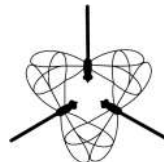




**SLOVENSKO ODONATOLOŠKO DRUŠTVO**

Verovškova 56, SI-1000 Ljubljana, Slovenija  
Internet: <http://www.odonatolosko-drustvo.si>  
E-mail: [nabiralnik@odonatolosko-drustvo.si](mailto:nabiralnik@odonatolosko-drustvo.si)



---

---

# ERJAVECIA

---

---

**številka 37**

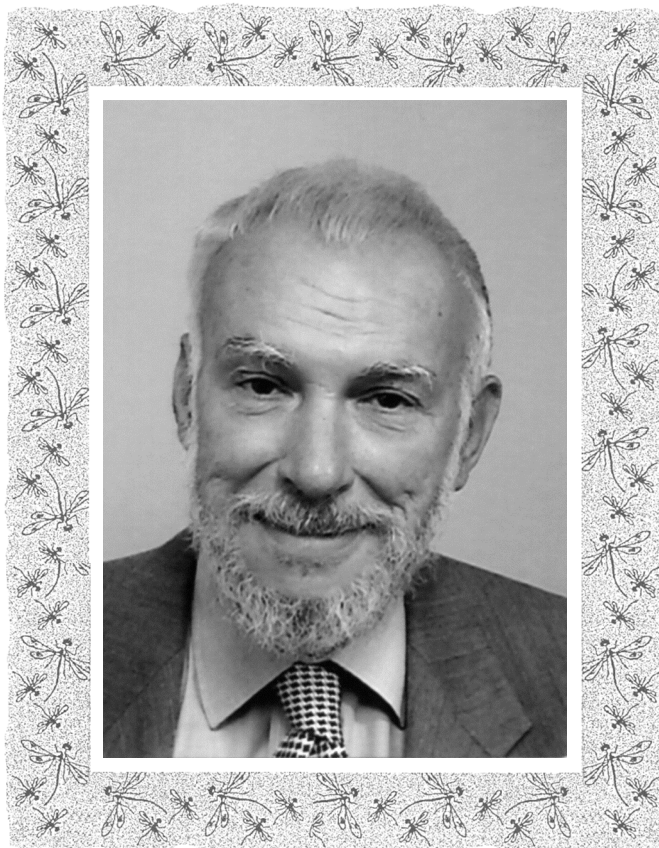
**BILTEN**

**31.10.2022**

izhaja enkrat na leto

ISSN 1408-8185

uredil: Matjaž Bedjanič



Prof. dr. Boštjan Kiauta  
(1937 – 2022)

## NASLOVNICI POD ROB

**PROF. DR. BOŠTJAN KIAUTA**

(20. JANUAR 1937 - 26. MAREC 2022)

### NAŠEMU UČITELJU, MENTORJU IN OČETU SLOVENSKE ODONATOLOGIJE V SLOVO

Konec letošnjega marca nas je pretresla žalostna novica, da je za posledicami okužbe s Covid-19 opešalo srce akademika prof. dr. Boštjana Kiaute, častnega člana Slovenskega odonatološkega društva.

V našem biltenu smo prof. Kiauto podrobneje predstavili ob njegovi sedemdesetletnici leta 2007 (GOGALA, 2007a; BEDJANIČ, 2007). Kot pritiče pomembnim osebnostim našega časa je bilo o njegovem življenju in delu objavljenih že veliko krajših ali daljših prispevkov, tako v domači (npr. NOVAK s sod., 1988; BEDJANIČ, 1999; GOGALA 2007b; GANTAR, 2011; SITAR, 2012; GOGALA & SKET, 2015; GOGALA 2022a, 2022b), kot tuji literaturi (npr. TYAGI, 2007; INOUE, 2017; WASSCHER s sod., 2022). Najobsežnejši pregled njegovega življenja in dela je predstavljen v njemu posvečeni knjigi »*Dr Bastiaan Kiauta: Odonatologist and Polymath: His Life, Works and Universe*« (TYAGI, 2019). To delo je izšlo v Indiji, gradivo zanj pa je ob pomoči Boštjana in Marianne Kiauta zbral in uredil prof. dr. Brij Kishore Tyagi. Je podroben pregled neverjetne življenjske zgodbe, marljivosti in trdega dela ter vizionarstva, ki ga premorejo le največji – in mednje lahko z gotovostjo uvrstimo tudi Boštjana Kiauto.

Svoje neprecenljive spomine na otroštvo in mladostno delovanje v Sloveniji, ki so zajeti tudi v omenjeni knjigi, je prof. Kiauta redno objavljajal tudi v reviji *Erjavecija*. Njegovi prispevki: *Profesor dr. Ciril Ažman, zbiratelj žuželk iz Novega mesta (1881-1952)* (2005, *Erjavecija* 20: 1-7), *Bazen na vrtu nekdanje klasične gimnazije – prvi učni objekt mokrišča v Ljubljani* (2014, *Erjavecija* 29: 32-35), *Spomini na mladostno »entomologiziranje« v Ljubljani med drugo svetovno vojno in v letih neposredno po njej (1941-1953)* (2015, *Erjavecija* 30: 16-32), *Kačji pastirji v študiju biologije na Univerzi v Ljubljani (1959-2017)* (2017, *Erjavecija* 32: 13-26), *Pater Roman Tominec OFM (1900-1991) o simboliki kačjega pastirja v upodabljanju umetnosti (1958): Zapis ob 30. obletnici smrti* (2020, *Erjavecija* 35: 92-96), kakor tudi njegov tovrstni zapis v reviji *Acta entomologica slovenica: Spominski utrinki iz skupne entomološke mladosti z akademikom profesorjem dr. Matijem Gogalo* (2018, *Acta entomologica slovenica* 26(2): 101-106), so neprecenljiva zakladnica zanimivih informacij, ki jih je prof. Kiauta z objavo za večno otel pozabi.

Na naslednjih straneh *Erjavecije* objavljamo izpod profesorjevega peresa posthumno še dve avtobiografski memoarski deli z naslovoma »*Zunanji sodelavec Referata za varstvo narave pri Zavodu za spomeniško varstvo*« ter »*Jamar in*

*poklicni speleolog*«, ki mi ju je s pismom 4. septembra 2015 kot vedno prijazno poslal ...v morebitno branje, ker obravnavajo v odonatološkem svetu morda manj znane »mladostne dogodivščine« ...

Ob podelitvi častnega članstva Slovenskega odonatološkega društva sem imel na prireditvi junija 2015 (VINKO, 2015; VINKO & ERBIDA, 2018) priložnost podrobneje predstaviti prof. Boštjana Kiauto. V biltenu *Trdoživ* (2015, *Trdoživ* 4(2): 23-28) je čez nekaj mesecev izšel tudi daljši intervju, ki sva ga opravila s profesorjem. V naslednjih vrsticah še enkrat, v spomin na njegovo izjemno delo, povzemamo le malenkostno dopolnjen uvodni del intervjuja, ki je v celoti dostopen na portalu *dLib* ([www.dlib.si](http://www.dlib.si)).

*Akademik profesor dr. Boštjan Kiauta je znan skoraj vsem, ki se ukvarjajo s kačjimi pastirji – tako v Sloveniji, kot povsod po svetu, kjer ima moderna odonatologija svoj dom. Vendar pa nikakor ni bil le ozko usmerjeni odonatolog par excellence, ampak tudi entomolog v najširšem pomenu besede, genetik, urednik, speleolog, gornik, naravovarstvenik, strasten zbiralec in izjemen poznavalec slovenske literature in zgodovine, mentor, ljubitelj živali in borec za njihove pravice, celo vitez... predvsem pa je velik človek v vseh ozirih.*

*Zaradi dolgoletnega delovanja v tujini je prof. Kiauta slovenskim naravoslovcem mlajših generacij in tistim izven entomoloških krogov morda manj poznan, zato najprej na kratko orišimo njegovo izjemno bogato strokovno pot.*

*Rojen je bil 20. januarja 1937 v Ljubljani, kjer je preživel otroštvo in mladost in se vpisal na študij biologije, ki ga je zaključil z nalogo *Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije* (1959). V Sloveniji je najprej delal med leti 1960–1961 kot (bio)speleolog na Inštitutu za raziskovanje krasa ZRC SAZU v Postojni, med leti 1961–1962 pa je bil sodelavec Zavoda za spomeniško varstvo v Ljubljani ter tam soustanovitelj in prvi urednik revije *Varstvo narave*. Po izselitvi na Nizozemsko (1962) je na Državni univerzi v Utrechtu študij zaključil z doktorsko disertacijo *Studies on karyotypic evolution in Odonata* (1969).*

*Na Nizozemskem je najprej delal kot hidroentomolog v Državnem inštitutu za naravovarstvena raziskovanja (RIVON) v Bilthovnu in Zeistu, od 1964 do upokojitve (2002) pa na Inštitutu za genetiko Državne univerze v Utrechtu. 1980 je bil imenovan za rednega profesorja citotaksonomije in citofilogenije nevretenčarjev na Državni univerzi v Utrechtu, kjer je predaval tudi sistematiko protistov in sistematsko zoologijo nevretenčarjev. Bil je mentor pri okoli 300 diplomskih nalogah in 35 doktorskih disertacijah. Od 2002 je bil Professor Emeritus te univerze. Glavna področja njegovega raziskovalnega dela so bila poleg odonatologije še citogenetika nevretenčarjev (Cnidaria, Mollusca, Collembola, Trichoptera itd.), biospeleologija in visokogorska biologija. Objavil je preko 600 razprav in strokovnih člankov ter drugih prispevkov – več kot dve tretjini je odonatoloških –, večinoma v mednarodnih, nekaj tudi v slovenskih revijah. Njegova slovenska odonatološka bibliografija šteje preko 60 del, od leta 1954, do zadnjih objav v letu 2021.*

V zvezi z raziskovanjem strukture in sukcesije združb nevretenčarjev v visokogorju – predvsem v morenah obstoječih ledenikov – in speciacije nekaterih visokogorskih žuželk iz raznih redov je prof. Kiauta delal v poletnih mesecih nekaj manj kot deset let v Švicarskem narodnem parku in drugod v Engadinu, predvsem v pogorju Bernine. V nepalsko Himalajo je vodil eno mednarodno in tri nizozemske raziskovalne odprave, ki so raziskovale večinoma v nadmorskih višinah med 4.500 in 6.200 metri. Vedno ga je spremljala žena Marianne, ki je med drugim skrbela za logistične aspekte odprav in terenskega dela nasploh, pri čemer je bilo zlasti pomembno njeno znanje tibetanščine in hindujščine. O rezultatih je prof. Kiauta poročal na univerzah v Nepal, Indiji, Tajvanu, na Tajskem in na Filipinih, kjer je povsod vodil tudi nekajdnevne seminarje iz citogenetike in citotaksonomije za tamkajšnje osebe in študente. V ta namen je pripravil zajetnejšo brošuro, ki je izšla v dveh izdajah in so jo v 1970-ih in 1980-ih letih uporabljali še na nekaterih univerzah v Afriki, Južni Ameriki in drugod.

Izjemno je tudi njegovo uredniško delo. Bil je dolgoletni urednik mednarodnih znanstvenih revij *Genetica* (1971–1990), *Odonatologica* (1971–2013), *Notulae odonatologicae* (1978–2013) itd. Od leta 1984 dalje je v Švici izdajal serijo *Opuscula zoologica fluminensia*, ustanovil je tudi reviji *Advances in Odonatology* (Pariz) in *Malangpo* (Bangkok). Na Nizozemskem je vodil založbo *Ursus Scientific Publishers*. V reviji *Odonatologica* je v 42 letih urejanja pripravil neverjetnih 19.871 kratkih izvlečkov ter ocen del, ki so izšla od leta 1971 naprej, in uredil preko 1.400 odonatoloških znanstvenih člankov, čemur lahko dodamo še preko 600 odonatoloških notic in člankov iz revije *Notulae odonatologicae*.

Prof. Kiauta je bil ustanovni član in dolgoletna glavna gonilna sila mednarodnega odonatološkega združenja *Societas internationalis odonatologica - S.I.O.* Leta 1981 je bil izvoljen za častnega člana S.I.O., 2004 je prejel zlato odlikovanje Nizozemskega odonatološkega društva in je nosilec še nekaterih drugih znanstvenih priznanj. Z utemeljitvijo o "... mednarodnem pomenu njegovih znanstvenih dosežkov na področju odonatologije ...", ga je nizozemski kraljica 26. aprila 2002 imenovala za viteza Oranje-Nassauskega reda. Ob njegovi sedemdesetletnici je leta 2007 v Indiji izšla njemu posvečena knjiga *Odonata: biology of dragonflies*. Prispevke je napisalo 38 avtorjev iz 17 držav. Leta 2017 je prav tako v Indiji izšla njemu posvečena knjiga »Dr Bastiaan Kiauta: Odonatologist and Polymath: His Life, Works and Universe«. V Sloveniji je bil prof. Kiauta leta 2007 sprejet v izbrano družbo akademikov Slovenske akademije znanosti in umetnosti, leta 2015 pa izvoljen za rednega člana SAZU.

Gotovo imamo Slovenci veliko srečo in privilegij, da je prof. Kiauta na našo deželo vezalo še mnogo več kot družina, otroštvo in mladost. Njegovi odonatološki začetki na domačih tleh, pomembno bazično znanje o slovenski odonatni favni, ki ga je zlasti v petdesetih letih prejšnjega stoletja zbral v izredno težkih razmerah ter nesebična pomoč in podpora slovenski odonatologiji v kasnejšem obdobju, vse do danes, govorijo sami zase. Od ustanovitve Slovenskega odonatološkega društva, pri kateri je dejavno sodeloval že leta 1992, preko organizacije regijskega simpozija »1<sup>st</sup> Odonatological Symposium of the Alps-Adriatic regional Community« leta

1994 v Mariboru in svetovnega simpozija »XIV. International Symposium of Odonatology« leta 1997 v Mariboru, je na več področjih pomembno pomagal, da je Slovenija postala vidna na svetovnem odonatološkem zemljevidu.

Skupščina Slovenskega odonatološkega društva je 15. aprila 2015 soglasno odločila, da s podelitvijo častnega članstva društva izkaže prof. Kiauti spoštovanje in zahvalo za zasluge pri proučevanju kačjih pastirjev in razvoju odonatologije na naših tleh ter za pomoč in mentorstvo mlajšim odonatologom pri njihovem raziskovanju. Podelitev častne plakete se je odvijala 17. junija 2015 v Biološkem središču in sicer v obliki moderiranega pogovora s častnim gostom večera ...

Tudi v okviru letošnjega 6. Evropskega odonatološkega kongresa (ECOO 2022) smo se prof. Kiaute večkrat spomnili, slovenski odonatologi pa smo mu posvetili daljši pregledni uvodni prispevek v kongresnem zborniku (VINKO s sod., 2022).

V zaključku naj sklenem, da je ob žalostni novici težko ubesediti vso hvaležnost, ki jo osebno dolgujem prof. Boštjanu Kiauti, kot tudi mojemu učitelju in mentorju na odonatološki poti od samih začetkov, vse do danes. Zato naj si še zadnjič sposodim in z bralci delim misli, ki sem jih zapisal v uvodniku prej omenjene monografije o njegovem življenju in delu (BEDJANIČ, 2017 v TYAGI, 2017):

### **Prof. Dr B. Kiauta: Life and Works**

#### **FOREWORD**

“ *Verba volant, littera scripta manet.* ”  
“ *Words fly away, written letters remain.* ”

*The monograph in front of you is not merely a biographic book. It is a book of deepest admiration and respect, devoted to one of the greatest odonatologists of our time – Prof. Dr Boštjan Kiauta.*

*Born in a small green country on the sunny side of the Alps, in Slovenia, Prof. Kiauta began to develop a keen interest in entomology in his earliest childhood. And not long thereafter, in 1953, as a 16-years old boy, he already published his first two articles on butterflies, shortly followed by the two earliest odonatological accounts, in 1954. Was it due to a lucky twist of the destiny, or already then due to a deeper visionary inclination that put dragonflies forever in the forefront of his life and activities, is actually not so important. What matters, however, was firm and faithful devotion of Prof. Kiauta to an odonatological scientific trajectory. From this early decision onwards, and now already for well over six decades, he has remained deeply devoted to all aspects of the studies of strikingly beautiful flying pearls we odonatologists all admire.*

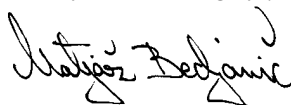
*The name of Prof. Kiauta is known to almost every dragonfly enthusiast, in every continent of the world, wherever the modern odonatology has its home. However, his expertise goes so far beyond that of a specialized odonatologist. He is an entomologist in the broadest sense of the word, an editor, geneticist, speleologist, mountaineer, environmentalist, an animal lover and advocate of their rights, a*

*passionate collector and an exceptional connoisseur of Slovenian literature and history, and even a knight ... Above all, he is a great man, and a true mentor and teacher. As the knowledge is only multiplied by sharing, by his multifaceted activities, Prof. Kiauta is among the greatest facilitators of the enormous advances that odonatology has seen in the last decades. His exceptional work is amply and respectfully presented in the present publication.*

*Being from Slovenia, my early interest in odonatology was sparked by Prof. Kiauta's numerous accounts on the dragonfly fauna of our country that he published between 1954 and 1969. It did not last long when upon my completion of high school in 1991, I finally accumulated the courage to hand write a letter to the "far-off" Netherlands, to be followed by hundreds of others in the years to come. Back then, unfortunately being completely unaware of the enormous amount of everyday work and obligations of Prof. Kiauta, my letters were full of questions and requests for advice and assistance. Nevertheless, Prof. Kiauta always answered all of them promptly, offering invaluable advice and guidance, with due commendation, as well as occasional fair criticism, but always in a polite, suggestive manner. Much to my today's embarrassment, I followed with more requests over the following years when my focus shifted also towards Oriental dragonfly fauna. Again, in the times far before different modern electronic options, it was Prof. Kiauta who would help to obtain literature that was unavailable to me, whenever needed, thereby always rescuing "dangerously stalled studies" with copies of hundreds and hundreds of pages. I am sharing this part of my personal experience with Prof. Kiauta to express my deepest gratefulness for his benevolent help and mentoring. But more importantly, Prof. Kiauta is known as such to the multitude of odontologists around the world – as a global odonatological authority and mentor in the broadest sense of the word, to whom it is never difficult to help anyone.*

*Nowadays, in the times of computers and all kinds of exquisite modern tools in the fields of publishing and editorship, everyday communications and research, it is very hard to imagine how Prof. Kiauta succeeded to accomplish all that the present book summarizes "in only one man's lifetime" and with the use of "only a typewriter and snail mail". What was needed is his visionariness, infinite knowledge, dedication, organization, discipline, and endurance ... Yes, all of this for sure, however, as acknowledged by prof. Kiauta on every occasion, his great contributions to the field were only possible with the enormous understanding, support and help of his wife Marianne.*

*Therefore, dear Boštjan and Marianne, your works, as also exemplified by this book, speak for themselves. As most of your legacy is published – systematically, with meticulous accuracy, quality, dedication and love – in the sense of introductory Latin proverb it will remain in the service of odonatology and global odonatological family forever. I thank you sincerely and wish you both many years to come, with a humble request for cooperation and further sharing of your invaluable knowledge also in the future.*



Dr Matjaž Bedjanič

Braslovče, SLOVENIA; December 31, 2017

S preranim odhodom prof. Boštjana Kiaute je svetovna odonatologija izgubila enega največjih raziskovalcev in osrednjo odonatološko osebnost preteklih šestdeset let 20. in 21. stoletja, slovenski odonatologi pa učitelja in mentorja, ki bo za vedno ostal svetel vzor mlajšim generacijam. Slava mu in naj počiva v miru!

#### LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 1999. Kačji pastirji - Pisano življenje med vodo in nebom. *Proteus* 62(1): 4, 8-17, 47.
- BEDJANIČ, M., 2007. Prof. dr. Boštjan Kiauta – oče slovenske odonatologije. *Erjavecija* 22: 6-11.
- BEDJANIČ, M., 2019. Foreword. *V: B. K. Tyagi, Dr Bastiaan Kiauta: Odonatologist and Polymath: His Life, Works and Universe*, str. vii-viii, Scientific Publishers, Jodhpur.
- BEDJANIČ, M. / KIAUTA B., 2015. Intervju: Boštjan Kiauta. *Trdoživ* 4(2): 23-28.
- GANTAR, K., 2011. *Zasilni pristanek*. Slovenska Matica, Ljubljana. 264 str.
- GOGALA, M., 2007a. Naslovnici pod rob: Ob sedemdesetletnici prof. Boštjana Kiaute. *Erjavecija* 22: 1-5.
- GOGALA, M., 2007b. Boštjan Kiauta. *Letopis Slovenske akademije znanosti in umetnosti* 58: 141-143.
- GOGALA, M. & B. SKET, 2015. Boštjan Kiauta. *Letopis Slovenske akademije znanosti in umetnosti* 66: 244-245.
- GOGALA, M., 2022a. Akademik Boštjan Kiauta (1937–2022) – in memoriam. *Trdoživ* 11(1): 17-18.
- GOGALA, M., 2022b. Ob zadnjem slovesu slovenskega odonatologa akademika Boštjana Kiaute. *Proteus* 84 (9-10): 495-497.
- INOUE, K., 2017. Bastiaan Kiauta – octogenarian (1937–2017). *Odonatologica* 46(1/2): 1-24.
- [KIAUTA, B.] SITAR, S., 2012. Vitez in kačji pastirji: Boštjan Kiauta (1937-). *V: S. Sitar, Slovenci, državljani sveta*, str. 174-181, Kmečki glas, Ljubljana.
- [KIAUTA, B.,] 2013a. IV. razred: Naravoslovne vede: Izredni člani: Boštjan Kiauta. *V: A. Kranjc (ured.)*, Slovenska akademija znanosti in umetnosti ob petinsemdesetletnici: biografski zbornik: 1938-2013: 75, str. 259-260, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana.
- KIAUTA, B., 2013b. Editorial: At the conclusion of four decades of editorship (1971-2013). *Odonatologica* 42(4): 285-289.
- KIAUTA, B., 2013c. Editorial at the conclusion of the editorship (1978-2013). *Notulae odonatologicae* 8(2): 17-18.
- NOVAK, D., F. LEBEN, F. VELKOVHRH & A. KRANJC, 1988. Gradivo za slovensko speleološko biografijo z bibliografijo: Kiauta, Boštjan, dr. sc., biolog. *Naše jame* 30: 75.
- TYAGI, B. K., [ured.], 2007. *Odonata: biology of dragonflies. Festschrift [...] dedicated to Professor Dr Bastiaan Kiauta [...], the Doyen of odonatology & the Patron of International Odonatological Foundation (SIO)*. Scientific Publishers (India), Jodhpur. xx + 366 pp.

- TYAGI, B. K. & M. A. J. E. KIAUTA, 2007. Professor Basiaan Kiauta: An extraordinary and outstanding odonatologist. *V: B. K. Tyagi (ured.), Odonata: biology of dragonflies*, str. 1-24, Scientific Publishers (India), Jodhpur.
- TYAGI, B. K., 2019. *Dr Bastiaan Kiauta: Odonatologist and Polymath: His Life, Works and Universe*. Scientific Publishers, Jodhpur. xiv+ 334 str.
- VINKO, D., 2015. Poročilo s Skupščine Slovenskega odonatološkega društva. *Erjavecija* 30: 13-15.
- VINKO, D. & N. ERBIDA, 2018. Četrto stoletje Slovenskega odonatološkega društva. *Proteus* 80(10): 468–475, 478–479.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN & M. BEDJANIČ, 2022. On the odonates, odonatology and odonatologists in Slovenia. *V: D. Vinko & M. Bedjanič (Eds.), ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30th June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts*, str. 9-22, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- WASSCHER, M. T., A. G. ORR & H. J. DUMONT, 2022. In memoriam Bastiaan Kiauta (20th January 1937 – 26th March 2022). *Odonatologica* 51(1/2): 1-9.

## IZBRANA »SLOVENSKA« BIBLIOGRAFIJA (1953-2021)

### PROF. DR. BOŠTJANA KIAUTE

V pričujočo bibliografijo prof. dr. Boštjana Kiaute so vključeni le naslovi, ki se navezujejo na slovenski prostor in bližnjo soseščino, objavljeni pretežno v slovenskih revijah. Med njimi je tudi 29 za slovensko odonatologijo nadvse zanimivih in pomembnih prispevkov iz *Erjavecije*. Skupno 123 del zajema najrazličnejše teme, od obravnave favne Slovenije in sosednjih držav, prispevkov o zgodovini naravoslovja, biografij, književnih pregledov, speleoloških in naravovarstvenih prispevkov, spominov in še bi lahko naštevali. Dela, ki vsebujejo odonatološke favnistične podatke za ozemlje Slovenije so vključena v »*Odonatološko bibliografijo Slovenije*« in so označena s krepkim tiskom. Sicer šteje celotna bibliografija prof. Kiaute preko 600 enot, njen odonatološki del, ki zajema okoli dve tretjini njegovega opusa, je celovito predstavljen v INOUE (2017), TYAGI (2019) ter WASSCHER s sod. (2022).

KIAUTA, B., 1953a. Naši planinski metulji. *Proteus* 15(6): 160-161.

KIAUTA, B., 1953b. Nekaj o vplivu ekoloških faktorjev na barvo in velikost metuljev. *Proteus* 16(2): 52-53.

**KIAUTA, B., 1954a. Odonati v ljubljanski okolici. *Proteus* 16(8): 220-222.**

**KIAUTA, B., 1954b. Tuji elementi med kačjimi pastirji Ljubljanskega Barja. *Proteus* 17(2): 44-46.**

KIAUTA, B., 1954c. Vtisi biologa iz Male Paklenice. *Proteus* 17(4-5): 115-118.

KIAUTA, B., 1955a. Ekološki pogoji in favna obmorskih mlak. *Proteus* 17(7): 189-191.



- KIAUTA, B., 1955b. Zbirka žuželk prirodoslovnega krožka II. gimnazije v Ljubljani. *Proteus* 18(2): 50-51.
- KIAUTA, B., 1955c. Oris zgodovinskega razvoja odonatne favnistike pri Slovencih. Rokopis predavanja v Entomološki sekciji Društva biologov Slovenije, Ljubljana. 24 str.** [faksimile rokopisa je objavljen v TYAGI, B. K., 2019. Dr Bastiaan Kiauta: Odonatologist and Polymath: His Life, Works and Universe, str. 311-334]
- KIAUTA, B., 1957. Z občnega zbora Planinskega društva "Univerza". *Proteus* 19(8): 228-229.
- KIAUTA, B., 1959a. O pleistocenskih reliktnih kačjih pastirjev. *Proteus* 21(9/10): 260-263.**
- KIAUTA, B., 1959b. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. Diplomsko delo, Ljubljana. 16 str., 2 tab.**
- KIAUTA, B., 1960a. Odonatna favna Triglavskega narodnega parka. *Varstvo spomenikov* 7: 376-377.**
- KIAUTA, B., 1960b. Pisatelj Ivan Tušek kot jamar. *Proteus* 22(7): 184-185.
- KIAUTA, B., 1960c. Nova vrsta netopirjev v slovenskih jamah. *Proteus* 23(1): 27.
- KIAUTA, B., 1960d. Nekaj o ekologiji jamskih ravnokrilcev. *Proteus* 23(2): 45-47.
- KIAUTA, B., 1960e. Netopirji v loških jamah. *Loški razgledi* 7(1): 179-183.
- KIAUTA, B., & F. LEBEN, 1960. Sistematski opis jam v okolici Škofje Loke. *Loški razgledi* 7(1): 157-178.
- KIAUTA, B., 1961a. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. *Biološki vestnik* 8: 31-40.**
- KIAUTA, B., 1961b. Prispevek k poznavanju kačjih pastirjev na Loškem ozemlju. *Loški razgledi* 8: 174-182.**
- KIAUTA, B., 1961c. Iz zgodovine raziskovanja jam na Moravškem in v okolici Domžal. *Proteus* 23(8): 213-216.
- KIAUTA, B., 1961d. Avtobiografija Ferdinanda J. Schmidta. *Proteus* 23 (9/10): 269-270.
- KIAUTA, B., 1961e. *Eptesicus serotinus* Schreiber ugotovljen v jami na Slovenskem. *Naše jame* 2(1/2): 80.
- KIAUTA, B., 1961f. Originalna najdišča hroščev v jamah na loškem ozemlju. *Loški Razgledi* 8(1): 183-184.
- KIAUTA, B., 1961g. Brezno izvira Soče v Trenti. *Speleolog*, Zagreb 9: 21-22.
- KIAUTA, B., 1962a. Odonati Triglavskega narodnega parka in okolice (Odonata Fbr.). *Varstvo narave* 1: 99-117.**
- KIAUTA, B., 1962b. Književna poročila: Marjan Rejic: Prispevek k poznavanju favne Slovenije (Crustacea, Copepoda: Diaptomidae, Temoridae). *Biološki vestnik*, VII, Ljubljana 1961. *Varstvo narave* 1: 177.
- KIAUTA, B., 1962c. Književna poročila: Marjan Rejic: Prispevek k poznavanju favne Slovenije (Crustacea, Copepoda: Cyclopidae). *Biološki vestnik*, VII, Ljubljana 1961. *Varstvo narave* 1: 177.
- KIAUTA, B., 1962d. Književna poročila: Matjaž Gogala-Anton Moder: Prispevek k poznavanju favne stenic v Sloveniji (Hemiptera - Heteroptera). *Biološki vestnik*, VII, Ljubljana 1961. *Varstvo narave* 1: 177.
- KIAUTA, B., 1962e. Književna poročila: Jan Carnelutti-Štefan Michieli: Nove podvrste metuljev iz Slovenije. *Biološki vestnik*, VII, Ljubljana 1960. *Varstvo narave* 1: 177-178.

- KIAUTA, B., 1962f. Književna poročila: Anton Grimšičar: Čez Vogar v Dolino Triglavskih jezer. Geološki izleti po Sloveniji, izdala Mladinska knjiga, Ljubljana 1958. *Varstvo narave* 1: 178.
- KIAUTA, B., 1962g. Književna poročila: Dušan Novak: Govic. Planinski vestnik, XVI, 1, Ljubljana 1960. *Varstvo narave* 1: 178.
- KIAUTA, B., 1962h. Književna poročila: Dušan Novak: Kiklopovo oko. Planinski vestnik, XVII, 7, Ljubljana 1961. *Varstvo narave* 1: 178.
- KIAUTA, B., 1962i. Književna poročila: Janez Belčič: Poročilo o fizikalno-kemičnih meritvah kraških voda v Bohinjškem kotu. Drugi jugoslovanski speleološki kongres, izdala Speleološka zveza Jugoslavije, Zagreb 1961. *Varstvo narave* 1: 178-179.
- KIAUTA, B., 1962j. Književna poročila: Matjan Lešer: O speleoloških raziskovanjih na visokogorski planoti Komni in soseščini. Drugi jugoslovanski speleološki kongres, izdala Speleološka zveza Jugoslavije, Zagreb 1961. *Varstvo narave* 1: 178-179.
- KIAUTA, B., 1962k. Književna poročila: Mate Huljev: Zaštita speleoloških objektov v NR Hrvatskoj. Speleolog, VII-VIII, Zagreb 1959-1960. *Varstvo narave* 1: 181.
- KIAUTA, B., 1962l. Književna poročila: Veljko Šegrc: Kultura speleoloških istraživanja i zaštita pećina. Osnovna znanja iz speleologije, izdal Planinarski savez Hrvatske, Komisija za speleologijo, Zagreb 1961. *Varstvo narave* 1: 181.
- KIAUTA, B., 1962m. Književna poročila: Lars Erik Espring-Erik Larsson-Rune Bollvik: Vi och var natur (Mi in naša narava), Stockholm 1961, Sweden. *Varstvo narave* 1: 182.
- KIAUTA, B., 1962n. Književna poročila: Outdoor Indiana (Indijana izven mest), Indianapolis 1961, USA. *Varstvo narave* 1: 182.
- KIAUTA, B., 1962o. Velo polje in odnos do narave. *Delo* 4(34): 8.
- KIAUTA, B., 1962p. Velo polje – preskusni kamen etične zrelosti. *Naši razgledi* 11(3): 58.
- KIAUTA, B., 1962r. Slovenska krasologija na razpotju. *Naši razgledi* 11(12): 228-229.
- KIAUTA, B., 1962s. Ferdinand Schmidt, prvi raziskovalec jamskih živali. *Kronika* 10(1): 54-59.
- KIAUTA, B., 1962t. Mali podkovnjak. *Proteus* 24(7): 187.
- KIAUTA, B., 1962u. Brezno v Gabrovskih lazih pri Škofji Loki. *Proteus* 24(8): 218-219.
- KIAUTA, B., 1962v. Prispevek k poznavanju škržatov na loškem ozemlju. *Loški razgledi* 9(1): 59-65.
- KIAUTA, B., 1963a. Odonatna favna v porečju Kamniške Bistrice. *Kamniški Zborn.* 9: 137-153.**
- KIAUTA, B., 1963b. *Lindenia tetraphylla* v.d.Lind. und *Somatochlora metallica meridionalis* Nielsen aus Nordweststrien (Jugoslawien) (Odonata: Gomphidae, Corduliidae). *Beitr. naturk. Forsch. SüdwDtl.* 22(1): 65-66.**
- KIAUTA, B., 1963c. A note on an unusual habitat of *Calopteryx virgo* (L.) (*Calopterygidae*). *Tombo*, Tokyo 6(3/4): 25-26.**
- KIAUTA, B., 1963d. Bakrorezi k Scopolijevi *Entomologica carniolica*. *Kronika* 11(1): 57-60.**
- KIAUTA, B., 1963e. Beležka ob dvestoletnici registracije favne žuželk v naših gorah (1763). *Planinski vestnik* 19(2): 78.
- KIAUTA, B., 1963f. Ob dvestoletnici Scopolijeve *Entomologia Carniolica*. *Proteus* 25(4-5): 122.

- KIAUTA, B., 1963g. Prispevek k poznavanju stenic na loškem ozemlju. *Loški razgledi* 10(1): 67-73.
- KIAUTA, B., 1964a. Opazovanja iz življenja potočnih kačjih pastirjev v Loškem pogorju. *Loški razgledi* 11: 183-193.
- KIAUTA, B., 1964b. Zapis ob najdbi alpskega smaragdnega kačjega pastirja v slovenskih gorah. *Planinski vestnik* 20(8): 359-360.
- KIAUTA, B., 1964c. Over het voorkomen van *Somatochlora arctica* (Zetterstedt 1840) in Nederland (Odonata: Corduliidae). *Entomol. Bericht.*, Amsterdam 24(11): 235-238.
- KIAUTA, B., 1964d. Mednarodna koordinacija varstva narave. *Naši razgledi* 13(5): 87.
- KIAUTA, B., 1965a. Kačji pastirji, žrtve prometa in civilizacije. *Proteus* 27(7): 196-197.
- KIAUTA, B., 1965b. On the odonate fauna of Warmbad Villach in southern Carinthia. *Beaufortia* 13(152): 35-46.
- KIAUTA, B., 1967a. Meiotic chromosome behaviour in the male damselfly, *Calopteryx virgo* (L.), with a discussion on the value of chromosome numbers and karyotype morphology in odonate systematics. *Dt. ent. Z. (N. F.)* 14(3/4): 339-348, tab.1-2.
- KIAUTA, B., 1967b. Motivi kačjih pastirjev na poštnih znamkah. *Proteus* 30(1): 28-29.
- KIAUTA, B., 1968a. Variation and size of the m-chromosome of the dragonfly, *Calopteryx virgo* (L.), and its significance for the chorogeography and taxonomy of the *Calopteryx virgo* superspecies. *Genen Phaenen* 12(1): 11-16.
- KIAUTA, B., 1968b. Variation and size of the dragonfly m-chromosome, with considerations on its significance for the chorogeography and taxonomy of the order Odonata, and notes on the validity of the rule of Reinig. *Genetica* 39:64-74.
- KIAUTA, B., 1968c. Kromosomske razmere v spermatogenezi potočnega kačjega pastirja *Cordulegaster boltoni* (Donovan, 1807) (Odonata: Cordulegasteridae). *Biološki vestnik* 16(1): 87-94.
- KIAUTA, B., 1969a. Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji. *Varstvo narave* 6: 121-130.
- KIAUTA, B., 1969b. Zbirka kačjih pastirjev z notranjskega krasa in Primorske v tržaškem Prirodoslovnem muzeju s seznamom in zoogeografsko analizo favne tega ozemlja. *Biološki vestnik* 17: 101-111.
- KIAUTA, B., 1969c. Survey of the Odonate Fauna of the autonomus region Friuli-Venezia Giulia (Northern Italy). *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste* 26(6)8: 177-247.
- KIAUTA, B., 1971a. Predation by ants, *Formica fusca* L. and *F. rufa polycytena* Bondr., on emerging dragonfly, *Aeshna juncea* (L.), and its teratological consequences. *Tombo* 14(1/2): 2-5.
- KIAUTA, B., 1971b. Studies on the germ cell chromosome cytology of some cytotaxonomically interesting or hitherto not studied Odonata from the Autonomous Region Friuli-Venezia Giulia (northern Italy). *Atti Mus. civ. Stor. nat. Trieste* 27(2): 65-127.
- KIAUTA, B. & P. BRANDMAYR, 1971. Cytotaxonomic notes on the endemic ground-beetles (Coleoptera, Adephaga: Carabidae) of the Dinaric Karst. I. *Carabus (Megodontus) caelatus schreiberi* Kraatz, 1877. *Genen Phaenen* 14 (3), 61-64.
- KIAUTA, B., 1973. Osservazioni carilogiche sugli spermatociti di *Troglophilus cavicola* (Kollar, 1833) dalla Grotta Cianeveate presso Cavazzo Carnico, Friuli, Italia (Orthoptera, Gryllacridoidea, Rhabdophoridae). *Mondo sotterraneo*, Udine 1972-1973: 29-36.

- BRANDMAYR, P. & B. KIAUTA, 1973. Cytotaxonomic notes on the endemic ground-beetles (Coleoptera, Adephaga: Carabidae) of southeastern Alps and the Dinaric Karst. II. *Carabus (Platycarabus) creutzeri rinaldoi* Meggiolaro, 1958, and *C. (Megodontus) croaticus croaticus* Dejean, 1826. *Genen Phaenen* 16 (3): 73-79.
- KIAUTA B. & M. KIAUTA, 1992. *Aeshna caerulea* (Ström) a new dragonfly for the fauna of Slovenia. *Notul. odonatol.* 3(10):168
- KIAUTA, B., 1994a. Gradivo za odonatološko bibliografijo Slovenije. *Exuviae* (1/1): 9-15.
- KIAUTA, B., 1994b. Two photographs relative to the history of odonatology in Slovenia. *Notul. odonatol.* 4(4): 69-70.
- KIAUTA, B., 1994c. First Odonatological Symposium of the Alps-Adriatic Regional Community (1-7 July, 1994, Bled-Maribor, Slovenia). *Notul. odonatol.* 4(4): 75.
- KIAUTA, B. & M. KIAUTA, 1994a. Dragonfly records from the districts of Ribnica and Kočevje, Lower Carniola, Slovenia (Odonata). *Opusc. zool. flumin.* 124: 1-8.
- KIAUTA, B. & M. KIAUTA, 1994b. A note on the dragonfly assemblage at the intermittent pond of Ledine, Julian Alps, NW Slovenia (Odonata). *Opusc. zool. flumin.* 124: 9-12.
- THOMPSON, D. J. & B. KIAUTA, 1994. Odonatospeleology: dragonflies in caves, with a checklist of the known records (Odonata). *Opuscul. zool. flumin.* 118: 1-10.
- KIAUTA, B. & M. KIAUTA, 1995. The karyotypes of *Somatochlora meridionalis* Nielsen from Slovenia, and *S. metallica* (Vander L.) from Switzerland, with a tentative note on the origin of the central European *S. metallica* (Odonata: Corduliidae). *Opusc. zool. flumin.* 137: 1-5.
- KIAUTA, B. & M. KOTARAC, 1995. Two dragonfly records from karst caves in Bosnia-Herzegovina and Slovenia (Anisoptera: Aeshnidae, Corduliidae). *Notul. odonatol.* 4(6): 106-107.
- KIAUTA, M., 1997. "Kačji pastir" ("Dragonfly"), the society of friends of nature and arts in Cerknica, Slovenia. *Notul. odonatol.* 4(10): 163-164.
- KIAUTA, B., 2000a. Naslovnici pod rob: Ferdinand J. Schmidt. *Erjavecija* 9: 2-9.
- KIAUTA, B., 2000b. Fran Erjavec (1834-1887). *Erjavecija* 10: 1-5.
- KIAUTA, B., 2001. Omenjanje kače v ljudskih izrazih za kačjega pastirja: kaže pojavljanje takih imen na obseg kulture žarnih grobišč v prvem tisočletju pr. Kr.? / Snake associations in the European "dragonfly" folk appellations: Distributional pattern reflecting the Urnfield culture expansion during the first millennium B.C.? *Abstr. 1st Int. Conf. „The Veneti within the ethnogenesis of the central European population“*, Ljubljana, str. 37-38. [povzetek v slovenskem in angleškem jeziku je bil reproduciran 2002 v biltenu *Erjavecija* 14: 19-20.]
- KIAUTA, B., 2002a. Davy Humphry. *Enciklopedija Slovenije* 16: 37.
- KIAUTA, B., 2002b. Naslovnici pod rob: Obisk profesorja Františka Klapáleka, utemeljitelja češke znanstvene entomologije, na Slovenskem – pred dobrim stoletjem. *Erjavecija* 14: 2-4.
- KIAUTA, B., 2003a. A Note on the Odonata Collection of the Rev. Father Gabriel Strobl (1846-1925) in the Benedictine Abbey at Admont, Austria. *Notul. odonatol.* 6(2): 14-19.
- KIAUTA, B., 2003b. Naslovnici pod rob: Pater Gabriel Strobl (1846-1925) in slovenski kačji pastirji. *Erjavecija* 15: 1-6.

