovali in popisali metulje, ki so prilagojeni na različna okolja oziroma imajo različne okoljske zahteve.

Med najbolj pestrimi ter ohranjenimi območji so najbolj izstopale lokacija 3 (26 vrst), lokacija 1 (19 vrst) in lokacija 13 (17 vrst); torej vlažni travniki ob potoku in suh, ekstenzivno upravljan travnik.

Tekom nočnih terenov smo lahko opazovali tudi vrste nočnih metuljev. Udeleženci so tako spoznali metodo nočnega popisovanja s pomočjo svetlobnih piramid in dobili občutek o visoki vrstni pestrosti te skupine.

Cilj dijaškega tabora – spoznati terensko delo, udeležencem prikazati vrstno pestrost te skupine organizmov ter pokazati pomen teh živali – je bil tekom terenskega tedna dosežen. Nabor vrst in raznolikost dela pa smo skozi terenski teden dodobra spoznali.



Slika 4: Dnevni pavlinček (*Aglais io*) levo in beli c (*Polygonia c-album*) desno (foto: A. Pšeničnik).

Preglednica 2: Seznam vrst dnevnih metuljev, opaženih na Dijaškem biološkem taboru 2021, s podanimi lokacijami.

Z. št.	Družina	Vrsta	Slovensko ime	Št. lokacije	
1.	Papilionidae (lastovičarji)	<i>Papilio machaon</i>	lastovičar	6., 8., 10., 13.	
2.		<i>Iphiclides podalirius</i>	jadralec	5.	
3.	Pieridae (belini)	<i>Pieris brassicae</i>	kapusov belin	3., 9., 12.	
4.		<i>Pieris rapae</i>	repin belin	1., 10.	
5.		<i>Pieris mannii</i>	primorski belin	7.	
6.		<i>Pieris napi</i>	repičin belin	4., 5., 9.	
7.		<i>Colias croceus</i>	navadni senožetnik	2., 3., 6., 10., 13.	
8.		<i>Gonepteryx rhamni</i>	citronček	8., 9., 11., 13.	
9.		<i>Leptidea sinapis/juvernica</i>	navadni/irski frfotavček	1., 4., 5., 8., 9., 10., 13.	
10.		Lycaenidae (modrini)	<i>Lycaena phlaeas</i>	mali cekinček	4., 9., 13.
11.			<i>Lycaena dispar</i>	močvirski cekinček	4., 9., 10.
12.	<i>Lycaena virgaureae</i>		zlati cekinček	8.	
13.	<i>Lycaena tityrus</i>		temni cekinček	6., 10.	
14.	<i>Lycaena hippothoe</i>		škrlatni cekinček	12.	
15.	<i>Cupido argiades</i>		rumenooki kupido	3., 4., 5., 9., 10., 11., 12., 13.	
16.	<i>Cupido alcetas</i>		kratkorepi kupido	12.,	
17.	<i>Scolitantides orion</i>		homuljčin krivček	6.	
18.	<i>Plebejus idas</i>		ozkorobi mnogook	13.	
19.	<i>Lysandra bellargus</i>		sinji argus	4., 6., 13.	
20.	<i>Polyommatus icarus</i>		navadni modrin	1., 5., 8., 9., 10., 11., 12., 13.	
21.	Nymphalidae (pisančki)	<i>Apatura ilia</i>	mali spreminjavček	14	
22.		<i>Aglais io</i>	dnevni pavlinček	1., 9.	
23.		<i>Vanessa atalanta</i>	admiral	12., 13.	
24.		<i>Araschnia levana</i>	koprivov pajčevinar	1., 8., 11., 13.	
25.		<i>Vanessa cardui</i>	osatnik	1., 3.	
26.		<i>Issoria lathonia</i>	pisana lesketavka	4.	
27.		<i>Polygonia c-album</i>	beli c	1., 9., 10.	
28.		<i>Argynnis paphia</i>	gospica	3., 5., 8., 13.	

29.		<i>Boloria dia</i>	mali tratar	1., 5., 6., 9.
30.		<i>Melitaea phoebe</i>	veliki pisanček	3., 10.
31.		<i>Melitaea didyma</i>	rdeči pisanček	13.
32.		<i>Melitaea athalia</i>	navadni pisanček	1., 3., 5., 6., 8., 9., 10., 11., 12., 13.
33.		<i>Melitaea aurelia</i>	jetičnikov pisanček	4.
34.		<i>Minois dryas</i>	žametni modrook	5., 6., 10., 13.
35.		<i>Brintesia circe</i>	travnar	8.
36.	Satyridae (okarčki)	<i>Maniola jurtina</i>	navadni lešnikar	1., 3., 5., 6., 8., 9., 10., 11., 13.
37.		<i>Coenonympha pamphilus</i>	mali okarček	1., 5., 9., 10.
38.		<i>Coenonympha glycerion</i>	travniški okarček	3., 10., 11., 12., 13.
39.		<i>Pararge aegeria</i>	gozdni pegavček	8.
40.		<i>Pyrgus malvae</i>	navadni slezovček	4., 5.
41.	Hesperidae (debeloglavčki)	<i>Erynnis tages</i>	nokotin sivček	5., 8.
42.		<i>Hesperia comma</i>	biserni vejičar	5.
43.		<i>Ochlodes sylvanus</i>	rjasti vihravček	1., 5., 8.

Preglednica 3: Seznam vrst nočnih metuljev, opaženih na Dijaškem biološkem taboru 2021, na lokaciji 13 (določitve vrst opravil Jernej Lavbič).

Z. št.	Družina	Vrsta	Slovensko ime
1		<i>Anania stachydalis</i>	
2		<i>Diasemia reticularis</i>	
3		<i>Ecpyrrhorrhoe rubiginalis</i>	
4		<i>Eudonia sp.</i>	
5	Crambidae	<i>Ostrinia nubilalis</i>	koruzna vešča
6		<i>Patania ruralis</i>	
7		<i>Pyrausta purpuralis</i>	purpurna travniška vešča
8		<i>Sitochroa palealis</i>	
9		<i>Sitochroa verticalis</i>	
10		<i>Udea ferrugalis</i>	
11		<i>Thyatira batis</i>	rožnata volnohrbtka
12		<i>Cilix glaucata</i>	
13	Dreanidae	<i>Habrosyne pyritoides</i>	
14		<i>Tethea or</i>	
15		<i>Watsonalla binaria</i>	
16	Elachistidae	<i>Elachista sp.</i>	
17		<i>Arctornis l-nigrum</i>	
18		<i>Colobochyla salicalis</i>	
19		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	
20	Erebidae	<i>Laspeyria flexula</i>	
21		<i>Miltochrista miniata</i>	rožnati lišajar
22		<i>Polypogon tentacularia</i>	
23		<i>Spilarctia lutea</i>	rumeni kosmatinec
24		<i>Trisateles emortualis</i>	
25	Geometridae	<i>Acasis viretata</i>	
26		<i>Ascotis selenaria</i>	

27		<i>Asthenes albulata</i>	
28		<i>Catarhoe cuculata</i>	
29		<i>Chlorissa viridata</i>	
30		<i>Ematurga atomaria</i>	
31		<i>Eupithecia</i> sp.	
32		<i>Hypomecis punctinalis</i>	
33		<i>Hypomecis roboraria</i>	
34		<i>Idea aversata</i>	
35		<i>Jodis lactearia</i>	
36		<i>Ligdia adustata</i>	
37		<i>Opisthograptis luteolata</i>	
38		<i>Pareulype berberata</i>	
39		<i>Scopula immutata</i>	
40		<i>Selenia tetralunaria</i>	
41		<i>Stegania cararia</i>	
42		<i>Timandra comae</i>	
43	Lasiocampidae	<i>Lasiocampa quercus</i>	
44		<i>Acontia trabealis</i>	
45		<i>Agrotis exclamationis</i>	njivska sovka
46		<i>Autographa gamma</i>	glagolska sovka
47		<i>Axylia putris</i>	
48		<i>Craniophora ligustri</i>	
49		<i>Deltote bankiana</i>	
50		<i>Deltote pygarga</i>	
51		<i>Dysgonia algira</i>	
52	Noctuidae	<i>Elaphria venustula</i>	
53		<i>Emmelia trabealis</i>	
54		<i>Moma alpium</i>	
55		<i>Noctua fimbriata</i>	
56		<i>Ochropleura plecta</i>	
57		<i>Panthea coenobita</i>	
58		<i>Pyrrhia umbra</i>	
59		<i>Trachea atriplicis</i>	
60		<i>Phalera bucephala</i>	lipov prelec
61	Notodontidae	<i>Ptilodon cucullina</i>	
62		<i>Spatialia argentina</i>	
63		<i>Emmelina monodactyla</i>	
64	Pterophoridae	<i>Pterophorus pentadactyla</i>	
65		<i>Endotricha flammealis</i>	
66	Pyralidae	<i>Oncocera semirubella</i>	
67	Saturniidae	<i>Antheraea yamamai</i>	japonska sviloprejka
68	Sphingidae	<i>Deilephila porcellus</i>	mali vinski veščec
69		<i>Agapeta zoegana</i>	
70	Tortricidae	<i>Archips podana</i>	



Slika 5: Japonska sviloprejka (*Antheraea yamamai*), opažena na svetlobni piramidi.

Zahvala

Tabor v Dragatušu je bil moj zadnji dijaški biološki tabor, na katerem sem sodelovala kot mentorica skupine za metulje, zato mi bo za vedno ostal v lepem spominu.

Za dobro izpeljan tabor gre največja zahvala vsem organizatorjem, za dobro vzdušje na taboru pa tudi vsem udeležencem tabora. Hvala tudi udeležencem metuljarske skupine - za ves izkazan interes, za vse ulovljene metulje na terenu ter za vso dobro voljo!

Hvala Jerneju Lavbiču za pomoč pri določanju vrst nočnih metuljev, Kaji Vukotić za izposajo opreme za opazovanje nočnih metuljev ter Društvu za proučevanje in ohranjanje metuljev za izposajo dodatne terenske opreme.

Želim si in srčno upam, da bo Dijaški biološki tabor še dolgo nadaljeval svojo tradicijo in omogočal dijakom super učne izkušnje v naravi.

Hvala!



Slika 5: Skupina za metulje (foto: L. Medic).