- KIAUTA, B., 2003c. Naslovnici pod rob: Dr. Roman Puschnig, oče koroške odonatologije (1875-1962). *Erjavecija* 16: 1-6.
- KIAUTA, B., 2004a. Živalstvu Slovenije na rob : Živalstvo Slovenije. Uredili B. Sket, M. Gogala & Valika Kuštor. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana, 2003. 664 str. Vežano (19.6 x 22.3 cm). Angleški izvleček. ISBN 86-365-0410-4. *Proteus* 66(8): 374-377.
- KIAUTA, B., 2004b. Naslovnici pod rob: K izboru ljubljanske favne kačjih pastirjev Frana Viljema Lipiča (1799-1845) iz leta 1834. *Erjavecija* 17: 1-7.
- KIAUTA, B., 2004c. Iztok Geister – nagrajeneц Prešernovega sklada (2004). *Erjavecija* 17: 22-23.
- KIAUTA, B., 2004d. Naslovnici pod rob: Odonatna favnistika na jugozahodnem robu slovenskega narodnega ozemlja: priložnostni zbiralci iz kroga kneza Aleksandra Karla della Torre e Tasso (1881-1937) v Devinu. *Erjavecija* 18: 1-8.
- KIAUTA, B., 2005. Naslovnici pod rob: Profesor dr. Ciril Ažman, zbiratelj žuželk iz Novega mesta (1881-1952). *Erjavecija* 20: 1-7.
- KIAUTA, B., 2009. Kačji pastirji (Odonata) v Scopolijevih delih. *Idrijski razgledi* 53(1/2)(2008): 57-60.
- KIAUTA, B., 2011. Obituary: Professor Dr Tone Wraber (1938-2010) in memoriam. *Notul. odonatol.* 7(7): 67-68.
- [KIAUTA, B.] SITAR, S., 2012. Vitez in kačji pastirji: Boštjan Kiauta (1937-). V: S. Sitar, *Slovinci, državljani sveta*, str. 174-181, Kmečki glas, Ljubljana.
- KIAUTA, B., 2013a. Naslovnici pod rob: Franc Anton pl. Breckerfeld (1740-1806), prvi nabiralec ljudskih imen za slovenske kačje pastirje. *Erjavecija* 28: 1-5.
- KIAUTA, B., 2013b. Editorial: At the conclusion of four decades of editorship (1971-2013). *Odonatologica* 42(4): 285-289.
- KIAUTA, B., 2014a. Zametki za favno kačjih pastirjev (Insecta: Odonata) mesta Ljubljana, Slovenija. *Natura Sloveniae* 16(1): 15-40.
- KIAUTA, B., 2014b. Naslovnici pod rob: I. A. Scopoli, avtor rodovnega imena *Aeschna* (nomen emendatum), 1777. *Erjavecija* 29: 1-4.
- KIAUTA, B., 2014c. Bazen na vrtu nekdanje klasične gimnazije – prvi učni objekt mokrišča v Ljubljani. *Erjavecija* 29: 32-35.
- KIAUTA, B., 2014d. Beležka ob knjigi: W. E. Holzinger & B. Komposch, 2012: „Die Libellen Kärntens“. *Erjavecija* 29: 35-38.
- KIAUTA, B., 2014e. Paberki o kačjih pastirjih Ljubljane. *Trdoživ* 3(2): 16-18.
- KIAUTA, B., 2015a. Naslovnici pod rob: Geslo “kačji pastir” pri starejših slovenskih slovarnikih in pregled slovenskih nazivov za razne vrste v slovstvu do konca 20. stoletja. *Erjavecija* 30: 1, 3-12.
- KIAUTA, B., 2015b. Spomini na mladostno »entomologiziranje« v Ljubljani med drugo svetovno vojno in v letih neposredno po njej (1941-1953). *Erjavecija* 30: 16-32.
- KIAUTA, B., 2015c. Poročilo o izidu dela: W.E. Holzinger, A. Chovanec & J.A. Waringer, 2015: “Checklisten der Fauna Österreichs, No. 8. Odonata (Insecta)”. *Erjavecija* 30: 71-72.
- KIAUTA, B., 2015d. Prirodoslovni muzej - evropski muzejski unikum : klic v sili : nekaj misli o potrebi po relokaciji in reorganizaciji Prirodoslovnega muzeja Slovenije. *Delo* 57(222): 14 [24. 9. 2015]
- BEDJANIČ, M. / KIAUTA B., 2015. Intervju: Boštjan Kiauta. *Trdoživ* 4(2): 23-28.

- KIAUTA, B., 2016a. Naslovnici pod rob: Kačji pastirji v delih Frana Erjavca (1834-1887), z razpravo o njegovem pogledu na bubo v njih metamorfozi, v luči obeh glavnih hipotez o evoluciji hemimetabolije. *Erjavecija* 31: 1-11.**
- KIAUTA, B., 2016b. Kritične pripombe k terminologiji S.M. Bybeeja in soavtorjev (2015) za ličinke kačjih pastirjev in drugih redov žuželk. *Erjavecija* 31: 56-58.
- KIAUTA, B., 2016c. Priročnik za določanje kačjih pastirjev: G. Galliani, R. Scherini & A. Piglia, 2015: Odonati d'Italia. Guida de riconoscimento e allo studio di libellule e damigelle, Libreria della Natura, Milano, ISBN 978-88-909788-2-1. *Erjavecija* 31: 60.
- KIAUTA, B., 2016d. Kačji pastirji v literaturi I. Kačji pastir prihiti ob nesreči in nevarnosti človeku na pomoč: ljudska zgodba iz Posočja. *Erjavecija* 31: 62-64.
- KIAUTA, B., 2017a. Naslovnici pod rob: Pregled doslej ugotovljene odonatne favne na zgodovinskem in sedanjem slovenskem etničnem ozemlju izven meja slovenske države. *Erjavecija* 32: 1-13.**
- KIAUTA, B., 2017b. Kačji pastirji v študiju biologije na Univerzi v Ljubljani (1959-2017). *Erjavecija* 32: 13-26.**
- KIAUTA, B., 2017c. Prva zoografija slovenske favne: komentarji Pietra Andrea Matthiolija k Dioskoridovem farmakološkem delu Περὶ ὄλης ἰατρικῆς. *Keria: studia Latina et Graeca* 19(2): 57-62, 260-261.
- KIAUTA, B., 2018a. Naslovnici pod rob: Kačji pastirji v prekmurskem učbeniku Imreta Agusticha: "Prirodopis s kepami za narodne šole". *Erjavecija* 33: 1-6.
- KIAUTA, B., 2018b. Notulae ad faunam odonatorum Sloveniae pertinentes, 1: Nekaj dodatkov in misli ob knjigi: M. E. Siesa, 2017, Le libellule delle Alpi: come riconoscerle, dove e quando osservarle. *Erjavecija* 33: 50-59.**
- KIAUTA, B., 2018c. Spominski utrinki iz skupne entomološke mladosti z akademikom profesorjem dr. Matijem Gogalo. *Acta entomologica slovenica* 26(2): 101-106.
- KIAUTA, B., 2019. Naslovnici pod rob: Georg (1542-1600) in Jakob (1573-ok. 1632) Hoefnagel in kačji pastirji v 9. zvezku (1685) grafične zbirke Janeza Vajkarda Valvasorja. *Erjavecija* 34: 1-11.**
- KIAUTA, B., 2020a. Naslovnici pod rob: Franciscus de Paula Schrank (1747-1835) – Prvi poročevalec o pojavljanju kačjih pastirjev ob onesnaženih vodah v našem prostoru in v Evropi (Odonata: Zygoptera). *Erjavecija* 35: 1-8.
- KIAUTA, B., 2020b. Pater Roman Tominec OFM (1900-1991) o simboliki kačjega pastirja v upodabljalno umetnosti (1958): Zapis ob 30. obletnici smrti. *Erjavecija* 35: 92-96.
- KIAUTA, B., 2021. Naslovnici pod rob: 'Toboliza' Ljubljančana Marka Pohlina (1735-1801): Najstarejši v tisku obelodanjeni (1781) slovenski splošni naziv za kačjega pastirja. *Erjavecija* 36: 1-7.

(M. BEDJANIČ)

## ZUNANJI SODELAVEC REFERATA ZA VARSTVO NARAVE PRI ZAVODU ZA SPOMENIŠKO VARSTVO

BOŠTJAN KIAUTA †

Leta 1955 me je dr. Angela Piskernik, vodja Referata, povabila k sodelovanju pri raziskavah takrat predlaganega širšega Triglavskega narodnega parka. Povabila sem bil neizrečeno vesel, se mu takoj odzval in opustil mojo takrat honorarno službo pri Ljudski univerzi v Ljubljani. Mesečne plače nisem imel, pač pa sem prejemal za moje takratne pojme astronomsko visoke, neobdavčene dnevnice v višini 1.500.- dinarjev na dan. Mesečna plača, še brez diplome, bi morda mogla znašati komaj kakih 10.000.- dinarjev. Prva leta sem preživeljal na delu v Bohinju do kakih 6 tednov, morda še nekaj več letno, kasneje pa spričo redne zaposlitve v Inštitutu za raziskovanje krasa (SAZU) v Postojni precej manj.

Med 1955 in 1960 sem se tam ukvarjal s kačjimi pastirji, s prazuželkami (skakači) in z (bio)speleologijo, sistematično pa sem tudi inventariziral vse stoječe vode v gorah, v dolini pa tudi tekoče vode. Kot sodelavcu Referata so mi bile na voljo tudi geografske karte, ki so sicer veljale za »vojaško tajno« in so bile javnosti nedostopne.

V Bohinju sem se vozil s kolesom, tam pa sem živel v majhni, zapuščeni in že nekoliko razpadajoči kočici ob jezeru, pod Pršivcem, kak streljaj od Ribogojnice, katere površina je merila kakih 10-12 m<sup>2</sup>. Stala je ob robu občinskega pašnika, ni pa mi znano kdo, kdaj in zakaj jo je postavil. Streha in tla so bila še solidna, notranjost pa prazna. V severovzhodnem kotu jezera je bil takrat manjši smrekov gozd, ves severni breg, vsaj nekako do polotoka Na jami pa je bil pašnik s številnimi kravami. Danes je ves ta predel prerastel gozd, v katerem je tu pa tam še mogoče srečati nekaj posameznih krav s kakim teličkom. Kočica je imela majhen, nizek vhod, vrat za zapiranje pa ni bilo.

Uredil sem si jo v slogu tradicionalne bohinske »paštabe«, ki so takrat v Bohinju že davno izumrle. V notranjosti, desno od vhoda sem napravil ognjišče, ob zadnji steni pograd, tradicionalne skrinje pa nisem imel in zanjo tudi ni bilo dosti prostora. Namesto te sem napravil pod streho široko polico, ožja polica pa je tekla od ognjišča do pograda. Vhodnih vrat sprva nisem imel, kasneje pa sem si tudi ta omislil. Takrat turizma v Bohinju ni bilo in bilo je popolnoma varno pustiti odprto kočico tudi po ves teden in dalj, kadar sem bil na terenu v gorah.

Edina »nevarnost« so bile krave in polhi. Krave v kočico sicer niso mogle, ker je bil vhod pretesen in prenizek, z glavo pa so mogle doseči precej daleč v notranjost, zato je bilo potrebno shranjevati vrečo z moko za žgance v primerni oddaljenosti od vhoda, sicer so jo potegnile ven, grizle njen rob, do moke pa dejansko niso mogle. Polhov je tam mrgolelo. Vsak večer sem jih gledal, ko so se preganjali po bukvi blizu vhoda, kjer sem imel zunanje ognjišče, z mizico in klopco. Preganjali so se tudi po paštabi, zato je bilo potrebno imeti marmelado v dobro

zaprtem kozarcu, makarone in riž pa v prav tako zaprtih pločevinastih škatlah. Sladkorne kocke sem imel v papirnati vrečki, ki so jo polhi dvakrat popolnoma izpraznili in prenesli kocko za kocko v vdolbino pri ognjišču. Sladkorja pa niso glodali, zato sem ga brez skrbi pustil na mestu, kamor so ga prenesli in se jim je zdelo menda primernejše za skladišče.

S »fasungo« sem se oskrboval na Stari Fužini ali v Srednji vasi. Glavna in najljubša hrana so mi bili žganci, za spremembo pa makaroni, riž ali mlečni riž. Krav-mlekaric na pašniku ni bilo, bilo pa jih je nekaj s telički in pri teh sem ob priliki namolzel kanček mleka, da sem ga imel, zredčenega z nekoliko vode, za pripravo mlečnega riža.

Žganci, »temelj Kranjske dežele«, so se takrat kuhali povsod, na planinah, včasih (pa že redko) celo v mleku. Danes je ta jed izumrla. Ko sem v 90-ih letih vprašal v trgovini v Kranjski gori, katera od najmanj 20 vrst moke, ki so jih tam prodajali, bi bila najboljša za žgance, mi je prodajalka rekla, da žgancev doma ne jedo in zato ne ve. Tudi v gorenjskih gostilnah žgancev na jedilniku nimajo. Enkrat sem jih po predhodnem (telefonskem) naročilu dobil v Radovljici, enkrat pa so nam jih ob priliki neke odonatološke ekskurzije na Pokljuko tam servirali, sredi 1990-ih. Obakrat so bili na krožniku komaj spoznavni. Odlične žgance pa imajo še danes dnevno na jedilniku v Aljaževem domu v Vratih.

Dr. Piskernikova je imela najeto stanovanje na Pošti v Stari Fužini. Kadar se je tam mudila, sem jo redno obiskoval – na krajši »klepet«, kar je zelo cenila. Na neki kmetiji tam v bližini sem imel tudi shranjeno kolo.

V tistih letih sem podrobno pregledal vso dolino, od Nomenja do Ukanca in Bohinjske gore, od Jelovice, Črne prsti, Komne, Triglavskih jezer, planine Pri Jezeru, Pršivca itd. do Gorjuš in Koprivnika. Po povratku sem vsakič predložil poročilo, kakih 5 do 20 z roko pisanih strani za Referat, o katerem se je dr. Piskernikova vedno pohvalno izrazila.

V Ljubljani sem redno zahajal na Referat in tam pripravljaj dokumentacijo o Triglavskem narodnem parku.

Še preden je bil moj kačjepastirski projekt leta 1960 zaključen, mi je dr. Piskernikova omenila, da bi bilo primerno, da bi imel Referat lastno revijo za objavo rezultatov. Naročila mi je, naj skušam to organizirati. Dela sem se lotil z veliko vnemo, čeprav takrat ni bilo enostavno začeti z novo revijo. Potrebno je bilo nešteto formalnosti in dovoljenj, pri čemer mi je pomagal nekdanji očetov sodelavec, dr. Tone Dremelj, ki je delal kot pravni referent na Referatu. Z dr. Piskernikovo sta bila takrat sploh edini osebi Referata s stalno zaposlitvijo.

Ko so bile vse formalitete končno zaključene, sem pričel s sestavo uredniškega odbora. Revijo smo imenovali *Varstvo narave*, izhajala naj bi enkrat letno in politično odgovorni Odgovorni urednik je postal avtomatično Edo Turnher, ravnatelj Zavoda za spomeniško varstvo SRS. Ta ni bil niti naravoslovec, niti se ni za zadevo zanimal in sem ga komaj na videz poznal. Tak je bil pač takrat predpis. Glavni urednik sem bil seveda sam, v uredniški odbor pa sem povabil osem strokovnjakov različnih naravoslovnih ved. To so bili dr. Jože Bole, Stanko Buser,



Jan Carnelutti, profesor Svetozar Ilešič, ing. Franc Jurhar, dr. Angela Piskernik, dr. Anton Ramovš in dr. Maks Wraber.

Ponudba rokopisov je bila veličastna, dosti več kot je bilo prostora v prvi številki. Izbor je bil zato težaven. Končno je bilo odločeno, naj izidejo v prvi številki le dela o Triglavskem narodnem parku – pa še teh je bilo preveč in je bilo nekatere odložiti do kasnejših števil. Nekatera naravovarstveno pomembna dela, npr. Ivana Michlerja so bila potem objavljena drugod. Z njim in z vsemi avtorji, ki so poslali rokopise, sem tudi osebno prijateljaval, zato smo delali vse v najlepšem soglasju, medsebojnem razumevanju in brez kakršnih koli »nesporazumov« in zamer.

Za tekst uredniškega Uvodnika sem prosil dr. Maksa Wrabra, ki se je samoiniciativno svojemu podpisu odrekel in smo avtorstvo označili kot »Uredniški odbor«.

Prvi zvezek *Varstva narave* je izšel z letnico 1962.

V »mojem času« je raziskovalo v takrat predlaganem širšem Triglavskem narodnem parku preko dvajset strokovnjakov raznih disciplin: J. Belič (fizikalno-kemične meritve v kraških vodah), dr. Jože Bole (mehkužci), Savo Brelih (reptili, ptice, mali sesalci), Jan Carnelutti (metulji, vrbnice, bolhe), dr. Ivan Gams (geomorfologija), Matjaž Gogala (stenice), Anton Grimšičar (geologija in paleontologija), Srečko Grom (mahovi), prof. dr. Jovan Hadži (škorpioni, psevdoškorpioni, suhe južine), Boštjan Kiauta (skakači, kačji pastirji, netopirji, biospeleologija), M. Lešer (speleološke raziskave Komne), dr. Štefan Michieli (metulji, mrežokrilci), Dušan Novak (hidrologija, speleologija), dr. Anton Polenec (pajki), dr. Marjan Rejic (rakci listonožci, dvoklopniki in ceponožci, mladoletnice), dr. Boris Sket (rakci enakonožci in raznonožci, dvoživke), dr. Lojze Šercelj (palinologija), ing. Mirko Šušteršič (lov, gozdno gospodarstvo), dr. Kazimir Tarman (pršice, maločlenarji), dr. Peter Us (kobilice), dr. Maks Wraber (gozdna fitocenologija) in Tone Wraber (flora, fitosociologija melišč).

V tistem času so načrtovali napeljavo žičnice na Velo polje, ki seveda leži v Triglavskem narodnem parku, da bi s tem pospešili in olajšali obisk Triglava. Razumljivo je, da so Referat za varstvo narave, kot tudi večina slovenskega planinskega občestva tem načrtom vehementno nasprotovali. Sam sem se odzval na to z dvema člankoma v dnevnem časopisju: v *Delu* (1962; 4/34:8) pod naslovom »Velo polje in odnos do narave«, v *Naših razgledih* (1962; 11/3: 58) pa pod naslovom »Velo polje – preizkusni kamen etične zrelosti«. Velo polje sem doživljal kot »svoj dom«. Kadarkoli sem bil kje v bližini, obiska pri planšarjih nisem opustil. Poznal sem vse pastirje in majerice, bil sem vedno dobrodošel, vedno sem z njimi jedel, ob priliki tudi prespal kako noč. Prenočevanje v takem domačem planšarskem okolju je bilo seveda neprimerno prijetnejše kot na skupnem ležišču v Vodnikovi koči. Žičnici bi nasprotoval tudi danes, čeprav moram priznati, da bi jo spričo sedanjih slabih nog in slabega srca z veseljem pogosto uporabil in bi mi omogočila, da bi še prilezel na Triglav, kar danes iz doline ne morem več. Na vrhu sem bil vsaj 40-krat, od vseh strani, tudi preko Stene, prvič pa me peljal (skozi Kot) Primož Ramovš, bibliotekar SAZU, leta 1950.

Ko sem se nekoč, v slabem in viharnem vremenu vrnil z vrha na Kredarico, je tam sedela družba tujih turistov, ki so tožili, da na vrh ne morejo in zato ne bodo mogli dobiti žiga. Ponudil sem se jim, da skočim nazaj po žig. Dali so mi svoje planinske izkaznice in nekaj razglednic, ki sem jih žigosal na vrhu in prinesel nazaj. Takrat pa je sedelo v koči še nekaj nemških turistov, ki so obžalovali, da so prepozni, da bi še njim prinesel žig. Zunaj se je pripravljalo k sneženju pa sem izjavil, da mi je vseeno, grem še enkrat, za 30 DM. Ko sem se vrnil so mi dali kar 100 nemških mark, kar mi je predstavljalo veliko premoženje. Naslednje jutro je bilo vse zasneženo, na vrh seveda nobeden od njih ni mogel, sam pa sem se vrnil preko Uskovnice v dolino. V Triglavu je obležal sneg kvečjemu nekaj ur, bilo je v septembru. Ko sem nekod izpod Tosca pogledal nazaj, je bilo vse že kopno.

Pred odhodom v Holandijo (1962) sem priporočil dr. Piskernikovi študijskega kolega Staneta Peterlina za svojega morebitnega naslednika. Bil je pretežno botanično usmerjen in je ostal na Referatu (kasneje Zavodu za varstvo narave) vse do svoje upokojitve.

V Holandiji je bila moja prva zaposlitev kot hidroentomolog na Državnem inštitutu za naravovarstvena raziskovanja.

Ko sem bil že zaposlen na državni univerzi v Utrechtu, sem na povabilo Komisije za raziskovanje Švicarskega nacionalnega parka skozi več poletij raziskoval favno mladoletnic in kačjih pastirjev in sukcesijo členonožcev v ledeniških morenah v Parku in v Engadinu, kjer je šest mojih študentov izdelalo tudi diplomske naloge. Profesorja Paul Bovey (Entomološki inštitut, ETH, Zürich) in Hans Burla (Zoološki inštitut Univerze v Zürichu) sta si prizadevala, da bi mi poslala na obdelavo diplomskih nalog tudi nekaj svojih študentov, pri čemer pa se je pokazala težava, ker so se študentje raje odločali za (cenejše) laboratorijske teme kot pa za terensko delo v gorah, kjer so morali stroške bivanja kriti sami.

\*\*\*

OPOMBE UREDNIKA: Čeprav prof. Boštjana Kiauto poznamo predvsem kot odonatologa, so bila tudi naravovarstvena prizadevanja venomer vtkana v njegovo razmišljanje in delo. Gotovo so k temu pripomogle njegove zgodnje izkušnje in delo na območju takrat načrtovanega Triglavskega narodnega parka ter vpliv dr. Angele Piskernik. Več o slednji lahko preberemo v izčrpnem prispevku STERGAR (2004), o zgodnjem razvoju slovenskega naravovarstva in o snovanju Triglavskega narodnega parka pa med drugim v prispevkih PISKERNIK (1959, 1962), PETERLIN (1976) in SKOBERNE (2022).

Rezultate sistematičnega raziskovanja odonatne favne tega območja je prof. Kiauta objavil v več prispevkih (npr. KIAUTA, 1960, 1961, 1962a, 1964a, 1969), delo pa je nadaljeval tudi po osamosvojitvi Slovenije in priobčil nekaj pomembnih favnističnih opazovanj (npr. KIAUTA & KIAUTA, 1992, 1994). Treh boreoalpskih vrst – barjanskega škratca *Coenagrion hastulatum*, alpskega lesketnika *Somatochlora alpestris* in šotne deve *Aeshna caerulea* – kasneje, za njegovimi pionirskimi raziskavami na območju Julijskih Alp, slovenski odonatologi nismo več zabeležili, pri čemer je treba dodati, da sistematične odonatološke raziskave v našem edinem narodnem parku v zadnjih šestdesetih letih niso bile izvedene.

Na naslednjih straneh *Erjavecie* predstavljamo faksimile enega od poročil o terenskem delu, ki jih je prof. Kiauta zapisoval za Referat za varstvo narave pri Zavodu za spomeniško varstvo (SLIKE 1-5). Nekaj njegovih poročil o raziskavah odonatne favne, pa tudi raziskavah favne netopirjev in kolembolov nam je iz arhiva dr. Angele Piskernik (Mapa 27, Arhiv ZRSVKD) prijazno posredoval dr. Peter Skoberne.

Velika zasluga za pomemben prispevek k razvoju slovenskega naravovarstva gre prof. Kiauti kot prvemu uredniku revije *Varstvo narave*. V tistih časih je bil izid prve številke nove revije ogromen vsebinski, tehnični in organizacijski podvig, ki ga je, star komaj 25 let, Boštjan Kiauta opravil z odliko. S preko 180 stranmi je prva številka revije *Varstvo narave* vsebinsko izjemno bogata in raznolika. Prvih 13 književnih poročil, pod kateri je podpisan prof. Kiauta, je navedenih v pregledu njegove bibliografije v uvodnem prispevku. *Književna poročila* so kot rubrika v reviji žal vztrajala le do 6. letnika 1969, so pa zametek neverjetnega truda in zgodbe, ki jo je kasneje v reviji *Odonatologica*, pod naslovom svetovno znanih *Odonatological abstracts*, prof. Kiauta nadaljeval štiri desetletja. Med leti 1971 in 2013 je pripravil neverjetnih 19.871 povzetkov odonatoloških del z vsega sveta (KIAUTA, 2013), kar je še posebej v časih brez interneta predstavljalo neprecenljivo zakladnico znanja.

Kot omenjeno v zgornjih spominih, se je prof. Kiauta v kontekstu ohranjanja narave angažiral mnogo širše in ne zgolj kot raziskovalec kačjih pastirjev. Enega od težje dostopnih prispevkov, pripravljenega ob robu k sreči neuresničenih načrtov za razvoj turističnih aktivnosti na Velem polju in objavljenega v *Naših razgledih* leta 1962 (KIAUTA, 1962b), reproduciramo v naslednjih vrsticah, medtem ko je njegovo tozadevno razmišljanje in poziv javnosti v časopisu *Delo* (KIAUTA, 1962c) dostopen na spletnem portalu dLib: [http://www.dlib.si/istalnik/URN\\_NBN\\_SI\\_doc-O01ZB8IO/8/index.html#zoom=z](http://www.dlib.si/istalnik/URN_NBN_SI_doc-O01ZB8IO/8/index.html#zoom=z).

## Pisma »Našim razgledom«

### **VELO POLJE — PRESKUSNI KAMEN ETIČNE ZRELOSTI**

Prav gotovo se je rodila zamisel o zgraditvi velikega slovenskega zimsko-športnega središča iz žive potrebe našega malega, alpskega naroda po taki centralni instituciji. Materialni napor, ki bi jih zahtevala realizacija te ideje, so brez dvoma preveliki, da bi jih bila družba pripravljena prispevati, ako bi šlo le za neutemeljene tendence posameznih faktorjev, katerim bi botrovali le goli ekonomski interesi, prekriti s prozorno tančico altruizma. Živahna polemika na najrazličnejših mestih v javnosti je pokazala, da se le-ta zaveda velikega pomena in realne potrebe po projektiranem objektu ter skuša najti najprimernejši in eko-

nomsko najupravičenejši način na izvedbo projekta.

Niso in ne morejo pa biti tehnični in komercialno-turistični razlogi edini kriterij za presojanje lokacije tovrstnih objektov v gorah, še važnejši nam morajo biti predvsem kulturno-etični kriteriji, ki se odražajo zlasti v upoštevanju etnografskih in pokrajinsko-varstvenih principov. To dejstvo velja podčrtati toliko bolj, ko gre za spreminjanje pokrajinske prvobitnosti celotne vedute južnega pobočja Triglava, ki prav s te strani že od nekdaj predstavlja slovenski narodni simbol. Žal je bilo prav o teh načelih v dosedanji polemiki le malo povedanega in poudarjenega.

Če dobera pretehtamo in osvetlimo to problematiko, se mi zdi, da odločujoči faktorji pri lokaciji bodočega zimsko-športnega središča na Velem polju

nikakor niso imeli najbolj srečne roke. Ne gre tu le za izpeljavo smeri pristopov, za prometna sredstva in arhitekturno izpeljavo projektiranega turističnega naselja (ki vsekakor ne more prispevati k polepšanju tega predela naših gora). Celo ne gre le za skrajnje nevarno ogrožanje Triglavskega narodnega parka zaradi nenaravno povečane turistične fluktuacije skozenj – in to ravno v najbolj kritičnem zimskem in pomladnem času, ki s tem grozi povzročiti absurdnost pravkar uzakonjene prve slovenske tovrstne institucije. Gre za mnogo več: po tem širokopoteznem načrtu, naj bo izpeljan kakorkoli, bi nujno bistveno spremenili naravno pokrajinsko lice celotnega Triglavskega pogorja, pokrajine, na katero je vezan dobršen kos naše narodne zgodovine, etnografije in kulture. S kulturno-etičnega stališča nam mora ohranitev prvobitnosti prav tega predela naših gora pomeniti več kot kakršnekoli, morda le navidezna ekonomske ugodnosti, ki nam jih obeta njegovo sciviliziranje in umetna preureditev. Razumevanje takega stališča mora biti zrcalo naše kulturne in etične zrelosti.

V Sloveniji že imamo vrsto večjih in manjših zimsko-športnih centrov od Planice in Kranjske gore preko Pokljuke in Komne do Velike Planine in Krvavca. Vsekakor bi kazalo izdelati predvsem elaborat o možnostih njihovega povečanja in razširjenja, šele po taki vsestranski analizi pa eventualno misliti na nove graditve, ki pa bi morale razen ekonomskih upoštevati tudi predvsem kulturno-etične kriterije, ki tako močno govoré proti lokaciji sedanjega projekta.

V tujini so že v dobi med obema vojnama prešli obdobje, ki ga v Sloveniji šele danes preživljamo. Kratkovidnosti pri preneglem in preširokem odpiranju najlepših gorskih predelov množičnemu

turističnemu dostopu in civilizaciji jim je danes močno žal. Žal prepozno! Od tod številne hvalnice naši – doslej še relativno prvobitni gorski prirodi. Naj mi bo na tem mestu dovoljeno citiranje le enega odstavka iz pisma znanega svetovnega angleškega alpinista dr. T. G. Longstaffa našemu Kugyju. Ko govori o Triglavskih gorah pravi: *»Obiskati jih še enkrat si bolj želim kot ponovno videti katero koli pokrajino Alp, bolj, kot si želim še enkrat videti ledeni Kavkaz, Himalajo ali gore Kanade in Aljaske ali pa nepopisno nežnorodeno luč nizko stoječega sonca na fantastičnih vrhovih Arktike... In še eno presenečenje te pokrajine! Če se spuščaš s Triglava v Velsko dolino, stopaš v tipično tibetansko puščino. Mogočno obokana pobočja in votle konte te vodijo h golim pečinam pokrajine na Mesecu... Drevesa, cvetje, skale in sneg, vse prikazuje nekaj nerazložljivo novega, odkritje lepote... Prav gotovo nobene druge pokrajine ni, ki bi bila tej enaka!«* Mi pa, ki bi nam morala ta pokrajina pomeniti še mnogo več, jo skušamo z umetnimi posegi spremeniti in scivilizirati! Prav ničesar se nismo naučili iz drago plačanih izkušenj, ki jih imajo že v drugih alpskih deželah! Niti šola na Krvavcu ni mogla nekaterih ničesar naučiti. Gotovo pa je, da bomo prav ob problemu Velega polja pokazali svojo zrelost.

Razumljivo je: današnji tempo življenja nujno terja, da mu prilagodimo tudi del naših gora in tako omogočimo rekreacijo najširšim slojem. To je naša moralna dolžnost. Od naše kulturne in etične zrelosti pa je odvisno, kako in kje bomo to storili. Ohranitev prvobitnosti naših gora ni le stvar nas, zanjo smo odgovorni tudi pred bodočimi slovenskimi generacijami.

Boštjan Kiauta

Slavica Bostjan  
Ljubljana

Gospodstva 4/I.

Predhodno poročilo o edonotofamilitični ekskurziji  
v Bizjanski nacionalni park od 4 - 18. VIII. 1958

Ekskurzija je zajela proučevanje edonotne fane v Bohinjski dolžini, Spodnji dolini, Bohinjski jezerski kotlini, Zgornji dolini do Rednje vasi, na Rudnici, v Dolini sedme želez, Karto na Klavniku, Planino pri jezoru ter barija na Jelovici.

Cilj in značaj ekskurzije je bil obiskati čim več vrst glavnega in reakti lateralnega materiala, ki je za proučitev avtohtonosti fane najbolj aktualen, na novih lokacijah. Tabela kot tudi na lokalitetah in prejšnjih let reakti na pedološki orjega razarovanega pedela kot tudi delo: na na živim izsevatnem območju, da bi se s tem potrdili in kontrolirali že prej dobljeni podatki in se spopadli z novimi.

Za Park je bila ugotovljena kot nova vrsta česka jureca v Dolini sedme želez, ki predstavlja tretjo in najvišjo lokaliteto te vrste v Sloveniji (Zirkwitz [v viki Ferd. Schmidt] in Klavica [v moji viki]). Po membrana pa je reakti najdlja Calopteryx vrsta na Planini pri jezoru v nadmorski višini 1423 m, kar daleč v literaturi niso nikoli omenjena tako visoka najdlja avtohtonih primerov te vrste. Vse to je izhiti v splošnih sklopih razreda v juri na tej lokaliteti,

Ki jo bo treba z oltom na to vedeti se pridružiti  
preiskati, kol mi nekaj zaradi pomankanja časa ni  
bilo mogoče (nekaj materiala sem tu nabral tudi v  
na prejšnji ekskurziji).

V splošnem v Lasku ni pričakovati več mnogo  
novih vt. čprav presenečenja vedelot niso izključena,  
Potrebno je pregledati se nekatere sosednja območja,  
Kot lahko takl pregled se matriko ugotoviti izdati sso:  
leško in fensotko seko doslej ugotovljenih vt. in  
fame odonator v splošnem.

Več prijepi potočilo o predmetni ekskurziji bo  
dostavljeno zaradi prejšnje množine obravnavane maki:  
vsa normalno.

Dodatki:

Prirodovadrske pripombe k razmetani v  
Lasku

#### 1.) Taboizirje

Vsa, elasti pa se zvečna obala jezera je zastavljena  
s otolci, ki kljub prepovedi upotabljajo ognjišča na  
tluha, ki jih po odhodu ne pospravljajo in ostajajo  
ogotki in ostanki ognjišč na mestu tudi več let (tako  
farmere so enako pogoste pri privatnih taboizirkih kot  
pri večji organiziranil taboizirkih ZTS). V času ekskur-  
zije sem opazil posebno kolico primer bliže Ribogornice  
na poti proti Jami, kjer so na otolšču po odhodu  
taboizirhov ostala 4 ognjišča od katerih med eden ve



Kot metel v pšenici, ostal je portugalci lesen varnik, postavil na lesena nira z dvema krogama (leseni koli so bili porokani v potrogi Betica), glavnici ostroži jarki na desnici, muschov veje so notovila lesnica in samo na nečeno kamerni, ki soji v času delovanja uportaljelo so vble: ite notovila kile let varni kuhinjski odpadki, varti piane komarne štaklje / enako ji na Nalesui glavi, na žami ni drugod). Boshod so traboniki pustili celo manito potko od jarka do svojega notovila. Občina naj bi vse, ki pridejo tabort presodno na to opovsila, pomiplo v ven odhodu pa tabortiče pregedala in vse take primere na Nektin kile naitin Kaznovala.

## 2.) Zgodbe

V Ribogojnici je bilo izgrajenih 6 hval betonskih baramo, betonski keravci za vodor in polovine kat po površini nove vodovodne ceni, kat vse itedno kvart potrajnoshu stihot, varti se kat je bila pri gradbenih delih uničena presaj dalei na otrog wa vegetaciji ni so vsi naripi ostali nepokali z vno in v surovem stanju. Steba bi bilo obino opovsiti, da po možnosti ne dopušta takih del v najotijem otviku Betka, če pa so vsi mupio potleba jih uvede z vo vrtis: nostje do avtoletne potrajnoshu stike.

## 3.) Inzhanarje goida

je varti v Ulanu ravnel obseg, ki niti izdalec ne odgor vartje rilgin Betka. Obsehanu veje lara na nastu študi veji let, ne da bi jih odpujali, kat se skupno z visoko odsehanimi panji (pauilno bi bila vrtina panji 1/3 promora), nepogadenimi porokami in varti se nepospreduljenimi delbi, ki so črlo celo neobdeljena in taklo preditavajajo

stalno nevarnost in gradnja ljubadarja, tudi prej pravi  
 greda namernega in gredno ekspozicijo kot pa greda  
 na različnem orenju Nacionalnega parka. Evropa kot  
 v Ukranu so samci na Gracu in Budnici, kar se  
 posledno in neposredno vpliva močno tudi na razvoj  
 in razvijanje avtohtone flore in faune. Treba bi bilo  
 uspešno omajiti scina domoljuba ali kako drugače  
 variti tako potopanje Krajine GV.

#### 4) Paša

na običnem pašniku pod Pirivcem avta varst  
 ali je celo onemogoča, grednamu pašniku, rešiti je,  
 kar je pas, greda do vodi in slabo popokoma istobojni

#### 5) Nova turistična pot

je bila predana se vključi delu Komarce v Dolino  
 Sedmih jezer, ne da bi bila opušena pot resota in  
 podota. Neprilobna pregosta misla poti v Barhu so:  
 Lahot ni upravičena in na floto in fauno negativno  
 vpliva lasti se v tako frekventiranem orenju kot  
 je Dolina Sedmih jezer. V tem oziru bi se bilo  
 treba obrniti na Markacijsko Komisijo pri PZS

#### 6) Čuvaj;

Ki go ima markacijskega RZ ni deloma nadrita tudi  
 intenzivna je po lastni viziji z delom problematiki,  
 zaradi česar je njegovo delo premalo uspešno ni bi bilo  
 njegovo kompetenco treba nujno varovati in name-  
 stiti vsi ljudi, ki naj bi na takem nadrivali pristado-  
 vadbene obredle in krole pripravili

Po je se nekaj letih o oparovanjih, ki sem jim napisal



le mimogrede pri svojem delu v Parku. Dobro bi bilo  
poslati komisijo, ki bi napravila na licu mesta točen  
raport na podlagi katerega bi se razpravljali o ustrezni  
prirodovarstveni ukrepi s strani občine in turističnih  
organizacij. V to vrsto sem napravil na temenu tudi  
nekaj dokumentarnih fotografij pomembnih, ki jih  
bom dostavil, ko bodo zaviti in posvečeni

Kiauta Boštjan 19. VIII. 1958

SLIKE 1-5: Faksimile »Predhodnega poročila o odonatofavnistični ekskurziji v Triglavski nacionalni park od 4.-18.VIII.1958«, ki ga je prof. Boštjan Kiauta zapisal za Referat za varstvo narave pri Zavodu za spomeniško varstvo. Pomemben in posebej zanimiv del poročila je tudi dodatek »Prirodovarstvene pripombe k razmeram v Parku«. V njem je po točkah orisana problematika taborjenja v naravi, gradenj, izsekavanja gozda, paše, turističnih poti in čuvajske službe, v smislu predlogov varstvenih ukrepov za izboljšanje stanja (Vir: Arhiv dr. Angele Piskernik; Mapa 27, Arhiv ZRSVKD).

Tudi po zgodnji emigraciji na Nizozemsko leta 1962 se je prof. Kiauta v kontekstu varstva narave v Sloveniji še aktivno angažiral. Pomemben je denimo njegov prispevek »Mednarodna koordinacija varstva narave« v *Naših razgledih* (KIAUTA, 1964b). V obširnem pregledu mednarodnih naravovarstvenih prizadevanj in povezovanj je v omenjenem prispevku zapisal med drugim naslednje: »Problem varstva narave in naravovarstvenih raziskovanj je zlasti v zadnjem času prerastel ozke nacionalne interese in je postal splošen problem kulturnega sveta našega časa. Čeprav se mednarodna koordinacija v varstvu narave še često bori z začetnimi težavami, je bil v mnogočem že dosežen viden uspeh in pozitivni rezultati dajejo upanje na še poglobljeno intenzivno mednarodno sodelovanje v prihodnosti. Razumljivo je, da je mnoge probleme v varstvu narave mogoče in potrebno reševati predvsem v okviru domače dežele, zlasti še, če gre za zaščito prvobitne pokrajine, domačih endemitov in njihov biotopov. V vsakdanji praksi pa imamo je redko opravka z endemičnimi vrstami in celo v takem primeru nastopajo le-te seveda v ekosistemu, ki sprejema vplive iz mnogo širšega organskega in anorganskega zaledja. Tu kot zlasti v primerih, ko gre za zaščito vrst s širšimi areali ali celo rednih migrantov, nacionalni organi varstva narave nikakor ne morejo izvesti uspešne zaščite brez najširšega mednarodnega sodelovanja. Njih

naloga v okviru domačih meja more biti omejena le na orientacijski študij statusa domačih populacij in njih ekologije ter na zaščito prizadetih vrst na domačem teritoriju. Pri tem pa je razumljivo, da mora slednja ostati brez slehernega pozitivnega efekta, če ni bilo vzpostavljeno koordinirano sodelovanje z vsemi prizadetimi državami, na katerih teritoriju ogrožena vrsta nastopa. Tako npr. mora ostati zaščita gnezdišč ptic selivk brez vsakega vpliva na stanje populacije, če le-te niso zaščitene na vsej poti selitve in v zimovališčih. Enako velja seveda obratno. Prvi primer lepo ilustrirajo populacije v srednji in severni Evropi gnezdečih vodnih ptic in pevcev, ki postanejo na svoji poti v južna prezimovališča množičen lovski plen v nekaterih južnoevropskih državah. Drugo kategorijo ilustrira npr. intenzivno nabiranje jajc in mladičev nekaterih vodnih ptic v nekaterih srednjeevropskih področjih. Vendar ne le zaščita ptic selivk, tudi varstvo in zaščita številnih drugih rastlinskih in živalskih vrst ter biocenoz in študij njih ekologije nujno zahteva mednarodno sodelovanje, zlasti še, ako žive le-te v obmejnih predelih sosednjih držav. Tako vrste so npr. skandinavski ris, kozorog, rvavi medved itd. Prizadevanja za zaščito posameznih, kakorkoli pomembnih vrst, populacij in biotopov so se pojavila relativno dokaj zgodaj. Novejšega datuma pa je ideja sistematičnih raziskovanj njih ekologije, združb itd. z namenom zbrati na ta način vsestranske biološke podatke, na katerih naj bi se izvedla biološko utemeljena zaščita. Pri tovrstnem delu ima mednarodno sodelovanje izreden pomen ... Jugoslovanske institucije se praktično ne udeležujejo aktivno pri izvajanju tovrstnih programov, pač pa dokaj aktivno sodelujejo nekateri posamezniki specialisti. Vsekakor bi bilo želeli, da bi se tako sodelovanje poglobilo in organiziralo na širši osnovi. Njegova splošna pomembnost in korist s stališča domačih naravovarstvenih prizadevanj sta očitni. Slovenski naravovarstveni organi, ki se trenutno na vseh področjih bore s čisto prav diametralno nasprotnimi interesi napredujoče moderne civilizacije, bi našli v širšem mednarodnem sodelovanju pomembno moderno biološko dokumentacijo v podporo svojih stališč.« (KIAUTA, 1964b).

V kontekstu ohranjanja favne kačjih pastirjev je izjemnega pomena »Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji«, ki je izšel v reviji *Varstvo narave* (KIAUTA, 1969). Prof. Kiauta je pri zgodbi o zavarovanju ogroženih vrst kačjih pastirjev med drugim sodeloval tudi v devetdesetih letih, ko smo v okviru nastajajočega Slovenskega odonatološkega društva utemeljevali jalovost in kontraproduktivnost neciljnega zavarovanja vseh vrst kačjih pastirjev v Sloveniji z v letu 1993 objavljeno *Uredbo o zavarovanju ogroženih živalskih vrst* (KRAČUN, 1993; PIRNAT, 2004).

Kot primer aktivnega naravovarstvenega udejstvovanja prof. Kiaute omenimo le še »Priporočilo Vladi Republike Slovenije za zavarovanje Regijskega parka Pohorje«, ki je bilo leta 1994 poslano relevantnim inštitucijam in objavljeno v reviji *Notulae odonatologicae* (KIAUTA, 1994; SLIKA 6). Upamo, da bodo po treh desetletjih priporočila končno udejanjena in da bo Regijski park Pohorje v zelo bližnji prihodnosti končno ustanovljen.

**FIRST ODONATOLOGICAL SYMPOSIUM  
OF THE ALPS-ADRIATIC REGIONAL COMMUNITY  
(1-7 July, 1994, Bled-Maribor, Slovenia)**

On 6 July 1994, in the framework of the Symposium and guided by Mr M. KOTARAC, Organizing Secretary of the Symposium and President of the Slovene Odonatological Society (S.O.D.), the participants inspected some of the odonate habitats in the high altitude raised bogs within the projected POHORJE REGIONAL NATURE PARK, Slovenia.

In order to encourage an early promulgation of the relative Conservation Act, the Symposium participants considered it opportune to issue the below formal Recommendation, to which 31 signatures of the attending workers from 11 European countries were appended. Among the signatories is the President of the intergovernmental Commission Internationale pour la Protection des Régions Alpines (C.I.P.R.A.), the odonatologist J. BIEDERMANN, Liechtenstein.

*The First Odonatological Symposium  
of the Alps-Adriatic Regional Community,  
Maribor, Slovenia, July 1-7, 1994*

*To the  
Government of the Republic of Slovenia,  
Ljubljana*

**RECOMMENDATION**

*The odonatologists, gathered at the First Odonatological Symposium of the Alps-Adriatic Regional Community,*

- having visited several wetland and other localities in the projected POHORJE REGIONAL NATURE PARK,*
- being aware of the rapid disappearance of the type of alpine habitats it harbours,*
- having taken notice of the 1993 Pohorje preliminary pilot odonate survey, prepared by order of the Department for Conservation of Natural and Cultural Heritage, Maribor,*
- considering the extra-limital importance of some of the resident odonate populations,*
- worried about the status of these if left unprotected,*
- having regard to the relative administrative and other endeavours of the responsible regional Department for Conservation of Natural and Cultural Heritage,*
- referring to Recommendation No. R(87)14 of the Committee of Ministers of Council of Europe, dated 25 June 1987; and to Council of Europe Directive No. 92/43/CEE, dated 21 May 1992,*  
*are recommending to the responsible*  
*Ministries of the*  
*Government of the Republic of Slovenia*
- to provide for an early appropriate legislation for this area,*
- to arrange for an early and detailed inventarisation of the specific habitats, coupled with detailed evidence on their ecological parameters, assessment of the status of the resident populations, and with inventories of the resident species assemblages,*
- to ensure the appropriate management of the habitats concerned,*
- to facilitate a regular and qualified monitoring to the population status and development of the biogeographically or otherwise important taxa,*
- to encourage the appropriate and regular scientific research in the Park,*
- to avoid the economic interests would prevail over the intrinsic biological value the area has on both the national and international levels.*

*The undersigned odonatologists are confident, the suggested measures, if and when implemented, will adequately guarantee and safeguard the conservation of this biogeographically and ecologically highly significant area.*

*Professor Dr B. KIAUTA  
Chairman of the Standing Committee  
for the Organization of International  
Symposia of Odonatology*

*Maribor, July 1-7, 1994*

SLIKA 6: Priporočilo Vladi Republike Slovenije za zavarovanje Regijskega parka Pohorje, ki ga je v okviru regijskega simpozija »Ist Odonatological Symposium of the Alps-Adriatic regional Community« leta 1994 v Mariboru podpisalo 31 udeležencev iz 11 evropskih držav, vključno z gospodom Josefom Biedermannom iz Lihtenštajna, takratnim predsednikom organizacije CIPRA (KIAUTA, 1994).

## LITERATURA:

- KIAUTA, B., 1960. Odonatna favna Triglavskega narodnega parka. *Varstvo spomenikov* 7: 376-377.
- KIAUTA, B., 1961. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. *Biološki vestnik* 8: 31-40.
- KIAUTA, B., 1962a. Odonati Triglavskega narodnega parka in okolice (Odonata Fbr.). *Varstvo narave* 1: 99-117.
- KIAUTA, B., 1962b. Velo polje – preskusni kamen etične zrelosti. *Naši razgledi* 11(3): 58.
- KIAUTA, B., 1962c. Velo polje in odnos do narave. *Delo* 4(34): 8.
- KIAUTA, B., 1964a. Zapis ob najdbi alpskega smaragdnega kačjega pastirja v slovenskih gorah. *Planinski vestnik* 20(8): 359-360.
- KIAUTA, B., 1964b. Mednarodna koordinacija varstva narave. *Naši razgledi* 13(5): 87.
- KIAUTA, B., 1969. Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji. *Varstvo narave* 6: 121-130.
- KIAUTA, B., 1994. First Odonatological Symposium of the Alps-Adriatic Regional Community (1-7 July, 1994, Bled-Maribor, Slovenia). *Notul. odonatol.* 4(4): 75.
- KIAUTA, B., 2013. Editorial: At the conclusion of four decades of editorship (1971-2013). *Odonatologica* 42(4): 285-289.
- KIAUTA B. & M. KIAUTA, 1992. *Aeshna caerulea* (Ström) a new dragonfly for the fauna of Slovenia. *Notul. odonatol.* 3(10):168
- KIAUTA, B. & M. KIAUTA, 1994. A note on the dragonfly assemblage at the intermittent pond of Ledine, Julian Alps, NW Slovenia (Odonata). *Opusc. zool. flumin.* 124: 9-12.
- KRAČUN, D., 1993. Uredba o zavarovanju ogroženih živalskih vrst. *Urad. list Rep. Slov.* 3(57): 2851-2854.
- PETERLIN, S., 1976. Nekaj o zametkih in začetkih varstva narave v Sloveniji. *Varstvo spomenikov* 20: 75-92.
- PIRNAT, A., 2004. Nova Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah in kačji pastirji. *Erjavecija* 18: 14-17.
- PISKERNIK, A., 1959. Triglavski narodni park. *Varstvo spomenikov* 6: 5-11.
- PISKERNIK, A., 1962. Znanstvena raziskovanja Triglavskega narodnega parka. *Varstvo narave* 1: 164-165.
- SKOBERNE, P., 2022. Razvoj poklicnega varstva narave v Sloveniji. *Varstvo narave* Supl. 2: 9-26.
- STERGAR, J., 2004. Dr. Ángela Piskernik (1886 - 1967), koroška naravoslovka, naravovarstvenica in narodna delavka. V: A. Žižek (ur.), *Ženske skozi zgodovino: zbornik referatov 32. zborovanja slovenskih zgodovinarjev, Celje, 30. september-2. oktober 2004*, str. 227-257, Zveza zgodovinskih društev Slovenije, Ljubljana.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN & M. BEDJANIČ, 2022. On the odonates, odonatology and odonatologists in Slovenia. V: D. Vinko & M. Bedjanič (Eds.), *ECCO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30th June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts*, str. 9-22, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.

## JAMAR IN POKLICNI SPELEOLOG

BOŠTJAN KIAUTA †

S starši sem obiskal med vojno Županovo jamo pri Grosuplju, po vojni pa Postojnsko jamo. Podzemski svet me je seveda primerno fasciniral – vendar ne več kot to.

Na Klasični gimnaziji nas je poučeval zemljepis takrat in še danes legendarni profesor Pavel Kunaver. Skozi vse leto je vsaj enkrat mesečno vodil člane Prirodoslovnega krožka in katere koli druge dijake, ki so se želeli izletov udeležiti, na nedeljske pohode v gore in na kras. Cerkniško jezero in Rakov Škocjan sta bila med vsakoletnimi tradicionalnimi cilji. Obiskali pa smo tudi Škocjanske jame, Planinsko jamo, celo Križno jamo pri Ložu (s čolni) in še dosti drugih podobnih in lahko dostopnih objektov. Spotoma nam je profesor razlagal geomorfološki razvoj pokrajine, delovanje vode, nastanek ter razvoj vrtač in jam, rast in oblike kapnikov in še mnoge druge kraške pojave. Naučil nas je gledati naravo iz prej nam neslutelih zornih kotov. S svojo osebnostjo, znanjem, didaktičnim pristopom in s svojim vzorom življenja z naravo je na nas močno vplival in marsikdo se ima zahvaliti Kunaverju za kasnejšo izbiro svoje poklicne ali drugačne poti na področjih fizične geografije, geologije, geofizike, speleologije, pa tudi alpinistike in celo nekaterih smeri v etnologiji in drugod.

Pod Kunaverjevim vplivom in z osnovnim tozadevnim znanjem, ki sem si ga pridobil v njegovi »šoli«, me je pritegnilo jamarstvo že v gimnaziji. Prav tako gore in alpinizem, o čemer pišem na drugem mestu. Enostavno pohajanje po jamah pa sem kmalu pričel kombinirati z »višjimi cilji«, t.j. z iskanjem jamskih živali in z »raziskovanjem« specifičnih okolij v katerih posamezne vrste živje. Začel sem popolnoma sam, najprej v okolici Ljubljane. Iz slovstva ali kako drugače sem vedel za nekaj jam v okolici Medvod, Šmarne gore, Domžal in okrog Škofje Loke. Njih točna lega mi ni bila znana in podrobne geografske karte so takrat veljale za »vojaško tajno« in javnosti niso bile na voljo. Na pot sem odhajal s kolesom, v predvideni bližini neke jame pa sem se do nje preprašal pri bližnjih domačinih, ki so mi večkrat pokazali še druge jame, katere so poznali. Od jamarske opreme sem imel le karbidno svetilko, ki so bile takrat splošno v prodaji, primerno trpežna obleka pa mi je manjkala. Drugi jamarski pripomočki so mi bili tako ali tako neznani. Kmalu pa sem našel nekaj »sorodnih duš«, med njimi Petra Habiča, s katerim sem oblezel kar nekaj jam na ozemlju okrog Vrhnike, Tomaža Planino in Borisa Sketa. S slednjim sva kolesarila po Dolenjskem, obiskala Podpeško jamo, ki je slovela zaradi raziskav profesorja Albina Seliškarja in še več drugih lokalitet. Borisa so takrat predvsem zanimali podzemski rakci. Dolenjske ceste so bile takrat posute z gruščem, razrvane in slabo vzdrževane, kakega defekta na kolesu pa nisva doživela. V obdobju univerzitetnih let sem se seveda seznanil z nekaterimi člani Društva za raziskovanje jam, z dr. Ivanom Gamsom, Dušanom Novakom in z

njegovo soprogo, hidrologinjo Nado, predvsem pa tudi z uglednim biospeleologom Egonom Pretnerjem.

Ne le zaradi zanimanja za jame, tudi sicer me je že od nekdaj pritegovala tudi geologija, v kateri sem videl nekaj »romantičnega«, tako deloma tudi pod vplivom profesorja Kunaverja. Zato sem se po končanem prvem letniku Biologije vpisal vzporedno tudi na Geologijo, kjer pa nisem diplomiral. Opravil pa sem izpite iz vseh predmetov, ki sem jih poslušal. Prvo leto sta bila na programu, med drugim, kvartarologija in paleolit. Oboje je predaval profesor Srečko Brodar, vaje pa je vodil dr. Franček Osole. Predavanja so bila v Balkonski dvorani na Kongresnem trgu, skupno za geologe in arheologe. Tisto leto sva bila z arheologinjo Evo Jenko (kasneje poročeno Tuma) edina slušateljca. Predavanja so se začejala od 7h zjutraj, profesor pa je predaval v velikanski dvorani za naju, kot da bi imel pred sabo avditorij najmanj trideset študentov. Zamudila nisva niti enega in Eva, ki je stanovala na vogalu Vošnjakove in Dvořakove ulice me je vsako jutro ob 6:45 čakala pred vhodnimi vrati na Gosposvetski. S tem predmetom se mi je odprl povsem nov svet tudi v speleologiji. Na predavanjih, še bolj pa na izkopavanju v Jami v Lozi pri Prestranku sem se naučil brati jamske profile sedimentov kot odprto knjigo. Profesor je to tudi zahteval in opis, analiza in datiranje jamskih sedimentov so bili med glavnimi predmeti na obeh izpitih. Mineralogijo sem delal pri profesorju Duhovniku, petrologijo pri profesorju Kuščerju (ki je bil velik poznavalec gob in jim je na ekskurzijah posvečal najmanj toliko pozornosti kot kameninam), geomorfologijo pri profesorju Meliku, na Agronomski fakulteti pa sem napravil izpit iz pedologije, najpomembnejši pa sta mi bili historična geologija in paleontologija pri profesorju Ivanu Rakovcu. Rakovec je bil v mojem času edini, ki je predaval (v okviru paleontologije) o filogeniji in sistematiki vretenčarjev. Na Biologiji smo imeli pri profesorju Miroslavu Zejju le njih primerjalno anatomijo, o biologiji in sistematiki pa nismo tam slišali ničesar.

Rakovčeva predavanja so bila pogosto izredno zanimiva, Tako je znal izvajati na podlagi nega samega molarja kakega fosilnega nosoroga ali povodnega konja, iz načina njegove obrabe, sledov sedimentov in drugega celoten opis pokrajine, klime, okolja in vegetacije v kateri je žival živel. Taka obravnava je mogla trajati po dve uri in je vzdrževala napetost med nami od prve do zadnje minute. Kot osebnost je bil Rakovec manjše postave, snežno belih las in je govoril umirjeno in precej tiho. Bil je vedno elegantno oblečen, v trodelnem, temno modrem kostumu, z belo srajco, katere rokavi z zlatimi manšetnimi gumbi so bili nekoliko daljši od rokavov sukničca. Fosilov se je med predavanji redko dotaknil z roko, kazal nam jih je njegov sluga, ki je bil vedno navzoč med predavanji in je po potrebi tudi brisal tablo. Na terenske ekskurzije profesor ni hodil, vodil jih je asistent dr. Ramovš. Izpiti pri njem so bili morda precej zahtevni, vendar zelo prijetni. Moglo pa se je zgoditi, da je profesor na dogovor o izpitu pozabil in se je moral vrniti kandidat naslednji dan. To se je pripetilo tudi meni – s posledico, da so me še dodatno noč tlačili dinozavri in nešteto drugih živali s svojimi zapletenimi imeni in z imeni obdobj in faciesov v katerih so živele in morda veljali za vodilne fosile.

Obvezno regionalno kartiranje sem opravil pod vodstvom dr. Stanka Buserja na Kozjanskem in na stroške državnega Geološkega zavoda, ki je takrat pripravljaval novo geološko karto celotne Slovenije.

Leta 1960, ko sem bil že absolviran biolog in več ali manj absolviran geolog, se mi je odprla možnost enoletne zaposlitve na Inštitutu za raziskovanje krasi (SAZU) v Postojni, kjer je bilo začasno odprto delovno mesto geologa dr. Rada Gospodariča, ki je moral na služenje vojaškega roka nekam v Makedonijo. Seveda sem zagrabil to priliko »z obema rokama«. Formalni Upravnik je bil akademik profesor Brodar, Vršilec dolžnosti pa geograf dr. Roman Savnik. Med osebjem sta bila biospeleolog Egon Pretner in botanik Franc Hribar, ki je takrat pripravljaval disertacijo o inverziji vegetacije v neki vrtači v Trnovskem gozdu. Sprva sem stanoval v sobi za goste na Inštitutu, kmalu pa so mi uredili stanovanje v nekdanjem zaporu, kjer sva bila soseda z arheologom Acijem Lebnom. Dostop iz stanovanj na Inštitut je bil preko notranjega stopnišča. Acijevo stanovanje (ki je imel družino) je bilo nekoliko večje, pa tudi moje, 2-sobno s kuhinjo itd. je bilo prav komfortno. Terasa, ki sva jo ogradila s slakom, je bila skupna. Živel sem v Inštitutu in sem stanovanje uporabljal več ali manj le za spanje.

Inštitut je posedoval za takratne pojme lepo knjižnico speleološke in krasoslovne literature, deloma podedovane še od svojega predhodnika iz italijanskih časov, bogato skladišče jamarske opreme vseh vrst, smel je uporabljati fotografsko temnico Notranjskega muzeja v isti stavbi, v Postojnski jami je imel biološki jamski laboratorij, tudi še od Italijanov, ki je bil pa v precejšnjem razsulu in v arhivu je imel vse klišeje nekdanje italijanske revije *Grotte d'Italia*. Inštitut je tesno sodeloval z Upravo Postojnske jame, ki mu je tudi finančno pomagala.

Inštitut je vodil kataster slovenskih jam in je imel manjši jamski muzej, odprt za publiko. Svoje revije ni imel, sodeloval pa je bistveno pri *Acta carsologica*, ki jih je izdajala SAZU.

Sobe sodelavcev so bile prostorne, primerno opremljene in potrebnih aparatov in orodij ni manjkalo. Med skupne prostore je sodila velika delavnica, kjer so se izdelovali po geografskih kartah modeli reliefov, po terenskih meritvah modeli jam, v muzejske in druge svrhe pa so se montirali kapniki in izdelovali drugi preparati.

Moja prva naloga je bil manjši projekt raziskave speleološkega in biospeleološkega delovanja Ferdinanda J. Schmidta, s pripravo seznama jam, ki jih je obiskal in seznama jamskih živali, ki jih je poznal, kar sem objavil v *Kroniki* (1962; 10/1: 54-59). V moji skrbi je bila tudi »oživitev« nekdanjega Biološkega laboratorija v Postojnski jami. Kot biospeleolog sem sodeloval pri raziskovanju kakega ducata jam na Notranjskem. Ob sodelovanju vseh članov Inštituta pa sva z Acijem Lebnom obdelala večji projekt o jamah Škofjeloškega ozemlja.

Enkrat tedensko smo imeli skupen pogovor vsega osebja o tekočem delu in morebitnih problemih. Dr. Savnik je na takih sestankih neprenehoma priganjal k objavljanju vseh rezultatov dela. Večino rokopisov je sam prebral in komentiral pred objavo. Kadar pa je kdo objavil kaj malega v *Proteusu*, *Naših Jamah* in drugod, česar ni povedal v naprej, je Savnik članek, ko ga je sam opazil v reviji, brezizjemno

pohvalil na tedenskem sestanku. Sam pa ni bil niti jamar, niti aktiven raziskovalec, čeprav je dostikrat objavljaj razne geografske tekste, biografske orise za Slovenski biografski leksikon in podobno, kar je vse temeljilo bolj na delu za pisalno mizo. Težav nisem imel z njim nikakršnih in sem mu bil hvaležen, da je omenil že na prvem sestanku osebja moje sodelovanje z Referatom za varstvo narave in izjavil, da se šteje moja občasna odsotnost s tem v zvezi kot »službena«.

Savnik pa ni bil »znanstvenik« po vsebini svojega dela. Njegov »avtorski« značaj mu je rodil dosti kritike in nezadovoljstva v slovenskem krasoslovnem svetu. Če mu je kdo, kje, v čem nasprotoval ali ga kritiziral, mu je enostavno izjavil, da njegovi obiski na Inštitutu niso zaželeni – beri: so mu prepovedani. Med temi so bili tudi nekateri ugledni in visokozaslužni speleologi, kot npr. Janez Gantar, France Habe, Zmago Žele in več drugih. Razume se, da smo z njimi prijateljevali in sodelovali, čeprav se v Inštitutu z njimi nismo mogli sestajati.

O starosti slovenskih speleologov, Ivanu Michlerju, ne vem zakaj je vseskozi odklanjal prestopiti vrata Inštituta. Njegova sodba o Savniku je bila sicer negativna, njegova tehtna dela pa so izhajala v *Acta carsologica*. Po poklicu je bil (takrat že upokojeni) učitelj, še vedno skrajno aktiven raziskovalec in širokogruden mentor vsem, ki so ga prosili za pomoč. Živel je na Vrhniki, kjer sem ga domala mesečno obiskoval in se z njim redno posvetoval o svojem delu. Vsesplošno je bil tudi »oboževan« kot voditelj velikih raziskovalnih odprav, npr. (še pred mojim časom) v brezno Jazben. Žal pa sta si bila navzkriž s profesorjem Kunaverjem, kateremu neke mladostne osebne zamere ni mogel pozabiti.

Nekateri moji raziskovalni projekti so bili uresničljivi le v sodelovanju in s pomočjo katerega od zgoraj omenjenih »disidentov«. Omenim naj le raziskavo dotlej nepoznanega brezna izvira Soče v Trenti. Kot nepogrešljivemu »*primus inter pares*« naše raziskovalne ekipe, pripada dobršen del zaslug za uspeh odprave Janezu Gantarju. O morfologiji in hidrologiji brezna sem v besedi in sliki kratko poročal v zagrebškem *Speleologu* (1961; 9: 21-22).

Savnikovo »politiko« je bilo čutiti tudi v jamarskem svetu v Ljubljani, Postojni in drugod. Stvar je prišla tako daleč, da smo se odločili za sklicanje »posveta«, ki naj bi izdelal predloge za neovirano in prepotrebno sodelovanje med speleologi in krasoslovcji. Posvet ni bil namerjen proti nikomur osebno, njegov cilj pa je bil vseslovenski. Da bi se izognili morebitne pozornosti kakega časnikarja, je bilo predlagano, naj bi se ga sklicalo v kakem privatnem prostoru v Ljubljani, vsekakor pa ne kje v Postojni. Po posvetu s starši sem smel v ta namen ponuditi veliko in lepo opremljeno jedilnico v našem družinskem stanovanju na Gosposvetski cesti, kjer so se posveta udeležili: France Habe (speleolog in geograf), Aci Leben (jamski arheolog), Ivan Michler (starosta slovenskih speleologov), Dušan Novak (predsednik jamarskega društva »Železničar« v Ljubljani), dr. Franček Osole (kvartarolog in paleolitičar), profesor dr. Albin Seliškar (starosta slovenskih biospeleologov) in Zmago Žele (predsednik jamarskega društva »Luka Čeč« v Postojni). Po odločitvi udeležencev sem na posvetovanju sprejete predloge opisal v *Naših razgledih* (1962; 11/12: 228-229), pod naslovom »*Slovenska krasologija na*



*razpotju*«. Članek je bil odmeven in dobro sprejet, marsikateri od predlogov je bil kasneje uresničen, čeprav šele po mojem odhodu v Holandijo ...

Edinstveno doživetje je bila udeležba na prvi odpravi v Triglavsko brezno. Vodil jo je dr. Ivan Gams, trajala je nekako 10 dni, udeležencev je bilo okrog 15, gornji del brezna smo dobro preiskali, do dna pa takrat nismo prišli.

Z Ivanom sva šla sama skozi Kot na Kredarico, kjer smo si uredili taborišče. V Krmi naju je dajala žeja in planšarji so nama pripravili zvrhan lavor (večji od skled!) kislega mleka, ki sva ga hlastno požlampala. Od takrat dalje pa se mi je kislo mleko tako uprlo, da ga leta in leta kasneje nisem mogel niti več videti.

Ne vem po kateri poti so nosači znosili (z mulami?) vso opremo na Kredarico. Med drugim je obsegala »na stotine« metrov zviti težkih lestev iz spletene jeklene žice in s hrastovimi prečkami (klini), številne tuljave telefonskega kabla v prenosnih okvirjih, pa celo dinamične nabojne in seveda vse ostale speleološke rekvizite in proviant. Iz kočice smo potem počasi znosili vse potrebno preko takrat še zajetnega ledenika do vhoda v brezno.

Vhod je zelo široko, plitvo brezno, katerega stene je takrat prekrival ledeni »slap« zmrznjene vode iz ledenika. Strmo pobočje na dnu vodi (vse v dnevni svetlobi) do udobnega vhoda v ledeni tobogan, le-ta pa do roba dejanskega brezna, v temi.

Ivan se je bal možnosti, da bi se mogli deli gornjega ledenega slapu pri plezanju odlomiti. Po dolgem preudarjanju in živahni diskusiji je bil mnenja, da bi led z dinamitom odstrelili. Predlagal mi je: *»Ti si alpinist, pojdi pogledat kje bi zavrtali luknje za dinamit«* ...

No ja, malo alpinista sem že bil, z ledenimi slapovi in dinamitom pa nisem imel nikakršnih izkušenj. Vse moje alpinistične izkušnje so temeljile le na običajni plezalni šoli v Turncu na Grmadi (z Markom Dularjem) in na nekaj opravljenih lahkih plezalnih turah v Kamniških in Julijskih Alpah. Moje znanje primerjati s tistim malo kasneje legendarnega alpinista in alpinskega filozofa Dularja bi bilo za slednjega dobesedno »žaljivo«.

Kakor koli: z dinamitiranjem ni bilo nič in lestve smo spustili enostavno preko slapu. Pri tem naj omenim, da takrat od nas tudi nihče ni vedel, da je dinamitiranje ledu brez haska, ker v plastičnem ledu dinamit nima tiste razdiralne moči kot jo ima v trdi skali.

V prvi skupini sem se spustil preko slapu in tobogana do roba dejanskega brezna, v brezno pa še kaki dve dolžini lestev navzdol. Na tisti globini velikost brezna presega domet svetilke: nasprotno stene ni bilo videti, dna brezna niti slutiti. Od tam so me poklicali nazaj, kjer sta vroč čaj in čokolada že čakala pri spodnjem vstopu v tobogan. Potem sem po na tleh ležeči lestvi splezal v vhodno brezno in se lotil plezanja po navpični lestvi preko slapu. To je bilo skrajno utrudljivo, ker je bilo potrebno pri vsaki stopinji odsuniti lestev od ledu, da je dobilo stopalo prostor na klinu. Ko sem prilezel nekako do polovice, naprej nisem več mogel. Zaklical sem Petru Habiču, ki me je zgoraj varoval in sem ga že videl, naj napne vrv, ker bom

lestev izpustil. Peter, ki je zgoraj že ure prezebal, je sproščeno vrv sicer zlagal v kolobar, ni pa varoval. Tako sem zdrknil kak meter, kar ni pomenilo hujšega kot še enkrat prehoditi že prehojene kline. Deloma sem bil za to kriv tudi sam, ker se nisem pripel s karabinarjem na lestev, čeprav mi jih je nekaj bingljalo ob pasu. Zgoraj smo se smejali, pripovedovanja ni bilo ne konca ne kraja – ob izdatni malici (če se prav spominjam): prepečen kruh s klobaso in sirom in posušene češplje in marelice.

To je bila moja druga in zadnja »nezgoda« v jami. Prvo sem doživel v Breznu v Gabrovških lazih blizu Škofje Loke, kjer se mi je obrnila poševno tekoča lestev, da sem obvisel pod njo. Na vrvi nisem bil, pripel sem se na lestev s karabinarjem in v hipu je bil pri meni Silvo Modrijan, ki je plezal nekoliko nad mano. Nategnil je lestev in mi pomagal nanjo. Prišel bi tudi sam, vendar ne tako lahko in hitro.

Jamam sem ostal zvest »na stranskem tiru« vse življenje. Sporadično sem raziskoval po jamah Karnije (Italija) in Limburga (Nizozemska), vendar sem o tem le tu in tam kaj pisal v revijalnem tisku. Med temi prispevki je opis jame Cianevate in citologije tam živečih jamskih kobilic – v bližini vasi Cavazzo Carnico, ki je zibelka moje rodbine (*Mondo sotterraneo*, Udine (1973; 29-36, tab. 1-3)).

\*\*\*

OPOMBE UREDNIKA: Kot na vseh področjih delovanja je prof. Kiauta tudi v slovenski speleologiji pustil pečat. Med pomembne slovenske speleologe so ga uvrstili že NOVAK s sod. (1988), med svoje zgodnje mentorje ga denimo uvršča tudi naš geograf in krasoslovec, akademik prof. dr. Andrej Krajnc (KRAJNC, 2013).

Zaradi težje dostopnosti pomembnega prispevka »Slovenska krasologija na razpotju«, objavljenega v *Naših razgledih* davnega leta 1962, ga predstavljamo v naslednjih vrsticah (KIAUTA, 1962). Boštjan Kiauta je bil ob organizaciji v zgornjem prispevku omenjenega posveta in objavi prispevka star 25 let!

## Slovenska krasologija na razpotju

Ko razmišljamo o skoro tristoletnih prizadevanjih pri raziskovanju slovenskega kraškega sveta od Schönlebnovih in Valvasorjevih časov do danes ter skušamo označiti vlogo, ki jo ima in ki bi jo morala imeti krasologija v našem kulturnem in predvsem tudi gospodarskem razvoju, ne moremo mimo dejstva, da je naša bilanca zlasti za zadnje, najbolj kritično razdobje skoro povsem negativna. Razvoj vede, stimuliran v mnogočem z gospodarskimi potrebami časa, je postavil slovenske krasološke delavce pred nujno potrebo po novem

konceptiranju delovnega plana in s tem v zvezi po reorganizaciji raziskovanj na krasu sploh.

Da bi zgornjo trditev razumeli in mogli najti pravilno rešitev nastalega aktualnega problema je potrebno, da najprej definiramo pojem in obseg krasologije kot kompleksne vede o kraških naravnih pojavih, v katerih kavzalni odvisnosti se razvija specifična ekonomska in družbena problematika kraških področij, ter da kratko analiziramo naše dosedanje delo v tej stroki in ga kritično primerjamo z izkušnjami v svetu.

Krasologija v današnji obliki je zelo mlada veda. Za razliko od mnogih drugih panog naravoslovja je nastala s konvergentno evolucijo iz številnih disciplin, ki jim je kras predmet raziskovanja. Ker je le-ta pač kompleksen pojem, mora biti nujno tudi veda, ki ga proučuje izrazito kompleksnega značaja. Discipline, ki jo sestavljajo, morajo biti med seboj organsko povezane, kot so v naravi posamezni kraški pojavi povezani v kompleksno in dinamično organsko celoto. Nekoordinirana raziskovalna prizadevanja posameznih disciplin pri današnji stopnji razvoja ne morejo voditi do zaželenih pozitivnih rezultatov ali pa so le-ti pomanjkljivi in nekritični.

Najstarejša in najpopularnejša panoga krasologije je brez dvoma speleologija. Rodila se je prav na slovenskem klasičnem krasu že v 17. stoletju. Pri nas nastopa še vedno večinoma v svoji klasični, deskriptivni obliki. Velja poudariti, da vodi le-ta zaradi izoliranja raziskovanih objektov od njihovega organskega okolja nujno do šablonskega larpurlartizma, katerega rezultat je golo inventariziranje objektov — sicer potrebno, a spričo modernih teoretičnih in gospodarskih potreb na krasu, za katerih rešitev se upravičeno pričakuje stagnacija, ako že ne dokaj izrazitega nazadovanja. Ne glede na vzroke za tako stanje (ki so deloma objektivnega, često pa povsem subjektivnega značaja) je imelo to dejstvo za posledico, da je Slovenija zdrsnila z vodilnega na eno zadnjih mest v Evropi. To je nujno sprožilo krizo, ki jo danes preživljamo na tem področju.

Potem ko je češki Nемеc Adolf Schmidt v sredini preteklega stoletja položil z obdelavo naših največjih notranjskih speleohidrografskih objektov temelje moderni speleologiji in krasologiji sploh, se je leta 1876 — po ustanovitvi dunajskega speleološkega društva — pričela doba sistematičnega študija hidrografije naših kraških polj ter velikih podzemskih komunikacij klasičnega krasa. Vse to in še posebej speleobiologija, ki se je rodila prav na našem krasu, je poneslo sloves naše dežele daleč v tujino. Ko se je leta 1910 ustanovilo Društvo za raziskovanje jam, je le-to, podprto s strokovnjaki najrazličnejših, na krasu udejstvujočih se panog, nadaljevalo v preteklem stoletju večinoma pod vodstvom tujcev začeto delo. Zlasti na biološkem področju smo mogli vse do danes zabeležiti lepo število tehtnih uspehov.

Žal, pa moramo poudariti, da se je slovenska krasologija na številnih drugih področjih (zlasti pa še v zadnjem času) vse preveč naslanjala na staro tradicijo. Le-ta more biti vsekakor pozitiven spiritus agens, vendar je nikakor ne gre fetišizirati in tipizirati delovnega plana s stalnim retrospektiviranjem. Žal, je bila v naši krasologiji storjena v zadnjem času prav ta napaka. Konservativni, jalovi tradicionalizem, podprt često z nekonstruktivnimi in subjektivnimi težnjami, je zaviral in često celo onemogočal sleherni progresivno smer razvoja. Rezultat se je pokazal danes, ko smo po več kot petdesetletni prehojeni poti še vedno skoro na točki, iz katere smo izšli — v evropskem merilu pa domala na zadnjem mestu. Celo v prejšnjem stoletju načrtani delovni plan, katerega realizacija je bila v obdobju med obema vojnama iz objektivnih razlogov nemogoča, se je do danes v marsičem bistveno skrčil in problemi, ki so bili nakazani že takrat, so vse doslej v mnogočem ostali še nerešeni.

Ko kritično raziskujemo vzroke za tako stanje, ne moremo mimo dejstva, da nam strokovnega kadra niti v bližnji preteklosti niti danes ni primanjkovalo. V klasični kraški deželi je bilo pač vedno dovolj interesentov za študij njenih ključnih naravnih problemov. Zato nas more toliko bolj prizadeti dejstvo, da kljub tako dolgotrajni dejavnosti in številnim kadrom do danes še nimamo niti osnovnih podatkov o slovenskem krasu. Ne poznamo niti njegovih meja z morfološkega, hidrografskega in gospodarskega vidika, nimamo še izdelane kraške klasifikacije, ne vemo ničesar o ekologiji in higieni krasa, da o študiju detajlnih problemov niti ne govorimo. In vendar je poznavanje vsega tega prvi pogoj za rešitev osnovnih gospodarskih in s tem v zvezi družbenih problemov kraškega sveta.

Osnovni cilj slovenske krasologije naj bi bil v tem, da bi usmerila svojo dejavnost vseskozi *sistematično* in izključno le v aspektu znanstveno in gospodarsko utemeljenih raziskovanj. Efektna *koordinacija* vseh na krasu delujočih faktorjev je nujni pogoj za tako delo. Pomanjkanje le-te je brez dvoma osnovna hiba, ki jo moramo kriviti za današnje stanje. Dosedanji Institut za raziskovanje krasa v Postojni ni izpolnil pričakovanj. Le zbiranje strokovne literature o krasu in nesistematično inventariziranje kraških katastrskih objektov vsekakor ni in ne more biti dovolj za rešitev nalog, ki jih današnja družba daje krasologiji. Še manj more

uspešno reševati tako problematiko vrsta strokovnih društev, ki so često brez vsakih medsebojnih povezav, niti je ne morejo reševati le specialne, na kras aplicirane gospodarske ustanove, ki naj bi pravzaprav rezultate teoretičnih ugotovitev znanstvenih teles le aplicirale v prakso.

V tujini so prav v vseh kraških deželah začutili že davno potrebo po koordinacijskem krasološkem telesu. Avstrija, Italija, Francija, Švica, Nemčija, Velika Britanija, Poljska, češka, Romunija, Madžarska pa ZDA, Avstralija, Južnoafriška republika, Atlaške dežele ... razpolagajo z ustreznimi koordinacijskimi organi, ki aktivno usmerjajo in planirajo raziskovanje krasa. Rezultati take organizacije so dokazali vsestransko pozitivnost uporabljenega načela koordinacije.

Slovenska krasologija je danes na svojem kritičnem razpotju. Stara, po dolgoletni tradiciji uglajena pot, se je izkazala nesposobno pozitivno prispevati k našemu teoretičnemu znanju o krasu v taki meri, kot to zahteva današnja gospodarska problematika teh področij. Ozreti se je treba torej po novih metodah organizacije in po novem konceptu dela, ga kritično premotriti in čimprej uvesti v delovno prakso, To je naša moralna in kulturna pa končno tudi gospodarska dolžnost.

Boštjan Kiauta

## LITERATURA:

- KIAUTA, B., 1962. Slovenska krasologija na razpotju. *Naši razgledi* 11(12): 228-229.
- [KRANJC, A.,] 2013. IV. razred: Naravoslovne vede: Izredni člani: Boštjan Kiauta. V: A. Kranjc (ured.), Slovenska akademija znanosti in umetnosti ob petinsedemdesetletnici: biografski zbornik: 1938-2013: 75, str 241-242, Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana.
- KUNAVER, J., 2018. Pavel Kunaver in njegova poljudna znanost. *Proteus* 80(10): 434, 439-447, 478.
- NOVAK, D., F. LEBEN, F. VELKOVRH & A. KRANJC, 1988. Gradivo za slovensko speleološko biografijo z bibliografijo: Kiauta, Boštjan, dr. sc., biolog. *Naše jame* 30: 75.

## ECOO 2022 – ODONATOLOGI EVROPE IN SVETA ZBRANI V SLOVENIJI NA 6. EVROPSKEM ODONATOLOŠKEM KONGRESU

V Slovenskem odonatološkem društvu smo po štirih letih priprav (tudi časovnega premika zaradi vsem znane epidemije) kot prva prostovoljska nevladna organizacija gostili Evropski odonatološki kongres – ECOO 2022, ki je med 26. in 30. junijem 2022 potekal v Mekinjah. ECOO je namenjen izmenjavi in širjenju znanja o kačjih pastirjih zahodnega Palearktika, kjer odonatologi s predavanji in predstavitvami posterjev izmenjujemo najsodobnejše ugotovitve in mnenja iz sveta kačjih pastirjev. Vse to počnemo tudi z namenom boljšega poznavanja in varstva kačjih pastirjev ter njihovih habitatov. Ideja o rednih evropskih srečanjih kačjepastirjeslovcev je prešla v življenje leta 2010, ko je prvi ECOO potekal na Portugalskem. Ideja se je prijela in od tod je nato kongres potoval v Srbijo (2012), kjer je pridobil tudi svoj zaščitni znak (SLIKA 1), nato v Francijo (2014) in na Švedsko (2016) ter nazadnje na Češko (2018), kjer pa je moč pričela nekoliko pojenjati.

Tudi zaradi tega je bilo še pomembneje pred šestim kongresom vložiti obilo truda tako v razširjanje vabil in izbor vsebin kot tudi v celotno izvedbo, kjer morata biti pomembna elementa tako izmenjava znanj kot mreženje. A ker se v SOD znamo zorganizirati, stopiti skupaj in stakniti glave z marsikaterimi idejami, se organizacije kongresa nismo zbal. Kot tudi ne, da se naši gosti ne bi počutili odlično. Tako je bilo že vnaprej znano: čaka nas odlično izveden 6. ECOO. Zanj smo bili zadolženi v organizacijskem odboru, ki smo ga poleg mene kot glavnega organizatorja in moje leve ter desne roke Ane TRATNIK

sestavljali še dr. Matjaž BEDJANIČ (tudi predsednik znanstvenega odbora), Peter KOGOVSŠEK, Maja BAHOR, dr. Alja PIRNAT, Nika TIVADAR, Nina ERBIDA, Ali ŠALAMUN, dr. Klemen KOSELJ, Nika KRELJ in Maja HOSTNIK (SLIKA 2).