Viri

- Bellmann H. (2009): Naše in srednjeevropske žuželke. Založba Narava, Kranj, 445 str.
- Chinery M. (2012): Insects of Britain and Western Europe. Bloomsbury Publishing, London, 320 str.
- Čelik T., Verovnik R., Gomboc S., Lasan M. (2005): NATURA 2000 v Sloveniji: Metulji (Lepidoptera). Založba ZRC, ZRC SAZU, Ljubljana, 288 str.
- Tolman T., Lewington R. (2008): Butterflies of Britain & Europe. Harper Collins publishers, London, 384 pp.
- Verovnik, R., Rebeušek F., Jež M. (2012): Atlas dnevnih metuljev (Lepidoptera: Rhopalocera) Slovenije [Atlas of butterflies (Lepidoptera: Rhopalocera) of Slovenia]. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 456 str.

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NARAVOSLOVNO FOTOGRAFIJO

David KNEZ¹

¹Gornji Suhor pri Metliki 1, SI-8331 Suhor, e-naslov: david.knezdavid@gmail.com

Udeleženci skupine: Anja, Luka, Nina in Črt

Uvod

Na Dijaškem biološkem taboru 2021, ki je potekal med 8. in 15. avgustom je delovalo sedem skupin, med njimi tudi skupina za naravoslovno fotografijo. Cilj skupine tekom tedna je bil spoznati tehniko naravoslovne fotografije, jo uporabiti v praksi na čim več različnih naravoslovnih področjih, udeležencem predstaviti biološki pogled na okolje in naravovarstveno problematiko, ter podati znanje kako to predstaviti ostalim s pomočjo naravoslovne fotografije.

Predstavitev dela

Krajše teoretično uvodno predavanje o osnovah fotografije in fotografski opremi smo tekom tedna podkrepili s terenskim delom, osredotočenim na različne tematike pri bolj ali manj zahtevnih pogojih: od sončnih travnikov, do senčnih gozdov in temnih jam. Večina terenov je potekala skupaj z ostalimi skupinami, saj smo tako enostavno prišli do velikega števila različnih subjektov. Delali smo lahko pri različnih svetlobnih in terenskih pogojih ter spoznali različne oblike biološkega terenskega dela. Tekom tedna smo se pridružili skupini za herpetofavno, netopirje, metulje in kačje pastirje, opravili pa smo tudi nekaj samostojnih terenov.

Pri vsaki skupini smo fotografirali raziskovane subjekte in tudi samo terensko delo skupine. Na samostojnih terenih smo obiskali kmetijsko krajino Bele krajine v okolici Dragatuša in Krasinca, kjer smo izpostavili problematiko intenzivnega kmetijstva. Obiskali smo tudi stare gozdove v Marindolski in Hrastovi lozi, kjer smo spoznali značilnosti naravnih gozdov in pomembnost naravnih rezervatov. Na samostojnem nočnem terenu smo se preizkusili v astrofotografiji in opazovali utrinke.

Zahvala

Hvala udeležencem za izkazano zanimanje in voljo do učenja naravoslovne fotografije. Mentorjem skupin za herpetologijo, netopirje, metulje in kačje pastirje se zahvaljujem za sodelovanje na terenu.

Fotogalerija skupine za naravoslovno fotografijo



Slika 1: Slika nočnega neba z utrinkom in letalom posneta na samostojnem nočnem terenu (foto: D. Knez).



Slika 2: Udeleženka Nina med fotografiranjem kačjega pastirja (foto: D.Knez).



Slika 3: Bledi peščeneč (*Onychogomphus forcipatus*) slikan na terenu s skupino za kačje pastirje (foto: D. Knez).



Slika 4: Osasti pajek (*Argiope bruennichi*) si bo privoščil nekaj za pod helicerce (foto: Č. Zega).

POROČILO O DELU SKUPINE ZA NETOPIRJE (CHIROPTERA)

Jan GOJZNIKAR¹, Matija MLAKAR MEDVED²

¹Migojnice 90, SI-3302 Griže, e-naslov: jan.gojznikar.pb@gmail.com

²Ulica Hermana Potočnika 17, SI-1000 Ljubljana, e-naslov: matko.mlakar@gmail.com

Udeleženci skupine: Ana, Anja, Aneja, Ema, Lan, Maks in Rok

Izvleček

V obdobju med 8. in 15. avgustom je na Dijaškem biološkem taboru 2021 delovala tudi skupina za netopirje (Chiroptera). Med terenskim delom, ki je vključevalo metode pregledov potencialnih zatočišč, love v mreže in detektorsko poslušanje, smo zabeležili 21 vrst netopirjev na skupno 47 lokacijah. Kotišča smo zabeležili ob osmih priložnostih, naša opažanja pa dodajajo k poznavanju razširjenosti teh sesalcev na območju Bele krajine.

Abstract

REPORT OF THE BAT GROUP - During 8th and 15th of August a bat research group was active on the Youth Biology Camp 2021. During our fieldwork, which was done by inspecting potential roosts, mist-netting sessions and detector surveys, we identified 21 different bat species, surveyed at 47 locations. Nursery roosts were noted when inspecting eight of the latter. Our findings contribute to the knowledge about the distribution of these mammals in Bela krajina.

Uvod

Bela krajina je s stališča netopirjev (Mammalia: Chiroptera) izredno zanimiva pokrajina v jugovzhodni Sloveniji. Prav nič ni presenetljivo, da obstaja že kar lepo število pisnih virov, ki orisujejo svet teh sesalcev te pokrajine (Presetnik 2013). Tekom Dijaškega biološkega tabora 2021, ki je potekal med 8. in 15. avgustom v okolici Dragatuša, smo tako z netopirsko skupino imeli obilico možnosti, da se s temi sesalci dodobra spoznamo.

Če bi naštevali vsako posamezno zabeleženo najdbo bi uvod tega poročila verjetno dosegal obseg več strani, zato se bomo v nadaljevanju omejili le na nekatere zanimivejše prispevke. Prvi znani podatki o netopirski favni te dežele na jugu Slovenije izhajajo iz posameznih naključnih, a vseeno pomembnih opažanj, kot je na primer zabeležba južnega podkovnjaka (*Rhinolophus euryale*) in dolgonogega netopirja (*Myotis capaccinii*) v jami Dolenjski Zdenec v letu 1959 (glej Kryštufek (1991) in Presetnik (2013)). Pomemben doprinos k poznavanju favne netopirjev v jamah Bele krajine sta predstavila tudi Presetnik & Zupančič (2006). Da netopirji Bele krajine ne živijo izključno v jamah, pa so z velikimi seti podatkov dokazali tudi nekateri Raziskovalni tabori študentov biologije, ki so potekali na območju ali v bližini te jugovzhodne pokrajine (npr. Presetnik 2015, 2018). Visoka pestrost netopirskih vrst Bele krajine je skoraj gotovo odraz velike mozaičnosti habitatov, za Slovenske razmere relativno toplega podnebja in mestoma dobro ohranjenih naravnih elementov ter ekstenzivne

kmetijske krajine. Na območju Bele krajine oz. v okolici Dragatuša tako podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore (CKFF 2021) do poletja 2021 navaja skupno 20 vrst netopirjev.

V Beli krajini netopirji predstavljajo tudi zelo pomemben varstveni element, saj tu najdemo nekatera državno pomembna zatočišča ogroženih vrst. Primer sta cerkev sv. Duha v Črnomlju (kjer domujejo veliki podkovernjaki (*R. ferrumequinum*) in vejicati netopirji (*M. emarginatus*) ter cerkev sv. Antona Padovanskega v Trnovcu, kjer najdemo drugo največjo porodniško kolonijo navadnih netopirjev (*M. myotis*) v Sloveniji (Presetnik 2013, Presetnik & Zamolo 2021). V preteklosti so nekatera izmed zatočišč že bila deležna naravovarstvene pozornosti, na primer cerkev sv. Jožefa v Dolnjem Suhorju, kjer ravno tako domujejo navadni netopirji (Kotnik in sod. 2015). Netopirji so v Beli krajini (in na njenem obrobju) tudi kvalifikacijske vrste za območja Natura 2000, tako večja, kot sta Kočevsko (SI3000263) in Gorjanci – Radoha (SI3000267), srednje velika, kot sta Lahinja (SI3000075) in Metlika (SI3000063), ter manjša, kot sta Dolenji Suhor (SI3000316) Petrišina jama (SI3000072) (Ur. l. RS 2003).

Cilji netopirske skupine na Dijaškem biološkem taboru 2021 so bili zlasti pedagoške narave, kar nam olajšala dobra raziskanost območja. Obiskali smo tako nekaj večjih in naravovarstveno pomembnejših zatočišč, kljub temu pa nismo izpustili priložnosti, da znanje o razširjenosti teh sesalcev v Beli krajini tudi dopolnimo z novimi najdbami.

Materiali in metode

Ciljno območje popisov naše skupine na tokratnem Dijaškem biološkem taboru je obsegalo območje skoraj celotne Bele krajine, dotaknili pa smo se tudi območij Poljanske gore, Mirne gore in doline Kolpe. Netopirje smo podnevi popisovali s pomočjo pregledov zatočišč, obiskovali smo tako že poznana kot morebitna nova. Ponoči pa smo izvajali inventarizacijo s pomočjo metode lova v mreže (Kunz & Kurta 1988) ter s poslušanjem eholokacijskih klicev netopirjev z uporabo ročnih heterodinih ultrazvočnih detektorjev (modela D200 in D240x, Petersson Elektronik). Med dnevnimi pregledi smo določena zatočišča zaradi varnosti udeležencev pregledali le deloma, pred pregledi notranjosti stavb pa smo vedno pridobili dovoljenje upravljalca/lastnika – sicer smo opravili le zunanji pregled. Če je bilo to potrebno, smo na dnevnih zatočiščih netopirje po potrebi ujeli s pomočjo ročnih mrež. Vse ujete netopirje smo izmerili, jim določili spol, spolno aktivnost in starost (po Haarsma 2008) ter jih določili do vrste z uporabo določevalnega ključa v Dietz in sod. (2009). Delo z netopirji je potekalo v okvirih dovoljenja Agencije Republike Slovenije za okolje št. 35601-59/2020-6.