SLIKA 1. Uradni znak ECOO, ki ga je pred leti izdelal Miloš Jović (Srbija), omogoča objavo različnih barv kačjih pastirjev – na ECOO 2022 smo uporabili barve slovenske zastave.



SLIKA 2. Organizacijski odbor ECOO 2022 smo sestavljali (z leve): P. Kogovšek, D. Vinko (predsednik), A. Tratnik (podpredsednica), M. Bedjanič (tudi predsednik znanstvenega odbora), A. Šalamun, N. Erbida, M. Bahor, K. Koselj (na kongresu samopomenovani »mišica kongresa«), A. Pirnat, N. Krelj in (na sliki manjkajoči) M. Hostnik ter N. Tivadar (Foto: G. De Knjif).

V živo (s tremi izjemami) se je 6. ECOO poleg spremljevalcev udeležilo 74 odonatologov in drugih ljubiteljev narave iz kar 25 držav Evrope in širše (SLIKA 3). S finančno pomočjo predvsem tujih odonatoloških organizacij smo lahko 15 udeležencem kongresa udeležbo tudi subvencionirali.



SLIKA 3. Skupinska fotografija 6. Evropskega odonatološkega kongresa (ECOO 2022), ki je med 26. in 30. junijem 2022 potekal v Samostanu Mekinje (Foto: M. Bedjanič).

Udeleženci smo prihajali (v oglatih oklepajih številčnost) iz Albanije<sup>[1]</sup>, Avstralije<sup>[2]</sup>, Avstrije<sup>[1]</sup>, Belorusije<sup>[1]</sup>, Belgije<sup>[1]</sup>, Bosne in Hercegovine<sup>[1]</sup>, Cipra<sup>[2]</sup>, Češke<sup>[6]</sup>, Finske<sup>[1]</sup>, Francije<sup>[4]</sup>, Hrvaške<sup>[2]</sup>, Indije<sup>[1]</sup>, Italije<sup>[1]</sup>, Kolumbije<sup>[1]</sup>, Madžarske<sup>[1]</sup>, Nemčije<sup>[12]</sup>, Nizozemske<sup>[5]</sup>, Poljske<sup>[1]</sup>, Severne Makedonije<sup>[2]</sup>, Slovaške<sup>[1]</sup>, Španije<sup>[6]</sup>, Švedske<sup>[3]</sup>, Ukrajine<sup>[3]</sup>, Združenega kraljestva<sup>[1]</sup> in Slovenije<sup>[14]</sup>.

V kongresni program smo vključili 44 predavanj in 14 posterjev (VINKO & BEDJANIČ, 2022). Za izbor predstavitev, kot tudi strokovni pregled vseh povzetkov, je bil odgovoren znanstveni odbor, ki smo ga sestavljali: dr. Matjaž BEDJANIČ (Slovenija), prof. dr. Andreas MARTENS (Nemčija), dr. Matija FRANKOVIČ (Hrvaška), prof. dr. Adolfo CORDERO-RIVERA (Španija), dr. Sönke HARDERSEN (Italija), Geert DE KNIJF (Belgija) in jaz. Povzetki vseh predstavitev so objavljeni v kongresnem zborniku, ki je prosto dostopen na spletni strani ECOO (<https://ecoo2016.wordpress.com/ecoo-2020>) in Digitalni knjižnici Slovenije (<https://www.dlib.si>). Prispevke je lektoriral Hernik Ciglič, zbornik pa je oblikoval Simon Zidar. Da navedem na tem mestu še naš »programski« prispevek – Slovenci smo na kongresu sodelovali z 8 prispevki (BAHOR, 2022; BEDJANIČ s sod., 2022; ERBIDA, 2022; DE KNIJF s sod., 2022; KRIŽNAR, 2022; ŠALAMUN & TRATNIK, 2022; VINKO s sod., 2022a; 2022b). Nekaj več fotografskega gradiva z dogodka je dostopnega na kongresni spletni strani, poleg tega pa še v kongresu namenjeni skupini na Facebooku (*European Congress on Odontology*).



SLIKA 4. Utrinek s tonske vaje skupine *Spaceship Earth*, del katere je tudi predsednik SOD, P. Kogovšek (Foto: M. Bedjanič).



6. ECOO je zajemal tri polne dneve predstavitev, ki smo jih izvedli v Samostanu Mekinje, skupno večerjo dobrodošlice v Gostilni Repnik (slednji so poskrbeli tudi za skoraj vso drugo, zelo okusno prehrano na kongresu), neformalni skupni večer v baru Pod skalo, medkongresno ekskurzijo na Ljubljansko barje, sejem literature, opreme ter izdelkov in slavnostni zaključek, ki se je odvil na večer zadnjega junija v atriju mekinjskega samostana. Na zaključku tudi ni manjkalo čustvenih govorov organizatorja, pa tudi drugih udeležencev, a zaključno prireditev sta zaznamovala dva druga »pojava«. Prvič na ECOO smo imeli tudi koncert (SLIKA 4) – predsednik SOD se prostočasno ukvarja tudi z glasbo in njihova skupina *Spaceship Earth* je bila kriva, da se je na zaključni prireditvi tudi rockovsko plesalo, pri čemer so plesišče že po prvi pesmi odprli nemški odonatologi. Nika Krelj pa je poskrbela za pašo oči in brbončic. Izdelala je izvrstno torto, kjer je upodobila velikanskega sredozemskega lesketnika (SLIKA 5, 6), ki je krasil tudi znak tokratnega kongresa (SLIKA 7). Za domačnost in gostoljubnost smo na kongresu dodatno poskrbeli še s tremi pijačami, ki so bili poleg vode ves čas kongresa brezplačno na voljo – dvema vrstama piva, kombučo in bezgovim sirupom. Prenočišče udeležencev smo organizirali v samostanu in v B&B Hostel Pod skalo, tako da prav daleč do predavalnice niti nismo imeli. Nekaj udeležencev je prenočevalo še v drugih bližnjih namestitvah po lastnem izboru. Kongresu je sledila 6-dnevna pokongresna odprava v različne dele Slovenije, ki jo skupaj z rezultati medkongresne ekskurzije predstavljam v VINKO (2022).



SLIKI 5 & 6. N. Krelj, avtorica kongresne veganske torte (*desno*), kljub dolgoletnemu članstvu v društvu SOD jemlje resno opozorila ministra za zdravje – da prekomerno pitje alkohola škoduje zdravju (Foto: A. Pirnat).



Neformalno smo s kongresom začeli že v nedeljo, 26. junija 2022, ko smo člani SOD pripravili neformalno pogostitev udeležencev. Na pokušino smo postavili vrsto predvsem domačih dobrot, v trdnem in tekočem agregatnem stanju, in že to je bil udeležencem znak, da nas čaka domačnost in sproščenost tudi čez naslednje dni. Temu je sledil še voden ogled Kamnika, vse do naslednjega jutra pa je potekala tudi registracija udeležencev. Ob registraciji so udeleženci v kongresni vrečki med drugim prejeli majico, zbornik, steklenico kongresnega piva (SLIKA 5), terensko skodelico, vse ozaljšano z znakom tokratnega kongresa, ki ga je skupaj z vodjema osmisli in izdelal Simon Zidar (SLIKA 7).



## 6<sup>th</sup> ECOO • Slovenia 2022

SLIKA 7. Znak 6. Evropskega odonatološkega kongresa (ECOO 2022) simbolno prikazuje kraj dogodka (v ozadju Kamniško sedlo) in eno od vrst kačjih pastirjev, po kateri je Slovenija v širšem evropskem prostoru poznana – sredozemskega lesketnika *Somatochlora meridionalis*.

Uradni del kongresa smo poleg uvodnega pozdrava in praktičnih informacij začeli s kratkim poročilom z minulega kongresa, nato pa sem nadaljeval s predavanjem o naši odonatni favni, odonatologiji v Sloveniji ter seveda tudi o Slovenskem odonatološkem društvu (VINKO s sod., 2022a). Temu je v kongresnem zborniku namenjen daljši pregledni uvodni prispevek, v katerem smo se poklonili tudi spominu na našega preminulega prof. Boštjana Kiauto (SLIKA 8). Poleg omenjenega uvodnega predavanja so bila na kongresu še tri daljša vabljenega predavanja, in sicer *The birdwatcher's insects? Spreading the message of dragonflies, freshwater and conservation* (Klaas-Douwe B. DIJKSTRA; SLIKA 9), *Towards a new European Red List of Odonata: challenges and first results* (Geert DE KNIJF s sod.) in *The Aegean corridor for (Afro)tropical Odonata species in Europe* (Andreas MARTENS). Druge predstavitve so bile krajše, po večini 15-minutne.



SLIKA 8. Spominu na prof. Boštjana Kiauto (1937–2022) smo se poklonili na več točkah kongresa. Na sliki gost kongresa, prof. Brij Kishore Tyagi, predsednik indijskega odonatološkega društva in dober prijatelj prof. Kiaute, tudi njegov učence in avtor dveh monografij, posvečenih delu in življenju nestorja slovenske odonatologije (Foto: M. Bedjanič).

Okronali smo tudi najboljše predstavitve mladih strokovnjakov, prejemniki pa so dobili vrsto praktičnih nagrad, ki so nam jih namenili podporniki kongresa. Plakete za najboljše posterje, kar smo z glasovanjem izbirali vsi kongresni udeleženci, so prejeli Eva BILKOVA (Češka; *The effects of temperature and water aeration on the development and survival of *Sympetrum striolatum* larvae*) in Olena KUSHNIRENKO s sod. (Ukrajina; *An analysis of fluctuating asymmetry of wing size characters in Odonata: A step-by-step guide*).

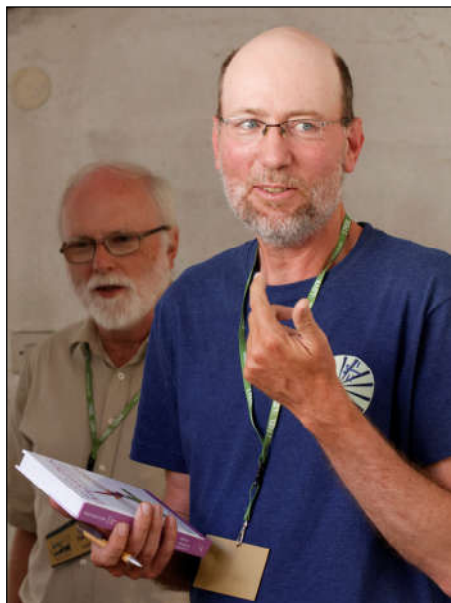
### the KD prophecy

if the needs and diversity of dragonflies were celebrated as we extoll our own, we'd care for every river

and, as all land drains into a river, we'd care for the land

and, as all land and every river drains into the sea, we'd care for the sea

the world would be livable for every being and, therefore, for everyone!



SLIKA 9. Izsek s predavanja (*levo*) svetovno znanega odonatologa K.-D. B. Dijkstre, ki je imel na ECOO 2022 plenarno predavanje, sicer pa se je svojega prvega mednarodnega odonatološkega srečanja udeležil prav v Mariboru leta 1997, ko je SOD gostil svetovni odonatološki simpozij (Foto: B. Louboutin).

Znanstveni odbor je izbral tudi najboljše predstavitve mladih strokovnjakov (SLIKA 10). Plakete so prejeli Floris VAN GEEST in Wouter VAN DER VOORT (Nizozemska; *Using European specimen collections during research on South American dragonflies*), Loan ARGUEL (Francija; *Proposition and first results of a standardised protocol based on exuviae collection to monitor three dragonfly species of community interest: Macromia splendens, Oxygastra curtisii and Gomphus graslinii*), Cecilia DÍAZ-MARTÍNEZ (Španija; *Mitochondrial phylogeography of the Iberian endemic gomphid Onychogomphus cazuma*), Vanessa AMAYA-VALLEJO (Kolumbija; *Molecular phylogeny of the Neotropical subfamily Palaemnematinae (Zygoptera: Platystictidae), focusing on Palaemnema from Colombia*) in Sara SCHLOEMER (Nemčija; *Suitability of beaver-induced water structures as habitats for the larvae of Cordulegaster boltonii*).

Društvo ne bi moglo izvesti ECOO 2022 brez podpore prostovoljcev, pokroviteljev in sfinancerjev, ki so slikovno prikazani v zborniku. Hvala vsem, kot tudi osebju Samostana Mekinje za vso gostoljubje in sodelovanje. Kapo dol prečudoviti organizacijski ekipi! Resnično smo pokazali, da nismo dobri le s kačjimi pastirji, temveč da izžarevamo prave lastnosti društvenega duha.

Kongres z obema terenskima odpravama je bil tudi del projekta »Kačji pastirji in podnebne spremembe«, ki ga v Plan B za Slovenijo – mreži nevladnih organizacij

za trajnostni razvoj izvaja SOD (Podnebni program mreže Plan B za Slovenijo sofinancirata Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad ter Ministrstvo za okolje in prostor s sredstvi Sklada za podnebne spremembe). Kongres so finančno ali materialno še podprli: (po abecednem vrstnem redu) Center za kartografijo favne in flore<sup>(Slovenija)</sup>; Cyprus Dragonfly Study Group<sup>(Ciper)</sup>; Diversity Editorial office<sup>(Švica)</sup>; Dutch Dragonfly Society<sup>(Nizozemska)</sup>; Flemish Dragonfly Society<sup>(Belgija)</sup>; Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen<sup>(Nemčija)</sup>; International Dragonfly Fund<sup>(Nemčija)</sup>; The Italian Society for the study and conservation of dragonflies<sup>(Italija)</sup>; Javni zavod za kulturo Kamnik<sup>(Slovenija)</sup>; Office pour les insectes et leur environnement – Opie<sup>(Francija)</sup>; Osmylus Scientific Publishers<sup>(Nemčija)</sup>; Osnovna šola Frana Albrehta Kamnik<sup>(Slovenija)</sup>; glasbena skupina Spaceship earth<sup>(Slovenija)</sup>; Swedish Dragonfly Society<sup>(Švedska)</sup>; Udruga Hyla<sup>(Hrvaška)</sup>; Zavod ŠOLT<sup>(Slovenija)</sup>; Zavod za turizem in šport Kamnik<sup>(Slovenija)</sup>; Znanstveno-raziskovalno združenje za umetnost, kulturne in izobraževalne programe in tehnologijo EPEKA<sup>(Slovenija)</sup> in Quelle & Meyer Verlag<sup>(Nemčija)</sup>. Obenem je bil kongres podprt v projektu »SDGYOU: Sustainable digitalization goals with youth«, ki ga znotraj programa Erasmus+ sofinancira Evropska komisija in katerega slovenska partnerja sta ŠOU v Ljubljani in Fundacija študentski tolar, ustanova ŠOU v Ljubljani, nosilec projekta pa je Knowledge Infusion<sup>(Srbija)</sup>. Posebej se želimo v SOD zahvaliti tudi kolegu Primožu PRESETNIKU, ki je prvi dan občutno priskočil na pomoč s prevozi marsikaterih udeležencev z letališča ali Ljubljane v Mekinje.



SLIKA 10. Plakete ECOO 2022 za najboljšo predstavitev mladega strokovnjaka so prejeli (z leve): F. van Geest & W. van Der Voort (Nizozemska), L. Arguel (Francija), C. Díaz-Martínez (Španija), S. Schloemer (Nemčija) in V. Amaya-Vallejo (Kolumbija). Skrajno levo in desno: M. Bedjanič, A. Martens (oba predstavnika znanstvenega odbora) (Foto: G. De Knijf).

Brez kančka dvoma lahko zaključim, da je 6. ECOO presegel pričakovanja in sporočil, da še mesece po kongresu prejemo prečudovite pohvale in zahvale udeležencev. Zagotovo so se stkala tudi prihodnja sodelovanja in prijateljstva. Vsekakor pa je tako Slovenija kot tudi SOD v več kot le evropskem odonatološkem prostoru prejela izvrstno promocijo profesionalizma, domačnosti in resnosti. Žal je umanjkal le tisti del, da bi se lahko tudi še dejansko pohvalili z aktivnim varstvom kajjih pastirjev pri nas ... A osredotočimo se na pozitivne misli. Te nas kot organizatorje kongresa prežemajo že vse od samega začetka kongresa dalje, medtem ko je tudi zaradi našega odličnega dela že v skrbeh naslednji organizator – »štafeta« ECOO, ki je z nami že od začetkov organizacije teh kongresov, je odšla v roke Florentu Prunierju (SLIKA 11) in s tem smo v Mekinjah oznanili, da bo 7. ECOO potekal poleti 2024 v Španiji, predvidoma v Andaluziji.



SLIKA 11. D. Vinko predaja »štafeto« ECOO F. Prunierju. Štafeto tradicionalno podeljuje aktualni organizator ECOO svojemu nasledniku – ECOO 2024 bo tako potekal v Španiji (Foto: B. Louboutin).

#### LITERATURA:

- BAHOR, M. 2022. Students' knowledge and attitude towards dragonflies. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 26, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.

- BEDJANIČ, M., A. P. SUMANAPALA & R. A. DOW, 2022. New data and knowledge, but conservation concerns remain – IUCN Red List assessment of Sri Lanka's endemic Odonata. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 27, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- ERBIDA, N., 2022. Including data on dragonflies (Odonata) into a common Nature Conservation Information System in Slovenia – challenges and opportunities. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 72, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- DE KNIJF, G., M. BILLQVIST, R. VAN GRUNSVEN, F. PRUNIER & D. VINKO, 2022. Towards a new European Red List of Odonata: challenges and first results. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 32, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- KRIŽNAR, M., 2022. Wings in stone: on Slovenian first and only fossil dragonfly. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 44, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- ŠALAMUN, A. & A. TRATNIK, 2022. Status and conservation of *Coenagrion ornatum* at Ljubljansko barje (Ljubljana Moor), Central Slovenia (Coenagrionidae, Odonata). *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 61, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- VINKO, D. & M. BEDJANIČ (ur.), 2022. *ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts*. Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana, viii + 100 str.
- VINKO, D., 2022. ECOO 2022 – favnistični rezultat obeh kongresnih ekskurzij: Prispevek odonatologov Evrope in sveta k poznavanju razširjenosti kačjih pastirjev Slovenije. *Erjavecija 37*: 47-65.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN & M. BEDJANIČ, 2022a. On the odonates, odonatology and odonatologists in Slovenia. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 9–22, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN, M. KOTARAC & M. BEDJANIČ, 2022b. Dragonfly fauna of Slovenia: current knowledge and detected changes from a 25-year perspective. *V*: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 67, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.

(D. VINKO)



# **ECOO 2022 – FAVNISTIČNI REZULTAT OBEH KONGRESNIH EKSKURZIJ: PRISPEVEK ODONATOLOGOV EVROPE IN SVETA K POZNAVANJU RAZŠIRJENOSTI KAČJIH PASTIRJEV SLOVENIJE**

Kot smo že marsikje čivkali je SOD letos le dočakal izvedbo 6. Evropskega odonatološkega kongresa – ECOO (VINKO, 2022). Vanj sta bili, kot je tudi sicer navada tovrstnih kongresov, vključeni tudi dve terenski ekskurziji. Prva je bila enodnevna medkongresna ekskurzija na Ljubljansko barje, druga je obsegala 6-dnevno terensko odpravo na več koncev Slovenije (TABELA 1). Potihoma smo si želeli, da bomo zaradi izkušenj tujih udeležencev, predvsem pa zaradi velikega števila popisovalcev, v tem času popisali tudi katero od vrst kačjih pastirjev, ki jih najmanj od leta 2014 dalje v Sloveniji nismo zabeležili (VINKO s sod., 2022a; 2022c), a to je bil edini neuspešni del ekskurzij. V terensko delo je bil vložen za Slovenijo vsekakor nadpovprečen napor – s številom izkušenih popisovalcev, ki jih v Sloveniji ne moremo kar tako dobiti –, kar je privedlo do izjemnega doprinosa k poznavanju naše biodiverzitete. Skupno smo v 7 terenskih dneh, med 29. junijem in 6. julijem 2022, nanizali 51 vrst kačjih pastirjev (TABELA 2) od skupno 73, kolikor smo jih doslej zabeležili v Sloveniji (VINKO & ŠALAMUN, 2021; VINKO s sod., 2022a). Kačje pastirje smo zabeležili na 69 lokalitetah v Sloveniji in eni v Italiji (TAB. 1).

Obe ekskurziji sta bili del projekta »Kačji pastirji in podnebne spremembe«, ki ga v Plan B za Slovenijo, mreži nevladnih organizacij za trajnostni razvoj izvaja SOD (Podnebni program mreže Plan B za Slovenijo sofinancirata Eko sklad, Slovenski okoljski javni sklad ter Ministrstvo za okolje in prostor s sredstvi Sklada za podnebne spremembe), druge sofinancerje kongresa pa navajam v VINKO (2022). Zabeležim naj še, da v prispevku predstavljena mnenja ne odražajo nujno stališč sofinancerjev, zanje sem odgovoren izključno avtor prispevka. Večdnevno odpravo je materialno in finančno podprlo še Znanstveno-raziskovalno združenje za umetnost, kulturne in izobraževalne programe in tehnologijo EPEKA, socialno podjetje, sicer pa so si večino stroškov odprave krili udeleženci sami. Vstop v Škocjanski zatok nam je prijazno omogočilo Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Krajinski park Ljubljansko barje nas je prav tako prijazno sprejel na medkongresni ekskurziji, člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana pa so nam na odpravi omogočili še pristno podzemno izkušnjo, kjer pa sicer netopirjev in proteusa nismo videli. Hvala tudi Osmici Krmac iz Bertokov in B&B Panorama s Ptuja za vso njihovo podporo. Hvaležni smo tudi tako Združenju Epeka kot njihovemu Mateu, ne samo za pomoč pri prevozu in izvedbi, temveč še za vso družjenje in drugo pomoč, ki nam jo je tekom večdnevne odprave nudil. Brez vseh

udeležencev obeh ekskurzij pa seveda ne bi prišlo do zbranih podatkov, kot tudi do tega prispevka ne. Hvala jim tako za družbo, predajo znanja kot tudi opravljeno delo. Moja zahvala pa še članom SOD za pomoč pri organizaciji in vodenju ekskurzij.

TABELA 1: Seznam lokalitet, na katerih smo v času 6. Evropskega odonatološkega kongresa (ECO 2022) zabeležili kačje pastirje, s koordinatami in z datumi obiska. V oglatih oklepajih je podano število vrst kačjih pastirjev, zabeleženih na posameznem najdišču.

<b>LOKALITETA</b>	
<b>LJUBLJANSKO BARJE</b>	
1	Ig, Matena; Kanal Zaiška na Dolgih delih, 800 m Z od sotočja s kanalom Zalarski graben, 600 m JZ od Kozlerjeve gošče (GK: 461364, 93748); 29-VI-2022 [19]
2	Ig, Matena; JZ Matenski jarek, pravokoten na Zaiški kanal 800 m SZ od smetišča (GK: 461162, 93508); 29-VI-2022 [14]
3	Ig, Draga; Prvi (Mali) ribnik (GK: 465382, 88764); 29-VI-2022 [22]
4	Ig, Draga; Veliki ribnik (GK: 465420, 88545); 29-VI-2022 [26]
5	Ig, Draga; Srednji ribnik (GK: 465476, 88258); 29-VI-2022 [25]
6	Ig, Draga; Rezani ribnik (GK: 465546, 88093); 29-VI-2022 [13]
7	Ig, Draga; Mali ribnik pri Rezanem ribniku (GK: 465502, 88021); 29-VI-2022 [14]
8	Ig, Draga; Zadnji ribnik (GK: 465564, 87849); 29-VI-2022 [14]
9	Ig, Draga; Potok Draščica pri mostu, Z ob Zadnjem ribniku (GK: 465541, 87875); 29-VI-2022 [6]
<b>PRIMORSKA</b>	
10	Koper, Bertoki; JV del naravnega rezervata Škocjanski zatok ob reki Rižani (GK: 403720, 45613); 1-VII-2022 [13]
11	Koper, Koper; Sladkovodno močvirje v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok (GK: 403446, 45688); 1-VII-2022 [7]
12	Nova Gorica, Osek; Srednji izolirani S krak akumulacije Vogršček (GK: 402768, 85902); 2-VII-2022 [14]
13	Nova Gorica, Osek; SV krak akumulacije Vogršček (GK: 403497, 85878); 2-VII-2022 [15]
14	Nova Gorica, Osek; J krak akumulacije Vogršček (GK: 402578, 85476); 2-VII-2022 [13]
15	Nova Gorica, Osek; Potok na J delu akumulacije Vogršček (GK: 403090, 85480); 2-VII-2022 [11]
16	Nova Gorica, Vogrsko; Vodni zbiralnik pod avtocesto V ob potoku Lijak (GK: 399763, 86792); 2-VII-2022 [7]
17	Nova Gorica, Vogrsko; Potok Lijak pod avtocesto (GK: 399743, 86975); 2-VII-2022 [14]
18	Nova Gorica, Miren; Reka Vipava pred državno mejo (GK: 391140, 83549); 2-VII-2022 [11]



**LOKALITETA**

- 19 Ajdovščina, Dolenje; Potok Hubelj 250 m nad izlivom v reko Vipavo (GK: 415308, 81111); 2-VII-2022 [8]
- 20 Ajdovščina, Dolenje; Reka Vipava med izlivom Hublja in mostom dolvodno (GK: 415168, 80834); 2-VII-2022 [4]
- 21 Vipava, Podraga; Kal na travniku na Mlakah pri Vipavi (GK: 419568, 76480); 2-VII-2022 [6]
- 22 Vipava, Podraga; Zbiralnik odpadnih vod na Mlakah pri Vipavi med avtocesto in makadamsko cesto 330 m SV od cerkve sv. Urban (GK: 419724, 75628); 2-VII-2022 [5]
- 23 Ajdovščina, Goče; Goški kal (GK: 416597, 75309); 2-VII-2022 [12]
- 24 Ajdovščina, Dolanci; Reka Branica 400 m dolvodno od mosta na cesti za Štanjel (GK: 412949, 76165); 2-VII-2022 [3]
- 25 Ajdovščina, Male Žablje; Ribnik Dobravska krnica (GK: 410002, 81456); 2-VII-2022 [13]
- 26 Ajdovščina, Male Žablje; Reka Vipava pri ribniku Dobravska krnica (GK: 409996, 81393); 2-VII-2022 [2]
- 27 Nova Gorica, Dornberk; Zaloški bajer (GK: 402608, 84350); 2-VII-2022 [7]
- 28 Nova Gorica, Dornberk; Reka Vipava ob železniškem mostu V od Dornberka (GK: 402895, 83808); 2-VII-2022 [1]
- 29 Nova Gorica, Ajševica; Opuščen JV del glinokopa Okroglica z močvirji in lužami, V od ceste (GK: 400757, 86999); 2-VII-2022 [9]
- 30 Nova Gorica, Ajševica; Mlaka ob gozdu v SV delu glinokopa Okroglica (GK: 400690, 87644); 2-VII-2022 [8]
- 31 Nova Gorica, Ajševica; Večja mlaka ob gozdu v osrednjem delu glinokopa Okroglica (GK: 400564, 87500); 2-VII-2022 [6]
- 32 Nova Gorica, Ajševica; Mlaka v aktivnem delu glinokopa Okroglica (GK: 400456, 87692); 2-VII-2022 [6]
- 33 Nova Gorica, Ajševica; Potok Lijak pri mostu na cesti Nova Gorica–Ajdovščina (GK: 400139, 90164); 2-VII-2022 [9]
- 34 Nova Gorica, Rožna dolina; Potok Vrtojba (GK: 396542, 89223); 2-VII-2022 [4]
- 35 Nova Gorica, Renče; Reka Vipava pod mostom SZ od Renč J od krožišča (GK: 396862, 83946); 2-VII-2022 [5]

**NOTRANJSKA**

- 36 Laze, Jakovica; Gozdna cesta proti Vranji jami (GK: 441988, 81386); 3-VII-2022 [1]
- 37 Laze; Reka Unica, okljuk JZ od vasi Laze (GK: 443139, 79359); 3-VII-2022 [11]
- 38 Velike Bloke; Reka Bloščica S od Napoleonovega mosta (GK: 459627, 71684); 3-VII-2022 [13]
- 39 Velike Bloke; Povirno barje V od Bloškega hriba (GK: 461310, 71881); 3-VII-2022 [8]
- 40 Nova vas, Volčje; Reka Bloščica SV od Bloškega jezera (GK: 463079, 71560); 3-VII-2022 [10]

**LOKALITETA**

- 41 Velike Bloke, Sveta Trojica; Okljuk reke Bloščice J od Svete Trojice (GK: 459766, 73451); 3-VII-2022 [8]
- 42 Velike Bloke, Sleme; Potok Z od cerkve sv. Nikolaja na Ulaki (GK: 458558, 72981); 3-VII-2022 [7]
- 43 Velike Bloke, Sleme; Ribnik J od vasi Sleme – zajezitev desnega pritoka Bloščice J od vasi Sleme (GK: 458194, 73139); 3-VII-2022 [6]
- 44 Velike Bloke, Sleme; Mlaka Z od ribnika J od vasi Sleme (GK: 458112, 73103); 3-VII-2022 [5]
- 45 Velike Bloke, Sleme; Desni pritok reke Bloščice, v gozdu Z od mlake Z od ribnika J od vasi Sleme (GK: 458071, 73070); 3-VII-2022 [3]
- 46 Nova vas, Volčje; Bloško jezero (GK: 462717, 71426); 3-VII-2022 [4]
- 47 Volčje, Zakraj; Potok med Škrabčami in Zakrajem (GK: 464290, 72763); 3-VII-2022 [3]
- 48 Stari trg pri Ložu, Nadlesk; Potok Loški Obrh pri mostu JZ od vasi Nadlesk (GK: 458318, 62221); 3-VII-2022 [2]
- 49 Cerknica, Laze pri Gorenjem Jezeru; Reka Jezerščica S od mosta pri opazovalnici Malnšče (GK: 454003, 65089); 4-VII-2022 [15]
- 50 Cerknica, Dolenje Jezero; Potok Stržen pod mostom 300 m SZ od Gorice (GK: 450636, 69170); 4-VII-2022 [12]

**ŠTAJERSKA IN PRLEKIJA**

- 51 Tepanje, Dobrova pri Prihovi; Jarek 400 m J od Ribnika Partovec (GK: 536290, 135394); 4-VII-2022 [5]
- 52 Tepanje, Dobrova pri Prihovi; Ribnik Partovec (GK: 536143, 135800); 4-VII-2022 [10]
- 53 Slovenska Bistrica, Gladomes; Potok Ložnica S od mosta v vasi Gladomes (GK: 538688, 138529); 4-VII-2022 [2]
- 54 Slovenska Bistrica, Gladomes; Potok Ložnica S od mosta S od vasi Gladomes (GK: 538530, 139042); 4-VII-2022 [5]
- 55 Žalec, Žalec; Potok Podvinska struga JV od odlagališča odpadkov, S od reke Savinje (GK: 513190, 121526); 4-VII-2022 [4]
- 56 Žalec, Žalec; Mrtvica S ob potoku Struga in reki Savinji, 500 m V od mosta Žalec–Migojnica, JV od Vrbja (GK: 513350, 121576); 4-VII-2022 [19]
- 57 Slovenske Konjice, Podpeč ob Dravinji; Reka Dravinja pri lesenem mostu proti Podpeči (GK: 542133, 128308); 4-VII-2022 [11]
- 58 Slovenske Konjice, Ljubično; Reka Dravinja pri mostu proti Ljubičnem (GK: 543026, 128799); 4-VII-2022 [5]
- 59 Ptuj, Podvinci; Veliki ribnik (GK: 571637, 144787); 4-VII-2022 [20]
- 60 Destrnik, Janežovci; Mlake v opuščnem glinokopu opekarne Žabjak, JZ od Janežovcev (GK: 567556, 147405); 5-VII-2022 [22]
- 61 Destrnik, Janežovci; Ribnik V od glinokopa opekarne Žabjak, JZ od vasi Janežovci (GK: 567744, 147401); 5-VII-2022 [16]
- 62 Križevci pri Ljutomeru, Boreci; Z mlaka ob dovozu v J delu glinokopa Boreci (GK: 586675, 157191); 5-VII-2022 [6]

LOKALITETA	
63	Križevci pri Ljutomeru, Boreci; Mlaka na sredini nasutja v J delu glinokopa Boreci (GK: 586726, 157106); 5-VII-2022 [4]
64	Križevci pri Ljutomeru, Boreci; Mlaka na Z strani kolovoza v J delu glinokopa Boreci (GK: 586593, 157161); 5-VII-2022 [6]
65	Križevci pri Ljutomeru, Boreci; Mlake na JZ delu glinokopa Boreci (GK: 586424, 157028); 5-VII-2022 [15]
66	Križevci pri Ljutomeru, Boreci; Mlake na skrajnem JZ delu glinokopa Boreci (GK: 586534, 156811); 5-VII-2022 [2]
67	Križevci pri Ljutomeru, Boreci; Kanal ob poti v osrednjem J delu glinokopa Boreci (GK: 586890, 156946); 5-VII-2022 [6]
68	Lovrenc na Pohorju, Kumen; Zajetje na potoku, 140 m SV od Falskega ribnika (GK: 530920, 148886); 6-VII-2022 [2]
69	Lovrenc na Pohorju, Kumen; Falski ribnik (Tiho jezero), J od Klopnega vrha in povirij potoka Lobnica, ki napajata ribnik (GK: 530786, 148809); 6-VII-2022 [12]
ITALIJA	
70	Italija, Gorica, Sovodnje pri Gorici ( <i>Savogna d'Isonzo</i> ); Reka Soča (45°54'16.1"N, 13°33'24.2"E); 2-VII-2022 [3]

TABELA 2: Seznam odonatne favne, zabeležene v času 6. Evropskega odonatološkega kongresa (ECOO 2022), s pripisom zaporednih števil lokalitet iz TABELA 1, na katerih je bila posamezna vrsta zabeležena. V oglatih oklepajih je podano število najdišč posameznega taksona. Zavarovane vrste so zapisane v krepkem. Status ogroženosti vrst ni posebej označen, saj je slovenski Rdeči seznam zastarel in tako ne odraža dejanskega stanja ogroženosti vrst. Lokalitete z zabeleženim razvojem vrste (ličinke, levi, sveži osebk) so označene z zvezdico (\*).

TAKSON	ZAPOREDNA ŠT. LOKALITETE
PAZVERCA <i>Chalcolestes</i> sp. [2]	21*, 56*
ZELENA PAZVERCA <i>Chalcolestes viridis</i> [5]	11, 16, 17*, 37*, 56*
OBVODNA ZVERCA <i>Lestes sponsa</i> [6]	4, 5, 8, 50, 59, 60
LOŠKA ZVERCA <i>Lestes virens</i> [4]	59, 62*, 64*, 65*
PRISOJNI ZIMNIK <i>Sympetma fusca</i> [9]	4–6*, 23*, 29*, 49*, 59*, 65*
PASASTI BLEŠČAVEC <i>Calopteryx splendens</i> [29]	1, 2, 12–15, 17, 18*, 19, 20, 23, 25, 27, 28, 30, 31, 35, 37, 38, 40, 47–49, 54–56, 57*, 58, 70
MODRI BLEŠČAVEC <i>Calopteryx virgo</i> [33]	1–4, 8, 9, 17, 19, 20, 24–27, 32, 34, 37–39, 40*, 41–45, 49, 53, 54–55*, 56, 57*, 58, 59
SINJI PRESLIČAR <i>Platycnemis pennipes</i> [50]	1–8, 10, 12–13*, 15, 16, 17–18*, 19, 20, 24–27, 30, 33–35, 37, 38*, 39–46, 48–50, 52, 55, 56, 57*, 58–62, 65, 67, 70

TAKSON	ZAPOREDNA ŠT. LOKALITETE
RDEČI VOŠČENEC <i>Ceriagrion tenellum</i> [2]	10, 13
KOŠČIČNI ŠKRATEC <i>Coenagrion ornatum</i> [2]	1, 2
TRAVNIŠKI ŠKRATEC <i>Coenagrion puella</i> [33]	1–8, 12, 13, 15–18, 21–23, 25, 33, 37, 38, 43, 49–52, 56, 59–61, 65, 67, 69
SUHLJATI ŠKRATEC <i>Coenagrion pulchellum</i> [1]	59
POVODNI ŠKRATEC <i>Coenagrion scitulum</i> [8]	14, 21–23, 29–32
BLEŠČEČI ZMOTEC <i>Enallagma cyathigerum</i> [11]	1–8, 52, 61, 69
PRODNI PAŠKRATEC <i>Erythromma lindenii</i> [25]	1, 3, 4, 12, 13*, 14, 16–18, 25, 29–33, 35, 37, 38*, 41, 43, 49, 50, 52, 60, 61
VELIKI RDEČEOKEC <i>Erythromma najas</i> [8]	3–8, 50, 59
MALI RDEČEOKEC <i>Erythromma viridulum</i> [16]	3–8, 10, 12, 13*, 14, 18, 23, 50, 59–61
MODRI KRESNIČAR <i>Ischnura elegans</i> [32]	1, 3–8, 10*, 11, 12, 13*, 14, 15, 17, 23, 25, 29, 38, 40, 41, 43, 44, 46, 49–51, 56, 59–61, 65, 67
BLEDI KRESNIČAR <i>Ischnura pumilio</i> [4]	14*, 51, 60*, 65*
RANI PLAMENEC <i>Pyrhosoma nymphula</i> [5]	4, 38, 39, 44, 69
VIŠNJEVA DEVA <i>Aeshna affinis</i> [5]	11, 27, 49, 63*, 64*
ZELENOMODRA DEVA <i>Aeshna cyanea</i> [12]	3, 6, 16, 21*, 36, 40, 56*, 59, 60, 64*, 68, 69
RJAVA DEVA <i>Aeshna grandis</i> [6]	4–7, 59, 69*
DEVIŠKI PASTIR <i>Aeshna isocetes</i> [11]	3, 5–7, 10, 12, 15, 56*, 59–61
BARJANSKA DEVA <i>Aeshna juncea</i> [2]	68, 69*
BLEDA DEVA <i>Aeshna mixta</i> [1]	3*
VELIKI SPREMLJEVALEC <i>Anax imperator</i> [39]	1*, 2–5, 7, 8, 10, 11, 12*, 13–15, 17, 18*, 19, 20, 22, 23, 25, 27, 29–33, 35, 37, 38, 49, 50, 52, 54, 56*, 58–61, 65
MODRORITI SPREMLJEVALEC <i>Anax parthenope</i> [9]	1, 4, 12, 13, 23, 52, 59–61
POPOTNI POREČNIK <i>Gomphus vulgatissimus</i> [6]	9*, 18*, 38*, 40, 49, 57
BLEDI PEŠČENEC <i>Onychogomphus forcipatus</i> [18]	5, 17–19*, 24, 33, 34, 37–39, 40*, 41, 42, 49, 53, 54, 57*, 70*
KAČJI POTOČNIK <i>Ophiogomphus cecilia</i> [2]	57*, 58
STUDENČAR <i>Cordulegaster</i> sp. [1]	19
POVIRNI STUDENČAR <i>Cordulegaster bidentata</i> [1]	9*
VELIKI STUDENČAR <i>Cordulegaster heros</i> [5]	9*, 17, 45, 54*, 57*
MOČVIRSKI LEBDUH <i>Cordulia aenea</i> [7]	3, 4*, 5–8, 60
NOSNA JEZERKA <i>Epitheca bimaculata</i> [2]	4, 61
BARJANSKI LESKETNIK <i>Somatochlora arctica</i> [1]	69

TAKSON	ZAPOREDNA ŠT. LOKALITETE
PEGASTI LESKETNIK <i>Somatochlora flavomaculata</i> [8]	1–5, 59, 60, 63
SREDOZEMSKI LESKETNIK <i>Somatochlora meridionalis</i> [19]	1, 2, 3, 4, 5, 7–9, 17*, 25, 29, 34, 39, 42, 52, 55*, 56, 57*, 59
OPOLDANSKI ŠKRLATEC <i>Crocothemis erythraea</i> [21]	1, 4, 5, 10, 11, 12–13*, 14–16, 23, 25, 29–32, 35, 56*, 60, 61, 65
BARJANSKI SPRELETAVEC <i>Leucorrhinia dubia</i> [1]	69*
<b>DRISTAVIČNI SPRELETAVEC</b> <b><i>Leucorrhinia pectoralis</i> [1]</b>	5
MODRI PLOŠČEC <i>Libellula depressa</i> [37]	1–5, 14–16, 21–23, 25, 27, 29, 33, 37, 38, 39*, 40–44, 46, 51, 52, 56, 57, 59–62, 64–67, 69
ČRNI PLOŠČEC <i>Libellula fulva</i> [15]	1–5, 7, 8, 10, 12–15, 19, 25, 56*
LISASTI PLOŠČEC <i>Libellula quadrimaculata</i> [12]	3–5, 39–41, 60, 61, 62*, 64–65*, 69
TEMNI MODRAČ <i>Orthetrum albistylum</i> [23]	1, 3–5, 12–13*, 14, 18, 25*, 29, 30, 32, 37, 49, 50, 52, 56, 59, 60*, 61, 65–67
SINJI MODRAČ <i>Orthetrum brunneum</i> [24]	1, 2, 10, 14, 15, 17, 18, 23, 30, 31, 33, 38, 39*, 40–42, 47, 49, 51, 56, 57, 60, 65, 69
PRODNI MODRAČ <i>Orthetrum cancellatum</i> [19]	1, 3–8, 10, 12*, 13, 14, 25, 37, 46, 49*, 50, 60, 61, 65
MALI MODRAČ <i>Orthetrum coerulescens</i> [20]	1–3, 5, 7, 10, 12*, 13, 15, 18, 19, 33, 38, 42, 47, 52, 56, 57*, 60, 69
KAMENJAK <i>Sympetrum</i> sp. [2]	22, 49*
MALINOVORDEČI KAMENJAK <i>Sympetrum fonscolombii</i> [3]	4, 5, 23
<b>SREDOZEMSKI KAMENJAK</b> <b><i>Sympetrum meridionale</i> [2]</b>	10, 11
KRVAVORDEČI KAMENJAK <i>Sympetrum sanguineum</i> [22]	2, 3–4*, 5, 6, 8–11, 17, 21, 27, 50, 56, 59, 60, 62–64, 65*, 67
PROGASTI KAMENJAK <i>Sympetrum striolatum</i> [8]	17*, 50*, 56*, 60, 61–63*, 65*
CIKLAMNI TELOVNIKAR <i>Trithemis annulata</i> [1]	13

Medkongresna ekskurzija je potekala 29. junija 2022, ko smo v ekipi dveh avtobusov s skoraj vsemi udeleženci kongresa (VINKO & BEDJANIČ, 2022) prečesali dva kanala v Mateni in naravni rezervat Ribniki v dolini Drage pri Igu (TAB. 1: 1–9; SLIKA 1). Tuje udeležence so navdušila srečanja z npr. koščičnim škratcem *Coenagrion ornatum*, velikim studenčarjem *Cordulegaster heros*, sredozemskim *Somatochlora meridionalis* in pegastim lesketnikom *S. flavomaculata* ter sinjim modračem *Orthetrum brunneum*, mi pa smo se veselili npr. ponovnega snidenja z dristavičnim spreletavcem *Leucorrhinia pectoralis* (TAB. 2).