Rezultati in razprava

Med Dijaškim biološkim taborom 2021 smo v netopirski skupini obiskali 82 različnih lokacij (od tega 13 cerkva, 7 mostov in 7 jam). Od tega smo na 47 (c. 57%) potrdili prisotnost netopirjev oziroma našli sledove njihove naselitve (gvano) (Pregl. 1, Sl. 1). Popisali smo skupno 21 različnih vrst netopirjev – te so bile: mali podkovernjak (*Rhinolophus hipposideros*), veliki podkovernjak (*R. ferrumequinum*), južni podkovernjak (*R. euryale*), navadni netopir (*Myotis myotis*), velikouhi netopir (*M. bechsteinii*), resasti netopir (*M. nattereri* s. lat.), vejicati netopir (*M. emarginatus*), brkati netopir (*M. mystacinus* s. lat.), Brandtov netopir (*M. brandtii*),

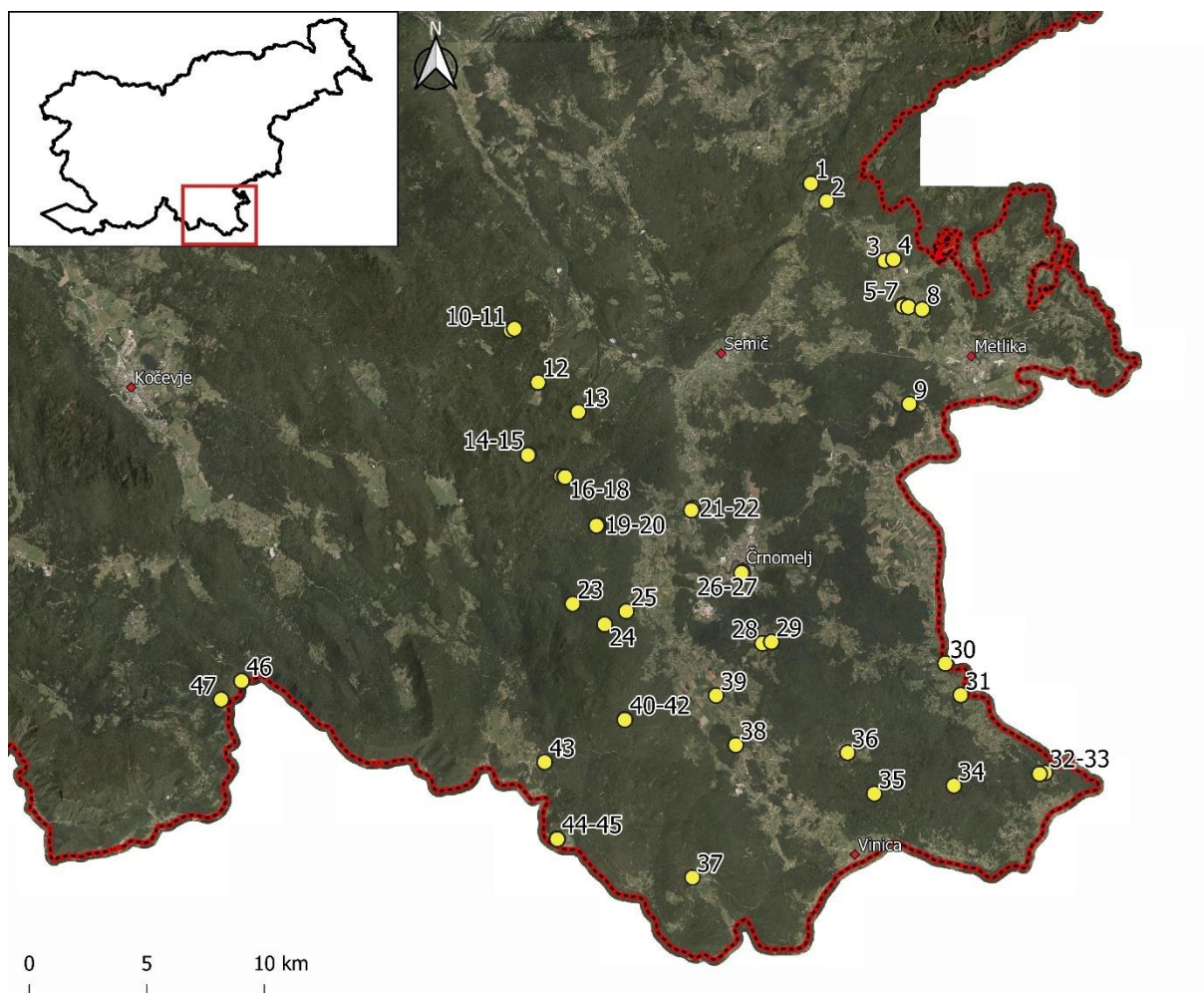
dolgonogi netopir (*M. capaccinii*), obvodni netopir (*M. daubentonii*), mali netopir (*Pipistrellus pipistrellus*), drobni netopir (*P. pygmaeus*), belorobi netopir (*P. kuhlii*), pozni netopir (*Eptesicus serotinus*), navadni mračnik (*Nyctalus noctula*), gozdni mračnik (*N. leisleri*), rjavi uhati netopir (*Plecotus auritus*), usnjebradi uhati netopir (*P. macrobullaris*), širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*) in dolgokrili netopir (*Miniopterus schreibersii*). Zabeležili smo osem porodniških kolonij – od tega dve novi (glej Pregl. 1).

Preglednica 1: Lokacije, kjer smo tekom DBT 21 našli oz. popisali prisotnost netopirjev. Številka v stolpcu ID ustreza številki točke na Sl. 1. Okrepjeno besedilo nakazuje najdbo porodniške skupine, prisotnost zvezdice pa povsem na novo odkrito kotišče.

ID	Lokacija	Lat.	Long.	Datum	Podatek	Št.
1	Lovski dom Suhor	45.7165	15.2297	09.08.	gvano	malo
2	Mrliška vežica Jugorje	45.7098	15.2382	09.08.	<i>Myotis emarginatus</i>	1
3	Cerkev sv. Jakoba, Bereča vas	45.6872	15.2698	09.08.	gvano	srednje
4	Cerkev sv. Jožefa, Dolnji Suhor pri Metliki	45.6878	15.2746	09.08.	<i>Myotis myotis</i>	20
5	Hiša Gornja Lokvica 19	45.6703	15.2797	09.08.	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	4
6	Cerkev sv. Janeza Krstnika, Gornja Lokvica	45.6699	15.2798	09.08.	<i>Myotis myotis/blythii</i>	19
7	Hiša Gornja Lokvica 5a	45.6697	15.2826	09.08.	<i>Barbastella barbastellus*</i>	12
8	Cerkev sv. Antona Padovanskega, Trnovec	45.6687	15.2902	09.08.	<i>Myotis myotis</i>	428
9	Jama pri mlinu	45.6329	15.2832	09.08.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	2
10	Gozdna koča na Štalah	45.6608	15.0666	14.08.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
					<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2
11	Poslopje 160 m SV od gozdne kočice na Štalah	45.6614	15.0686	14.08.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
					<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
12	Spodnja mlaka v gozdu pri opuščeni vasi Ponikve	45.6411	15.0814	14.08.	<i>Barbastella barbastellus</i>	2
					<i>Myotis bechsteinii</i>	1
					<i>Myotis myotis</i>	4
					<i>Nyctalus leisleri</i>	3
					<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	1
13	Cerkev sv. Frančiška Ksaverija na Mirni gori	45.6298	15.1032	14.08.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
14	Gozdna koča 1,82 km SZ od ruševin cerkve v Sredgori	45.6136	15.0761	14.08.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1
					<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2
15	Poslopje pri gozdni koči 1,82 km SZ od ruševin cerkve v Sredgori	45.6134	15.0759	14.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
16	Razvaline hiše 160 m ZSZ od zvonika cerkve v Sredgori	45.6054	15.0940	14.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
17	Lesena koča SZ od zvonika cerkve v Sredgori	45.6052	15.0958	14.08.	gvano	malo
					<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1

18	Zvonik porušene cerkve sv. Marije Magdalene, Sredgora	45.6051	15.0961	14.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
19	Lovska koča Zagradec	45.5868	15.1141	14.08.	<i>Eptesicus serotinus</i> gvano	1 malo
20	Stavba 70 m ZJZ od lovske koče Zagradec	45.5866	15.1131	14.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	5
21	PGD Talčji Vrh, Otovec 4a	45.5932	15.1654	13.08.	<i>Plecotus macrobullaris</i>	5
22	Hlev pri hiši Otovec 8	45.5925	15.1647	13.08.	gvano	malo
23	Opuščena hiša Miklarji 64	45.5569	15.1002	14.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
24	Grdanji skedenj	45.5491	15.1176	09.08.	<i>Barbastella barbastellus</i> <i>Myotis bechsteinii</i> <i>Myotis brandtii</i> <i>Myotis daubentonii</i> <i>Plecotus auritus</i> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	9 1 1 1 1 1
25	Grički kal	45.5540	15.1294	11.08.	<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1 1
26	Cerkev sv. Duha, Črnomelj	45.5690	15.1924	13.08.	<i>Myotis emarginatus</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	35 168
27	Most ulice Lojzeta Fabjana čez Dobljčico, Črnomelj	45.5686	15.1920	12.08.	<i>Myotis daubentonii</i>	6
28	Lahinja pri mostu ceste Butoraj - Zorenci	45.5418	15.2034	10.08.	<i>Myotis daubentonii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	5 1
29	Cerkev sv. Marka Evangelista, Butoraj	45.5424	15.2082	13.08.	gvano	malo
30	Dolenjski zdenec	45.5342	15.3028	12.08.	Chiroptera	1
31	Cerkev sv. Nikolaja, Adlešiči	45.5222	15.3111	12.08.	gvano	malo
32	Cerkev sv. Petra in Pavla, Miliči	45.4926	15.3569	12.08.	<i>Plecotus macrobullaris</i>	2
33	Opuščena kajža 240 m ZJZ od cerkve v Miličih	45.4922	15.3539	12.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	12
34	Petrišina jama	45.4877	15.3074	12.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
35	Gozdne koče na Vinički gmajni, 1,3 km JV od hriba Vinkovac	45.4846	15.2641	12.08.	gvano	malo
36	Hiša Bojanci 41	45.5002	15.2496	12.08.	gvano	malo
37	Opuščena hiša Sinji Vrh 12	45.4527	15.1653	10.08.	gvano	malo
38	Izvir Okno	45.5031	15.1888	08.08.	<i>Myotis emarginatus</i> <i>Myotis myotis</i> <i>Myotis mystacinus</i> <i>Nyctalus noctula</i> <i>Pipistrellus kuhlii</i> <i>Pipistrellus pygmaeus</i> <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1 1 1 1 1 1 1
39	Hiša Dragatuš 12a	45.5220	15.1782	14.08.	Vespertilionidae	3
40	Lovski dom Tanča Gora 60	45.5129	15.1287	10.08.	<i>Myotis emarginatus</i>	1

41	Dvarnica 10 m SZ od Lovskega doma Dragatuš	45.5130	15.1285	10.08.	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1
42	Kamin 10 m JZ od Lovskega doma Dragatuš	45.5127	15.1286	10.08.	gvano	malo
43	Kal Močile	45.4966	15.0850	12.08.	<i>Myotis nattereri</i>	1
					<i>Nyctalus leisleri</i>	1
					<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	1
					<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	1
44	Hiša Gorenji Radenci 1	45.4675	15.0918	10.08.	<i>Rhinolophus hipposideros*</i>	9
45	Cerkev sv. Marije Magdalene, Gorenji Radenci	45.4673	15.0918	10.08.	<i>Pipistrellus</i> sp.	1
					gvano	srednje
46	Kobilna jama	45.5275	14.9203	10.08.	<i>Myotis daubentonii</i>	1
					Chiroptera	1
47	Jelovička jama	45.5205	14.9092	10.08.	<i>Rhinolophus euryale</i>	91
					<i>Miniopterus schreibersii</i>	89
					<i>Myotis capaccinii</i>	42
					Chiroptera	91



Slika 1: Vse lokacije, kjer smo med Dijaškim biološkim taborom popisali prisotnost netopirjev. Številke ustrezajo ID lokalitete v Pregl. 1. Vir slojev: Geodetska uprava Republike Slovenije; Agencija Republike Slovenije za okolje.