Ta ima v osrednji Sloveniji populacijo le še tukaj, priporočila za njeno varstvo pa smo zapisali v VINKO s sod. (2020). Na ekskurziji smo iz prve roke lahko še bolje spoznali prizadevanja z upravljanjem življenjskih okolij koščičnega škratca na Ljubljanskem barju in slišali nekaj o načrtih upravljanja ribnikov v Dragi. O ekskurziji je za udeležence kongresa nastalo tudi poročilo s predstavljenimi preteklimi raziskavami območja (BAHOR s sod., 2022), a je iz njega izpadla navedba najdbe ranega plamenca *Pyrrhosoma nymphula*. Zanimivo je bilo »opazovati« tudi skupinski zapis zbranih podatkov, ko se je lepo videlo, koliko vložen napor (v tem primeru število terenskih opazovalcev) vpliva na zaznavnost vrst in potrditev razvoja vrst na območju, ki smo ga vsi skupaj popisovali v istem času. Seveda vložen napor, kot tudi primerne metode dela, še kako vplivajo na rezultat terenskih raziskav. Skupno smo ta dan popisali 38 vrst kačjih pastirjev, 20 v Mateni in 35 v Dragi (TAB. 2), sicer pa naj spomnim, da je z Ljubljanskega barja znanih 51 vrst kačjih pastirjev in 49 iz naravnega rezervata (VINKO s sod., 2020). Se pa je na s kongresom povezanimi dogodki zgodila le ena nezgoda, a še ta je bolj zgodba za ob pivu, kot (za nas) resna nesreča – na poti iz Drage nazaj proti Mekinjam je namreč eden od avtobusov zaradi dotika z robom strehe gospodarskega poslopja ostal brez stranskega okna.



SLIKA 1. Med odmorom na kongresni ekskurziji ECOO 2022 v Dragi  
(Foto: M. Bedjanič, 29-VI-2022).

S 1-VII-2022 smo začeli še s 6-dnevno pokongresno terensko odpravo, ki se je je v celoti ali v delu udeležilo 18 oseb (TAB. 3). Z organizacijo je bilo obilo dela, predvsem zaradi zagotovitve prevoza in izbora prenočišč ter prehranjevališč, obenem pa še do samega začetka odprave niti nismo zanesljivo vedeli, koliko oseb se bo nanjo odpravilo (zaradi okužbe s covidom-19 smo tri željne nemške udeležence žal izgubili, spreminjale pa so se tudi časovne zmožnosti članov SOD). Želje po udeležbi je bilo sicer hip pred začetkom odprave še nekaj več, a smo zaradi omejenih zmožnosti prevoza takim udeležencem kongresa, ki so v lastni režiji ostali

še nekaj dni v Sloveniji (npr. Francozom), pomagali pri organizaciji zanje lastne tovrstne terenske, ali pa turistične izkušnje.

TABELA 3: Seznam udeležencev pokongresne odprave 6. Evropskega odonatološkega kongresa (ECCO 2022), ki so s svojim delom doprinesli k favnističnim rezultatom (TAB. 1, 2). Z zvezdico so označeni udeleženci, ki niso bili prisotni vseh šest dni odprave, z dvema tisti, ki so bili z nami prisotni en terenski dan.

MAGNUS BILLQVIST (Švedska)	PETER KOGOVŠEK (Slovenija) *
KLAUS BURBACH (Nemčija) *	NIKA KRELJ (Slovenija) **
CECILIA DÍAZ MARTÍNEZ (Španija)	MAARTJE LIEFTING (Nizozemska)
NINA ERBIDA (Slovenija) *	JONAS MYRENÄS (Švedska)
JESÚS GARCÍA CABEZAS (Španija)	RUTH ILKA NÜß (Nemčija)
DIANA GOERTZEN (Nemčija)	FLORENT PRUNIER (Španija) *
ROY VAN GRUNSVEN (Nizozemska)	NIKA TIVADAR (Slovenija) **
MATEO HOČURŠČAK (Slovenija)	ANA TRATNIK (Slovenija)
MAJA HOSTNIK (Slovenija) **	DAMJAN VINKO (Slovenija)

Načrt terenjenja na odpravi, ki je bil približno tako tudi izveden, je bil naslednji: prvi dan obiskati Škocjanski zatok, nato sledijo Vipavska dolina, Notranjska in Štajerska s Prlekijo. Ves čas smo imeli na voljo vsaj dve vozili, Anin avto in Epekin kombi, katerega je upravljal Mateo, ki smo ga za čas odprave posvojili, ga zvalili tudi v žličko z vodjo odprave ter ga prvič popeljali v svet pisanih akrobatov. V času »obiskov« članov SOD pa se je naš vozni park še rahlo povečal. Del popisov smo opravili skupaj, v delu pa smo bili razdeljeni po skupinah. Dnevi so bili peklensko vroči. Na marsikateri lokaciji smo bili priča nizkemu vodostaju, če ne celo presušeni vodotokom in manjšim stoječim vodam. Covid-19 sem že omenjal, a na srečo tovrstnih težav med odpravo nismo imeli. No, vse do zadnjega večera, ko sta nizozemska kolega brez resnega razloga opravila test in ugotovila, da je le eden od njiju negativen. Malo je bilo potrebnega pogovora z udeleženci, a na koncu je prevladala misel, da smo že vendarle dneve en ob drugem in da se tudi zdaj ne bomo začeli oddaljevati. Vendarle je bil »moto« teh dni tudi to, da smo na dopustu in da se ne želimo obremenjevati. V nadaljevanju tako podajam naš dopustniški, a zato nič manj resen prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije.

V Škocjanskem zatoku smo na več mestih znotraj naravnega rezervata (TAB. 1: 10, 11) popisali 15 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2). Prevladovali so opoldanski škrlatci *Crocothemis erythraea* in sredozemski kamenjaki *Sympetrum meridionale*, zabeležili smo enega samca rdečega voščenca *Ceriagrion tenellum*, med pazvercami smo našli le zeleno pazverco *Chalcolestes viridis*. Načrtovan je bil tudi ogled okolice Zatoka, a smo zaradi prometnega zamaška pri Ljubljani v Istro prišli toliko kasneje, da smo že v Zatoku morali malo hiteti. Hkrati pa sta nas zadnja kongresna noč in jutranje praznjenje Samostana Mekinje tudi dovolj utrudila, da

smo si zaželeli oddiha v Osmici Krmac. Tam so za nas pripravili domače istrske jedi in pokušino vin, penin ter grozdnih sokov. Z zadovoljnimi brbončicami smo se od njih nato odpravili v Ajdovščino, kjer smo v mladinskem hostlu dvakrat prenočili, nekateri pa so se tam eno noč odpravili še na večerni koncert.

Drugi terenski dan je bil namenjen Vipavski dolini, ki smo jo obdelovali v treh skupinah. Največje presenečenje tega dne je bila ponovna najdba ciklamnega telovnikarja *Trithemis annulata* na SV kraku jezera Vogršček (TAB. 1: 13), ki smo ga na Vogrščku zabeležili drugo leto zapored in o katerem več razpravljamo v VINKO s sod. (2022b). Na tako rekoč istem mestu, kot je bila vrsta najdena lani (VINKO & ŠALAMUN, 2021), smo tokrat videli vsaj tri samce te vrste. Skušali smo najti tudi leve, a so vsi pripadali drugim vrstam in tako še vedno ne moremo z gotovostjo trditi, da se tu nahaja avtohtona populacija telovnikarja. Z namenom videti to afrotropsko vrsto se je tja ta popoldan podala še druga naša ekipa, a zaman.

Terenjenje na Vogrščku je bilo tokrat rahlo drugačno, kot nam je v navadi, saj je bil južni krak jezera (TAB. 1: 14), kjer smo popisali npr. po 10 svežih in mladih blelih kresničarjev *Ichnura pumilio*, zaradi prenove zadrževalnika občutno presušen in temu primerno prehodan. Čezenj je tekkel potok, na katerem je zadrževalnik zgrajen. Na celotnem območju jezera, kjer smo ločeno popisali vse tri njegove krake in tamkajšnji potok (TAB. 1: 12–15), smo zabeležili 20 vrst kačjih pastirjev, med njimi tudi pet rdečih voščencev in več deset prodnih paškratcev *Erythromma lindenii*. Zgolj na južnem kraku izmed teh štirih lokalitet smo popisali povodnega škratca *Coenagrion scitulum*, ki najverjetneje na Vipavskem postaja pogostejši, kot je bil v preteklosti, sicer pa so v Vipavski dolini zanj prvi podatki iz leta 2001, izven območja Mlak pri Vipavi pa iz 2011 (VINKO, 2016). Čez dan smo povodnega škratca našli še na več koncih po dolini (TAB. 2), med drugim smo nekaj deset osebkov zabeležili na območju glinokopa Okroglica (TAB. 1: 29–32), Goškem kalu (TAB. 1: 23) in Mlakah pri Vipavi (TAB. 1: 21, 22), kjer smo na tamkajšnjem zbiralniku vod (TAB. 1: 22) potrdili večjo populacijo z več kot 70 osebki. Od tod vse je že poznan (VINKO, 2016).

Na Goškem kalu smo popisali 12 vrst (TAB. 2) – kar tri prvič (pasastega bleščavca *Calopteryx splendens*, modroritega spremljevalca *Anax parthenope* in sinjega modrača), sicer brez zabeležke njihovega razvoja – in opazili, da so tam letos odstranili veliko rastlinja. Tokrat na delu brega ob samem kalu ni bilo več grmovja, pa tudi emergentnih rastlin v kalu skorajda ne več (SLIKA 2). Slednje je februarja 2022 opravila Krajevna skupnost Goče (MOJAOBCINA.SI, 2022). Različne sukcesijske stopnje kala prikazujem v VINKO (2016) – stanje vegetacije, kakršno je bilo ob našem obisku, je do neke mere podobno tistemu iz leta 2011. Sicer pa najstarejši odonatološki podatki s kala izvirajo izpred 25 let (ČERVEK, 1997). Na že 28 obiskih Goškega kala smo od leta 1997 do danes skupno tam popisali 35 vrst kačjih pastirjev in za 25 vrst tudi dokazali njihov razvoj (CKFF, 2022). Za tako veliko število opaženih vrst so bile »krive« predvsem različne sukcesijske stopnje kala in seveda tudi siceršnja primernost življenjskega okolja ter



visoka vrstna pestrost v Vipavski dolini nasploh. Seveda pa je k rezultatu zagotovo prispevalo tudi naše tako veliko število obiskov.



SLIKA 2. Goški kal (TAB. 1: 23) je z doslej zabeleženimi kar 35 vrstami kačjih pastirjev najbogatejši kal v Sloveniji. A ob posameznem obisku, ki jih je bilo že 28, nismo nikoli popisali več kot ducata vrst – prav toliko smo jih popisali tudi na pokongresni odpravi (TAB. 2), kjer smo še opazili, da je bil kal letos »očiščen« mnovega rastlinja (Foto: A. Tratnik, 2-VII-2022).

Ta dan, 2-VII-2022, smo se s trofejnimi idejami odpravili še na skrajni zahodni del reke Vipave pri nas (TAB. 1: 18), a pasastega kamenjaka *S. pedemontanum*, ki je od tod znan (VINKO, 2016), tokrat tu nismo zasledili. So pa na svoj račun prišli španski kolegi, ki so tu dodobra posneli dve pri njih odsotni vrsti (pasastega bleščavca in sinjega presličarja *Platycnemis pennipes*). Za namen prihodnjih genetskih analiz porečnikov Gomphidae je C. Díaz Martínez tu, kot še marsikje drugje na odpravi, nabrala leve vrste te družine. Kot zanimivost še dodajam, da smo na italijanskem delu Soče (TAB. 1: 70) leve uspešno iskali na, med in pod prodniki tudi po 10 in več metrov stran od vode (SLIKA 3).

Tretji dan smo že hrepeneli po kaj več hladu. Rešitve so bile tri: odhod v Vranjo jamo, pred tem še hladno tekoče okrepčilo in tretja, da se po jami načrtovano premaknemo na višje nadmorske višine, na Bloke. S P. Presetnikom in še tremi drugimi člani Društva za raziskovanje jam Ljubljana smo se dobili v Lazah z željo po klepetu ob pijači. A glej ga zlomka, gostilna je bila sicer odklenjena, a brez osebja, ki bi ugodilo naši želji. Tako so bili tisti, ki se v jamo niso želeli podati, obsojeni na »čakanje« ali pa ogled bližnje reke Unice (TAB. 1: 37), kjer smo popisali 11 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2). A jamarji so imeli za nas rešitev, le počakati je bilo treba nanjo. Po prihodu iz jame so iz nje (seveda načrtovano že vnaprej) povlekli

hladno pivo. Tako so speleobiologi poskrbeli kar za dvojen nasmeh na naših obrazih, saj so udeleženci že v sami jami doživljali pristno izkušnjo.



SLIKA 3. Iskanje levov ob reki Soči (TAB. 1: 70), kjer smo našli preko 50 levov bledega peščenca *Onychogomphus forcipatus* na stebrih avtoceste, največ pa na in med prodniki ob bregu, tudi po več kot 10 m stran od vode (Foto: D. Goertzen, 2-VII-2022).

Na Blokah, ki jih od sodobnejših del z odonatološkega vidika komentira KOZINA (2022), večjih presenečenj z najdbami ni bilo. Tudi tokrat nismo zabeležili barjanske deve *Aeshna juncea*, ki je očitno z Blok »izginila« ali pa je postala sila redka. Bloško jezero (TAB. 1: 46) je tudi tokrat razočaralo, z najdbami štirih pri nas pogostih vrst (TAB. 2). Vrstno bogatejša so bila nekatera povirja in vodotoki (TAB. 1: 38–42). A vendarle je že sam pogled na tamkajšnjo pokrajino jemal dih marsikateremu udeležencu odprave. Tu smo obiskali še ribnik blizu vasi Sleme, za katerega KOZINA (2022) navaja 20 vrst, in bližnjo mlako (TAB. 1: 43, 44). Na obeh skupaj smo popisali 7 vrst kačjih pastirjev, med njimi na ribniku tudi prodnega paškratca (TAB. 2). Na tamkajšnjem pritoku reke Bloščice (TAB. 1: 45) smo zabeležili še odraslega velikega studenčarja (TAB. 2), za ličinke pa nismo vzorčili. Pred odhodom do prenočišča smo se ustavili še na Loškem polju, a tudi tokrat Loški Obrh (TAB. 1: 48) ni ponudil večjega števila vrst. Za razliko od BioBlitza Slovenija 2019, kjer smo beležili eno vrsto (ŠALAMUN & VINKO, 2019), smo tokrat tam popisali dve (drugi) vrsti (TAB. 2).

Naslednji dan smo v dveh skupinah popisali različna dela Slovenije. Prvi so odšli na Cerkniško jezero (TAB. 1: 49, 50) in tam zabeležili 19 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2), med njimi tudi prodnega paškratca in popotnega porečnika *Gomphus*

*ulgatissimus*, ter se nato odpravili v Dravinjsko dolino, kjer so v potoku Ložnica (TAB. 1: 54) zabeležili 10 ličink z območja že znanega velikega studenčarja (CKFF, 2022). Obiskali so še ribnik Partovec (TAB. 1: 52) in na njem izmed 10 vrst kačjih pastirjev popisali 10 samcev prodnega paškratca. Za primerjavo, ribnik Partovec smo obiskali tudi lani in na njem popisali 9 vrst kačjih pastirjev (VINKO s sod., 2021), v obeh letih skupaj pa 15. Pri paškratcu gre ponovno za novo najdišče na Štajerskem (BEDJANIČ, 2020, 2021a, 2022; VINKO s sod., 2021). Kot izgleda gre za vrsto, ki po Sloveniji širi svoj areal in jo tudi zato na več mestih tega prispevka izpostavljam. Najnovejšo karto razširjenosti prodnega paškratca v Sloveniji podaja BEDJANIČ (2022), a vanjo še ni vključenih vseh podatkov z letošnjih društvenih aktivnosti, hkrati pa tudi vsi podatki z omenjene karte, kot sem opazil npr. ob pogledu na Cerkniško jezero, niso vključeni v društveno podatkovno zbirko (CKFF, 2022).

Druga skupina se je že takoj po zajtrku v hostlu v Starem trgu pri Ložu odpravila na Štajersko, najprej v Savinjsko dolino. Prva postojanka je bila zaradi vodne škarjice *Stratiotes aloides* med odonatologi znana mrtvica pri Žalcu (TAB. 1: 56). Tam smo ponovno neuspešno poskusili srečo z najdbo zelene deve *Aeshna viridis*, ki je bila v Sloveniji nazadnje popisana leta 2014, in sicer v Prekmurju, od koder je pri nas poznana (VINKO s sod., 2022c). Pri mrtvici smo tokrat popisali 18 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2). Pridno smo nabirali leve, ti pa so med raznokrilimi kačjimi pastirji pripadali zelenomodri devi *Aeshna cyanea*, deviškemu pastirju *A. isocles*, velikemu spremljevalcu *Anax imperator*, črnemu ploščcu *Libellula fulva*, progastemu kamenjaku *Sympetrum striolatum* in opoldanskemu škrlatcu. Treba pa je poudariti, da smo terenili zgolj z brega, pri čemer se je z daljnogledom videlo, da po vodi plava veliko vodne škarjice, na kateri so bili ohranjeni tudi levi, do katerih nismo mogli. Sicer pa je šlo za tretji društveni obisk te lokacije v zadnjih treh letih (ERBIDA, 2020; VINKO s sod., 2021), kjer smo skupno tu doslej popisali že 23 vrst kačjih pastirjev. Tokrat smo prvič popisali kar 6 vrst – zeleno pazverco (7 mladih osebkov), sredozemskega lesketnika (zabeležili tudi odlaganje jajc), opoldanskega škrlatca, malega *Orthetrum coerulescens*, temnega *O. albistylum* in sinjega modrača. Vsekakor bi bila ta voda vredna resnejše raziskave z uporabo bolj primernih metod, za nas pa je bil že čas malice, ki smo si jo želeli turistično obogatiti in se tako premaknili k Fontani piv v Žalcu. Nekateri udeleženci so namreč izkazali interes, da bi si na odpravi organizirali tudi pokušino lokalnih piv ali vin, poleg različnih drugih kulinaričnih dobrot, ki smo jih uspešno vpeljali v program odprave (npr. na Notranjskem so bili deležni tudi našega praženega krompirja).

Po žalski malici smo se osredotočili na druge »tekočine«, kajti zadali smo si povzročiti še reko Dravinjo. Tam smo izpolnili željo snidenja z odraslim kačjim potočnikom *Ophiogomphus cecilia* in dobiti leve vrste. Pri Ljubičnem (TAB. 1: 58) smo videli enega odraslega, medtem ko smo pri Podpeči ob Dravinji (TAB. 1: 57) med drugim beležili 11 levov kačjega potočnika, dva odrasla popotna porečnika, več kot 100 levov in 15 odraslih bledega peščenca *Onychogomphus forcipatus*, štiri leve velikega studenčarja, leve in odrasle živali obeh naših bleščavcev *Calopteryx* spp. ter po en lev sinjega presličarja, sredozemskega lesketnika in malega modrača (TAB. 2).

V severovzhodni Sloveniji smo prenočili v bližini Ptujskega gradu, v B&B Panorama, kjer smo si oba večera v njihovi idilični okolici organizirali dva piknika, ozaljšana še z zelenima degustacijama slovenskih kraft piv na en in tokrat štajerskih vin na drugi večer. A še pred odhodom na Ptuj, smo tokratni dan terensko zaključili v Podvincih, kjer smo na Velikem ribniku (TAB. 1: 59) popisali 20 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2). Med njimi so bili: več deset osebkov obvodne zverce *Lestes sponsa*, obe vrsti »pravih« rdečeokcev *Erythromma* spp., pegasti lesketnik in po en samec loške zverce *L. virens*, suhljatega škratca *Coenagrion pulchellum* ter rjave deve *Aeshna grandis* – vse z Velikega ribnika poznane vrste (VINKO s sod., 2018, 2021; CKFF, 2022).



SLIKA 4. »Terenska« oprema skoraj vseh tujih udeležencev odprave so bili fotoaparati in daljnogledi. Na sliki ob eni od mlak v opuščnem glinokopu opekarne Žabjak JZ od Janežovcev (TAB. 1: 60). Na območju glinokopa smo na pokongresni odpravi in lanskem terenskem vikendu (VINKO s sod., 2021) skupno zabeležili 29 vrst kačjih pastirjev (Foto: A. Tratnik, 5-VII-2022).

Peti terenski dan smo preživeli vsi skupaj in temu primerno smo si izbrali manj lokacij oz. tudi takšne, na katerih lahko preživimo več časa in se obenem razkropimo, če si bomo tega želeli. Sprva smo se odpravili k opuščnemu glinokopu blizu Janežovcev, kjer smo popisali tamkajšnji ribnik in kot celoto preostale tamkajšnje mlake (TAB. 1: 60, 61) ter skupaj zabeležili 24 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2). Nevihta minulega večera nam je očitno »sprala« leve, saj teh skorajda nismo našli. A nas slednje ni kaj prida zmotilo, ko smo odkrili, da nad ribnikom leta nosna jezerka *Epitheca bimaculata*. Dobro uro smo teritorialnega samca opazovali na vročem soncu z daljnogledi ali preko fotoaparatom na tem, zanj novem, najdišču. Ko nam je kdaj ušel iz vidnega polja, smo se zadovoljili tudi s prodnimi paškrtci,



deviškimi pastirji, temnimi modrači in modroritim spremljevalcem. Nosna jezerka je ena od tistih vrst, za katero izgleda, da nam predvsem zaradi nespametne ribogojско osredotočene rabe prenekaterih vod, morda pa poleg tega še tudi kot posledica podnebnih sprememb, v Sloveniji izginja. O njej več piše BEDJANIČ (2021b), ki niza tudi nekatere pretekle najdbe vrste pri nas in dodaja, da bi bilo treba tej spomladi aktivni vrsti posvetiti posebno raziskavo. Vrsto bogate so bile tudi tukajšnje mlake (TAB. 1: 60; SLIKA 4), na katerih smo popisali 22 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2), med estetskimi zanimivostmi naj omenim formo lisastega ploščca *Libellula quadrimaculata* f. *praenubila*. Območje zapuščenega glinokopa smo v društvu obiskali že lani in takrat tu popisali 17 vrst (VINKO s sod., 2021). Kar ducat vrst smo na odpravi ECOO dodali lanskoletnemu seznamu in tako je za območje z eno večjo in več manjšimi stoječimi vodami ob gozdu, kjer so prisotne različne sukcesijske stopnje življenjskih okolij, znanih že 29 vrst kačjih pastirjev.

Drugi del dneva smo nato preživeli še v Borecih, odonatologom dobro znanemu glinokopu (TAB. 1: 62–67; SLIKA 5), kjer smo zabeležili 18 vrst kačjih pastirjev. Med njimi smo našli tudi leve in/ali sveže osebkе loške zverce, prisojnega zimnika *Sympetma fusca*, bledega kresničarja, zelenomodre in višnjeve deve *A. affinis*, lisastega ploščca, progastega ter krvavordečega kamenjaka *S. sanguineum* (TAB. 2). Sem smo se odpravili tudi z željo ponovno zabeležiti od tu znanega stasitega kamenjaka *S. depressiusculum* (BEDJANIČ, 2012), a pri tem nismo bili uspešni. Vrsto smo v Sloveniji nazadnje zabeležili leta 2013 (VINKO s sod., 2022a), zemljevid vseh doslej znanih najdb podaja BEDJANIČ (2012).



SLIKA 5. Ena od mlak na JZ delu glinokopa v Borecih (TAB. 1: 65). Na več mestih glinokopa (TAB. 1: 62–67) smo na pokongresni odpravi zabeležili 18 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2), za 8 vrst tudi potrdili njihov razvoj (Foto: D. Goertzen, 5-VII-2022).

Sledil je dan odhoda, a smo se v zadnjih dneh tako navadili en drugega, da je padla odločitev tudi ta dan čim bolj pretopiti v terenski dan, saj se domov ni nobenemu kaj prida mudilo. Tako sva organizatorja hitro spremenila načrte in odpravili smo se še na Pohorje, da pogledamo v še malo drugačen svet, ki bo švedskima udeležencema kaj bolj poznan, hkrati pa prava eksotika še preostalim tujim kolegom. Odšli smo k Falskemu ribniku in tamkajšnjemu povirju (TAB. 1: 69; SLIKA 6), kjer smo popisali 12 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2), med njimi barjanskega spreletavca *Leucorrhinia dubia*, tri vrste dev (samca zelenomodre in lev ter samca rjave deve, medtem ko smo za barjansko devo našli tri leve, svež osebek, štiri samce in samico ter še drugo samico opazovali pri odlaganju jajc) in barjanskega lesketnika *Somatochlora arctica*. Sedem samcev in samica slednje vrste so letali zgolj po povirju, ne pa tudi neposredno ob jezeru, kjer pa smo prav zanimivo lahko opazovali barjanske spreletavce, ki so se nam izpostavljali zgolj na tiste trenutke, ko se je prikazovalo tudi sonce. Takoj ko se je skrilo, so »izginili« tudi oni. Skupno smo za to vrsto popisali lev, šest samcev, samico in koleselj. Po pet ali manj osebkov smo popisali za travniškega škratca *Coenagrion puella*, ranega plamenca, lisastega in modrega ploščca *Libellula depressa*, malega modrača, medtem ko smo videli še 20 samcev, tri koleslje ter eno odlaganje jajc bleščečega zmotca *Enallagma cyathigerum* in šest samcev, koleslja ter eno odlaganje jajc sinjega modrača.



SLIKA 6. Falski ribnik (Tiho jezero) južno od Klopnega vrha na Pohorju in v ozadju povirji potoka Lobnica, ki ribnik napajata (TAB. 1: 69). Tam smo na pokongresni odpravi popisali 12 vrst kačjih pastirjev (TAB. 2), z območja pa je sedaj poznanih 17 vrst (Foto: D. Goertzen, 6-VII-2022).

Temu zapisu za namen zaokrožene celote in morebitne spodbude za prihodnje raziskovanje dodajam še pretekle najdbe članov SOD s te lokacije, ki so bodisi na »čakalni listi« za vnos v društveno podatkovno zbirko, bodisi so vanjo že vključene

(CKFF, 2022). Mesec za našo odpravo sta lokacijo obiskala P. KOGOVŠEK in N. TIVADAR, ki sta tam 10-VIII-2022 popisala zelenomodro in barjansko devo ter obvodno zverco. N. ERBIDA in A. TOMAŽIČ sta 24-VI-2017 popisala blešččega zmotca, zelenomodro devo, barjanskega spreletavca in lisastega ploščca. V družbi smo Falski ribnik nazadnje obiskali 22-VII-2013 (VINKO s sod., 2018), ko smo popisali: blešččega zmotca, zelenomodro devo, barjanskega lesketnika, modrega in lisastega ploščca ter progastega kamenjaka. V društveni podatkovni zbirki so še podatki M. BEDJANIČA, ošvrknjeni v BEDJANIČ (2011), s treh obiskov v letu 2011, ko je na območju popisal osem vrst, med še neomenjenimi s Falskega ribnika sta veliki spremljevalec in navadni kamenjak *Sympetrum vulgatum*, ki ju je zabeležil 7-VII-2011 (CKFF, 2022). V Atlas (KOTARAC, 1997) je bilo za tukajšnji ribnik in povirji vključenih šest vrst, med njimi je močvirski lebduh *Cordulia aenea*, ki ga je M. KOTARAC popisal 2-VI-1992 (CKFF, 2022). Že objavljenih je še nekaj izbranih podatkov (KOTARAC, 1996; BEDJANIČ, 2014). Skupno smo tako na tem območju popisali 17 vrst kačjih pastirjev, sicer pa je za Pohorje nad 1.000 m znanih 31 vrst kačjih pastirjev (BEDJANIČ, 2021c). Delil bi še začetek dodatnega razmišljanja. Pojavlja se mi vprašanje, ali je za toliko višje število vrst na odpravi ECOO v primerjavi z ostalimi preteklimi obiski »kriv« večji napor tokratnega popisa (več usposobljenih popisovalcev), morda zgolj naključje ali pa se okolje tu spreminja. A z iskanjem odgovora je treba biti pazljiv, vendarle en sam popisni list (sploh tak, ki ni primarno osredotočen na ličinke in leve) še ne more izkazovati slike dejanske tamkajšnje odonatne favne vode »tistega« obdobja. A nazaj k odpravi ECOO ...

Terenske izkušnje smo ob zaključku terena obogatili še z mnogokratnim poskusom speljevanja kombija v strm makadamski klanec, kjer smo se ustavili na poti proti dolini z namenom videti še povirnega studenčarja v enem od potokov. Ker smo bili po več poskusih in različnih metodah neuspešni, smo bili na koncu primorani s kombijem prevoziti ta bližnji plitki potok, v katerem kačjih pastirjev nismo našli. Vsekakor smo si po neuspelem porivanju kombija nato v nižini zaslužili še skupno zadnjo kavo, brizganec ali sladoled. V Ljubljano smo prišli že v večernih urah, a nekateri smo si zaželeli še dodatnega slovesa in se tako odpravili na še zadnjo možnost si reči *čin čin* in bravo za vse te skupne dni, ki so se nam začeli že 26. junija z začetkom ECOO 2022.

Izmenjava terenskih izkušenj in pogledov, pa tudi favnističnega in ekološkega znanja je bila na obeh ekskurzijah res odlična. *In vivo* smo si lahko pogledali marsikatero različne pristope k terenskemu delu, ki jih je doprinesel posameznik in je tako ta izkušnja bila ne samo družabno, »turistično« in raziskovalno, temveč tudi izobraževalno doživetje.

Za zaključek še en favnistični povzetek: za Slovenijo smo pridobili 656 podatkov o pojavljanju kačjih pastirjev. Najpogostejše so bile tudi sicer v Sloveniji široko razširjene in pogoste vrste (TAB. 2). Na 25 lokalitetah smo popisali prodnega paškratca in na 15 črnega ploščca, 16 vrst smo zabeležili na manj kot petih lokacijah. Še ena »globoka«: vsak objavljen podatek je z objavo že »zastarel« in sam po sebi

ne tvori celovite enote, toliko bolj ključna je njegova/njihova interpretacija. Tudi zato bomo na ekskurzijah zbrane podatke javno objavili še na *Bioportal.si*, da bodo tako že hkrati z objavo pred vami, postali prosto dostopni za še druge možne interpretacije in uporabe. Vsekakor pa so v Sloveniji nujno potrebne dodatne raziskave kačjih pastirjev, na kakšno od njih sem tudi že opozoril, in tudi študije razširjenosti in ogroženosti vseh vrst.

## LITERATURA:

- BAHOR, M., A. TRATNIK, A. ŠALAMUN, P. KOGOVŠEK, N. TIVADAR, M. BEDJANIČ & D. VINKO, 2022. *Report of the ECOO 2022 Mid-congress field trip to Ljubljansko barje Nature Park*. Slovene Dragonfly Society, Ljubljana, 5 str. + pril.
- BEDJANIČ, M., 2011. Nove najdbe barjanskega lesketnika *Somatochlora arctica* in barjanskega spreletavca *Leucorrhinia dubia* na Pohorju. *Erjavecija* 26: 37–42.
- BEDJANIČ, M., 2012. Drobtinice in ocvirki: Zanimive odonatološke najdbe z ribnika Vrbje pri Žalcu. *Erjavecija* 27: 38–42.
- BEDJANIČ, M., 2014. Prispevek k poznavanju razširjenosti in ogroženosti barjanskega lesketnika *Somatochlora arctica* na Pohorju. *Erjavecija* 29: 24–32.
- BEDJANIČ, M., 2020. Nova najdba prodnega paškratca *Erythromma lindenii* v Savinjski dolini. *Erjavecija* 35: 79–83.
- BEDJANIČ, M., 2021a. Dodatne najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in črnega ploščca *Libellula fulva* iz različnih koncev Slovenije. *Erjavecija* 36: 85–93.
- BEDJANIČ, M., 2021b. Nova najdba nosne jezerke *Epithecca bimaculata* v Savinjski dolini. *Erjavecija* 36: 99–102.
- BEDJANIČ, M., 2021c. O kačjih pastirjih Pohorja. *Proteus* 83(2-5): 186–192, 241–242.
- BEDJANIČ, M., 2022. Favna kačjih pastirjev (Odonata) okolice Hotunij pri Ponikvi (vzhodna Slovenija). *Natura Sloveniae* 24(2): oddan rokopis.
- CKFF, 2022. *Podatkovna zbirka kačjih pastirjev Slovenije Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom*. CKFF, Miklavž na Dravskem polju. [4. 12. 2022]
- ČERVEK, U., 1997. Poročilo odonatološke skupine. V: Kodele Krašna, I. (ur.), *Raziskovalni ekološki tabor "Goče 97"*, str. 36–40, Zveza prijateljev mladine Ajdovščina, Ajdovščina.
- KOTARAC, M., 1996. *Poročilo o raziskavah favne kačjih pastirjev (Odonata) na Pohorju - II*. Elaborat za Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Maribor, Maribor, 5 str.
- KOTARAC, M., 1997. *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju, 205 str.
- KOZINA, A., 2022. *Razširjenost in potencialna ogroženost kačjih pastirjev (Odonata) na območju Bloške planote*. Magistrsko delo, Študij ekologije in biodiverzitete, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, x + 60 str.
- MOJAIBCINA.SI, 2022. *Goški kal v novi podobi*. <https://www.mojaibcina.si/aktualno>. [8. 3. 2022]
- ŠALAMUN, A. & D. VINKO, 2019. BioBlitz Slovenija – Loško polje 2019. *Erjavecija* 34: 20–22.
- VINKO, D., 2016. *Favna kačjih pastirjev (Odonata) Vipavske doline*. Diplomsko delo, Univerzitetni študij, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, xi + 86 str. + pril. A–F.



- VINKO, D., 2022. ECOO 2022 – Odonatologi Evrope in sveta zbrani v Sloveniji na 6. Evropskem odonatološkem kongresu (ECOO 2022). *Erjavecija* 37: 37–46.
- VINKO D. & A. ŠALAMUN, 2021. First record of Violet Drowning *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. *Natura Sloveniae* 23(2): 25–37.
- VINKO, D. & M. BEDJANIČ (ur.), 2022. *ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts*. Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana, viii + 100 str.
- VINKO, D., M. KOLARIČ & A. TRATNIK, 2018. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. *V: P. Presetnik (ur.). Raziskovalni tabor študentov biologije Rače 2013*, str. 53–64, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VINKO, D., T. ŽLENDER & A. RIBAR, 2021. Terenski vikend SOD: Ptuj 2021 – nove najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, zgodnjega trstničarja *Brachytron pratense*, črnega ploščca *Libellula fulva* in dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* na Štajerskem. *Erjavecija* 36: 11–22.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN & M. BEDJANIČ, 2022a. On the odonates, odonatology and odonatologists in Slovenia. *V: D. Vinko & M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6<sup>th</sup> European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts*, str. 9–22, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- VINKO, D., M. BAHOR & D. GOERTZEN, 2022b. Two new records of *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. *Natura Sloveniae* 24(2): oddan rokopis.
- VINKO, D., M. BEDJANIČ, P. KOGOVŠEK, A. TRATNIK & A. ŠALAMUN, 2022c. Osrednja tema: Kačji pastirji in njihova ogroženost, tudi v luči podnebni sprememb. *Trdoživ* 11(1): 11–16.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN, A. TRATNIK, N. ERBIDA, A. PIRNAT, M. BAHOR, D. KABLAR, P. KOGOVŠEK, N. ŠRAMEL, M. HOSTNIK, N. KRELJ, N. ŠABEDER, N. TIVADAR, J. SNOJ & M. BEDJANIČ, 2020. Favna kačjih pastirjev (Odonata) naravnega rezervata Ribniki v dolini Drage pri Igu (Ljubljansko barje, osrednja Slovenija). *Natura Sloveniae* 22(2): 5–28.

(D. VINKO)

## TERENSKI VIKEND SOD 2022 NA RIBNIŠKO–KOČEVSKEM

V letošnjem letu smo sezono večdnevni društveni terenov otvorili s terenskim vikendom, ki je potekal od 3-VI do 5-VI-2022 na Ribniško–Kočevskem območju. Nastanjeni smo bili v koči pri Otavicah, kjer smo imeli ogromno prostora, naši edini sosedje pa so bile simpatične mangalice. Od tu smo se v soboto podali v raziskovanje vodnih površin Ribniške doline, v nedeljo pa smo raziskali še sosednji občini – Sodražico in Kočevje. Na terenskem vikendu smo na 32 lokalitetah popisali 33 vrst kačjih pastirjev (TAB. 1, 2). V nadaljevanju podajava kratko poročilo s terenskega vikenda, vsi zbrani podatki pa so bili predani v podatkovno zbirko, ki jo v društvu urejamo skupaj s Centrom za kartografijo favne in flore ter bodo javno dostopni.

Ribniško–Kočevsko območje je iz odonatološkega vidika razmeroma slabo raziskano, saj v zadnjih desetletjih tu ni bilo izvedenih rednih in celovitih popisov. Kačje pastirje je na tem območju na primer popisovala odonatološka skupina na Raziskovalnem taboru študentov biologije 2014, ki je potekal v Kočevju (VINKO, 2019). Na območju je delovala tudi odonatološka skupina na Biocampu 2018 v Kočevskem rogu, kjer pa rezultati dela niso bili objavljeni, z izjemo dveh omenjenih najdb v VINKO (2019) brez objave konkretnih podatkov. Nekoliko starejše podatke iz območja navajajo KIAUTA & KIAUTA (1994), VOLJČ (1996), HREN & KLUN (1996), povzeti so še v PERUŠEK (2000). Z Rudniškega jezera v Kočevju, ki je na območju edina v različnih letih nekajkrat obiskana voda, dodatno poroča še BEDJANIČ (2011a, 2011b), medtem ko je pregled vseh dosedanjih najdb podan v VINKO (2019).

Kljub manku celovitih popisov je bilo na Ribniško–Kočevskem zabeleženih že 47 vrst kačjih pastirjev (VINKO, 2019), kar nakazuje na odonatološko zanimivost tega dela Slovenije. Razlog za veliko število vrst je veliko število raznolikih vodnih življenjskih okolij, ki jih tu najdemo. Največja vodna površina je Rudniško jezero, najdemo pa še številne manjše bajerje in ribnike, ki se med seboj precej razlikujejo po stopnji zaraščenosti, raznolike tipe tekočih voda, pa tudi lepo ohranjene barjanske površine. Zelo zanimivo je tudi območje suhega jezua jugovzhodno od Ribnice, ki je predvsem v hladnejšem delu leta pogosto poplavljeno.



SLIKA 1. Udeleženci terenskega vikenda med raziskovanjem povirnega barja v bližini Sajeveca. V melioracijskih jarkih ob barju (TAB. 1: N16) smo zabeležili populacijo koščičnih škratcev *Coenagrion ornatum* (Foto: A. Kozina, 4-VI-2022).

TABELA 1. Seznam popisanih lokalitet z zapisom števila popisanih vrst kačjih pastirjev na njih v času terenskega vikenda Slovenskega odonatološkega društva na Ribniško-Kočevskem (3-VI do 5-VI-2022). Lokalitete z najdbami vrst(e) kačjih pastirjev s Priloge Direktive o habitatih EU so označene z zvezdico.