Dodaten podatek k poznavanju razširjenosti netopirjev je prispeval David Knez, ki je v gozdni kajži 790 m SSV od hriba Trešnjec pri Marindolu (45.4994, 15.3208) zabeležil dodatno opažanje enega osebka *R. ferrumequinum*.

»Krona« našega taborskega raziskovanja je bilo nedvomno odkritje porodniške skupine *B. barbastellus* v Gornji Lokvici (Pregl. 1, ID 7), ki je podrobneje predstavljena v ločenem prispevku (glej Preberi več: Gojznikar & Mlakar Medved 2021). Poleg slednje smo sodeč po podatkovni zbirki CKFF (2021) na novo popisali tudi kotišče *R. hipposideros* v hiši Gorenji Radenci 1 (Pregl. 1, ID 44). Obiskali pa smo tudi nekatera že poznana kotišča, npr. Jelovičko jamo (Presetnik 2015, CKFF 2021), zlasti pa smo se razveselili velike kolonije *M. myotis* na cerkvi v Trnovcu (Pregl. 1, ID 7; Sl. 2). Ta je bila še posebej zanimiva za dijake, nevajene večjega števila netopirjev. To kotišče na podstrešju relativno majhne cerkvice sodi med ene najpomembnejših zatočišč za to vrsto v Sloveniji (Presetnik & Zamolo 2021). Z *M. myotis* smo se srečali tudi v cerkvi v Dolnjem Suhorju (Pregl. 1, ID 4), kjer so v preteklosti z namenom varstva vrste že izvajali ohranitvene ukrepe (Kotnik in sod. 2015), verjetno pa so tej vrsti pripadali tudi nedoločeni netopirji v cerkvi v Gornji Lokvici (Pregl. 1, ID 6). Ker se vse tri cerkve nahajajo v neposredni bližini ene druge, te skupine *M. myotis* verjetno tvorijo enotno reprodukcijsko skupino.



Slika 2: Velike porodniške skupine, kot je ta v Trnovcu, vedno razveselijo dijake, pa tudi mentorji ne ostanemo ravnodušni (foto: J. Gojznikar).

Poleg porodniških kolonij so nas razveselile tudi nekatere druge vrste, kot sta na primer *M. brandtii* (Sl. 3) ter *M. bechsteinii*. Slednji je v Sloveniji vezan na dobro ohranjene gozdove (npr. Presetnik & Govedič 2006) ter še vedno smatran kot redka vrsta, dasiravno bi lahko *M. brandtii* opredelili še kot redkejšega. Najdba te vedno zanimive vrste na jami Grdanji skedenj (Pregl. 1, ID 24) je bila predstavljena tudi v nedavnem pregledu razširjenosti *M. brandtii* in *M.*

alcahloe v Sloveniji (glej Preberi več: Presetnik in sod. 2021). Veseli pa smo bili tudi najdbe skupine *P. macrobullaris* na podstrešju gasilskega doma v Otovcu (Pregl. 1, ID 21), ki bi jo bilo vsekakor smiselno obiskati tudi v prihodnosti. Najbližje znano zatočišče te vrste je v nekaj kilometrov oddaljeni cerkvi sv. Ožbolta v Dragovanji vasi (CKFF 2021).



Slika 3: Zadovoljstvo večera je pri jami Grdanji skedenj predstavljal odrasel samec *M. brandtii*. Sam netopir pa nad nami ni bil preveč zadovoljen (foto: J. Gojznikar).

Naši rezultati nakazujejo, da Bela krajina še vedno predstavlja izredno zanimivo področje za netopirje, k čemur nedvomno prispeva tudi prostorska heterogenost te dežele belih brez. Ob čedalje večjih težnjah k urbanističnim in kmetijskim posegom v tradicionalno krajino širom Slovenije, tako lahko le upamo, da bo ta krasen jugovzhodni kotiček države ostal tak še naprej.

Zahvala

Najlepše se zahvaljujema Primožu Presetniku iz Centra za kartografijo favne in flore (CKFF), ki je prijazno omogočil dostop do podatkovne baze netopirjev Slovenije. Iskrena hvala tudi Davidu Knezu, njegovim sorodnikom in župniku župnije Metlika, ki so nam s skupnimi močmi omogočili ogled nekaterih cerkva v upravnistvu župnije Metlika. Davidu hvala tudi za nasvete, sporočene najdbe in fotodokumentacijo našega dela. Hvaležna sva tudi vsem ostalim prijaznim domačinom, ki so nam tekom tabora omogočili preglede nekaterih (potencialnih) zatočišč, od katerih velja še posebej izpostaviti go. Tatjano Zupančič, ki nam je z velikim navdušenje odprla vrata cerkve sv. Duha, pomen netopirjev pa brž delila s svojimi someščani. Na koncu pa še hvala najinim udeležencem – Aneji, Ani, Anji, Emi, Lani, Maksu in Roku – ki so s svojo vnemo nedvomno močno prispevali k uspešni izvedbi terenskega dela.

Viri

- CKFF (2021): Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. [dostop 10. 7. 2021 omogočil Primož Presetnik]
- Dietz C., von Helversen O., Nill D. (2009): Bats of Britain, Europe and Northwest Africa. A&C Black, London. 400 str.
- Haarsma J. A. (2008): Manual for assessment of reproductive status, age and health in European Vespertilionid bats. Electronic publication. Version 1. First released: 12. 9. 2008.
- Kotnik J., Kosor N., Zidar S. (2015): Projekt »Navadni netopirji – prav posebni sosede! Ohranimo cerkvena zatočišča navadnega netopirja«. Končno poročilo. Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Ljubljana, 54 str.
- Kryštufek B. (1991): Sesalci Slovenije. Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 294 str.
- Kunz T. H., Kurta A. (1988): Capture methods and holding devices. V: Kunz T. H. (ur.), Ecological and behavioral methods for the study of bats. Smithsonian Institution Press, Washington D. C., London, str. 1-29.
- Presetnik P., Zupančič N. (2006): Netopirji v prezimovališčih v Beli krajini pozimi 2001-2002. *Natura Slovenia* 8(1): 33-42.
- Presetnik P., Govedič M. (2006): Možnosti pri monitoringu pestrosti netopirjev in njihovih populacijskih trendov v Sloveniji. Strokovna in znanstvena dela – Monitoring gospodarjenja z gozdom in gozdnato krajino, *Studia Forestalica Slovenica* 127: 261-275.
- Presetnik P. (2013): Drobtinice o netopirjih Bele krajine. V: Štangelj M., Ivanovič M. (ur), Narava Bele krajine. Belokranjski muzej, Metlika, str. 199-203.
- Presetnik P. (2015): Poročilo skupine za netopirje. V: Sivec N., Zbornik poročil z Raziskovalnega tabora študentov biologije Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 78-82.
- Presetnik P. (2018): Poročilo o delu skupine za netopirje in občasno za ostale sesalce: V: Presetnik P. (ur.), Zbornik poročil z Raziskovalnega tabora študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 93-96.
- Presetnik P., Zamolo A. (2021): Netopirji v stavbah kulturne dediščine Slovenije. Življenje okoli nas. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 36 str.

PREBERI VEČ

- Gojznikar J., Mlakar Medved M. (2021): Discovery of the second nursery roost of the barbastelle bat *Barbastella barbastellus* (Schreber, 1774) in Slovenia. *Natura Sloveniae* 23(2): 81-83.
- Presetnik P., Zidar S., Gojznikar J., Grgurevič S., Knapič T., Likožar L., Meyer-Cords C., Pavlovič E., Podgorelec M., Zagmajster M., Zamolo A. (2021): A review of *Myotis brandtii* and *Myotis alcaethoe* records in Slovenia – Pregled nalaza *Myotis brandtii* i *Myotis alcaethoe* u Sloveniji. *Hypsugo* 6(1): 28-43.
- Majcen A., Klemenčič L. (2021): Dijaški biološki tabor Dragatuš 2021. Glej, netopir! 18(1): 46-49

POROČILO O DELU SKUPINE ZA PTICE (AVES)

Janez LESKOŠEK

Udeleženci skupine: Jaka, Nej, Matevž in Pruša Katarina

Izveček

Skupina za ptice je delovala na Dijaškem biološkem taboru 2021 kot ena izmed sedmih skupin. Tabor je potekal v Beli krajini, znotraj katere smo opravili tudi vse terene. Kot cilj naše skupine smo si zadali spoznati pestrost ptic v različnih habitatih, seznaniti udeležence z osnovnimi ornitološkimi raziskovalnimi metodami ter se naučiti prepoznati pogoste vrste. V okviru petih terenskih dni smo obiskali KP Lahinja, več ribnikov in manjših potokov ter reko Kolpo, travnike v okolici vasi Krasinec, južno Poljansko goro ter raziskali okolico Dragatuša. Skupno smo opazili 73 vrst ptic, med zanimivejšimi so bili sokol selec (*Falco peregrinus*), rjavi lunj (*Circus aeruginosus*), kvakač (*Nycticorax nycticorax*), škranjar (*Falco subbuteo*), repaljčica (*Saxicola rubetra*), kozača (*Strix uralensis*), kozica (*Gallinago gallinago*), kukavica (*Cuculus canorus*) in severni kovaček (*Phylloscopus trochilus*).

Abstract

REPORT OF THE ORNITHOLOGY GROUP – Ornithology group was one of the seven groups on the Youth Biology Camp that took place in Bela krajina (S Slovenia). Our goals were to research bird diversity in different habitats, introduce participants to basic ornithological methodology and to teach them how to recognize common bird species. During the five days of field work we visited Lahinja Regional Park, multiple fishponds, streams and river Kolpa, meadows near village of Krasinec, south Poljanska mountain and surroundings of Dragatuš. During the camp we managed to observe 73 species of birds, including some interesting observations: Peregrine (*Falco peregrinus*), Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*), Black-crowned Night-heron (*Nycticorax nycticorax*), Hobby (*Falco subbuteo*), Whinchat (*Saxicola rubetra*), Ural Owl (*Strix uralensis*), Common Snipe (*Gallinago gallinago*), Common Cuckoo (*Cuculus canolus*) and Willow Warbler (*Phylloscopus trochilus*).

Uvod

Letošnji Dijaški biološki tabor je potekal na območju Bele krajine. Območje je iz ornitološkega vidika dokaj slabo raziskano. Temeljitejši pregledi območja so bili izvedeni le v okviru dveh Raziskovalnih taborov študentov biologije, in sicer Stari trg ob Kolpi 2008 (Bordjan 2008) in Dragatuš 2015 (Tomažič 2018) ter v okviru Mladinskega ornitološkega raziskovalnega tabora Kolpa 2017 (Basle 2017). Leta 2017 je v Beli krajini potekal tudi enodnevni tekmovalno-družabni dogodek Ptičarijada (Koče 2017).

Zahodni del Bele krajine meji na Mednarodno pomembno območje za ptice IBA Kolpa-Kočevsko (Božič 2003). Vzhodni del tega območja predstavlja Poljanska gora. Pomembnejše kvalifikacijske vrste za to območje so koconogi čuk (*Aegolius funereus*), mali skovik (*Glaucidium passerinum*), belohrbti detel (*Dendrocopos leucotos*), mali muhar

(*Ficedula parva*) in kozača (*Strix uralensis*) (Perušek 2003). Znotraj Bele krajine ležita tudi dva krajinska parka, in sicer KP Kolpa ter KP Lahinja (Naravni parki Slovenije). V KP Kolpa je prisotnih šest Natura 2000 območjih. Posebno območje varstva Kočevsko (SI5000013) je zavarovano po Direktivi o pticah (Ur. l. EU 2010), ostalih pet pa po Direktivi o habitatih (Ur. l. RS 2004).

V želji po spoznavanju vodnih ptic smo obiskali KP Lahinja z reko Lahinjo in Nerajčico. KP Lahinja je s površino 2,6 km² eden najmanjših krajinskih parkov v Sloveniji, njegova posebnost pa je mešanica krasa in večjih območij stalne ali občasne prisotnosti vode (KP Lahinja).

Na teren smo se odpravili tudi na reko Kolpo, in sicer pri kraju Zilje ter Krasinec. Kot že omenjeno, se v parku nahaja šest Natura 2000 območij, pa tudi strogi naravni rezervat Hrastova loza (Ur. l. RS 2006). Gre za sestoj starih bukev s kolonijo sivih čapelj (Krabat 2017)

Pri vasi Krasinec smo prehodili mozaik travnikov in njiv do vasi Griblje ter Cerkvišče. Gre za preplet večinoma intenzivnih njiv in travnikov, med katerimi pa se najde tudi nekaj lepše ohranjenih delov. Tu smo pričakovali predvsem travniške vrste, kot so rumena pastirica (*Motacilla flava*), prosnik (*Saxicola rubicola*), repaljščica, drevesna cipa (*Anthus trivialis*) in morebitne zgodnje selivke.

Okviren cilj naše skupine je bil spoznati vrstno pestrost ptic v različnih habitatih. Na terenu smo se ptice tudi naučili prepoznavati, spraševali smo se o njihovi ekološki vlogi v habitatu, spoznali pa smo tudi opazovalne pripomočke in popisne metode.

Materiali in metode

Glede na stopnjo znanja udeležencev skupine smo si zadali spoznati ptice v različnih osnovnih habitatih. Določili smo štiri osnovne habitate: 1. travniki, 2. odprte vodne površine/reke, 3. gozd in 4. mozaična kulturna krajina. Lokacije teh habitatov smo iskali sproti, med obiski terena, in jih bomo zato predstavili v poglavju Rezultati. Na terenu smo si beležili vrste ptic in število opazovanih osebkov, pri čemer smo pri pticah, opazovanih v letu, to zabeležili v opombe.

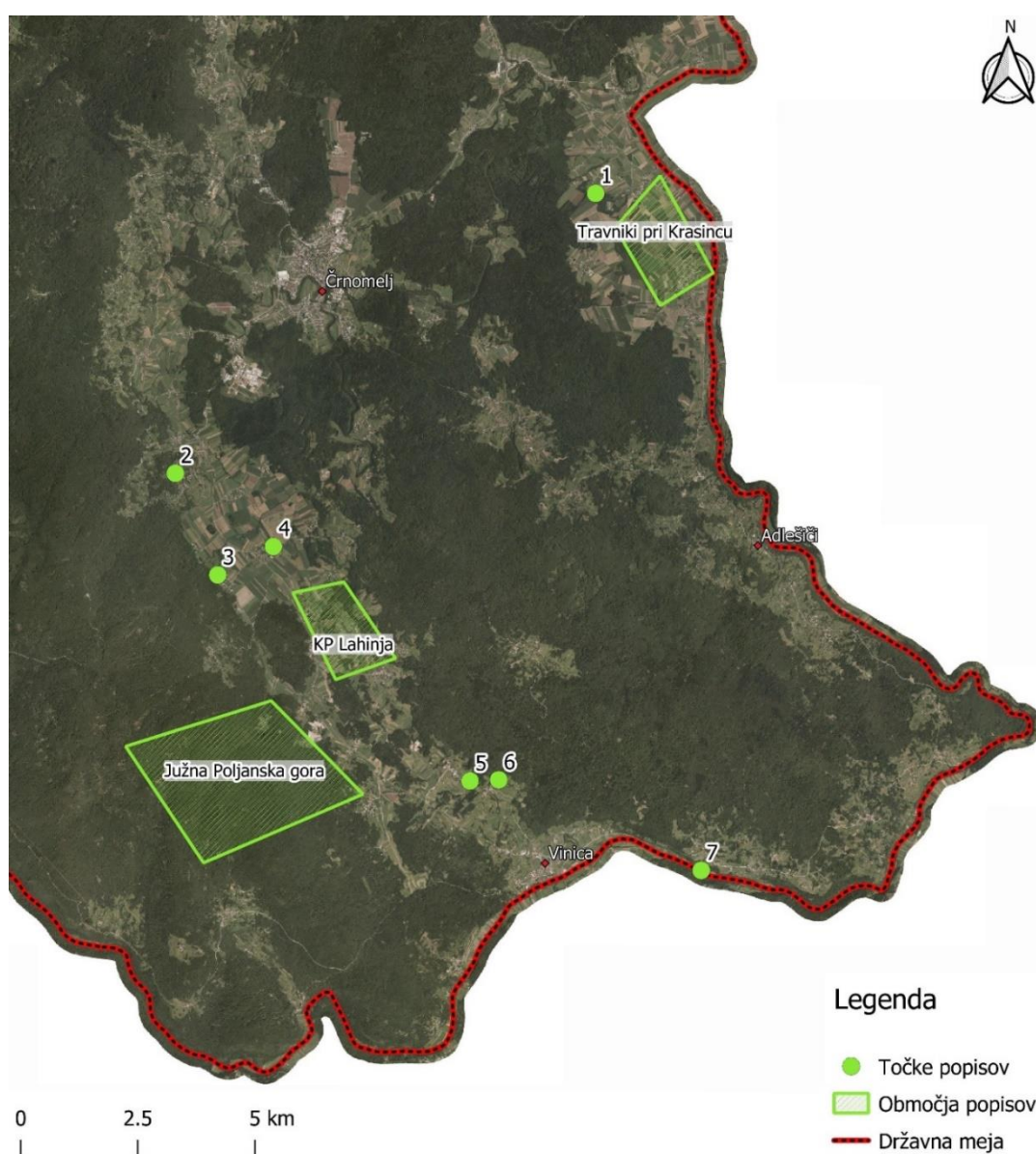
Pri pregledu vodnih površin smo si beležili tudi sestavo obrežnega rastja, plavajoče vegetacije in morebitno prisotnost motenj na vodi ali ob njej (rekreacija, gradnja, bližina glavne ceste ...). V rezultatih teh podatkov ne predstavljamo, saj je njihovo zbiranje imelo predvsem pedagoški namen.

Na terenu smo ptice iskali in opazovali z daljnogledi s šest in osem-kratno povečavo ter s spektivom z 20 - 60-kratno povečavo. Ker je raziskovalno delo potekalo izven gnezditvenega obdobja večine naših vrst, smo kot enoto vzeli osebek (Bibby in sod. 1998). Pri terenskem delu smo uporabljali priročnika Collins Bird Guide (Svensson 2008) in Kateri ptič je to? (Singer 2004).

Rezultati in razprava

Na vseh terenskih dneh nam je skupaj uspelo zaznati 73 vrst ptic. Tabor je potekal v času, ko večina naših vrst že konča z gnezditvijo in so se morebiti že odselile ali pa je njihova zaznavnost upadla (Silwinski 2016). Morebitne zgodnje selivke, kot so nekatere vrste pobrežnikov (Charadriiformes) in pevk (Passeriformes), pa na območju Bele krajine težko najdejo primerna mesta za postanke. Tu so vodna telesa in močvirja precej redka oz. premajhna, da bi pticam nudila dovolj hrane ter zavetja. Posledično so bile možnosti za opazovanje večjega števila selivk omejene na reko Kolpo in njeno obrežno rastje.

Zbrane podatke bomo predstavili po habitatih, ki smo jih določili. Za vsako lokacijo (glej Sl. 1) navajamo koordinate in kratek opis ter zanimivejše vrste (vse vrste najdete v Prilogi). Pri vodnih telesih navajamo vse vodne vrste ptic, kot je definirano v Božič 2018.



Slika 1: Označene lokacije obiskanih območij tekom tabora. 1 – ribnik Prilozje, 2 – Tanča gora, 3 – Obrh pri Dragatušu, 4 – Dragatuš, 5 – ribnik Hrast, 6 – ribnik Kršeljivec, 7 – Kolpa-Zilje. Vir osnovnega sloja: Geodetska uprava RS, 2019.