	<b>TOČNA LOKALITETA</b>	<b>KOORDINATE GK (Y; X)</b>	<b>DATUM (2022)</b>	<b>ŠT. VRST</b>
1	Ig, Draga; Veliki ribnik v Dragi	465420; 88545	3-VI	11
2	Dolenja vas, Blate; mlaka S od vasi Blate ob cesti	480429; 61932	4-VI	5
3	Dolenja vas, Blate; močvirje S od vasi Blate ob potoku na levem bregu	480382; 61904	4-VI	5
4	Dolenja vas, Blate; potok S od vasi Blate	480420; 61881	4-VI	7
5	Dolenja vas, Blate; izkopani mlaki SV od Blat	480513; 61725	4-VI	7
6	Dolenja vas, Blate; izvir Rakitnice J od Blat	480449; 61103	4-VI	2
7	Dolenja vas, Blate; luže in mlake v kamnolomu SZ od Blat	479830; 62417	4-VI	6
8	Ribnica, Prigorica; ribnik na desnem bregu Ribnice, Z od Prigorice	479863; 63017	4-VI	7
9	Ribnica, Prigorica; iztok iz ribnika na desnem bregu Ribnice, Z od Prigorice	479941; 62983	4-VI	6
10	Ribnica, Prigorica; reka Ribnica ob iztoku iz ribnika na desnem bregu Ribnice, Z od Prigorice	479983; 62923	4-VI	5
11	Ribnica, Prigorica; reka Ribnica pri mostu ob ribniku na desnem bregu Ribnice Z od Prigorice	479987; 63071	4-VI	3
12	Ribnica, Prigorica; reka Ribnica 1 km SZ od ribnika Z od Prigorice	478885; 63383	4-VI	6
13	Ribnica, Zadolje; reka Ribnica J od izvira Ribnice	477695; 63476	4-VI	3
14	Ribnica; mlaka J od Posestva Ugar	478197; 64563	4-VI	6
15	Ribnica; največji od 3 ribnikov S od posestva Ugar, S ribnik	478907; 65191	4-VI	11
16	Ribnica, Sajevec; kanal pri povirju, pritok potoka Radesovec *	476342; 66396	4-VI	6
17	Ribnica, Sajevec; potok Radesovec J od povirja potoka Sajevec	476262; 66389	4-VI	2
18	Ribnica, Sajevec; povirje S od potoka Sajevec	476192; 66412	4-VI	3
19	Ribnica, Zalužje; bajer v Zalužju	479574; 63408	4-VI	12
20	Ribnica, Zalužje; iztok iz bajerja v Zalužju	479584; 63377	4-VI	2

TOČNA LOKALITETA	KOORDINATE GK (Y; X)	DATUM (2022)	ŠT. VRST
21 Ribnica, Zalužje; reka Ribnica 200 m gorvodno od izliva Sajovca	479673; 63172	4-VI	7
22 Ribnica, Zalužje; mlaka povezana z reko Ribnico 200 m z od izliva Sajovca v Ribnico	479631; 63169	4-VI	5
23 Ribnica, Zalužje; povirje reke Ribnice - pritok Ribnice 1,2 km SZ od izvira Ribnice	477324; 64141	4-VI	2
24 Sodražica, Jelovec; vtok v Ribnik Smrekovec in povirje SZ od ribnika	470438; 69523	5-VI	2
25 Sodražica, Jelovec; ribnik Smrekovec	470526; 69504	5-VI	3
26 Sodražica, Jelovec; iztok iz Ribnika Smrekovec	470589; 69488	5-VI	3
27 Ribnica, Lipovščica; reka Bistrica ob mostu pred Lipovščico *	474173; 67543	5-VI	9
28 Sodražica, Žimarice; mlaki na V robu vasi Žimarice, 100 m JV od hiše Žimarice 1	470451; 70109	5-VI	8
29 Sodražica, Žimarice; reka Bistrica ob mlakah na V robu vasi Žimarice, 130 m JV od hiše Žimarice 1 *	470421; 70100	5-VI	2
30 Ribnica, Sajevec; pritok potoka Sajevec na Z robu vasi Sajevec *	476895; 66588	5-VI	7
31 Kočevje; Rudniško jezero	490246; 56012	5-VI	13
32 Kočevje; mlaka S ob kolovozu, 250 m SV od Rudniškega jezera	490654; 56398	5-VI	6

TABELA 2: Seznam 33 vrst kačjih pastirjev, popisanih na terenskem vikendu SOD 2022 na Ribniško-Kočevskem, z zapisom zaporednih števil lokalitet (TABELA 1), na katerih smo vrsto popisali, in skupnim številom lokalitet s popisano vrsto na terenskem vikendu. Podčrtane so vrste, ki smo jih popisali samo na Ljubljanskem barju (na poti na terenski vikend). Zavarovane vrste (Ur. l. RS 2004) so označene z dvema zvezdicama, ogrožene (Ur. l. RS 2002) pa z eno. Če ni zapisano drugače, gre za najdbe odraslih osebkov.

VRSTA	ZAPOREDNA ŠT. LOKALITETE	ŠT. LOK.
PRISOJNI ZIMNIK <i>Sympetma fusca</i>	20	1
PASASTI BLEŠČAVEC <i>Calopteryx splendens</i>	4, 5, 7–13, 21, 27, 30, 31	13
MODRI BLEŠČAVEC <i>Calopteryx virgo</i>	3, 4, 6–12, 17, 19, 21, 23–31	21
SINJI PRESLIČAR <i>Platycnemis pennipes</i>	1 (+ ten.), 2, 4, 7–9, 12–15, 19, 21, 24–28, 31 (+ ex.), 32	19

VRSTA	ZAPOREDNA ŠT. LOKALITETE	ŠT. LOK.
KOŠČIČNI ŠKRATEC <i>Coenagrion ornatum</i> **	16, 30	2
TRAVNIŠKI ŠKRATEC <i>Coenagrion puella</i>	1 (+ ten.), 2–5, 7–16, 19–22, 26–28, 30, 31 (+ ex.), 32 (+ ex., ten.)	25
SUHLJATI ŠKRATEC <i>Coenagrion pulchellum</i> *	1	1
POVODNI ŠKRATEC <i>Coenagrion scitulum</i> *	1	1
BLEŠČEČI ZMOTEC <i>Enallagma cyathigerum</i>	1, 31	2
PRODNI PAŠKRATEC <i>Erythromma lindenii</i> *	14, 15, 31	3
VELIKI RDEČEOKEC <i>Erythromma najas</i>	1, 15, 19, 22	4
MALI RDEČEOKEC <i>Erythromma viridulum</i>	1 (ten.)	1
MODRI KRESNIČAR <i>Ischnura elegans</i>	1, 2, 5, 8, 14, 15, 19, 25, 27, 31	10
BLEDI KRESNIČAR <i>Ischnura pumilio</i>	7	1
RANI PLAMENEC <i>Pyrrhosoma nymphula</i>	3, 4, 8, 9, 12, 14–16, 18–23, 27, 28, 30	17
ZELENOMODRA DEVA <i>Aeshna cyanea</i>	28 (ten.)	1
DEVIŠKI PASTIR <i>Aeshna isocetes</i> *	31, 32	2
VELIKI SPREMLJEVALEC <i>Anax imperator</i>	2, 5, 10, 15 (+ ex.), 19, 21, 22, 27, 32 (+ ex.)	9
MODRORITI SPREMLJEVALEC <i>Anax parthenope</i>	31 (+ ex.)	1
ZGODNJI TRSTNIČAR <i>Brachytron pratense</i> *	10, 15, 21	3
POPOPNI POREČNIK <i>Gomphus vulgatissimus</i> *	27 (+ ex.)	1
POVIRNI STUDENČAR <i>Cordulegaster bidentata</i> *	17	1
VELIKI STUDENČAR <i>Cordulegaster heros</i> **	27 (+ ex., larv.), 28, 29 (+ ex.), 30 (+ ex.)	4
MOČVIRSKI LEBDUH <i>Cordulia aenea</i>	1, 5, 14 (+ ex.), 15 (+ ex.), 19	5
SREDOZEMSKI LESKETNIK <i>Somatochlora meridionalis</i>	6	1
OPOLDANSKI ŠKRLATEC <i>Crocothemis erythraea</i>	19	1
MODRI PLOŠČEC <i>Libellula depressa</i>	1, 2 (+ ex., ten.), 3–5, 7 (+ ten.), 8, 9, 12, 15 (+ ex.), 16, 18, 19, 28, 30, 32	16
ČRNI PLOŠČEC <i>Libellula fulva</i> *	15 (+ ex.), 22 (ex.), 31	3
LISASTI PLOŠČEC <i>Libellula quadrimaculata</i>	3, 19, 31, 32	4
SINJI MODRAČ <i>Orthetrum brunneum</i>	16	1
PRODNI MODRAČ <i>Orthetrum cancellatum</i>	1, 4, 5, 31	4
MALI MODRAČ <i>Orthetrum coerulescens</i>	16 (+ ten.), 18, 28 (+ ten.)	3
MALINOVORDEČI KAMENJAK <i>Sympetrum fonscolombii</i>	31	1

Terenskega vikenda, ki smo ga vodili A. Tratnik in avtorja tega prispevka, se je udeležilo 14 članov, poleg že omenjenih treh še J. Snoj, M. Plut, N. Erbida, P. Kogovšek, N. Tivadar, N. Krelj, M. Bahor, A. Krelj, J. Možina in K. Drašler ter R. Šturm s hčerko. Večina ekipe je v deželo suhe robe prispela že v petek popoldne, vendar pa ta dan popoldanske nevihte še niso omogočale resnejših terenov, tako da smo popoldne in večer raje izkoristili za prijetno druženje, načrtovanje društvenih aktivnosti in degustacijo različnih pijač. Se je pa Aninemu avtomobilu uspelo med potjo ustaviti ob Velikem ribniku v Dragi (TAB. 1: N1), kjer so zabeležili 11 vrst kačjih pastirjev, od tega tudi tri take, ki jih nato na terenskem vikendu nismo več beležili. To so bili povodni skratec *Coenagrion scitulum*, suhljati skratec *Coenagrion pulchellum* in mali rdečeoček *Erythromma viridulum*.



SLIKA 2. Zaslužena malica in uživanje v senci ob izviru reke Ribnice  
(Foto: A. Kozina, 4-VI-2022).

V soboto in nedeljo nas je nato razveselilo povsem poletno vreme, ki smo ga zelo dobro izkoristili. V soboto smo začeli raziskovati Ribniško dolino. Na začetku smo se razdelili v dve skupini in pregledali vodne površine v vzhodnem delu doline, v okolici Dolenje vasi, Prigorice in južno od Ribnice. Zabeležili smo dve vrsti, ki do zdaj v Ribniški dolini še nista bili opaženi. Prva je bila zgodnji trstničar *Brachytron pratense*, ki smo ga zabeležili dvakrat ob reki Ribnici ter na največjem od treh ribnikov severno od posestva Ugar (TAB. 1: N10, N15, N21). Na slednjem ribniku (SLIKA 5) smo zabeležili tudi več levov in odraslih črnih ploščev *Libellula fulva* (SLIKA 4), ki je bil prav tako prvič zabeležen v Ribniški dolini. Njegov lev smo našli še na drugi lokaciji (TAB. 1: N22). Črni ploščec je bil v zadnjih letih

zabeležen na številnih novih lokacijah po Sloveniji, kar nakazuje na širjenje vrste po Sloveniji (BEDJANIČ, 2021). Podobno velja tudi za prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, ki smo ga na terenskem vikendu popisali na dveh novih lokalitetah v Ribniški dolini, z območja pa je bil sicer že znan (npr. HREN & KLUN, 1996).



SLIKI 3 & 4. Košični škratec *Coenagrion ornatum* in črni ploščec *Libellula fulva*. Škratca smo popisali zahodno od vasi Sajevec (TAB. 1: N16, N30) in s tem potrdili, da se ta zavarovana vrsta še vedno pojavlja v Ribniški dolini, ogroženega črnega ploščca pa smo na območju popisali prvič (TAB. 1: N15, N22, N31) – zabeležili smo ga tako na Ribniškem, kot tudi na Kočevskem koncu (Foto: A. Kozina, 4-VI-2022).

Ko se nas je začela lotevati lakota, smo se vsi skupaj zbrali ob idiličnem izviru reke Ribnice (TAB. 1: N13), kjer smo ob malo manj idilični družbi tigrastih komarjev *Aedes albopictus* pomalicali in se okrepčali za popoldanski del terena (SLIKA 2). Zatem smo se skupaj odpravili na edine barjanske habitate, ki jih najdemo v Ribniški dolini in ležijo južno med vasema Jurjevica in Sajevec. Velike pestrosti kačjih pastirjev tu sicer nismo bili deležni, smo pa lahko v melioracijskih kanalih na obrobju barja opazovali več deset košičnih škratcev *Coenagrion ornatum* (SLIKA 1, 3), v bližnjem gozdnem potoku pa še impresivnega povirnega studenčarja *Cordulegaster bidentata*. Razveseljiva je bila predvsem najdba košičnih škratcev, saj smo z njo potrdili, da tudi v Ribniški dolini še obstaja zdrava populacija te vrste. Ob kanalu pri povirnem barju (TAB. 1: N16) smo zabeležili 28 samcev, pet samic in koleselj, ob pritoku potoka Sajevec zahodno od istoimenske vasi (TAB. 1: N30) pa štiri samce, samico in par v koleslju. V poznih popoldanskih urah smo zaključili s terenom in se odpravili na sprehod po Ribnici, kjer smo se v grajskem parku osvežili s sladoledom in hladno pijačo, ter si dvignili energijo s kavo. V večernih urah smo si na žaru pripravili številne dobrote in se nato družili še pozno v noč.





SLIKA 5. Največji od treh ribnikov severno od posestva Ugar (TAB. 1: N15), kjer smo popisali 11 vrst kačjih pastirjev, med drugim prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, velikega rdečeokca *Erythromma najas*, zgodnjega trstničarja *Brachytron pratense* in črnega ploščca *Libellula fulva* (Foto: D. Vinko, 4-VI-2022).

Nedeljo smo začeli zahodno od Ribniške doline, v občini Sodražica. Tu smo popisali ribnik Smrekovec, ki sicer z vidika favne kačjih pastirjev ni primerno upravljan, in povirno barje v njegovi bližini, nato pa smo se za kratek čas ponovno razdelili v dve ekipi. Damjanova ekipa se je ustavila na mlakah pri Žimaricah, kjer smo v bližnjem gozdnem potočku opazovali velikega studenčarja *Cordulegaster heros*, sicer pa smo to zavarovano vrsto na terenskem vikendu zabeležili na štirih lokacijah (TAB. 1: N27–30), na treh z najdbo levov tudi potrdili njegov uspešni razvoj (TAB. 2). Anina ekipa pa se je ustavila še na reki Bistrici pri mostu zraven Lipovščice (TAB. 1: N27), kjer smo med drugim popisali popotnega porečnika *Gomphus vulgatissimus* in tam prav tako potrdili njegov uspešni razvoj. Zatem smo se vsi skupaj odpravili v Kočevje. Tu smo se sprehodili okoli Rudniškega jezera (TAB. 1: N31). Na jezeru je bilo do zdaj zabeleženih 33 vrst kačjih pastirjev (VINKO, 2019), mi pa smo na ta seznam dodali še dve novi vrsti – lisastega *Libellula quadrimaculata* in črnega ploščca *L. fulva*. Ob jezeru smo na seznam zabeleženih vrst terenskega vikenda med drugim dodali še bleščečega zmotca *Enallagma cyathigerum*, modroritega spremljevalca *Anax parthenope* in malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii*. Nekoliko višje, ob manjši mlaki nad jezerom (TAB. 1: N32), smo si lahko lepo ogledali tudi deviškega pastirja *Aeshna isoceles*, ki pa se je spretno izogibal našim mrežam. Zgolj od daleč smo si



ogledali še dve večji mlaki nad jezerom, ki pa sta bili preveč zaraščeni, da bi nas premamili v to, da bi ju podrobneje raziskali. Poleg kačjih pastirjev pa smo zabeležili tudi veliko ornitološko zanimivost – črnonogo čigro *Gelochelidon nilotica*, v Sloveniji zelo redko vrsto, ki je bila na Rudniškem jezeru prvič opažena. Poleg kačjih pastirjev smo imeli na terenskem vikendu še tudi druge zanimive najdbe. Med vrstami s prilog Direktive o habitatih smo popisali travniškega postavneža *Euphydryas aurinia* (TAB. 1: N24), velikega pupka *Triturus carnifex* (TAB. 1: N7) in hribskega urha *Bombina variegata* (TAB. 1: N7, N16, N24; GK 477654, 63413). Med plazilci smo zabeležili slepca *Anguis fragilis* (GK 477662, 63420) in belouško *Natrix natrix* (TAB. 1: N14).

Zadovoljni z izkopičkom in povečanim številom zabeleženih vrst kačjih pastirjev za Ribniško–Kočevsko na skupaj 49 vrst smo poiskali senco, v kateri smo si privoščili malico, za tem pa je sledila še svečana razglasitev zmagovalcev Odonatološke dirke v minulem letu. Terenski vikend smo zaključili s kavo v lokalu z zelo lepim razgledom na jezero, ter se poslovili z gotovostjo, da se zelo kmalu srečamo na naslednjih terenih, ki jih tudi v letu 2022 ni manjkalo.

Terenski vikend je potekal v sklopu projekta Kačji pastirji in podnebne spremembe, ki ga društvo izvaja znotraj mreže Plan B za Slovenijo. Podnebni program mreže Plan B za Slovenijo sofinancirata Eko sklad ter Ministrstvo za okolje in prostor s sredstvi Sklada za podnebne spremembe. Za mnenja, predstavljena v tem prispevku, sva izključno odgovorna avtorja prispevka in ne odražajo nujno stališč Ministrstva za okolje in prostor ali Eko sklada.

## LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 2011a. *Preliminarna ocena izvedljivosti načrtovane prostorske ureditve ob Rudniškem jezeru v Kočevju – kačji pastirji (Odonata)*. Elaborat za OIKOS d.o.o. Slovenska Bistrica, 23 str.
- BEDJANIČ, M., 2011b. Zanimive odonatološke najdbe z območja Rudniškega jezera v Kočevju. *Erjavecija* 26: 32–37.
- BEDJANIČ, M., 2021. Dodatne najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in črnega ploščca *Libellula fulva* iz različnih koncev Slovenije. *Erjavecija* 36: 86–93.
- HREN, A. & M. KLUN, 1996. *Prispevek k poznavanju kačjih pastirjev (Odonata) na ribniško - kočevskem območju*. Raziskovalna naloga. Gimnazija Kočevje, Kočevje, 41 str.
- KIAUTA, B. & M. KIAUTA, 1994. Dragonfly records from the districts of Ribnica and Kočevje, Lower Carniola, Slovenia (Odonata). *Opusc. zool. flumin.* 124: 1–8.
- PERUŠEK, M., 2000. Ribniška dolina. V: Polak, S. (ur.), Mednarodno pomembna območja za ptice v Sloveniji [Important Bird Areas (IBA) in Slovenia], str. 129–136, Monografija DOPPS št. 1, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Ljubljana.
- VINKO D. 2019. Poročilo o delu skupine za Kačje pastirje. V: Presetnik, P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Kočevje 2014, str. 48–58. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VOLJČ, I., 1996. Novi podatki o kačjih pastirjih reke Ribnice. *Exuviae* 2/1 (1995): 13–14.

(A. KOZINA & D. VINKO)

## 8. BIOLOŠKO - EKOLOŠKI RAZISKOVALNI TABOR (BERT) 2022 - KOZJANSKO

Letošnji biološko-ekološki raziskovalni tabor je potekal med 31. julijem in 6. avgustom na Kozjanskem. Nastanjeni smo bili na griču v prenovljenem lovskem domu lovske družine Bistrica ob Sotli obdani z vinogradi in zidanicami. V času tabora smo se osredotočili predvsem na lokacije znotraj Kozjanskega parka, kot tudi nekoliko izven meja le-tega. Popisali smo območja od okolice Podčetrтка na severu, Krškega in Čateža ob Savi na jugu oz. jugozahodu ter na vzhodu toliko, kot je dopuščala ograja na slovensko-hrvaški meji. Letošnji tabor je bil za razliko od lanskega in predlanskega vremensko zelo ugoden, saj nas je vseh pet terenskih dni močno grelo sonce. Kljub ugodnemu vremenu pa nismo imeli previsokih pričakovanj glede nekaterih lokacij, zaradi letošnjega sušnega poletja, kar se je videlo v močno nižjih vodostajih kot so sicer. Vseeno se lahko pohvalimo s 27 vrstami, ki smo jih popisali na 34 lokalitetah.



SLIKA 1. Skupinska fotografija skupine za kačje pastirje. Levo zgoraj: Peter Kogovšek, Mo Lipovec, Nika Tivadar, Leja Piko, Urban Horvat, Dejan Galjot, levo spodaj: Ana Skledar, Liza Trebše, Monika Možina (Foto: A. Kozina).

Že prvi dan smo se spoznali s kulturno-geografskimi značilnostmi območja in se ponesreči znašli v repnici (jama skopana v kremenčev pesek, ki danes služi kot

vinska klet) na pokušini domačega vina ter žganja, nato pa nas je po končanem nakupovanju žlahtne kapljice gostiteljica razveselila tudi z domačo jelenjo salamo, ki smo jo nato jedli še cel tabor za malico.

Naslednji dan smo se odpravili v terme Olimje, kjer smo bili deležni čudnih pogledov, medtem ko smo poskušali ujeti dve modrozeleni devi v parku pred hotelom. Ta dan se nam je proti popoldnevu pridružila tudi članica SOD Eva Horvat in z nami preživela nekaj ur na terenu.

TABELA 1. Seznam popisanih lokalitet na Biološko-ekološkem raziskovalnem taboru (BERT) med 1-VIII in 5-VIII-2022.

	<b>TOČNA LOKALITETA</b>	<b>KOORDINATE GK</b>	<b>DATUM</b>
1	Brezovica na Bizeljskem, repnica in ribniki Kelher	553092, 94579	1-VIII-2022
2	Piršenberg, severni ribnik v Piršenbergu	550426, 91385	1-VIII-2022
3	Piršenberg, srednji ribnik v Piršenbergu	550693, 90903	1-VIII-2022
4	Piršenberg, manjši ribnik poleg srednjega ribnika v Piršenbergu	550648, 90948	1-VIII-2022
5	Piršenberg, manjša mlaka v gozdu	550918, 90534	1-VIII-2022
6	Piršenberg, večja mlaka v gozdu	550888, 90564	1-VIII-2022
7	Globoko, most čez potok Grabnica v Globokem	549263, 90246	1-VIII-2022
8	Olimje, najbolj vzhodni ribnik v parku Olimje	547021, 112694	2-VIII-2022
9	Vonarje, izliv Mestinjščice v Sotlo	547282, 113976	2-VIII-2022
10	Vonarje, jezero Vonarje	547894, 114514	2-VIII-2022
11	Vonarje, ribnik Vonarje	548119, 115092	2-VIII-2022
12	Imeno, mrtvica Sotle med glavno cesto in železnico 500 m pred tablo Podčetrtek	546522, 111393	2-VIII-2022
13	Lokve, Lokovski potok 550 m JV od hriba Arnes	538230, 96813	3-VIII-2022
14	Raztez, ribniki Stolovnik (Mačkovec) - osrednji največji ribnik	538822, 95903	3-VIII-2022
15	Raztez, ribniki Stolovnik (Mačkovec) - SV ribnik	538984, 96186	3-VIII-2022
16	Raztez, gojitveni ribniki - skupno (manjši, 5 kvadratnih ribnikov)	539008, 96250	3-VIII-2022
17	Raztez, ribniki Stolovnik (Mačkovec) - Manjši ribnik J od osrednjega	538647, 95631	3-VIII-2022
18	Krško, ribnik Resa v Krškem	539402, 90659	3-VIII-2022
19	Ples, reka Bistrica SZ od Petrola	551082, 102814	3-VIII-2022
20	Podsreda, ribnik S ob cesti Podsreda-Trebče, J ob zaselku Lesjakov Graben	547946, 99625	4-VIII-2022
21	Podsreda, kanal od Ribnika Trebče do reke Bistrice	548036, 99532	4-VIII-2022
22	Polje pri Bistrici, mrtvica reke Sotle, nekaj km južno od mejnega prehoda Bistrica ob Sotli (Razvor)	553188, 102755	4-VIII-2022

	TOČNA LOKALITETA	KOORDINATE GK	DATUM
23	Kapele, mlaka (račjek) JV od vasi Kapele – Jovsi	553114, 87114	4-VIII-2022
24	Kapele, Jovsi - učna mlaka ob opazovalnici 550 m JV od vasi Kapele	553374, 87262	4-VIII-2022
25	Jereslavec, mlaka v Jovsih J od kolovoza, 580 m JZ od hiše Jereslavec 15 (LIFE AMPHICON, mlaka 1)	553740, 87191	4-VIII-2022
26	Jereslavec, mlaka v Jovsih J od kolovoza, 550 m JZ od hiše Jereslavec 15 (LIFE AMPHICON, mlaka 2)	553800, 87225	4-VIII-2022
27	Zagaj, soteska Bistrice - 1 km južno od glavne ceste (kopališče)	550867, 100070	4-VIII-2022
28	Prilipe, ribnik Prilipe - V ribnik	548915, 81797	5-VIII-2022
29	Jesenice, ribnik SV pod gradom Mokrice (ribnik, Mokrice)	552997, 79664	5-VIII-2022
30	Podgračeno, prodišče na desnem bregu reke Save pod jazbicami, 350 m pred iztokom Dvorskega potoka	550245, 81964	5-VIII-2022
31	Brežice, Sava tik po sotočju s Krko, prodišče tik ob mostu čez Savo	547327, 83429	5-VIII-2022
32	Prilipe, mrtvica Save v Prilipah (Mrtvica Cola)	549935, 81826	5-VIII-2022
33	Čatež ob Savi, mrtvica Cola (Prilipe), osrednji del mrtvice reke Save V od pritoka Dvorskega potoka, S ob avtocesti	549667, 81810	5-VIII-2022
34	Globoko, zajezitev Črnega potoka v gozdu Dobrava, 1 km JZ od kočje V Dobravi	549834, 88832	5-VIII-2022

TABELA 2. Seznam 27 zabeleženih vrst na Biološko-ekološkem raziskovalnem taboru (BERT) med 1-VIII in 5-VIII-2022, z dodanimi zaporednimi številkami lokalitet iz TABELA 1.

VRSTA	ZAP. ŠT. LOKALITETE
PASASTI BLEŠČAVEC <i>Calopteryx splendens</i>	7, 9, 10, 18, 19, 26, 30, 31
MODRI BLEŠČAVEC <i>Calopteryx virgo</i>	7, 9, 15, 18, 19, 20, 26
GRMIŠČNA ZVERCA <i>Lestes barbarus</i>	25
ZELENA PAZVERCA <i>Chalcolestes viridis</i>	22, 23, 34
PRESENETLJIVA PAZVERCA <i>Chalcolestes parvidens</i>	34
MODRI KRESNIČAR <i>Ischnura elegans</i>	1, 6, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 31, 32
BLEDI KRESNIČAR <i>Ischnura pumilio</i>	24, 25
BLEŠČEČI ZMOTEC <i>Enallagma cyathigerum</i>	14, 17, 19, 27, 32
TRAVNIŠKI ŠKRATEC <i>Coenagrion puella</i>	2, 5, 6, 14, 15, 19, 20, 24, 28, 34
MALI RDEČEOKEC <i>Erythromma viridulum</i>	2, 10, 14, 15, 16, 17, 30, 31

VRSTA	ZAP. ŠT. LOKALITETE
PRODNI PAŠKRATEC <i>Erythromma lindenii</i>	3, 16, 17, 24, 27, 30, 31
SINJI PRESLIČAR <i>Platycnemis pennipes</i>	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 27, 28, 29, 31
VIŠNJEVA DEVA <i>Aeshna affinis</i>	21, 22, 23, 24, 34
ZELENOMODRA DEVA <i>Aeshna cyanea</i>	8, 14, 15, 17, 19, 28, 29
VELIKI SPREMLJEVALEC <i>Anax imperator</i>	2, 4, 12, 14, 15, 16, 17, 30, 32
MODRORITI SPREMLJEVALEC <i>Anax partenope</i>	25, 32
BLEDI PEŠČENEC <i>Onychogomphus forcipatus</i>	9, 10, 18, 20, 26, 32
POVIRNI STUDENČAR <i>Cordulegaster bidentata</i>	13, 15, 26
SREDOZEMSKI LESKETNIK <i>Somatochlora meridionalis</i>	2, 3, 5, 6, 8, 19, 26, 28, 29
MODRI PLOŠČEC <i>Libellula depressa</i>	10, 17, 22
PRODNI MODRAČ <i>Orthetrum cancellatum</i>	2, 11, 27, 29, 30, 31, 33
TEMNI MODRAČ <i>Orthetrum albistylum</i>	3, 4, 10, 14, 16, 17, 27, 29, 30, 31, 32
MALI MODRAČ <i>Orthetrum coerulescens</i>	20, 27
SINJI MODRAČ <i>Orthetrum brunneum</i>	9, 10, 17, 24, 32
KRVAVORDEČI KAMENJAK <i>Sympetrum sanguineum</i>	2, 3, 5, 12, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 28, 33, 34
PROGASTI KAMENJAK <i>Sympetrum striolatum</i>	15
OPOLDANSKI ŠKRLATEC <i>Crocothemis erythraea</i>	12, 14, 28, 31

Na sredini tabora se nam je pridružil tudi predsednik društva Peter Kogovšek, ki je ostal z nami do konca tabora in pomagal voditi dvojno skupino. Uspešno prvo polovico tabora smo presekali s tradicionalnim kačjepastirskim »slammer partyem«. Za zadnja dva terenska dneva smo si pustili lokacije, ki naj bi bile vrstno bolj zanimive in pestre. Obiskali smo naravni park Jovsi, za katerega so značilni zamočvirjeni travniki, ki pa letos niso bili prav zelo močvirnati. A kljub temu smo se tam zelo razveselili višnjevih dev, ki so letale nad precej izsušeno mlako, pod opazovalnim stolpom pa smo ujeli tudi zeleno pazverco. Tudi mlake narejene v okviru projekta LIFE AMPHICON nas niso pustile ravnodušne. Tam so udeleženci skupine ujeli bledega kresničarja in grmiščno zverco, ki ju do takrat še nismo videli na taboru.

Zadnji terenski dan tabora smo se odpravili na lokacije, ki so po do sedanjih podatkih obetale največ. Dan smo začeli z ribniki v Prilipah in nato nadaljevali proti mrtvicam reke Save. Žal pa smo bili hitro razočarani, saj je bila velika večina mrtvic skoraj popolnoma suhih, kar bi lahko seveda pričakovali glede na količino padavin v letošnjem poletju. Kačjih pastirjev je bilo zelo malo, a smo vseeno vztrajali nekaj časa na žgočem soncu ter v blatu do kolen. Ko smo se odločili, da smo popisali vse, kar je takrat letelo, smo se odpravili še na prodišča reke Save na lov za rumenim porečnikom, a tudi nismo imeli sreče. Sledilo je kopanje v Savi, malicanje in pripravljanje na zaključni večer.



SLIKA 2. Ena izmed bolj ohranjenih in dostopnih mrtvic reke Sotle (Foto: N. Tivadar).



SLIKA 3. Višnjeva deva *Aeshna affinis* (Foto: L. Trebše).

Ko so udeleženci sestavili predstavitev, smo se odpravili še na zadnjo lokacijo tistega dne in sicer zajezitev Črnega potoka v gozdu, ki pa nas je zadržala mnogo dlje, kot smo pričakovali. Najprej so herpetologi naše skupine ujeli žabo, ki je spominjala na plavčka in na koncu se je izkazalo, da je bil res plavček. Zmedla nas je tudi najdba kačjega pastirja, za katerega se nismo mogli odločiti ali smo ujeli samico presenetljive pazverce ali zelene pazverce. Določevalni znaki za ločevanje med tema dvema vrstama so precej težavni in kljub uporabi lupe težko razvidni. Situacijo pa je otežilo tudi dejstvo, da se na območju pojavljajo tudi

križanci obeh vrst, kar pa bi lahko dokazali le z genetskimi analizami. Tako smo se po kakšni uri gledanja trnov na zadku samice in posvetovanju z Damjanom Vinkom demokratično odločili, da število trnov ustreza številu trnov, ki jih ima presenetljiva pazverca. Na isti lokaciji smo ujeli tudi več osebkov samcev zelene pazverce.

Terenski dan smo zaključili v repnici na degustaciji vina, ki nam jo je priporočil Luka Šparl, ki pa je bila začinjena s precej vulgarnimi šalami. Na zaključnem večeru so udeleženci z zelo izvirno pesmico predstavili, kako smo preživljali terenske dni na taboru. Preživeli smo krasen sončen teden, tudi letos so bili udeleženci kačjepastirske skupine najboljši in so vedno poskrbeli za vedro in nasmejano vzdušje na terenu. Hvala tudi celotni podporni ekipi, ki mi je pomagala z izbiro lokacij pred taborom in tudi z določevanjem vrst na taboru, ko je bilo to potrebno.

(N. TIVADAR)

## **PRISPEVEK BIOLOŠKEGA RAZISKOVALNEGA TABORA BIO CAMP 011 K POZNAVANJU FAVNE KAČJIH PASTIRJEV JZ SLOVENIJE**

Širše območje Pivke je bilo v sklopu študentskih raziskovalnih taborov nazadnje raziskovano pred 10 leti, ko je bil bazni tabor na isti osnovno šoli v Košani. VINKO (2014) v poročilu z Raziskovalnega tabora študentov biologije Pivka – Dolnja Košana 2012 po literaturi povzame 42 do tedaj znanih vrst kačjih pastirjev, s popisi tistega tabora pa na seznam doda še eno vrsto. Kasneje je leta 2020 na območju potekal Dijaški biološki tabor Golobičevce pri Postojni, kjer smo v sklopu skupine za herpetologijo popisovali tudi kačje pastirje in s tem nekatera vodna telesa v Pivški kotlini (ŠABEDER & BOLČINA, 2021), kjer smo na taboru popisali 25 vrst kačjih pastirjev, a na seznam vrst za območje nismo dodali nobene nove. Leta 2021 je na območju, natančneje ob Petelinjskem jezeru, potekal 5. BioBlitz Slovenija, za katerega KOGOVŠEK (2021) navaja osem popisanih vrst kačjih pastirjev. A se mu je v prispevku izmuznila ravno tista ena, ki je za območje nova – deviški pastir *Aeshna isoceles* (BIOPORTAL.SI, 2021), ki sta ga na dogodku popisala Maja Bahor in Klemen Koselj (BIOBLITZ SLOVENIJA, 2022). Drugih sistematičnih popisov iz zadnjih 10 let, ki bi bili javno objavljeni, ni zaslediti. Na območje so se sicer odpravljali razni odonatologi, ki so svoje podatke vnesli v podatkovno zbirko Centra za kartografijo favne in flore ter Slovenskega odonatološkega društva, med katerimi pa ni zaznati novih vrst za širše območje Pivke (CKFF, 2022). Tako je za širšo Pivško kotlino skupno znanih 44 vrst kačjih pastirjev.

BIO CAMP 011, ki ga je organiziralo Društvo varstvenih biologov Biodiva, je potekal med 17. in 24. julijem 2022, terensko delo pa smo opravljali med 18. in 23. julijem. Terensko delo smo opravljali po standardni metodi za popisovanje kačjih pastirjev. Za določanje odraslih kačjih pastirjev smo uporabljali slikovne ključe DIJKSTRA (2006) ter DIJKSTRA s sod. (2020). Ličinke in leve kačjih pastirjev smo določili z ASKEW (2004) ter GERKEN & STERNBERG (1999). Nomenklatura in sistematika kačjih pastirjev sta povzeti po DIJKSTRA s sod. (2020), slovensko poimenovanje pa sledi GEISTER (1999).

Raziskovali smo na območju Pivške kotline, na severu do Rakitnika in območje Počka ter do jezera Mola na jugu. Poleg tu smo terenili tudi vzdolž Sežanskega krasa, ob porečju reke Reke ter med mesta vzorčenja dodali še Naravni rezervat Škocjanski zatok in kal na Rakitovcu. Mesta vzorčenja smo izbrali s pomočjo sloja vode v Atlasu okolja (<http://gis.arso.gov.si/atlasokolja>), glede na poznavanje območja preteklih taborov ter po nasvetu kolegov biologov. V skupini nas je bilo 10, s tremi pridruženimi člani, ki so z nami preživeli zadnji terenski dan. Stalno smo terenili Nik Šabeder, Neja Slokar, Kaja Vereš, Tina Belej, Tinka Terčon, Edi Gljušić, Valerija Stanoeva, Maša Andlovic, Andraž Pavič in Elena Shklyarnik, zadnji dan pa so se nam pridružili še Blaž Pavlič, Jan Rom in Domen Kanduser.

TABELA 1: Mesta vzorčenja na biološkem raziskovalnem taboru BIOCAMP011 2022 Pivka. Navedeni so zaporedna številka in ime mesta vzorčenja, zemljepisna širina (Lat) in dolžina (Lon) v koordinatnem sistemu WGS84 ter datum obiska posameznega mesta vzorčenja.

IME MESTA VZORČENJA	LAT	LOK	DATUM
1 Kal na travniku v okolici Rakitovca	45.46372	13.96679	17-VII-2022
2 Kal v gozdu, 250 m Z od kraja Gradec	45.695375	14.179462	18-VII-2022
3 Kal ob vasi Drskovče, 50 m J od Camping Sunrisehill	45.653996	14.220687	18-VII-2022
4 Kal 150 m naprej po makadamski cesti od križišča pri naslovu Knežak 1č	45.625075	14.234436	18-VII-2022
5 Vodni zbiralnik 100 m Z od vasi Bač	45.634492	14.252315	18-VII-2022
6 S obala jezera Mola	45.54621	14.19735	18-VII-2022
7 Gozdnata obala na skrajni Z strani jezera Mola	45.54357	14.19463	18-VII-2022
8 Kal 150 m Z od vasi Ostrožno brdo	45.619853	14.120164	18-VII-2022
9 Struga reke Reke, 150 m J od vasi Buje, pod mostom čez reko	45.649342	14.089402	18-VII-2022
10 Struga potoka Suhorica, gorvodno od mostu čez makadamsko cesto, 600 m Z od vasi Suhorje	45.637451	14.089986	19-VII-2022
11 Zajezitev in kopališče na reki Reki, 150 m J od vasi Buje	45.649538	14.089986	19-VII-2022
12 Zadrževalnik Tajht I	45.672443	14.075923	19-VII-2022
13 Kal 100 m J od vasi Goriče pri Famljah	45.665343	14.01183	19-VII-2022
14 Kal 200 m SZ od velikega parkirišča pri Parku Škocjanske jame.	45.664794	13.983608	19-VII-2022
15 Kal v središču vasi Matavun	45.663208	13.99093	19-VII-2022
16 Kal na travniku med vasema Brežec pri Divači in Goriče pri Famljah	45.672841	14.0051	19-VII-2022
17 Sladkovodno močvirje v JV kotu Naravnega rezervata Škocjanski zatok, med potjo in potokom Ara	45.548028	13.67956	20-VII-2022



IME MESTA VZORČENJA	LAT	LON	DATUM
18 Škocjanski zatok, med potjo in potokom Ara	45.53946	13.762626	20-VII-2022
19 Vodni zbiralnik na potoku Pradišjol, 550 m JZ od zaselka Pomjan	45.5479	13.76158	20-VII-2022
20 Sladkovodno močvirje v osrednjem delu Naravnega rezervata Škocjanski zatok	45.549019	13.757998	20-VII-2022
21 Kal ob hiši v Naravnem rezervatu Škocjanski zatok	45.549179	13.762036	20-VII-2022
22 Škocjanski zatok, jarek S ob J delu sprehajalne poti ob kanalu Ara	45.546619	13.759197	20-VII-2022
23 Ograjen kal v vojaškem poligonu Poček	45.727658	14.219638	21-VII-2022
24 Kal znotraj vojaškega poligona Poček	45.728977	14.245683	21-VII-2022
25 Mlaka ob strugi reke Reke, Z od kapelice pri Vremskem britofu	45.653152	14.02838	22-VII-2022
26 Širok del reke Reke, Z od kapelice pri Vremskem Britofu, ob Dujčevi domačiji	45.655947	14.027323	22-VII-2022
27 Travnik ob potoku Sušica	45.641853	14.15072	22-VII-2022
28 Zajezitev reke Reke Z od kapelice pri Vremskem Britofu	45.653094	14.027409	22-VII-2022
29 Širok del potoka Mrzlek	45.63976	14.152507	22-VII-2022
30 Potok Mrzlek	45.640885	14.151255	22-VII-2022
31 Jurški kali, kal 1	45.67733	14.30761	22-VII-2022
32 Jurški kali, kal 2	45.676515	14.306722	22-VII-2022
33 Struga reke Reke, 100 m J od avtobusne postaje Ambrožič na glavni cesti med Ribnico in Vremskim Britofom	45.634287	14.139507	23-VII-2022
34 Kal Globočaj	45.712431	13.957088	23-VII-2022
35 Rokav reke Pivke v Rakitniku	45.74781	14.195954	23-VII-2022

V trajanju tabora smo obiskali 35 mest vzorčenja (TABELA 1) ter popisali 35 vrst kačjih pastirjev (TABELA 2). Poletni meseci 2022, znatno julij, ko je potekal tabor, so bili izjemno suhi. Mnogi kali so bili presahnjeni, reka Reka je bila mestoma stoječa, na določenih območjih v strugi sploh ni bilo vode. Na območju Juršč, npr., kjer lahko v vodnatih mesecih najdemo okoli 10 kalov in mlak, je bilo v času naših obiskov z vodo napolnjenih le nekaj kalov, mi smo popisali le dva (TABELA 1: 31, 32). Tako smo lokacije izbirali še širše kot samo v Pivški kotlini ter se kot na lanskem taboru (ŠABEDER, 2021) podali tudi do Naravnega rezervata Škocjanski zatok (TABELA 1: 17, 18, 20, 21, 22), kala Globočaj (TABELA 1: 34), pred uradnim terenskim začetkom tabora pa smo se z nekaj prijatelji, tudi nekaterimi udeleženci tabora 17-VII-2022 odpravili še do Rakitovca, kjer smo popisali meni zelo priljubljen kal (TABELA 1: 1), podatke s tega popisa pa dodajam prispevku tabora.