Vodne površine

- Krajinski park Lahinja (9.8.2021, 45,51262° S, 15,19937° V)

Prvi dan smo obiskali enega izmed dveh krajinskih parkov na območju Bele krajine, to je KP Lahinja (Skupščinski dolenski list 1988). Skozi park teče slikovita reka Lahinja, ki pa je zaradi svoje majhnosti gnezdišče razmeroma majhnega števila vodnih vrst (lastna opažanja, pogovor z domačini). Na reki smo opazili zelenonoge tukalice (*Gallinula chloropus*, tudi en osebek z mladičem), mlakarice (*Anas platyrhynchos*) in vodomca (*Alcedo atthis*). Na travnikih v okolici reke smo opazili tri bele štorklje (*Ciconia ciconia*), drevesne cipe, divjo grlico (*Streptopelia turtur*) in sršenarja (*Pernis apivorus*). Med opazovanjem sršenarja smo v daljavi opazili tudi večjo jato 200 hudournikov (*Apus apus*), ki so se verjetno selili in leteli v smeri proti jugozahodu.

- Ribnik Kršeljivec (9. 8. 2021, 45,47742° S, 15,24117° V)

To je manjše vodno telo (približno 0,2 ha) v bližini Hrasta pri Vinici. Vodnih ptic tu nismo opazili, najverjetneje zaradi majhnosti ribnika in nizke ter redke obrežne vegetacije (šaši in trava). V okolici smo opazili zeleno žolno (*Picus viridis*) in kobitarja (*Oriolus oriolus*).

- Ribnik Hrast (9. 8. 2021, 45,47716° S, 15,23285° V)

Nahaja se v bližini Hrasta pri Vinici in ima površino približno 0,7 ha. V primerjavi z ribnikom Kršeljivec je tu bila obrežna vegetacija predvsem trstičje, ki predstavlja primeren habitat za npr. zelenonogo tukalico. En osebek te vrste smo tudi opazili. Kot zanimivost naj omenimo še približno 20 belih pastiric (*Motacilla alba*), ki smo jih še v jutranjem mraku nehote splašili iz trstičja, kjer so prenočevale.

- Izvir Obrh (9. 8. 2021, 45,51638° S, 15,16436° V)

Gre za izvir manjšega potoka, ki se pridruži Podturnščici in se nahaja v zaselku Obrh pri Dragatušu. Kljub majhnosti vodne površine sta nas presenetila vodomec in siva čaplja (*Ardea cinerea*). Med vračanjem proti avtu smo na bližnjih travnikih opazili še tri osebkke bele štorklje.

- Kolpa – Krasinec (10. 8. 2021, 45,59149° S, 15,28970° V)

Prvič smo Kolpo obiskali drugi dan tabora, in sicer v bližini vasi Krasinec, v vzhodnem delu Bele krajine. Ko smo se bližali reki, smo z njiv splašili jato približno 70 mlakaric, ki so se verjetno prehranjevale s koruzo. Posebno navdušenje pa so povzročili čebelarji (*Merops apiaster*) (Sl. 2), ki smo jih najprej zagledali na hrvaški strani reke, nato pa smo jih opazovali še med posedanjem na suhih obrežnih drevesih. Čebelar v Sloveniji velja za lokalno razširjenega kolonijskega gnezdilca in preletnika. V Beli krajini je bil do zdaj zabeležen le en poskus gnezditve (Hudoklin 2019). Na sami reki smo nadalje opazovali precej zanimivih vrst. Mali martinec (*Actitis hypoleucos*) je v Sloveniji lokalno pogost gnezdilec, z glavno populacijo v vzhodni Sloveniji, ogrožajo ga uničevanje in degradacija rek z vodnogospodarskimi deli in gradnja jezov ter človeške motnje na gnezdiščih (Bauer in sod. 2005). Preletela sta nas zelenonogi martinec (*Tringa nebularia*), ki pri nas ne gnezdi, a je pogost preletnik, in mala bela čaplja (*Egretta garzetta*). Med mlakaricami pa smo na vodi opazili tudi dve samici velikega žagarja (*Mergus merganser*).



Slika 2: Čebelar (*Merops apiaster*) (foto: D. Knez).

- Ribnik Prilozje (10. 8. 2021, 45,58947° S, 15,26733° V)

Pravzaprav gre za dva ribnika različne velikosti, med katerima poteka cesta. Večji ima na severozahodnem delu manjši zamočvirjen del, kjer uspevajo topoli. Okolica ribnikov je zelo urejena, oba pa sta namenjena športnemu ribolovu. Na manjšem ribniku vodnih ptic nismo opazili, smo pa videli močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*). Na večjem smo zabeležili mlakarice in sivo čapljo, iz že prej omenjenega zamočvirjenega dela pa smo splašili kvakača (*Nycticorax nycticorax*), pri nas zelo redko gnezdilko in preletnika (Berce 2019), ki za počitek pogosto izbira drevesa ob različnih vodah.

- Kolpa – Zilje (13. 8. 2021, 45,45894, 15,29940° V)

Kolpo smo obiskali pri vasi Zilje, v bližini mejnega prehoda Vinica. Z vidika zanimivosti za udeležence je bil to najuspešnejši dan, saj smo videli precej novih in njim še nepoznanih vrst. Jutro se je začelo z opazovanjem sicer ne tako redke, a težko videne kukavice (*Cuculus canolus*). Več minut smo lahko skozi teleskop opazovali mlado samico. Sprehod po levem bregu Kolpe je kazila le visoka žičnata ograja, od zanimivih ptičjih vrst pa smo opazili kormorane (*Phalacrocorax carbo*), male martinice in pikastega martinca (*Tringa ochropus*), sive čaplje, sive pastirice (*Mo. cinerea*), mlakarice, reglje (*Spatula querquedula*) in velike žagarje. Med vračanjem pa smo videli še pivko (*Pi. canus*) in severnega kovačka (*Phylloscopus trochilus*), v Sloveniji redko in lokalno razširjeno gnezdilko in preletnika (Tekavčič & Denac 2019). Opazovani osebek je bil glede na datum verjetno na selitvi.

Gozd

- Stara Lipa (12. 8. 2021, 45,47982° S, 15,16979° V)

Kljub neugodnemu času za opazovanje gozdnih vrst ptic, smo se odpravili na južni del Poljanske gore, ki leži v IBA območju Kočevsko-Kolpa. Začeli smo v jutranjem svitu v bližini vasi Stara Lipa. Po pričakovanjih sta bili številčnost in vrstna pestrost ptic majhni, vseeno pa smo videli in slišali vrste, ki smo jih na taboru do tedaj bolj poredko: črno žolno (*Dryocopus martius*), kratkoprstega (*Certhia brachydactyla*) in dolgoprstega plezalčka (*C. familiaris*), dleska (*Coccothraustes coccothraustes*) ter krokarja (*Corvus corax*). Pohajkovanje po

gozdu je obrodilo tudi ne-ornitološka opazovanja, npr. srnjad (*Capreolus capreolus*), veverice (*Sciurus vulgaris*) in medvedjo stopinjo (*Ursus arctos*).

Travniki

- okolica Krasinca (10. 8. 2021, 45,58002° S, 15,28619°V)

Z namenom spoznati ptice travnikov in odprte kulturne krajine smo se odpravili na vzhod Bele krajine, v bližino vasi Krasinec. Jutranje meglice so se na srečo hitro razkadile in kmalu smo opazili prve rumene pastirice (*M. flava*), tipično travniško vrsto. Naslednja zanimiva vrsta je bila kozica (*Gallinago gallinago*), ki smo jo splašili med hojo po robu koruzne njive. V Sloveniji velja za zelo redko gnezdilko in pogosto preletnico (Denac & Polak 2019). Med hojo smo opazili še postovko (*Falco tinnunculus*), divjo grlico, sivo čapljo, bele štorke in škorce (*Sturnus vulgaris*). V vasi Griblje, približno 1,5 kilometra južno od vasi Krasinec, pa smo na dnevni seznam vrst dodali še rjavega srakoperja (*Lanius collurio*) in repaljščico. Slednja je vezana na ohranjene travnike z vmesnimi mejicami in v Sloveniji velja za redko gnezdilko (Tome 2019) in eno naših najbolj ogroženih travniških vrst. Razlogi za upadanje populacije so predvsem izginjanje in intenziviranje travnikov (Tome & Denac 2012). Opazovani osebek pa je bil najverjetneje na selitvi.

Kulturna krajina

- Dragatuš – Tanča gora (14. 8. 2021, 45,53587° S, 15,15278° V)

Zadnji terenski dan tabora smo se odpravili na daljši pohod po kulturni krajini od Dragatuša do Tanče gore in nazaj. Zanimivo je bilo opazovanje letečega pikastega martinca zgodaj zjutraj ob glavni cesti mimo Dragatuša. Pred Tančo goro smo na koruzni njivi opazili odraslega prosnika, ki je hranil mladiča, kmalu za tem pa nas je preletela jata okoli 200 grivarjev (*Columba palumbus*). V sami Tanči gori smo opazili še npr. rjave srakoperje, kobilarje, krokarje in cararje (*Turdus viscivorus*). Na poti do Dragatuša nas je pri vasi Kvasica presenetila rumena pastirica, ki je med intenzivno obdelanimi njivami in polji nismo pričakovali. Pri vasi Golek pa smo opazili še škrančarja (*Falco subbuteo*) med lovom kmečkih lastovk (*Hirundo rustica*). S tem opazovanjem smo na seznam dodali novo vrsto za ta tabor.

- Zilje (13. 8. 2021, 45,46205° S, 15,30076° V)

Okolico vasi Zilje smo obiskali predvsem z namenom videti plotnega strnada (*Emberiza cirlus*), ki naj bi se po podatkih lokalnih ornitologov tu občasno pojavljal. Omenjenega strnada žal nismo zaznali, smo pa videli divje grlice, rjavega srakoperja in čebelarje.

Druge lokacije

Tekom tabora smo zbrali tudi druga zanimiva opazovanja, izven načrtovanih terenov (glej Pregl. 1). 11. 8. smo opravili nočni teren v gozdu nad Tančo goro, na katerem smo slišali/videli kozačo in lesno sovo (*S. aluco*). Kozača je v Sloveniji pogosta gnezdilka strnjenih gozdov (Vrezec 2019a), lesna sova pa je naša najpogostejša sova in tako kot kozača primarno naseljuje gozdove, ustrezajo pa ji tudi bolj odprti habitati, kot so parki, naselja in gozdni robovi (Vrezec 2019b). Sokol selec (*F. peregrinus*) je v Sloveniji splošno razširjena in dokaj pogosta celoletna vrsta. Velikost naše populacije je 90-115 parov (Mihelič 2019).

Zahvala

Zahvalil bi se rad soorganizatorjem tabora, da so mi letos omogočili sodelovanje in s tem nabiranje novih znanj in izkušenj. Zahvala gre seveda tudi mojim udeležencem, Matevžu, Neju, Jaki in Pruši, ki so vneto poslušali, kljub zgodnjim jutranjim terenom bili vedno točni in na terenu vedoželjni. Hvala jim tudi za vse zanimive debate. Davidu Knezu bi se rad zahvalil za deljenje koristnih podatkov o ornitološko zanimivih lokacijah v Beli krajini – brez njih bi bili naši tereni precej manj pestri.

Viri

- Basle T. (2017): Bilo je ob Kolpi... Svet ptic 23: 38-40.
- Bauer H. G., Bezzel E., Fiedler W. (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Bd. 1, Nonpasseriformes – Nichtsperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim, 622 str.
- Berce T. (2019): Kvakač *Nycticorax nycticorax*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdil 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 160-161.
- Bordjan D. (2015): Poročilo o delu skupine za ptiče. V: Nataša S., Bačič M., Delić T., Sedlar A (ur.). Raziskovalni tabor študentov biologije, Stari trg ob Kolpi 2008. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 96 str.
- Božič L. (2003): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi posebnih zaščiteneh območij (SPA) v Sloveniji. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, 139 str.
- Božič, L. (2018): Rezultati januarskega štetja vodnih ptic leta 2018 v Sloveniji. *Acrocephalus* 39: 185-195.
- Denac K., Polak S. (2019): Kozica *Gallinago gallinago*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdil 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 182-183.
- Elphick J. (2011): Atlas of bird migration: tracing the great journeys of the world`s birds. Firefly Books (U.S.) Inc., Buffalo, New York, 176 str.
- Hudoklin A. (2019): Čebelar *Merops apiaster*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdil 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 242-243.
- Koce U. (2017): Ptičarijada 2017. Svet ptic 23: 40-41.
- Krabit (2017): Hrastova loza in sive čaplje. <https://krabit.si/post/338508/hrastova-loza-in-sive-caplje> [dostop: 19.12.2021]
- Krajinski park Lahinja (2021). Osebna izkaznica KP Lahinja. <https://www.kp-lahinja.si/sl/osebna-izkaznica> [dostop: 8.10.2021]
- Mihelič T. (2019): Sokol selec *Falco peregrinus*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdil 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 272-273.
- Perušek M. (2003): Kočevsko-Kolpa. V: Božič L. (ur.): Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji 2. Predlogi posebnih zaščiteneh območij (SPA) v Sloveniji. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 107-111.
- Singer D. (2004): Kateri ptič je to? Založba Narava, Kranj, 430 str.
- Skupščinski dolenski list (1988): Odlok o razglasitvi Krajinskega parka Lahinja. Skupščinski dolenski list 25 (3): str. 28-30.
- Sliwinski M., Powell L., Koper N., Giovanni M., Schacht W. (2016): Research design considerations to ensure detection of all species in an avian community. *Methods in Ecology and Evolution*, 7: 456-462.
- Tekavčič R, Denac K. (2019): Severni kovaček *Phylloscopus trochilus*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdil 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 160-161.
- Tomažič A. (2018): Poročilo o delu skupine za ptice. V: Presetnik P (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Dragatuš 2015. Društvo študentov biologije, Ljubljana, str. 87-91.

- Tome D., Denac D. (2012): Survival and development of predator avoidance in the post-fledging period of the Whinchat (*Saxicola rubetra*): Consequences for conservation measures. *Journal of Ornithology*. 153(1): 131-138.
- Tome D. (2019): Repaljščica *Saxicola rubetra*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdilk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 426-427.
- Ur. l. RS (2004): Uredba o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000). Uradni list Republike Slovenije. 49/04: 6409.
- Ur. l. RS (2006): Uredba o Krajinskem parku Kolpa. Uradni list Republike Slovenije. 85/06: 3707.
- Ur. l. EU (2010): Direktiva 2009/147/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. novembra 2009 o ohranjanju prosto živečih ptic. Uradni list Evropske unije. L20, str. 7-25-
- Vrezec A. (2019a): Lesna sova *Strix aluco*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdilk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 212-213.
- Vrezec A. (2019b): Kozača *Strix uralensis*. V: Mihelič T., Kmecl P., Denac K., Koce U., Vrezec A., Denac D. (ur.), Atlas ptic Slovenije, Popis gnezdilk 2002-2017. Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana, str. 214-215.

PRILOGA

Vse opazovane vrste ptic na raziskanem območju med 9.8 in 16.8.2021.

Z. št.	Vrsta	Slovensko ime	Datum opazovanja	Kraj opazovanja
1	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mlakarica	9.8., 10.8., 13.8.	KP Lahinja, ribnik Prilozje, Krasinec, Kolpa pri Krasincu, Kolpa - Zilje
2	<i>Spatula querquedula</i>	Reglja	13.8.	Kolpa - Zilje
3	<i>Mergus merganser</i>	Veliki žagar	10.8., 12.8.	Kolpa pri Krasincu, Kolpa - Zilje
4	<i>Coturnix coturnix</i>	Prepelica	8.8.	Dragatuš
5	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	12.8., 13.8.	Kolpa - Zilje
6	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Kvakač	14.8.	ribnik Prilozje
7	<i>Egretta garzetta</i>	Mala bela čaplja	10.8.	Kolpa pri Krasincu
8	<i>Ardea cinerea</i>	Siva čaplja	9.8., 10.8.	izvir Obrh, ribnik Prilozje, Krasinec, Kolpa pri Krasincu, Griblje
9	<i>Ciconia ciconia</i>	Bela štoklja	9.8., 10.8., 14.8.	KP Lahinja, Nerajec, izvir Obrh, Krasinec, Griblje, Dragatuš
10	<i>Circus aeruginosus</i>	Rjavi lunj	11.8.	Dragatuš
11	<i>Buteo buteo</i>	Kanja	9.8., 10.8., 12.8., 13.8., 14.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, ribnik Prilozje, Vranovič, Stara Lipa, Zilje, Dragatuš, Dragatuš - Podturnščica
12	<i>Pernis apivorus</i>	Sršenar	9.8.	KP Lahinja
13	<i>Accipiter nisus</i>	Skobec	14.8., 10.8.	ribnik Prilozje, Krasinec, Kolpa pri Krasincu, Griblje
14	<i>Falco tinnunculus</i>	Postovka	9.8., 10.8., 14.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, Krasinec, Griblje, Dragatuš, Kvasica, Golek pri Dragatušu
15	<i>Falco subbuteo</i>	Škrjančar	14.8.	Golek pri Dragatušu
16	<i>Falco peregrinus</i>	Sokol selec	11.8.	Dragatuš, Stari trg ob Kolpi
17	<i>Gallinula chloropus</i>	Zelenonoga tukalica	9.8., 13.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, Kolpa - Zilje
18	<i>Tringa ochropus</i>	Pikasti martinec	13.8., 14.8.	Kolpa - Zilje, Dragatuš
19	<i>Actitis hypoleucos</i>	Mali martinec	10.8., 13.8.	Kolpa pri Krasincu, Kolpa - Zilje
20	<i>Tringa nebularia</i>	Zelenonogi martinec	10.8.	Kolpa pri Krasincu
21	<i>Gallinago gallinago</i>	Kozica	10.8.	Krasinec
22	<i>Columba livia domestica</i>	Domači golob	9.8., 10.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, Krasinec
23	<i>Columba palumbus</i>	Grivar	9.8., 10.8., 12.8., 13.8., 14.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, ribnik Prilozje, Krasinec, Griblje, Stara Lipa, Kolpa - Zilje, Zilje, Dragatuš, Tanča gora, Kvasica, Dragatuš - Podturnščica
24	<i>Streptopelia decaocto</i>	Turška grlica	9.8., 10.8., 13.8.	izvir Obrh, Krasinec, Griblje, Kolpa - Zilje
25	<i>Streptopelia turtur</i>	Divja grlica	9.8., 10.8., 12.8., 13.8.	KP Lahinja, Krasinec, Zapudje, Zilje
26	<i>Cuculus canorus</i>	Kukavica	13.8.	Kolpa - Zilje

27	<i>Strix uralensis</i>	Kozača	11.8.	Tanča gora
28	<i>Strix aluco</i>	Lesna sova	10.8.	Vranovič
29	<i>Apus apus</i>	Hudournik	9.8.	KP Lahinja
30	<i>Alcedo atthis</i>	Vodomec	9.8., 14.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, ribnik Prilozje, Dragatuš - Podturnščica
31	<i>Merops apiaster</i>	Čebelar	10.8., 13.8.	Krasinec, Kolpa pri Krasincu, Griblje, Zilje
32	<i>Dryocopus martius</i>	Črna žolna	9.8., 12.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, Stara Lipa
33	<i>Picus viridis</i>	Zelena žolna	9.8., 12.8., 13.8.	ribnik Kršeljivec, KP Lahinja, Stara Lipa, Kolpa - Zilje
34	<i>Picus canus</i>	Pivka	13.8.	Kolpa - Zilje
35	<i>Dendrocopos major</i>	Veliki detel	9.8., 10.8., 12.8., 13.8., 14.8.	ribnik Kršeljivec, KP Lahinja, izvir Obrh, Kolpa pri Krasincu, Stara Lipa, Kolpa - Zilje, Tanča gora
36	<i>Hirundo rustica</i>	Kmečka lastovka	9.8., 10.8., 12.8., 13.8., 14.8.	ribnik Hrast, ribnik Kršeljivec, KP Lahinja, izvir Obrh, ribnik Prilozje, Krasinec, Griblje, Stara Lipa, Zapudje, Kolpa - Zilje, Zilje, Dragatuš, Tanča gora, Kvasica
37	<i>Anthus trivialis</i>	Drevesna cipa	9.8.	KP Lahinja
38	<i>Motacilla alba</i>	Bela pastirica	9.8., 10.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, ribnik Prilozje, Krasinec
39	<i>Motacilla flava</i>	Rumena pastirica	10.8., 14.8.	Krasinec, Griblje, Kvasica
40	<i>Motacilla cinerea</i>	Siva pastirica	13.8.	Kolpa - Zilje
41	<i>Erithacus rubecula</i>	Taščica	9.8., 12.8., 13.8.	KP Lahinja, Stara Lipa, Zapudje, Kolpa - Zilje, Zilje, Dragatuš
42	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Šmarnica	9.8., 14.8.	ribnik Hrast, izvir Obrh, Dragatuš
43	<i>Saxicola rubetra</i>	Repaljščica	10.8.	Griblje
44	<i>Saxicola torquata</i>	Prosnik	14.8.	Dragatuš, Tanča gora
45	<i>Turdus philomelos</i>	Cikovt	9.8., 10.8., 12.8., 14.8.	ribnik Hrast, izvir Obrh, Krasinec, Kolpa pri Krasincu, Stara Lipa, Tanča gora
46	<i>Turdus viscivorus</i>	Carar	14.8.	Tanča gora
47	<i>Turdus merula</i>	Kos	9.8., 10.8., 12.8., 13.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, Stara Lipa, Zapudje, Kolpa - Zilje, Dragatuš
48	<i>Sylvia atricapilla</i>	Črnohlavka	9.8., 10.8., 13.8.	ribnik Hrast, ribnik Kršeljivec, ribnik Prilozje, izvir Obrh, Krasinec, Kolpa pri Krasincu, Griblje, Kolpa - Zilje
49	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Severni kovaček	13.8.	Kolpa - Zilje
50	<i>Phylloscopus collybita</i>	Vrbji kovaček	9.8., 10.8., 13.8.	ribnik Kršeljivec, KP Lahinja, izvir Obrh, Griblje, Stara Lipa, Kolpa - Zilje, Dragatuš
51	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Stržek	9.8., 12.8., 13.8.	KP Lahinja, Stara Lipa, Kolpa - Zilje
52	<i>Muscicapa striata</i>	Sivi muhar	9.8., 13.8.	ribnik Kršeljivec, izvir Obrh, Kolpa - Zilje, Zilje