Delo na tem taboru je bilo zaradi številčnosti udeležencev na območju, kjer prevladujejo majhna vodna telesa (kali), letos nekaj posebnega. Ob vsakem obisku nekega mesta vzorčenja nas je bilo namreč vsaj 10, velika večina vodnih teles pa zelo majhnih. To pomeni, da smo imeli ob vsakem obisku visok lovni uspeh, vsako opaženo vrsto smo uspeli tudi ujeti.

Vodna telesa na območju Pivške kotline so lahko z odonatološkega vidika kadarkoli presenečenje, kar je veljalo tudi letos. Največje presenečenje je bila najdba pasastega kamenjaka *Sympetrum pedemontanum* le nekaj kilometrov stran od šole v Košani, kjer smo bivali, v strugi reke Reke (TABELA 1: 33). Tam so 23-VII-2022 letali vsaj trije samci te vrste, enega smo tudi ujeli in ga podrobno poslikali (SLIKA 1), saj je bilo to zame prvo srečanje s to vrsto, hkrati pa je pasasti kamenjak še nova vrsta za Pivško kotlino. Na seznam vrst tega območja smo tekom tabora dodali še tudi črnega ploščca *Libellula fulva*, ki smo ga popisali ob rokavu reke Pivke v Rakitniku (TABELA 1: 35). Zabeležili smo enega samca. Pivški kotlini najbližja znana najdišča pasastega kamenjaka so v Vipavski dolini, Slovenski Istri in na Blokah (VINKO, 2016), črnega ploščca pa v Vipavski dolini in Slovenski Istri (BEDJANIČ, 2021). Tako je bilo do sedaj v širši Pivški kotlini skupaj zabeleženih že 46 vrst kačjih pastirjev.

Veseli smo bili tudi najdb odraslih močvirskih lebduhov *Cordulia aenea* na zadrževalniku Tajht I (TABELA 1: 12), saj sredi julija v Sloveniji ne leta več veliko odraslih osebkov te vrste. Zabeležili pa smo tudi njegove ličinke.

Z obiskom vojaškega poligona Poček smo imeli srečo, saj ravno ta dan tam niso potekale strelne vaje. V času našega obiska sta bili tam vodnata le dva kala. Z dovoljenjem tam prisotnih vojakov smo tako lahko popisali tudi sicer ograjen kal v bližini vojašnice (TABELA 1: 23), kjer smo zabeležili 9 vrst kačjih pastirjev, kar je bilo veliko v kontrastu z drugim kalom v Počku (TABELA 1: 24), kjer smo popisali le dve pogosti vrsti (TABELA 2). Med drugim je bil ta ograjeni kal edina lokacija na taboru, kjer smo popisali blešččevega zmotca *Enallagma cyathigerum*, ki je sicer v Sloveniji splošno razširjen (CKFF, 2022).

Obisk Škocjanskega zatoka je za študente Univerze na Primorskem, ki so najbolj množični udeleženci BIOCAMPA, zelo informativen, zato se ga kot mentor na teh taborih z veseljem odločam obiskovati. Škocjanski zatok kot zavarovano območje študentje namreč dobro poznajo, manj znana pa jim je tam prisotna zelo pestra odonatna favna (VINKO s sod. 2019). Čeprav je bilo na dan obiska sončno in brez vetra, smo v celem Škocjanskem zatoku zabeležili zgolj en osebek rdečega voščenca *Ceragrion tenellum*. Rdeči voščenc je bil ob našem lanskem obisku sicer bolj množičen (ŠABEDER, 2021).

Skoraj tudi že jubilejno na BIOCAMPIH sem sicer v neformalnem prvem dnevu s kolegi obiskal tudi kal v Rakitovcu, o katerem sem pisal že v lanski številki Erjavecje (ŠABEDER, 2021). Seznamu vrst kala smo dodali dve novi vrsti, in sicer bledega kresničarja *Ischnura pumilio* ter modrega bleščavca *Calopteryx virgo*. Z letošnjim obiskom kal spremljam že četrto zaporedno leto, prihodnje leto pa si zasluži svoj prispevek s podrobnejšimi ugotovitvami.



SLIKA 1. Pasasti kamenjak *Sympetrum pedemontanum* je bil na Pivškem prvič zabeležen (Foto: L. Popowicz, 23-VII-2022).

TABELA 2: Seznam 35 vrst kačjih pastirjev, popisanih na biološkem raziskovalnem taboru BIOCAMP011 2022 Pivka. Navedeni so strokovno ime, slovensko ime ter naravovarstveni status v Republiki Sloveniji RS po *Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (RL; Ur. l. RS, št. 82/02, 42/10; E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta) ter številka mesta vzorčenja iz TABELA 1. Zavarovane vrste so v stolpcu »RL« zapisane v krepkem. Kadar je ob številki mesta vzorčenja zvezdica (\*), smo vrsto popisali tudi kot ličinko, oznaka (ex.) predstavlja najdbo leva vrste, oznaka (ten.) predstavlja najdbo teneralnih osebkov, podčrtano slovensko ime pa nakazuje vrsto popisano na območju širše Pivške kotline.

STROKOVNO IME	SLOVENSKO IME	RL	MESTO VZORČENJA IZ TABELA 1
<i>Chalcolestes viridis</i>	ZELENA PAZVERCA		17, 18, 20, 21, 34
<i>Lestes sponsa</i>	OBVODNA ZVERCA		11, 14, 34
<i>Calopteryx splendens</i>	<u>PASASTI BLEŠČAVEC</u>		27, 33
<i>Calopteryx virgo</i>	<u>MODRI BLEŠČAVEC</u>		1, 4, 9, 17, 26, 27, 28, 30, 31, 33, 34
<i>Platycnemis pennipes</i>	<u>SINJI PRESLIČAR</u>		8, 9, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28, 34
<i>Ceragrion tenellum</i>	RDEČI VOŠČENEC	<b>E</b>	17
<i>Coenagrion scitulum</i>	<u>POVODNI ŠKRATEC</u>	<b>V</b>	1, 14, 15, 23, 34
<i>Coenagrion puella</i>	<u>TRAVNIŠKI ŠKRATEC</u>		1, 2, 3, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 16, 27, 29, 34

STROKOVNO IME	SLOVENSKO IME	RL	MESTO VZORČENJA IZ TABELA 1
<i>Enallagma cyathigerum</i>	<u>BLEŠČEČI ZMOTEC</u>		23
<i>Erythromma lindenii</i>	<u>PRODNI PAŠKRATEC</u>	V	23, 25, 26, 28
<i>Erythromma viridulum</i>	<u>MALI RDEČEOKEC</u>		8
<i>Ischnura elegans</i>	<u>MODRI KRESNIČAR</u>		1, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 17, 20, 19, 23, 29, 33, 34
<i>Ischnura pumilio</i>	<u>BLEDI KRESNIČAR</u>		1, 6, 8(ten.), 19, 34
<i>Aeshna affinis</i>	VIŠNJEVA DEVA	V	17, 18, 20, 21, 34
<i>Aeshna cyanea</i>	<u>ZELENOMODRA DEVA</u>		1*, 2*, 3, 13*(ex.), 24, 28*, 31*, 32*
<i>Aeshna isoceles</i>	DEVIŠKI PASTIR	V	20
<i>Anax imperator</i>	<u>VELIKI SPREMLJEVALEC</u>		1*, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 21, 26, 28(ex.), 33, 34*
<i>Anax parthenope</i>	<u>MODRORITI</u> <u>SPREMLJEVALEC</u>		6, 7, 17
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	<u>BLEDI PEŠČENEC</u>		9, 11, 28, 30
<i>Cordulegaster heros</i>	<u>VELIKI STUDENČAR</u>	V	9, 10*(ex.)
<i>Cordulia aenea</i>	<u>MOČVIRSKI LEBDUH</u>		12*
<i>Somatochlora meridionalis</i>	<u>SREDOZEMSKI</u> <u>LESKETNIK</u>		6, 7, 12, 23, 28, 29, 30
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	<u>PEGASTI LESKETNIK</u>	V	27
<i>Crocothemis erythraea</i>	<u>OPOLDANSKI ŠKRLATEC</u>		1, 8, 17(ten.), 20, 25, 26, 28
<i>Libellula depressa</i>	<u>MODRI PLOŠČEC</u>		1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 23, 24, 26, 28, 31, 32, 34
<i>Libellula fulva</i>	<u>ČRNI PLOŠČEC</u>	V	17, 35
<i>Orthetrum albistylum</i>	<u>TEMNI MODRAČ</u>		6, 7, 14, 17, 20, 27, 28, 34
<i>Orthetrum brunneum</i>	<u>SINJI MODRAČ</u>		1, 7, 14, 17, 20, 26, 28, 29, 30, 34
<i>Orthetrum cancellatum</i>	<u>PRODNI MODRAČ</u>		1, 17, 23, 34
<i>Orthetrum coerulescens</i>	<u>MALI MODRAČ</u>		1, 17, 20, 23, 34
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	MALINOVORDEČI KAMENJAK		25
<i>Sympetrum meridionale</i>	SREDOZEMSKI KAMENJAK	R	17, 21, 22
<i>Sympetrum sanguineum</i>	<u>KRVAVORDEČI</u> <u>KAMENJAK</u>		6, 7, 17, 21, 22, 25, 26, 28, 34
<i>Sympetrum striolatum</i>	PROGASTI KAMENJAK		14
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	<u>PASASTI KAMENJAK</u>	R	33

Hvala celoti skupini za vztrajnost, zabavnost in posluš, kljub velikemu številu udeležencev. Hvala Bojani Lipej (DOPPS), ki nas je v Škocjanskem zatoku ponovno prav lepo sprejela in nam omogočila dostop do območij, ki javnosti sicer niso prosto dostopne. Zahvalil bi se tudi Sari Strah, mentorici skupine za dvoživke, ki je pomagala z nasveti pri izbiri lokacij ter sprotimi informacijami o presušeni vodnih telesih. Hvala udeležencu Łukaszu Popowiczu, ki je v svoj objektiv odlično ujel pasastega kamenjaka. Lepa hvala Damjanu Vinku in Matjažu Bedjaniču (SOD) za strokovni pregled zapsanega. Nazadnje lepa hvala organizatoricam tabora Patriciji Kostanjšek, Klari Kopač in Maruši Penci Kocjan za odlično izpeljan tabor.

## LITERATURA:

- ASKEW, R. R., 2004. Keys to the final-instar larvae of European Odonata. V: Askew, R. R., Dragonflies of Europe, 2nd revised ed., str. 194-211, Colchester, Harley Books.
- BIOBLOITZ SLOVENIJA, 2022. <https://www.facebook.com/bioblitz.slovenija>. (november 2022)
- BIOPORTAL.SI, 2021. *BioBlitz Slovenija 2021 - Petelinjsko jezero*. [https://www.biportal.si/projekti\\_podatki.php](https://www.biportal.si/projekti_podatki.php). CKFF, Miklavž na Dravskem polju. (november 2022)
- BEDJANIČ, M., 2021. Dodatne najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in črnega ploščca *Libellula fulva* iz različnih koncev Slovenije. *Erjavecija*. 36: 86–93.
- CKFF, 2022. *Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom*, Miklavž na Dravskem polju. (november 2022)
- DIJKSTRA, K-D. B., 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. Dorset, British Wildlife Publishing, 320 str.
- DIJKSTRA, K-D. B., A. SCHRÖTER & R. LEWINGTON, 2020. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. 2nd ed. London, Bloomsbury Publishing: 336 str.
- GEISTER, I., 1999. Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). *Exuviae* 5/1: 1-5.
- GERKEN, B. & K. STERNBERG, 1999. *The exuviae of European dragonflies*. Höxter, Arnika & Eisvogel: 354 str.
- KOGOVSŠEK, P., 2021. BioBlitz Slovenija 2021 – Petelinjsko jezero. *Erjavecija* 36: 68-70.
- ŠABEDER, N. & A. BOLČINA, 2022. Dodatek: Poročilo o opažanjih kačjih pastirjev (Odonata). V: Gojznikar, J., J. Kregar & A. Bolčina (ur.), Kaj mrgoli po Postojnskem, Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2020 – Golobičevce pri Postojni, str. 76-81, Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica, Ljubljana.
- ŠABEDER, N., 2021. Prispevek biološkega raziskovalnega tabora BIO CAMP k poznavanju favne kačjih pastirjev Slovenske Istre. *Erjavecija* 36: 26-33.
- VINKO, D., 2012. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Presetnik, P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Pivka – Dolnja Košana 2012, str. 47–51, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VINKO, D., 2016. Zaključeno še eno obdobje proučevanja kačjih pastirjev Vipavske doline – rezultati osemletnega zbiranja podatkov. *Erjavecija* 31: 36–45.
- VINKO, D., A. ŠALAMUN & M. BEDJANIČ, 2019. Kačji pastirji. V: Pavšič, J., M. Gogala & A. Seliškar (ur.), Slovenska Istra 1 – Neživi svet, rastlinstvo, živalstvo in naravovarstvo, str. 195-214, 427–428 [Dodatna literatura], Slovenska matica, Ljubljana.

(N. ŠABEDER)

# PRISPEVEK DIJAŠKEGA BIOLOŠKEGA TABORA K POZNAVANJU FAVNE KAČJIH PASTIRJEV SAVINJSKE DOLINE

Savinjska dolina je bila v sklopu bioloških raziskovalnih taborov nazadnje celostno popisana leta 2007, ko je bil bazni tabor Raziskovalnega tabora študentov biologije v Vranskem. Takrat so na 29 lokalitetah zabeležili 31 vrst kačjih pastirjev (VINKO, 2012a). Od takrat naprej podatki iz Savinjske doline prihajajo iz bolj priložnostnih a vsekakor pomembnih opažanj, kot kažejo npr. nove najdbe košičinega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in črnega ploščca *Libellula fulva* v letih 2019 do 2021 (BEDJANIČ, 2019; BEDJANIČ, 2020a; BEDJANIČ, 2020b; BEDJANIČ, 2021).

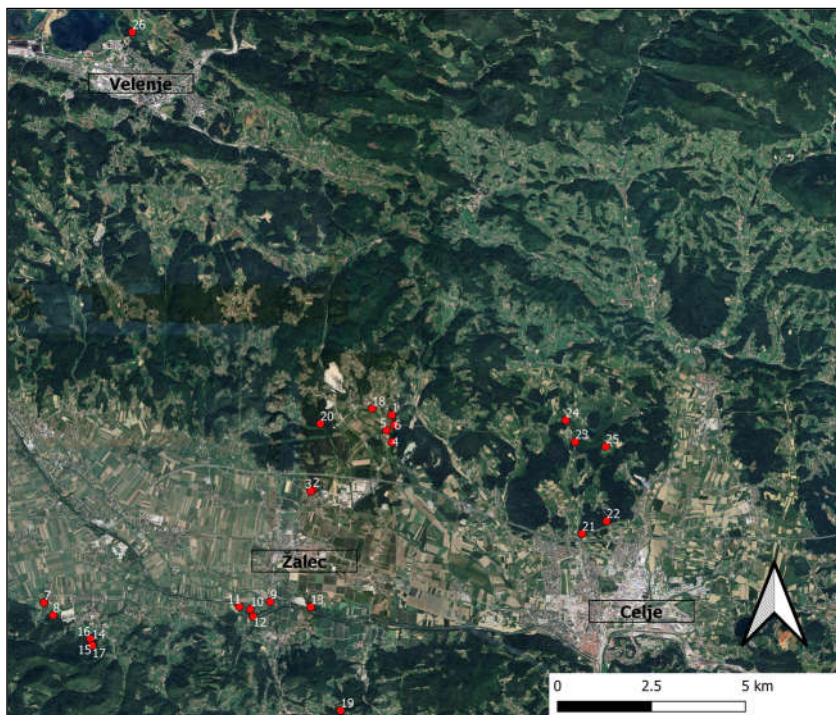
Letošnji Dijaški biološki tabor je tako kot zadnja leta potekal v organizaciji Herpetološkega društva – Societas herpetologica slovenica in je trajal od 7-VIII do 14-VIII-2022, nastanjeni smo bili v podružnični osnovni šoli Trje Galicija. Zaradi izrednih okoliščin in odpovedi mentorice za drugo skupino, je skupina za kačje pastirje obsegala poleg mene še 9 nadvse nadobudnih dijakov iz celotne Slovenije. Večino dni smo se okoli devete ure odpravili na teren, kjer smo večino dneva preživeli ob vodah. Na letošnjem taboru smo se gibali zelo lokalno, saj smo se trudili raziskati ožje območje Savinjske doline (SLIKA 1), z izjemo Velenja in tamkajšnjih jezer, ki smo jih obiskali na skupni terenski dan celotnega tabora. Terensko delo smo opravljali po standardni metodi za popisovanje kačjih pastirjev, pri čemer smo se osredotočili le na odrasle osebkke. Za določanje kačjih pastirjev smo uporabljali slikovne ključe DIJKSTRA (2006) ter DIJKSTRA s sod. (2020). Nomenklatura in sistematika kačjih pastirjev sta povzeti po DIJKSTRA s sod. (2020), slovensko poimenovanje pa sledi GEISTER (1999).

Skupno smo obiskali 26 mest vzorčenja (SLIKA 1, TABELA 1). Pri izbiri lokalitet je z nasveti in namigi pomagal mentor skupine za netopirje in ptiče na tem taboru in domačin iz Savinjske doline Jan Gojznikar. Na zbranih mestih vzorčenja smo popisali 29 vrst odraslih kačjih pastirjev (TABELA 2).

Kot že leta 2007 na RTŠB-ju (VINKO, 2012a) je bil omembe vreden ribnik Vrbje, kjer smo lahko opazovali okoli 50 osebkov navadnega kamenjaka. Prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in stasitega kamenjaka *Sympetrum depressiusculum*, ki ju tukaj pred desetletjem zabeležil BEDJANIČ (2012a), nismo našli. Sicer pa nas je, kot tudi na letošnjem BIOCAMPU, spremljala suša. Vodostaj v mnogih vodah je bil nizek, marsikateri obiskani kanal in potok sta bila presušena.

Zanimiva lokaliteta je bila Mlaka v poplavnem gozdu v Lavi, vzhodno od zbirnega centra Žalec (TABELA 1: 13), kjer smo zabeležili 8 vrst kačjih pastirjev, med drugim je bilo to mesto vzorčenja z edino zabeležbo dveh vrst iz našega

seznama, prisojnega zimnika *Sympecma fusca* in zelene pazverce *Chalcolestes viridis*. Ta dokaj zaraščena in težko dostopna mlaka pa ni bila zelo zanimiva zgolj zaradi seznama vrst, temveč tudi zaradi opažanja kopulacije dveh sorodnih vrst – zelene pazverce *C. viridis* in presenetljive pazverce *C. parvidens*, kar smo opazili pri dveh kopulah. Obakrat je šlo za enako sestavo, samca presenetljive pazverce in samico zelene pazverce. O podobnem pojavu je pisal že VINKO (2012b). Na omenjeni lokaliteti je 12-VIII-2022 letalo po vsaj 30 osebkov obeh vrst pazverc, med drugim smo opazovali desetine kopul. Zabeležba tega je bila nepričakovana, saj smo se na lokacijo podali za iskanjem česa »večjega«. Ta mlaka je namreč gosto preraščena z vodno škarjico *Stratiotes aloides*, kjer bi teoretično lahko opazili zeleno devo, ki jo v Sloveniji sicer najdemo zgolj v Prekmurju (BEDJANIČ, 2012b).



SLIKA 1. Mesta vzorčenja, obiskana na Dijaškem biološkem taboru 2022.

V želji videti najnovejšo pridobitev slovensko odonatne favne (VINKO & ŠALAMUN, 2021) smo se na skupnem dnevu v Velenju pozorno ozirali tudi za ciklamnim telovnikarjem *Trithemis annulata*, o najdbi katerega je v mescu pred začetkom našega tabora pisala Maja Bahor na svojem FB profilu. Vrste 12-VIII-

2022 na Škalskem jezeru nismo opazili, tam sta letala le po en osebek velikega spremljevalca *Anax imperator* in modrega kresničarja *Ichnura elegans*.

Izpostavil bi tudi ribnika v Preboldu in potok, ki se izteka vanju (TABELA 1: 13, 14, 15), kjer smo na razdalji nekaj 10 metrov popisali obe vrsti studenčarjev, ki živita v Sloveniji. Sicer na ostalih lokalitetah nismo doživljali pretiranih presenečenj in smo zabeležili pričakovane vrste za ta del Slovenije.

TABELA 1: Mesta vzorčenja na Dijaškem biološkem taboru DBT 2022 Savinjska dolina. Navedeni so zaporedna številka in ime mesta vzorčenja, zemljepisna širina (Lat) in dolžina (Lon) v koordinatnem sistemu WGS84 ter datum obiska posameznega mesta vzorčenja.

IME MESTA VZORČENJA	LAT	LON	DATUM
1 Ribnik 100 m južno od OŠ Trje, Galicija 18	46.283813	15.195743	8-VIII-2022
2 Jezero Tajht	46.265966	15.168517	8-VIII-2022
3 Travnik, 20 m J od Jezera Tajht	46.265652	15.167815	8-VIII-2022
4 Potok, 100 m južno od OŠ Trje, Galicija 18	46.277356	15.195771	8-VIII-2022
5 Zaraščen kanal 150 m JZ od OŠ Trje, Galicija 18	46.280142	15.193956	8-VIII-2022
6 Kanal med dvema ribnikoma 100m J od OŠ Trje	46.281451	15.196627	8-VIII-2022
7 Vodotok Bolska, pod mostom pri vasi Kaplja vas	46.239078	15.075832	8-VIII-2022
8 Mrtvica 200 m Z od IC Prebold	46.236094	15.078961	8-VIII-2022
9 Podvinska struga pred Ribnikom Vrbje.	46.23926	15.153816	9-VIII-2022
10 Ribnik Vrbje	46.23751	15.14691	9-VIII-2022
11 Ribogojniški ribnik v Z kotu Ribnika Vrbje	46.23814	15.14318	9-VIII-2022
12 Struga Savinje, J od Ribnika Vrbje	46.235748	15.147947	9-VIII-2022
13 Mlaka v poplavnem gozdu v Lavi, V od zbirnega centra Žalec	46.23804	15.16776	9-VIII-2022
14 Ribnik Liboje	46.229729	15.092311	10-VIII-2022
15 Mali ribnik Prebold	46.229611	15.092086	10-VIII-2022
16 Ribnik Prebold	46.23043	15.09178	10-VIII-2022
17 Potok J od malega ribnika Prebold	46.228845	15.09243	10-VIII-2022
18 Kanali na travniku, J od zaselka Pernovo	46.28532	15.188917	11-VIII-2022
19 Ribnik Liboje	46.213339	15.17807	12-VIII-2022
20 Mlaka v gozdu, 400 m Z od Velike Pirešice	46.281729	15.171105	12-VIII-2022
21 Mlaka na travniku, 70 m V od naslova Dobrova 2	46.255487	15.261348	12-VIII-2022
22 Ribnik Lahovna, ob cesti med Hudinjo do naselja Lahovna	46.258527	15.269798	12-VIII-2022
23 Šmartinsko jezero, obala jezera pri pivnici »Brkati som«	46.277407	15.258958	12-VIII-2022



IME MESTA VZORČENJA	LAT	LON	DATUM
24 Šmartinsko jezero, obala jezera pri izobraževalni tabli Ekosistem Vrčina	46.282553	15.255731	12-VIII-2022
25 Šmartinsko jezero, obala jezera pri kavarni »Panorama«	46.276309	15.269514	12-VIII-2022
26 Škalsko jezero	46.374976	15.106216	12-VIII-2022

TABELA 2: Seznam 29 vrst kačjih pastirjev, popisanih na Dijaškem biološkem taboru DBT 2022 Savinjska dolina. Navedeni so strokovno ime, slovensko ime ter naravovarstveni status v Republiki Sloveniji RS po *Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam* (RL; Ur. l. RS, št. 82/02, 42/10); E – prizadeta vrsta; V – ranljiva vrsta; R – redka vrsta ter številka mesta vzorčenja iz TABELA 1 in SLIKE 1. Zavarovane vrste so v stolpcu »RL« označene v krepkem.

STROKOVNO IME	SLOVENSKO IME	RL	MESTO VZORČENJA IZ TABELA 1
<i>Chalcolestes viridis</i>	ZELENA PAZVERCA		13
<i>Chalcolestes parvidens</i>	PRESENETLJIVA PAZVERCA		11, 12, 13, 24, 25
<i>Lestes sponsa</i>	OBVODNA ZVERCA		11, 12, 24
<i>Sympecma fusca</i>	PRISOJNI ZIMNIK		13
<i>Calopteryx splendens</i>	PASASTI BLEŠČAVEC		4, 5, 6, 9
<i>Calopteryx virgo</i>	MODRI BLEŠČAVEC		4, 5, 6, 9, 14, 15, 24
<i>Platycnemis pennipes</i>	SINJI PRESLIČAR		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 16, 18, 21, 23, 24, 25
<i>Coenagrion puella</i>	TRAVNIŠKI ŠKRATEC		2
<i>Enallagma cyathigerum</i>	BLEŠČEČI ZMOTEC		2, 10, 14, 15, 16, 22
<i>Ischnura elegans</i>	MODRI KRESNIČAR		1, 2, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 25, 26
<i>Ischnura pumilio</i>	BLEDI KRESNIČAR		1, 2
<i>Aeshna affinis</i>	VIŠNJEVA DEVA	V	2, 11, 18, 23
<i>Aeshna cyanea</i>	ZELENOMODRA DEVA		1, 3, 4, 10, 11, 13, 14, 16, 20, 21
<i>Anax imperator</i>	VELIKI SPREMLJEVALEC		2, 10, 13, 14, 22, 24, 25, 26
<i>Anax parthenope</i>	MODRORITI SPREMLJEVALEC		14, 22, 25
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	BLEDI PEŠČENEC		7, 9, 12
<i>Cordulegaster heros</i>	VELIKI STUDENČAR	V	15, 16
<i>Cordulegaster bidentata</i>	POVIRNI STUDENČAR		17
<i>Somatochlora meridionalis</i>	SREDOZEMSKI LESKETNIK		2, 14, 15, 16, 22, 23, 24

STROKOVNO IME	SLOVENSKO IME	RL	MESTO VZORČENJA IZ TABELE 1
<i>Somatochlora flavomaculata</i>	PEGASTI LESKETNIK	V	2, 3
<i>Crocothemis erythraea</i>	OPOLDANSKI ŠKRLATEC		1, 14
<i>Libellula depressa</i>	MODRI PLOŠČEC		1, 5, 14, 16, 20, 21, 22, 23
<i>Orthetrum albistylum</i>	TEMNI MODRAČ		10, 12, 14, 22, 24, 25
<i>Orthetrum brunneum</i>	SINJI MODRAČ		7, 8, 9, 12, 18, 21
<i>Orthetrum cancellatum</i>	PRODNI MODRAČ		10, 14, 18, 22, 24, 25
<i>Orthetrum coerulescens</i>	MALI MODRAČ		5, 6, 22, 25
<i>Sympetrum sanguineum</i>	KRVAVORDEČI KAMENJAK		10, 11, 14, 21, 22, 24
<i>Sympetrum striolatum</i>	PROGASTI KAMENJAK		8, 13, 14, 21, 23
<i>Sympetrum vulgatum</i>	NAVADNI KAMENJAK		10, 11, 12

Hvala vsakemu od udeležencev skupine: Anji Ažman, Boru Velepču, Jaki Kozjeku, Luki Boninu, Maksu Sešlarju, Maticu Jeromnu, Mitji Dobovišku, Niku Mileku in Piki Kogoj za super družbo in zanimanje za najlepše žuželke in prenašanje moje playliste v Šerbi. Posebna hvala Maticu, ki je požrtvovalno prišel na tabor kot sovoznik ter med našim delom odlično razlagal in določeval tudi metulje. Hvala Damjanu Vinku in Matjažu Bedjaniču (SOD) za pregled zapisanega. Hvala organizatorjema Janezu Leskošku in Maruši Penci Kocjan za dobro izpeljan tabor. Hvala vsem ostalim mentorjem za super družbo tisti teden.

## LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 2012a. Drobtinice in ocvirki: Zanimive odonatološke najdbe z ribnika Vrbje pri Žalcu. *Erjavecija* 27: 38-42.
- BEDJANIČ, M., 2012b. O zeleni devi in vodni škarjici, rumenem porečniku in še čem z daljnega vzhoda Slovenije. *Trdoživ – glasilo slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave* 1(1): 18-19.
- BEDJANIČ, M., 2019. Drobtinice in ocvirki: Koščični škratec *Coenagrion ornatum* prvič zabeležen tudi v Savinjski dolini. *Erjavecija* 34: 84-88.
- BEDJANIČ, M., 2020a. Nova opazovanja koščičnega škratca *Coenagrion ornatum* in črnega plošča *Libellula fulva* iz Savinjske doline. *Erjavecija*. 35: 73–79.
- BEDJANIČ, M., 2020b. Nova najdba prodnega paškratca *Erythromma lindenii* v Savinjski dolini. *Erjavecija* 35: 79–83.
- BEDJANIČ, M., 2021. Dodatne najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in črnega ploščca *Libellula fulva* iz različnih koncev Slovenije. *Erjavecija* 36: 85-93.
- DIJKSTRA, K-D. B., 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. Dorset, British Wildlife Publishing. 320 str.
- DIJKSTRA, K-D. B., A. SCHRÖTER & R. LEWINGTON, 2020. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. 2nd ed. London, Bloomsbury Publishing: 336 str.
- GEISTER, I., 1999. Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). *Exuviae* 5/1: 1-5.

- VINKO, D., 2012a. Poročilo o delu odonatološke skupine. V: N. Sivec & T. Šantl Temkiv (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije Vransko 2007, str. 67-76, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VINKO, D., 2012b. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. V: Presetnik, P. (ur.), Raziskovalni tabor študentov biologije Pivka – Dolnja Košana 2012, str. 47–51, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VINKO, D. & A. ŠALAMUN, 2021. First record of Violet Dropwing *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. *Natura sloveniae* 23(2): 25-37.

(N. ŠABEDER)

## TERENSKI VIKEND SOD 2022 v KARAVANKAH

Dolgoletni člani društva in bralci *Erjavecije* ste bili tekom let seznanjeni že s kar nekaj terenskimi odpravami, ki so potekale na Gorenjskem. Tam je potekal terenski vikend, na katerem sem se prvič srečal s kačjimi pastirji leta 2015, terenski vikend pa smo na Gorenjskem izvedli tudi lansko leto. Poleg tega je potekal leta 2017 RTŠB v Predosljah, leta 2020 pa so bili na Gorenjskem kar trije tabori: RTŠB, BERT in Biocamp. Zagotovo je bilo kar nekaj odprav na Gorenjsko tudi že preden sem prišel v društvo.

Običajno je bil glavni cilj odprav na Gorenjsko obisk visokih barij na Pokljuki in Jelovici, ki so vsekakor vredna obiska, saj je tam kar nekaj v Sloveniji redkih in zavarovanih vrst. Letos pa smo se odločili, da bodo glavni cilj Karavanke, ki so se nam zdele zastopljene v primerjavi s Kamniško-Savinjskimi in Julijskimi Alpami, saj so oboje precej bolj bogate z vodnimi habitati in podatki o kačjih pastirjih. Od Andreje Škvarč iz Zavoda Republike Slovenije za varstvo narave OE Kranj smo prejeli koordinate več kalov iz pobočja Struške. To je gora med Golico in Stolom, ki se dviga nad vasjo Javorniški rovt. Prvi termin na katerega je bil kar velik naval prijav je bil mišljen v zadnjem vikendu avgusta 27-VIII in 28-VIII-2022. Vendar je bila vremenska napoved žal preslaba za tak podvig in smo terenski vikend predstavili za en teden na 3-IX in 4-IX-2022. V tem terminu sva se pohoda udeležila le jaz in Nika Tivadar, ampak se je vseeno splačalo predstaviti, saj je bilo vreme v soboto 3-IX-2022 prekrasno.

Parkirala sva pri domu Pristava in se odpravila na pot. Prvi vodni zadrževalnik (GK: 430544, 148508) sva našla že po kaki uri hoje pri Pustem rovtu. Bil je velik kot malo večji bazen, zagrajen in obložen s plastiko. Na njem sva opazovala prve zelenomodre deve *Aeshna cyanea* in planinske pupke *Mesotriton alpestris*, ki so naju spremljali še cel dan. Takih kalov oziroma zadrževalnikov je bilo na poti več in sva jim rekla bazeni.

Po kaki uri hoje sva prišla na aktiven pašnik na katerem je pastir pasel čredo krav in konjev. Tam je bil še en bazen in dva kala (GK: 430775, 149228; GK: 430770, 149269; GK: 430816, 149270), ki sta bila po izgledu bolj naravna, blatna

in manjša. Tu sva našla še ličinke modrega ploščca *Libellula depressa* in rjave žabe *Rana sp.*, ki jih žal nisva znala identificirati.

Po še eni uri hoje sva prišla na planino Svečica, kjer je bil še en bazen (GK: 431891, 148430) in en manjši kal (GK: 431907, 148412). Po slabih dveh urah hoje sva prispela na planino Seča, kjer je bil zopet en bazen (GK: 433635, 146618) in en manjši kal (GK: 433655, 146609). Tu sva našla najinega edinega plazilca in sicer mlado belouško *Natrix natrix*. Presenečena sva bila tudi nad številom ličink modrega ploščca *Libellula depressa* v manjšem kalu, kjer jih je kar mrgolelo.

Nato sva se spustila po poti čez Medji dol, ki je bila precej bolj strma od poti, po kateri sva šla navzgor. Ko sva prišla do doma Pristava, sva obiskala še vse tri gozdne mlake v bližini tega doma, nato pa sva se zapeljala še do močvirja pri ekološki kmetiji na koncu vasi Javorniški rovt (GK: 429942, 145766). Vse skupaj sva v prvem dnevu obiskala 12 lokalitet, od katerih sva na 11 opazovala odrasle osebkke zelenomodre deve *Aeshna cyanea*, na treh pa ličinke modrih ploščcev *Libellula depressa*.



SLIKA 1. Zadrževalnik na Suhem rovtu (Foto: N. Tivadar, 4-IX-2022).

Naslednji dan sva imela še velike načrte, kako bova obdelala Pokljuko in Bohinjski konec, a sva žal uspela videti le eno kopulo in eno samico med odlaganjem jajčec, vsi trije opazovani osebki na barju Šijec pa so bile barjanske deve *Aeshna juncea*. Nato se je žal vreme poslabšalo in je dež pregnal vse kačje pastirje in s tem tudi naju.

Drugi del odprave v Karavanke sem vodila Maja Bahor. Z možem in tremi otroci sem se v nedeljo, 4-IX-2022, odpravila na Jezersko, na geografsko mejo med Karavankami in Kamniško-Savinjskimi Alpami. Odpeljali smo se do Planšarskega jezera, kjer nas je najprej presenetila množica ljudi ter številna reševalna in gasilska vozila. Izkazalo se je, da so Planšarsko jezero izbrali na ta dan tudi za državno tekmovanje ekip prvih posredovalcev. Okrog jezera so je bilo postavljenih 10 točk z različnimi scenariji in zelo zanimivimi naslovi (npr. fantovščina, motokros, downhill, zipline, bela črtica...). Skratka, dogajanje nam je popestrilo prvo uro ob jezeru, ko kačjih pastirjev kar nikjer ni bilo opaziti. Gladina večjega, zahodnega dela Planšarskega jezera (GK: 463139, 140005) je po sušnem poletju precej upadla, v manjšem vzhodnem delu Planšarskega jezera (GK: 463315, 139926) se je zadržala večina vode iz minimalnega pritoka Jezernice (GK: 463469, 139892), medtem ko je bil iztok iz jezer popolnoma suh. Okrog 11. ure je le priletel prvi kačji pastir in skupaj smo ob obeh delih Planšarskega jezera zabeležili 5 vrst: bleščečega zmotca *Enallagma cyathigerum*, modrozeleno devo *Aeshna cyanea*, sredozemskega lesketnika *Somatochlora meridionalis*, progastega kamenjaka *Sympetrum striolatum* in krvavordečega kamenjaka *Sympetrum sanguineum*. Pri bleščečem zmotcu smo opazovali tudi kopule in našli 2 ličinki, pri vseh ostalih vrstah pa smo zabeležili le samce.



SLIKA 2. Planšarsko jezero v Zgornjem Jezerskem (Foto: M. Bahor, 4-IX-2022).

Nadaljevali smo na kmetiji v Zgornjem Jezerskem (GK: 462479, 140404). Lep popolni krog na ortofoto posnetku se je izkazal za rastlinsko čistilno napravo. Na kmetiji je bilo kar nekaj Koroških Slovencev iz bližnje Avstrije, ki jih je zelo

navdušilo moje raziskovanje kačjih pastirjev in so imeli veliko vprašanj, njihovi otroci pa so se mi pridružili pri lovljenju z metuljnico. Znova smo našli samce modrozelenene deve *Aeshna cyanea* in bleščočega zmotca *Enallagma cyathigerum*, od slednjega smo na rastlinah opazili tudi nekaj levov. Po prijetnem srečanju so nas pogostili še z *Jezersko slatino* – zdravilno mineralno vodo, ki izvira nad bližnjo Ankovo domačijo.

Po obetavnem začetku smo nato opazovali le suhe vodotoke in mlake na ograjenih posestvih z opozorili, da je dostop prepovedan. Le še en samec zelenomodre deve je preletel prazno strugo Jezernice v Zgornjem Jezerskem (GK: 461938, 138913). Ko smo se vračali ob reki Kokri, smo se dvakrat ustavili, a le pri avtobusnem postajališču v Kokri (GK: 459717, 135072) sem opazila osamljenega samca sredozemskega lesketnika *Somatochlora meridionalis*.

Dan smo zaključili še ob jezeru Črnava (GK: 456177, 128948), kjer so otroci uživali na igralih, sama pa sem ob jezeru tik pred prihajajočo nevihto opazovala še modrega kresničarja *Ischnura elegans*, bleščočega zmotca *Enallagma cyathigerum*, modrozeleno devo *Aeshna cyanea* in progastega kamenjaka *Sympetrum striolatum*.



SLIKA 3. Progasti kamenjak *Sympetrum striolatum* je bil prvi kačji pastir, ki smo ga opazili ob Planšarskem jezeru (Foto: M. Bahor, 4-IX-2022).



SLIKA 4. Peter se je navdušil nad lovljenjem zelenomodrih dev *Aeshna cyanea*, ki smo jo na septembrskem terenjenju srečali na večini lokalitet (Foto: M. Bahor, 4-IX-2022).

Podatki, zbrani na tem terenskem vikendu, bodo javno objavljeni na *Biportal.si*. Terenski vikend je sofinanciral Zavod RS za varstvo narave, območna

enota Kranj. Potekal je tudi v sklopu projekta Kačji pastirji in podnebne spremembe, ki poteka znotraj mreže Plan B za Slovenijo. Podnebni program mreže Plan B za Slovenijo sofinancirata Eko sklad ter Ministrstvo za okolje in prostor s sredstvi Sklada za podnebne spremembe. Za mnenja, predstavljena v tem prispevku, sva izključno odgovorna avtorja prispevka in ne odražajo nujno stališč sofinancerjev.

#### LITERATURA:

- KABLAR, D., 2020. Odonatološka skupina na Biocampu 009. *Erjavecija* 35: 9-13.
- KOGOVSŠEK, P., 2020. 6. Biološko-ekološki raziskovalni tabor (BERT) 2020 Mojstrana. *Erjavecija* 35: 23-24.
- KOGOVSŠEK, P., 2021. Terenski vikend SOD na Gorenjskem. *Erjavecija* 36: 22-26.
- VINKO, D., 2015. SODOVANJE 2015 Terenski vikend na Gorenjskem z mahovno devo *Aeshna subarctica elisabethae*. *Erjavecija* 30: 50-57.
- VINKO, D., 2017. RTŠB po 13 letih znova na Gorenjskem. *Erjavecija* 32: 52-55.
- VINKO, D., 2020. Raziskovalni tabor študentov biologije RTŠB 2020 - Gorenja vas. *Erjavecija* 35: 13-22.

(P. KOGOVSŠEK & M. BAHOR)

## **BIOLOGER & BOOM 2022, STARA PLANINA (SERBIA): RESULTS OF THE ODONATA SURVEY**

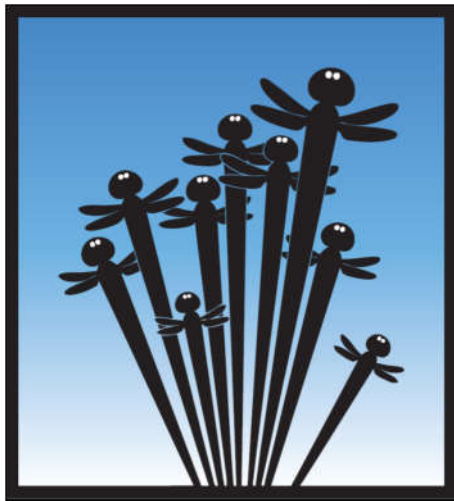
*Predgovor: Letos julija sta drugo leto zapored združeno potekala 11. mednarodno srečanje odonatologov Balkana (BOOM) in mednarodni biološki tabor Biologer, in sicer v jugovzhodni Srbiji na Stari planini. Ker se tokratnega srečanja žal ni mogel udeležiti noben član SOD, smo prosili udeležene kolege za pripravo poročila s srečanja, da ne bi prekinili tradicije poročanja o tem skupnostnem dogodku tudi v Erjaveciji. Temu primerno je pričujoči prispevek zapisan v angleščini.*

**ABSTRACT:** In the end of July 2022 we conducted a small international BIOLOGER field camp in the Stara Planina Mt., Serbia, this year associated with BOOM. The location was chosen because of the interesting geology of the mountain, beautiful landscape and its high biodiversity. Since the fauna of Odonata in Serbia is still not very well known, we present our results and discuss some of the most important species recorded, while the complete dataset is also available through the BIOLOGER platform. We recorded a total of 16 Odonata species, of which *Cordulegaster bidentata* and *C. heros* are the most important. Both species are Near Threatened taxa, while the second one is listed in international legislation and thus of high conservation importance.