53	<i>Parus major</i>	Velika Sinica	9.8., 10.8., 12.8., 13.8.	ribnik Hrast, ribnik Kršeljivec, KP Lahinja, ribnik Prilozje, Kolpa pri Krasincu, Stara Lipa, Zapudje, Kolpa - Zilje, Dragatuš
54	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Plavček	9.8., 13.8.	KP Lahinja, Kolpa - Zilje, Dragatuš
55	<i>Poecile palustris</i>	Močvirska sinica	12.8., 13.8., 14.8.	Stara Lipa, Kolpa - Zilje, Tanča gora
56	<i>Aegithalos caudatus</i>	Dolgorepka	13.8.	Kolpa - Zilje
57	<i>Sitta europaea</i>	Brglez	9.8., 10.8., 12.8., 13.8., 14.8.	ribnik Hrast, Kolpa pri Krasincu, Stara Lipa, Zilje, Tanča gora
58	<i>Certhia familiaris</i>	Dolgoprsti plezalček	12.8., 13.8.	Stara Lipa, Zilje
59	<i>Certhia brachydactyla</i>	Kratkoprsti plezalček	10.8., 12.8., 13.8.	Griblje, Stara Lipa, Kolpa - Zilje
60	<i>Lanius collurio</i>	Rjavi srakoper	9.8., 10.8., 13.8., 14.8.	KP Lahinja, ribnik Prilozje, Griblje, Kolpa - Zilje, Zilje, Tanča gora, Kvasica, Dragatuš - Podturnščica
61	<i>Pica pica</i>	Sraka	9.8., 10.8.	izvir Obrh, Krasinec, Dragatuš
62	<i>Garrulus glandarius</i>	Šoja	9.8., 12.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, izvir Obrh, Stara Lipa, Tanča gora
63	<i>Corvus cornix</i>	Siva vrana	9.8., 10.8., 14.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, Krasinec, Dragatuš
64	<i>Corvus corax</i>	Krokar	10.8., 12.8., 13.8., 14.8.	Krasinec, Stara Lipa, Kolpa - Zilje, Zilje, Dragatuš, Tanča gora
65	<i>Sturnus vulgaris</i>	Škorec	10.8.	Krasinec, Griblje
66	<i>Oriolus oriolus</i>	Kobilar	9.8., 10.8., 13.8., 14.8.	ribnik Kršeljivec, KP Lahinja, Krasinec, Kolpa - Zilje, Tanča gora
67	<i>Passer domesticus</i>	Domači vrabec	9.8., 10.8., 12.8.	ribnik Hrast, izvir Obrh, Griblje, Zapudje, Dragatuš
68	<i>Passer montanus</i>	Poljski vrabec	9.8., 10.8., 13.8., 14.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, Krasinec, Kolpa - Zilje, Dragatuš, Tanča gora, Kvasica, Golek pri Dragatušu
69	<i>Fringilla coelebs</i>	Ščinkavec	9.8., 10.8., 12.8., 14.8.	ribnik Hrast, izvir Obrh, ribnik Prilozje, Stara Lipa, Dragatuš, Tanča gora
70	<i>Carduelis carduelis</i>	Lišček	9.8., 10.8.	KP Lahinja, izvir Obrh, ribnik Prilozje, Krasinec, Dragatuš
71	<i>Chloris chloris</i>	Zelenec	9.8., 10.8., 13.8., 14.8.	ribnik Hrast, KP Lahinja, izvir Obrh, Krasinec, Zilje, Dragatuš, Golek pri Dragatušu
72	<i>Serinus serinus</i>	Grilček	13.8.	Zilje
73	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Dlesk	9.8., 12.8., 13.8., 14.8.	ribnik Kršeljivec, izvir Obrh, Stara Lipa, Kolpa - Zilje, Tanča gora

UTRINEK SKUPINE ZA SLEDI

Na Dijaškem biološkem taboru 2021 je delovala tudi skupina za sledi, ki jo je vodil Domen Maj Fras. Poročila do datuma objave zbornika še nismo prejeli, a upamo, da bo objavljeno v katerem od prihodnjih zbornikov.



Slika 1: Mentorjeva sled (foto: D. Knez).



TABORSKI UTRIP



FOTOKRONIKA



Dijaški biološki tabor 2021 je gostoval v Osnovni šoli Komandanta Staneta v Dragatušu, kjer smo si uredili prijetno zatočišče (foto: D. Knez).



V šolskih učilnicah smo poskrbeli tudi za druge utilitete (foto: D. Knez).



Za kvalitetno delovanje Dijaškega biološkega tabora je ponovno skrbela »utečena« ekipa organizatorjev in mentorjev (foto: D. Knez) ...



... ki je udeležence vpeljala v sladkosti terenskega dela (foto: D. Knez).



Spoznali smo se z metodami vzorčenja (foto: D. Knez) ...



... in določevanja raznolikih organizmov, ki jih najdemo na območju Bele krajine in okolice (foto: D. Knez).



Srečali smo številne zanimive živali, kot so na primer ti pari sinjih presličarjev (*Platycnemis pennipes*) med odlaganjem jajčec (foto: D. Knez) ...



.. in ta širokouhi netopir (*Barbastella barbastellus*) (foto: J. Gojznikar).



Na prosti dan smo pod vodstvom zaposlenih Krajinskega parka Lahinja spoznali tudi tamkajšnji živelj, ... (foto: D. Knez)



... privoščili pa smo si tudi trenutke sprostitve (foto: D. Knez).



Za naše želodce je zopet več kot uspešno poskrbel naš kuhar Jaka, ... (foto: D. Knez)



... poskrbel pa je tudi za tiste, ki jim je »padel cuker« (foto: D. Knez). ;)



Med taborom smo se pozabavali tudi s tradicionalnim taborskim krstom, ... (foto: D. Knez).



... ki je seveda vseboval slavnostni mimohod ocenjevalne komisije (beri: najbolj »zateženih« mentorjev) (foto: D. Knez).



Skratka, naučili smo se veliko novega ... (foto: D. Knez)

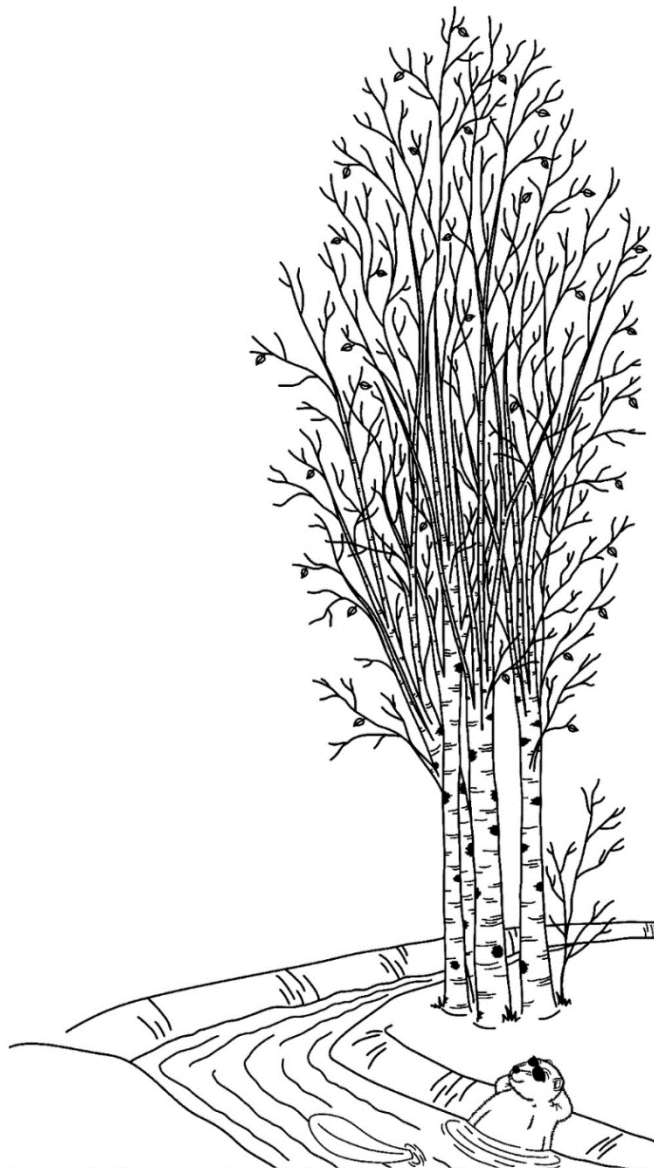


... in se pri tem tudi zelo zabavali (foto: D. Knez). ;)

TABORSKA MAJICA

V letu 2021 smo na Dijaškem biološkem taboru obudili še eno tradicijo – tradicijo taborske majice. 😊

Majico so ob zaključku tabora prejeli vsi udeleženci in mentorji, pripravili pa smo jo v želji, da bodo udeleženci s ponosom ponesli »barve« DBT tudi na druge terenske aktivnosti. Motiv za majico (Sl. 1) z razpoznavno postavitvijo v levem spodnjem kotu je narisala Anja Bolčina. Upamo, da ji bodo na prihodnjih taborih sledile še druge!



Slika 1: Motiv sproščenega bobra, ki v zavetju brez uživa v popoldanskem namaknju, je krasil majico DBT 2021 (ilustratorka: Anja Bolčina).



Herpetološko društvo – *Societas herpetologica Slovenica*
Večna pot 111
1000 Ljubljana

ISBN 978-961-92880-3-0 (PDF)
Ljubljana, junij 2024