Stara Planina is one of the highest mountains in Serbia with Midžor as the largest peak at 2,169 m. Due to its beauty, landscape diversity, high biodiversity of flora and fauna, the rich geomorphological, hydrological, paleontological and cultural

heritage, it is one of the most valuable, attractive and well-known mountains in Serbia. Stara Planina is rich in water, with a large number of springs, rivers and exceptionally interesting waterfalls and cascades. These include Tupavica, Kurtulski, Piljski, Čunguljski, Jarišorski Dol, Kaluđerski skok (232 m) as some of the most famous waterfalls on Stara Planina Mt. Mountain rivers that stand out for their exceptional beauty include Golema reka, Crnovrška reka, Toplodolska reka, Visočica, Temštica, Dojkinačka reka and Jelovička reka. Some of them cut special gorges, such as Korenatac and Vladikine Ploče. Lake Zavojsko jezero makes a specific mark in this landscape, being a hydro accumulation created by a large landslide and subsequent dam on Visočica river (IVANČEVIĆ et al., 2007; NEDELJKOVIĆ & JOVIĆ, 2021). Southwest of the Stara Planina and the town of Pirot, is the remarkable Jerma river, at the foothills of the Vlaška planina Mt., famous for its characteristic gorges that run through eastern Serbia and western Bulgaria. Last but not least, the Smilovska jezera lakes represent natural wetlands and accumulations situated in the largest calcareous field in the Stara Planina region, on the slopes of the Vidlič Mt.

# **Biologer**



The diverse geology and soil, the uneven terrain and the high altitudes lead to a rich floristic and vegetational diversity of the Stara Planina Mt., which amounts to a total of to 1,742 plant taxa, that is almost half of the registered flora of Serbia. The



diversity of fauna is also remarkable, highlighted by the presence of a large number of birds, mammals, rare fish species, reptiles and amphibians, as well as species from the invertebrate group, some of which can be found only here in Serbia (IVANČEVIĆ et al., 2007; POPOVIĆ & ĐURIĆ, 2014). Because of its exceptional importance, the protection of Stara Planina Mt. began in the 1980s, and a decade later the Decree on the Protection of the Nature Park "Stara Planina" was issued. A new study proposed it as one of the National Parks (NEDELJKOVIĆ & JOVIĆ, 2021), which would give this area the highest level of legal protection in Serbia.



FIGURE 1. The majority of the participants of the joint Biologer & BOOM camp in 2022 (Foto: D. Penić).

There is a relatively long tradition of odonatological research in Serbia, which began in the northern part of the country, in the second half of the 19<sup>th</sup> century (FRIVALDSZKY, 1877; KOHAUT, 1896). The first published data from the area of Stara Planina Mt. came almost a century later, when ADAMOVIĆ (1949) provided initial overview on odonates in this area, from the collection of the Museum of Natural History in Belgrade. He published the findings of seven species from five localities (Stara planina, Temska, Topli Do, Dojkinci and Krvave bare). After another long break in studies the authors of Prime Butterfly Areas (JAKŠIĆ, 2008) listed six Odonata species in the book. This area was also visited by the participants of the 6<sup>th</sup> Balkan Odonatological Meeting (BOOM), with special attention to Smilovska jezera lakes (VINKO et al., 2016). A few years later, SAVIĆ-ZDRAVKOVIĆ et al. (2019) published an account on the Odonata fauna of the Timok basin in Serbia, while NIKOLIĆ et al. (2019) provided a special contribution on the distribution of *Cordulegaster* species collected as Biologer observations

(SERBIAN BIOLOGER COMMUNITY, 2018). Such a large and rich area still has much to offer, and since dragonflies and damselflies have not been systematically studied, our small account could contribute to a better understanding of the Odonata fauna and encourage future research.

This paper gives a brief overview of the Odonata species recorded during the joint Biologer & BOOM camp in the village of Temska on Stara Planina Mt., that include both Stara Planina and its near surroundings. The species were recorded along with other insect species using the Biologer application, which was a tool to collect occurrence data in the field (POPOVIĆ et al., 2020). This included geographic coordinates, date, observer, accompanying photographs and additional data for each observation. All data collected are freely available to registered users through the website of SERBIAN BIOLOGER COMMUNITY (2018). Local taxonomy expert from the Biologer community did the verification of all the data.

In total 21 persons joined our camp at Stara Planina, with 11 of us authoring this text, which focuses specifically on the fauna of Odonata (FIG. 1). Because the sixth European Congress of Odontology was also held in the region this year, many participants were unable to attend both the BOOM camp and the congress. Therefore, the camp was not as numerous as in previous years, but we tried not to break the tradition.

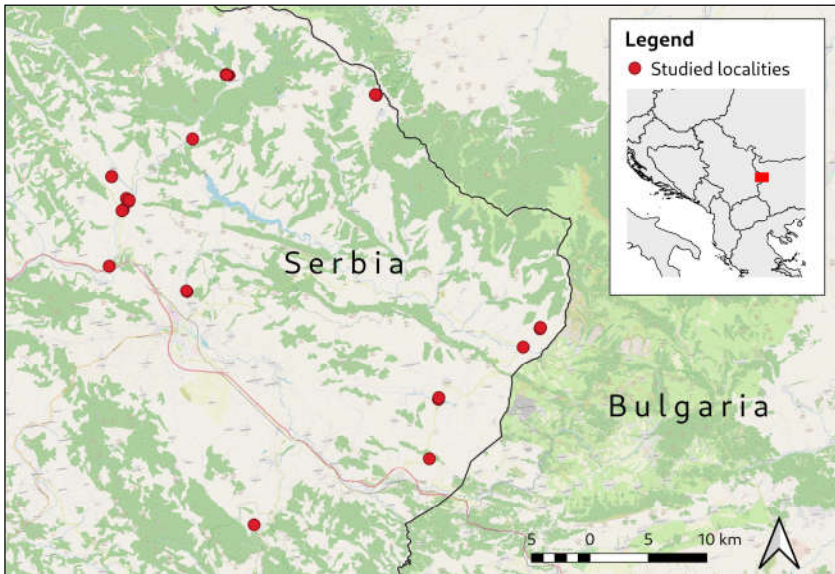


FIGURE 2. The localities where Odonata species were recorded during the joint Biologer & BOOM camp in 2022. The map is based on OpenStreetMap and compiled in QGIS software.

The study area is located in the eastern and southeastern part of Serbia, covering Stara Planina, the cities of Pirot, Dimitrovgrad, Vlaška planina and the Jerma river (FIG. 2). In the period from 15<sup>th</sup> to 29<sup>th</sup> July 2022, a total of 12 sites were surveyed and a total of 16 Odonata species were recorded (TAB. 1).

TABLE 1. Odonata species recorded in Eastern and Southeastern Serbia during the joint Biologer & BOOM camp in 2022.

SPECIES	COORDINATES	LOCALITIES	DATES
<i>Calopteryx splendens</i>	43.18688, 22.59632	Dag banjica	28-VII-2022
	43.11352, 22.95674	Gornji Krivodol	27-VII-2022
	43.18687, 22.59634	Dag banjica	28-VII-2022
	43.18773, 22.59576	Dag banjica	28-VII-2022
	43.02888, 22.81989	Dimitrovgrad, Radejna	15-VII-2022
<i>Calopteryx virgo</i>	43.40449, 22.42344	Kalna	23-VII-2022
	43.29872, 22.50908	Cerova	23-VII-2022
	43.32539, 22.61451	Zaskovci	25-VII-2022
	43.32828, 22.61629	Zaskovci	25-VII-2022
	43.31586, 22.63279	Zaskovci	25-VII-2022
	43.31807, 22.62402	Zaskovci	25-VII-2022
	43.11278, 22.95622	Gornji Krivodol	27-VII-2022
	43.34601, 22.67314	Topli do	26-VII-2022
	43.10123, 22.93576	Donji Krivodol	27-VII-2022
	43.11345, 22.95695	Gornji Krivodol	27-VII-2022
	43.33782, 22.46645	Šugrin	28-VII-2022
	43.34596, 22.67407	Topli do	26-VII-2022
	43.34609, 22.67308	Topli do	26-VII-2022
	43.30238, 22.62732	Toplodolska reka,	22-VII-2022
43.26295, 22.55049	Ogorelica, Temska	21-VII-2022	
<i>Lestes sponsa</i>	43.31107, 22.82557	Tri Kladenca	27-VII-2022
	43.31158, 22.82453	Tri Kladenca	27-VII-2022
<i>Ischnura elegans</i>	43.28379, 22.53674	Rudinje	24-VII-2022
<i>Coenagrion puella</i>	43.2838, 22.53677	Rudinje	24-VII-2022
<i>Erythromma viridulum</i>	43.07406, 22.83986	Smilovsko jezero	27-VII-2022
<i>Platynemis pennipes</i>	43.18688, 22.5963	Dag banjica	28-VII-2022
	43.21618, 22.51961	Temštica, Begov most	27-VII-2022
	43.21623, 22.51965	Temštica, Begov most	27-VII-2022
	43.18687, 22.59634	Dag banjica	28-VII-2022
	43.2838, 22.53672	Rudinje	24-VII-2022
	43.26381, 22.5511	Temska	21-VII-2022
<i>Anax imperator</i>	43.07304, 22.8392	Smilovsko jezero	27-VII-2022
	43.26316, 22.5508	Temska	29-VII-2022
	43.2839, 22.53674	Rudinje	24-VII-2022
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	43.32539, 22.61451	Zaskovci	25-VII-2022
	43.07303, 22.8392	Smilovsko jezero	27-VII-2022
	43.34589, 22.6737	Topli do; Temska	26-VII-2022
	43.26548, 22.54856	Temska	26-VII-2022
	43.26392, 22.55114	Temska	21-VII-2022

SPECIES	COORDINATES	LOCALITIES	DATES
<i>Cordulegaster heros</i>	43.25673, 22.542	Temska	29-VII-2022
	43.25682, 22.54215	Temska	29-VII-2022
	43.34543, 22.67565	Topli do	26-VII-2022
	43.34584, 22.67415	Topli do	26-VII-2022
	43.25682, 22.54207	Temska	29-VII-2022
	43.34675, 22.67274	Topli do	26-VII-2022
	43.30246, 22.62726	Toplodolska reka, Ogorelica	22-VII-2022
<i>Cordulegaster bidentata</i>	43.34598, 22.67247	Topli do	26-VII-2022
<i>Somatochlora meridionalis</i>	43.25683, 22.54236	Temska	29-VII-2022
	43.0008, 22.62732	Vlasi	29-VII-2022
	43.25746, 22.54349	Temska	29-VII-2022
<i>Libellula depressa</i>	43.18687, 22.59633	Dag banjica	28-VII-2022
	43.33789, 22.46439	Šugrin	28-VII-2022
	43.28379, 22.53672	Rudinje	24-VII-2022
<i>Orthetrum brunneum</i>	43.30601, 22.44749	Bazovik	29-VII-2022
	43.18687, 22.59634	Dag banjica	28-VII-2022
<i>Orthetrum albistylum</i>	43.07406, 22.83988	Smilovsko jezero	27-VII-2022
<i>Crocothemis erythraea</i>	43.07304, 22.8392	Smilovsko jezero	27-VII-2022

*Cordulegaster bidentata* is found along Toplodolska reka river. The species is categorized as Near Threatened (NT) globally on the IUCN Red List, with a declining trend (BOUDOT, 2020), and it is also Near Threatened and declining in Europe and the Mediterranean (RISERVATO et al., 2009; KALKMAN et al., 2010). The species is regularly confirmed by recent field studies in this region (SERBIAN BIOLOGER COMMUNITY, 2018).

*Cordulegaster heros* is found in most of the Stara Planina Mt. The species is regularly recorded here (SERBIAN BIOLOGER COMMUNITY, 2018). This species is also categorized as Near Threatened (NT), with declining trend globally (BOUDOT, 2020b) and in Europe (KALKMAN et al., 2010), while in the Mediterranean (RISERVATO et al., 2009) it is listed as Vulnerable (VU). It is included in the EU Habitat Directive (Annex II and IV) (Council Directive 92/43/EEC), in the revised resolution VI of the Bern Convention (Council of Europe, 1979) and protected on a national level through Appendix II of the Book of Regulations on the designation and protection of protected and strictly protected wild species of plants, animals and fungi in Serbia ("Official Gazette of RS", no. 5/2010 and 47/2011). The presence of this species is important for the designation of the Emerald and NATURA 2000 ecological networks, while it can serve as an umbrella species for the protection of other important habitats in the region.

*Somatochlora meridionalis* has a scattered occurrence in Serbia and is found in few localities at Stara Planina Mt. (SERBIAN BIOLOGER COMMUNITY, 2018). Since this species flies in shade, close to water surface (ĐURĐEVIĆ et al., 2020; DIJKSTRA, 2006) it is easily overlooked. The only specimen caught in Temska was found trapped in the bird net placed near the river. This species is nearly

endemic to Europe (DIJKSTRA, 2006), with only a handful of populations known from the western part of Turkey (KALKMAN, 2014). It is categorized as Least Concern (LC) in Europe and the Mediterranean (BOUDOT, 2010; RISERVATO et al., 2009) and is under no legal protection.

**Acknowledgements:** The camp was financed through the Rufford Small Grant of Milan Ilić called “Monitoring program establishment on endangered species affected by wildfires in Serbian protected natural areas” (Grant ID 36651-2) realized by the members of the Biological Society “Dr. Sava Petrović”. We owe a huge gratitude to City of Pirot and Primary School “Dušan Radović” Temska for providing accommodation and to the members of CSO “Temska” for their help in organizing the camp. Special praise also goes to the coordinator Milan Ilić for the productive organisation of the camp.

## REFERENCES:

- ADAMOVIĆ, Ž., 1949. Spisak Vilinskih konjica (Odonata Fabr.) u Prirodnjačkom muzeju srpske zemlje. *Glasnik Prirodnjačkog muzeja srpske zemlje*, Beograd, B 1-2: 275-293.
- BOUDOT, J.-P., 2010. *Somatochlora meridionalis*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. [www.iucnredlist.org/species/165494/6039676](http://www.iucnredlist.org/species/165494/6039676) [7.12.2022]
- BOUDOT, J.-P., 2020a. *Cordulegaster bidentata*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. [www.iucnredlist.org/species/165498/140229216](http://www.iucnredlist.org/species/165498/140229216) [5.12.2022]
- BOUDOT, J.-P., 2020b. *Cordulegaster heros*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. [www.iucnredlist.org/species/158700/140520373](http://www.iucnredlist.org/species/158700/140520373) [5.12.2022]
- DIJKSTRA, K.-D. B. (ed.), 2006. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe*. British Wildlife Publishing, Dorset, 320 pp.
- ĐURĐEVIĆ, A., M. NIKOLIĆ, & M. POPOVIĆ, 2020. *Dragonflies of Serbia*. Field guide. Institute for nature conservation of Serbia, Belgrade, 153 pp.
- FRIVALDSZKY, J., 1877. *Adatok Temes és Krassi megyék Faunájához-Közlemények* - Budapest.
- IVANČEVIĆ, B., S. SAVIĆ, M. SABOVLJEVIĆ, M. NIKETIĆ, G. TOMOVIĆ, B. ZLATKOVIĆ, V. RANDELOVIĆ, D. LAKUŠIĆ, A. ČETKOVIĆ, D. PAVIČEVIĆ, J. KRPO-ČETKOVIĆ, J. CRNOBRNJA-ISAILOVIC, S. PUZOVIĆ, M. PAUNOVIĆ, S. JOVANOVIĆ, S. & D. MIJOVIĆ, 2007. *Biodiverzitet Stare planine u Srbiji. Rezultati projekta: Prekogračnična saradnja kroz upravljanje zajedničkim prirodnim resursima - Promocija umrežavanja i saradnje između zemalja Jugoistočne Evrope*. Regionalni centar za životnu sredinu za Centralnu i Istočnu Evropu, Beograd.
- JAKŠIĆ, P. (ed.) 2008. *Prime Butterfly Areas in Serbia*. HabiProt, 223 pp.
- KALKMAN, V.J., 2014. *Somatochlora meridionalis*. *The IUCN Red List of Threatened Species*. [www.iucnredlist.org/species/165494/19162182](http://www.iucnredlist.org/species/165494/19162182) [7.12.2022]
- KALKMAN, V.J., J.-P. BOUDOT, R. BERNARD, K.-J. CONZE, G. DE KNIJF, E. DYATLOVA, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, J. OTT, E. RISERVATO G. & SAHLÉN, 2010. *European Red List of Dragonflies*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- KOHAUT, R., 1896. *A Magyarországi szitakötő-felek természetrajza (Libellulidae Auct., Odonata Fabr.)*. Budapest.
- NEDELJKOVIĆ, D. & D. JOVIĆ, 2021. *Study of Protection: Stara Planina National Park*." Institute of Nature Conservation of Serbia, Belgrade.
- NIKOLIĆ, M., M. ILIĆ, D. SAVIĆ ZDRAVKOVIĆ & A. ĐURĐEVIĆ, 2019. Prilog poznavanju distribucije vrsta *Cordulegaster bidentata* i *C. heros* (Odonata: Cordulegastriidae) u Srbiji. In: XII Symposium of entomologist of Serbia with international participation, At: Niš, University of Niš 25-29<sup>th</sup> IX 2019, Book of Abstract: 7 p.

- POPOVIĆ, M. & M. ĐURIĆ, 2014. *Butterflies of Stara planina (Lepidoptera: Papilionoidea)*. Public enterprise „Srbijašume“, Belgrade.
- POPOVIĆ, M., N. VASIĆ, T. KOREN, I. BURIĆ, N. ŽIVANOVIĆ, D. KULIJER & A. GOLUBOVIĆ, 2020. Biologer: an open platform for collecting biodiversity data. *Biodivers. Data J.* 8: e53014. <https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e53014>
- RISERVATO, E., J.-P. BOUDOT, S. FERREIRA, M. JOVIĆ, V.J. KALKMAN, W. SCHNEIDER, B. SAMRAOUI & A. CUTTELOD, 2009. *The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin*. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. vii + 33 pp.
- SAVIĆ-ZDRAVKOVIĆ, D., M. NIKOLIĆ, M. ILIĆ & A. ĐURĐEVIĆ, 2019. Preliminarni prikaz faune vilinskih konjica (Odonata) sliva Timoka u Srbiji. In: XII Symposium of entomologist of Serbia with international participation, At: Niš, University of Niš 25-29th IX 2019, Book of Abstracts: 7-8 p.
- SERBIAN BIOLOGER COMMUNITY, 2018. *Biologer data on biological diversity*. <https://biologer.rs> [31.10.2022]
- VINKO, D., L. KULIĆ & M. GAJIĆ, 2016. BOOM 2016, 6<sup>th</sup> Balkan Odonatological Meeting, 6. Mednarodno srečanje odonatologov Balkana, Jugovzhodna Srbija, 5-12. avgust 2016. *Erjavecija* 31: 13-22.

(A. ĐURĐEVIĆ, S. STANOJEVIĆ, Đ. MAJETIĆ, M. NIKOLIĆ, M. MARTINOVIĆ,  
V. PLEVNIK, G. LUKŠIĆ, I. STOJANOVIĆ, T. KOREN, M. ŠČIBAN & M. POPOVIĆ)

## PRELIMINARNI REZULTATI RAZISKAVE STOPNJE PREŽIVETJA MODREGA PLOŠČCA *LIBELLULA DEPRESSA* NA UMETNI MLAKI

A. TOMAŽIČ & N. ERBIDA

### UVOD

Maja 2021 sva v Sedlašku (Podlehnik) zgradila umetno mlako. Narejena je iz kovinskega korita (nerjaveče jeklo), ki je bilo nekoč sestavni del vinske preše. Korito je veliko 1,94 x 1,80 m, z globino 26 cm, kar pomeni, da je v njem približno 680 litrov vode. Na eni četrtini površine sva korito napolnila z lokalno ilovico (en kot kvadrata), da sva ustvarila položen breg, preostali del pa pustila, da se je napolnil z deževnico. Do jeseni je bilo korito polno vode, ilovica pa pokrita s prvim, nizkim rastlinjem. Dne 25-VI-2021 sva opazovala modrega ploščca *Libellula depressa*, med preletavanjem mlake, nekaj dni kasneje pa sva opazila tudi odlaganje jajc. V septembru sva preštela 40 dokaj velikih ličink, ki sva jih prav tako določila za modrega ploščca (ERBIDA, 2021). V letu 2022 sva spremljala prihajanje ličink iz vode in njihovo preobrazbo, si zapisovala število osebkov ter razloge za pogin pred prvim poletom odraslega osebk, od prvega do zadnjega zaznanega osebk te sezone.

Levitev iz ličinke v odraslo žuželko je ena najbolj ranljivih faz v življenjskem ciklu kačjih pastirjev. Posamezniki so takrat nezaščiteni in izpostavljeni biotskim in

abiotičnim dejavnikom, zaradi česar je umrljivost lahko visoka in stopnja preživetja posledično nizka. Za velike spremljevalce *Anax imperator* je na ribnikih povprečne poginove med procesom preobrazbe v odrasle osebkove 10 % (CORBET, 1957). V raziskavi JAKOB & SUHLING (1999) na melioracijskem kanalu v Franciji je bila smrtnost rumenega peščenca *Onychogomphus uncatatus* 5,2 % in malega modrača *Orthetrum coerulescens* 5,7 %. Smrtnost med levitvijo pri kačjih pastirjih po literaturi lahko variira med 3 % do 28 %. Vremenske razmere, kot so nizke temperature, veter in dež, pa lahko pomembno vplivajo na stopnjo smrtnosti (CORBET, 1999). Pogin v glavnem povzročijo trije faktorji: zapleti med levitvijo, zapleti v procesu »raztegotvanja« kril in predacija (CORBET, 1957).



SLIKA 1. Sveže preobraženi samec modrega ploščca *Libellula depressa* iz najine haloške mlake (Foto: A. Tomažič, 28-IV-2022).

## METODE

Potek preobrazbe modrega ploščca sva opazovala med 1-IV in 31-VIII-2022. V tem času sva dvakrat na dan preverjala mlako in okoliško rastlinje. Poiskala vse eksuvije in sveže kačje pastirje ter spremljala, kaj se z njimi dogaja tekom dneva. Zapisovala sva si, koliko osebkov je prišlo iz vode na določen dan in koliko jih je preživel vsaj do prvega leta, ko je sveži osebek odletel iz mesta, kjer se je izlevil

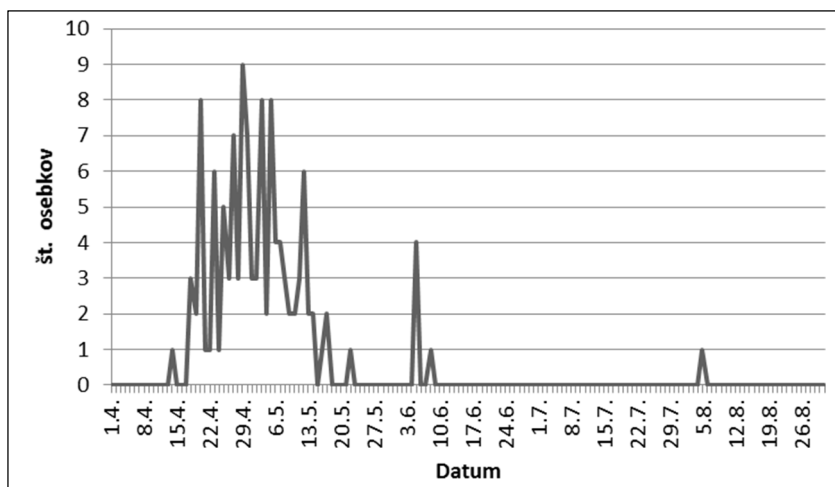
(deviški let). Če sva zjutraj našla eksuvij brez poginulega osebka, sva osebka pripisala prejšnjemu dnevu in ga štela za preživelega. Za tiste, ki niso prišli do te stopnje, sva si zapisovala razlog za pogin.

## REZULTATI

Preobrazba osebkov modrega ploščca je potekala od 14-IV do 5-VIII-2022 (SLIKA 2). Glavnina osebkov se je izlevila med 14-IV in 22-V-2022 (95 %). Skupno se je izlevilo 119 osebkov, od tega jih je do deviškega leta preživel 67, poginilo pa jih je 52. Od teh jih je 39 poginilo zaradi mravelj, 8 jih je padlo v vodo po uspešni levitvi, 5 jih je poginilo zaradi zapletov med levitvijo (neuspešna levitev). Stopnja preživetja je s tem 56,3 % (TABELA 1). Po 15-V-2022 so pred deviškim letom preživel vsi izlevljeni osebki (SLIKA 3).

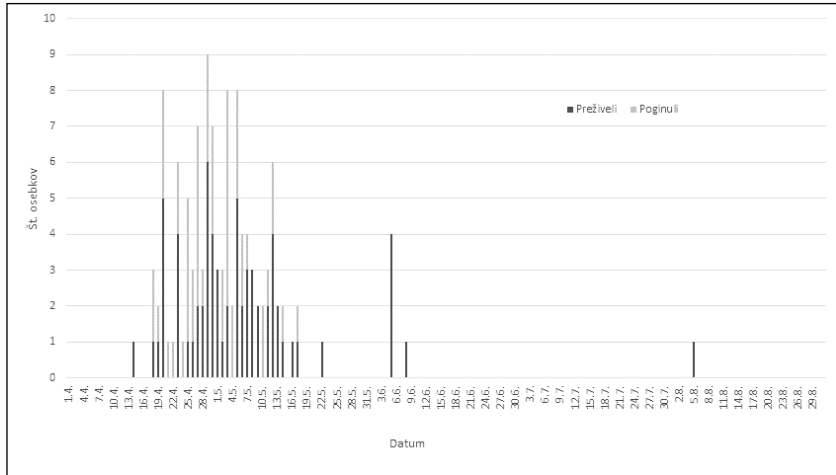
TABELA 1: Pregled števila vseh osebkov modrega ploščca *Libellula depressa*, opazovanih v pričujoči raziskavi, števila in odstotka osebkov, ki so preživel od levitve iz ličinke do deviškega leta, ali so pred deviškim letom poginili, z dodanimi razlogi za pogin.

	ŠTEVILO	ODSTOTEK VSEH
PREOBRAŽENI OSEBK	119	100 %
PREŽIVELI OSEBK	67	56,3 %
POGINULI OSEBK	52	43,7 %
SMRT ZARADI MRAVELJ	39	32,8 %
SMRT ZARADI PADCA V VODO	8	6,7 %
SMRT MED RAZVOJEM	5	4,2 %



SLIKA 2. Graf preobrazbe osebkov modrega ploščca *Libellula depressa* v sezoni 2022.





SLIKA 3. Graf števila preživelih in poginulih osebkov modrega ploščca *Libellula depressa* pred deviškim letom tekem sezone.

## RAZPRAVA

Iz rezultatov je razvidno, da je manj kot 60 % osebkov preživelo do prvega, deviškega leta, kar je zelo malo, glede na objavljeno literaturo za raznokrile kačje pastirje. Razlog za pogin, ki izstopa v opisanem primeru, je predacija mravelj. Te so bile odgovorne za kar 75 % vseh poginov, napadle so tako ličinke, ki so prilezle iz vode, kot tudi že izlevljene osebkke. To je drugače, kot v raziskavah, kjer je sta glavna razloga zaplet med levitvijo in zapleti v postopku raztegovanja kril (CORBET, 1957; JAKOB & SUHLING, 1999).

V najinem primeru sicer ni bilo mogoče vedeti, katera od požrtih ličink bi kasneje poginila zaradi zapletov pri levitvi. Za modrega ploščca nisva našla raziskave o stopnji smrtnosti med levitvijo v odrasle osebkke, vendar najina opazovanja kažejo na veliko večjo stopnjo smrtnosti, kot je bila do sedaj znana za raznokrile kačje pastirje. Možen razlog za to razliko je zgodnja sukcesijska faza mlake v letu 2021. V njej ni bilo prisotnega visokega rastlinja, na katerega bi lahko ličinke splezale. Veliko večino ličink v fazi levitve sva našla na visoki travi izven mlake, kjer so jih mravlje razmeroma enostavno dosegle. Zanimivo je tudi, da noben od izlevljenih osebkov po 15-V-2022 ni poginil. Žal je vzorec izlevljenih po tem datumu tako majhen (N=9), da je težko zaključiti, ali imajo pozno izlevljeni osebkki večjo stopnjo preživetja. Na visoko stopnjo smrtnosti lahko vpliva tudi majhna površina vodnega telesa in visoka koncentracija ličink (41 osebkov/1m<sup>2</sup>). CORBET (1999) ugotavlja, da so nekatere študije pokazale večjo smrtnost od pričakovane,

zaradi zapletov med levitvijo, pri vrstah s sinhronim izletavanjem. Spet druge študije to trditev izpodbijajo.

Proti koncu sezone 2022 je v mlaki začel rasti tudi ozkolistni rogoz. S tem bodo naslednje leto vzpostavljeni dobri pogoji za primerjalno raziskavo, ko bova spremljala tudi vremenske razmere, točno mesto levitve (na travi, rogozu, drevesu...) in spol preobraženih osebkov.

## LITERATURA

- CORBET P. S., 1957. The Life-History of the Emperor Dragonfly *Anax imperator* Leach (Odonata: Aeshnidae). *Journal of Animal Ecology* 26(1): 1-69.
- CORBET, P. S., 1999. *Dragonflies: Behaviour and ecology of Odonata*. Harley, Colchester.
- ERBIDA, N., 2021. Nova mlaka v Halozah. *Erjavecija* 36: 98 – 99.
- JAKOB, C. & F. SUHLING, 1999. Risky Times? Mortality During Emergence in Two Species of Dragonflies (Odonata: Gomphidae, Libellulidae). *Aquatic Insects* 21(1): 1–10.

## BIOBLITZ 2022 – KRAJINSKI PARK LAHINJA

Tokratni tradicionalni šesti BioBlitz je potekal na območju krajinskega parka Lahinja v petek in soboto, 27-V in 28-V-2022. Organizirali so ga Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica, Slovensko odonatološko društvo, Botanično društvo Slovenije ter Center za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Krajskim parkom Lahinja.

Bazo smo imeli na sedežu krajinskega parka v Velikem Nerajcu, kjer je bilo poskrbljeno za hrano in pijačo ter druženje in spanje. Podatke je doslej prispevalo 58 strokovnjakov in ljubiteljskih popisovalcev, skupaj smo zbrali 1.273 podatkov o 651 vrstah ali višjih taksonih. Tudi tokrat bo več objavljenega na <http://bioblitzslovenija.weebly.com> in na Facebook strani *BioBlitz Slovenija*, kjer so objavljene tudi fotografije z dogodka. Pridobljene favnistične rezultate pa si je že mogoče ogledati tudi na spletni strani *Bioportal.si*.

In kačji pastirji? 12 popisovalk in popisovalcev nas je na 14 lokalitetah zbralo 70 podatkov o 15 vrstah. Vse samo v petek, 27-V-2022, saj se je lep in zelo topel petek po kratki noči prevesil v mrzlo in deževno soboto, tako da je na 10 °C hitro zmanjkalo tako bund in dežnih plaščev kot tudi terenske volje. Kakor koli, tolikšno število popisanih vrst si tokrat zasluži tabelo (TABELA 1).

V petek nam je uspelo pogledati vse na območju znane vodne habitate in najti celo par novih. Lahinja in pritok Nerajčica sta počasi tekoči kraški rečici z veliko vodne vegetacije, zato so ob številnih osebkih obeh bleščavcev popisali tudi vse tri opažene vrste dev, dokaj številne prodne paškratce ter na izviru Lahinje za povrh še koščičnega škratca, vseh 5 opaženih vrst z Rdečega seznama in skupaj 12 vrst.

TABELA 1: Kačji pastirji, popisani 27-V-2022 na dogodku »BioBlitz 2022 – Krajinski park Lahinja«. RS – Rdeči seznam: V - ranljive vrste; FFH – vrsta z Dodatka II Direktive o habitatih; UZZV – Uredba o zavarovanih živalskih vrstah; Priloga 2a - zavarovana vrsta, katere habitat se varuje.

SLOVENSKO IME	STROKOVNO IME	ŠT. LOK.	ŠT. PODAT.	RS	FFH	URZZV
PASASTI BLEŠČAVEC	<i>Calopteryx splendens</i>	7	10			
MODRI BLEŠČAVEC	<i>Calopteryx virgo</i>	8	11			
SINJI PRESLIČAR	<i>Platycnemis pennipes</i>	5	8			
KOŠČIČNI ŠKRATEC	<i>Coenagrion ornatum</i>	1	1	V	II	2a
TRAVNIŠKI ŠKRATEC	<i>Coenagrion puella</i>	3	5			
PRODNI PAŠKRATEC	<i>Erythromma lindenii</i>	3	4	V		
MODRI KRESNIČAR	<i>Ischnura elegans</i>	2	3			
RANI PLAMENEC	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	2	2			
DEVIŠKI PASTIR	<i>Aeshna isoceles</i>	1	1	V		
VELIKI SPREMLJEVALEC	<i>Anax imperator</i>	6	7			
ZGODNJI TRSTNIČAR	<i>Brachytron pratense</i>	2	3	V		
POPOTNI POREČNIK	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1	1	V		
MOČVIRSKI LEBDUH	<i>Cordulia aenea</i>	2	3			
MODRI PLOŠČEC	<i>Libellula depressa</i>	8	9			
PRODNI MODRAČ	<i>Orthetrum cancellatum</i>	1	2			



SLIKA 1. Zgodnji trstničar (*Brachytron pratense*) je lepo poziral ob mrzli vodi izvira Lahinje (Foto: A. Šalamun, 27-V-2022).

Dokaj dolgo smo se zadrževali tudi v kamnolomu ob Velikem Nerajcu. Žal je sedaj to kamnolomno jezero spremenjeno v dobro obiskano ribolovno območje, ki ga ribiška družina Črnomelj trži kot Ribnik Nerajec, v katerem lahko na tri različne tehnike lova, s tremi tipi vab, lovite 10 vrst rib. Tudi mi smo »nalovili« prav toliko vrst kačjih pastirjev. Z izjemo prodnega paškratca je vseh 10 tokrat videnih vrst pogostih. Kljub temu, da je bil kamnolom nekoč veliko bolj vrstno pester, smo močvirskega lebduha tokrat popisali prvič in skupno število vrst, ki so bile (nekoč) tu popisane, zaokrožili na 20. Še bolj žalostno je sedanje stanje kala severno ob kamnolomu, iz katerega je skupaj znanih kar 26 vrst kačjih pastirjev. Tokrat pa smo našli 3. Podobno slabo se godi tudi močvirju Mlaka, ki je že brez stoječe vode in skoraj suh. Prav izsuševanju kalov in mlak lahko pripišemo, da na celotnem območju nismo popisali niti ene zverce ali kamenjaka, pred tem pa je bilo znanih kar 9 vrst.



SLIKE 2-4. Najmlajše so se lova lotile z večjim orodjem in celo s pomočjo psov, nekatere nekoliko bolj izkušene so poskusile z lovom sredi reke, najizkušenejše pa uspešno lovijo kar s pivom ... (Foto: A. Šalamun, 27-V-2022).

Popisi na BioBlitz dogodkih so res časovno in prostorsko omejeni, pogosto nam zagode tudi vreme. Letošnji v odonatološkem oziru ni najbolj vrstno reven, vendar je bil izpeljan na območju, s katerega je bilo do sedaj znanih že 33 vrst kačjih pastirjev. Že dejstvo, da smo popisali le dve vrsti iz družine ploščcev, je slab znak. Tako je edina svetla točka najdba zavarovanega koščičnega škratca, druga v celi Beli krajini.

(A. ŠALAMUN)

## POROČILO SKUPINE ZA KAČJE PASTIRJE Z RTŠB 2022 – VELIKA POLANA

Študenti biologije se z izjemo enega leta že od julija leta 1988 potikajo nekje po Sloveniji na svojih Raziskovalnih taborih študentov biologije (RTŠB), ki jih že vrsto let organizira Društvo študentov biologije. Letošnji, RTŠB 2022 – Velika Polana, je potekal med 15-VII in 24-VII-2022, na njem pa je delovalo 11 skupin: za rastline, glive, pajke, hrošče, kačje pastirje, metulje, dvoživke in plazilce, ptiče, netopirje, velike sesalce in za krajši čas še skupina za ribe. Šlo je za četrti RTŠB v Prekmurju, na območju, kjer so se pravzaprav RTŠB-ji tudi začeli. Leta 1988 je namreč potekal v Bobrih, tri leta kasneje na Gradu in leta 1999 v Šalovcih (BIZJAK, 2020). Odonatološka skupina je tako na RTŠB-jih sodelovala že vsaj 31-krat. Uporaba »vsaj« zato, ker se za prvi RTŠB ustni viri ne morejo zediniti ali so bili takrat, ko je tabor potekal še zelo drugače, kaj osredotočeni tudi na kačje pastirje ali ne. Za tabor na Gradu, za katerega prav tako kot za prvega zbornik tabora ni bil izdelan, pa so po brskanju spominov prišli do zaključka, da tam odonatološka skupina ni delovala.

Širše območje tokratnega tabora sodi med odonatološko bolj raziskane dele Slovenije, saj sta ohranjenost in pestrost območja ob Muri ter tamkajšnjih mrtvic in gramoznic pogosto k sebi klicala kačjepastiroslovce. Hkrati je tudi zaradi načrtovanih hidroelektram (npr. ŠALAMUN s sod., 2015) in projektnih naravovarstvenih aktivnosti (npr. BEDJANIČ, 2014) tu potekalo že več raziskav, tudi diplomskih nalog (GAL, 2010), pa tudi aktivnosti našega (npr. VINKO, 2011; TRATNIK, 2019) ali katerega drugega društva (npr. BOŽIČ, 2000). Tu so potekali še izobraževalni dogodki Zavoda RS za varstvo narave, h katerim se je SOD prav tako pridruževal (npr. BAHOR & ERBIDA, 2017), in drugi tabori (BEDJANIČ, 1998; BEDJANIČ & ČERVEK, 2000; FERLETIČ, 2003). Tudi zaradi vsega tega je bera literature o kačjih pastirjih območja pestra (npr. BEDJANIČ, 2002; BEDJANIČ s sod., 2002). Pregled znanega podaja BEDJANIČ (2016), ki predstavlja odonatno favno te vroče točke biodiverzitet pri nas. Za širše območje Mure navaja 56 vrst oziroma tri četrtine vseh doslej v Sloveniji zabeleženih vrst kačjih pastirjev.

A žal tudi ob Muri ni vse rožnato. Poročali smo že, da kar za polovico zavarovanih vrst kačjih pastirjev nimamo podatka o njihovem pojavljanju v Sloveniji po letu 2014 ali še prej (VINKO s sod., 2022). Med njimi so tudi tri vrste s Prilog Direktive o habitatih: zelena deva *Aeshna viridis* ter mrtvični spreletavec *Leucorrhinia caudalis*, ki ju v Sloveniji poznamo zgolj z zelo omejenega dela Prekmurja (BEDJANIČ, 2012a; 2018), in rumeni porečnik *Stylurus flavipes*, katerega edina najdba v zadnjih 60 letih pri nas je prav z Mure (ŠÁCHA & BEDJANIČ, 2011). Tej »izginuli« družini dodajmo še dve iz Prekmurja in Prlekije poprej poznani vrsti – rumenega *Sympetrum flaveolum* in stasitega kamenjaka *S. depressiusculum* (BEDJANIČ, 2002; 2012b; 2012c). In ravno tem vrstam smo se na RTŠB 2022 želeli posvetiti.

Na RTŠB 2022 smo kačje pastirje popisali na 59 lokalitetah, na 40 v Prekmurju in na 19 v Prlekiji, pri delu pa smo se z razliko od mnogih preteklih let tokrat osredotočili predvsem na odrasle živali. V Prlekiji smo obiskali Borece, mrtvico Zaton pri Babičevem mlinu v Veržeju in tri gramoznice pri Razkrižju, njim bližnjemu delu reke Mure ter vodotoke pri Gibini. V Prekmurju smo se osredotočili na vode neposredno v Veliki Polani ali njeni bližini, vode v Murski šumi in v samem »kljunu« naše države, na več gramoznic (npr. Gradbenik – nova, pri Premoši, Dobrovnik, Banuta, Lakoš, Dokležovska Kamešnica, v vasi Lipa) in seveda na mrtvice Mure (npr. Petdinarka, Kapitany Lap, mrtvice pri Hotizi). Odšli smo še do vznožja Goričkega, do Bukovniškega jezera, ki je bilo sicer v času našega obiska skoraj popolnoma presušeno. Prvopodpisani sicer na taboru žal nisem mogel biti ves čas njegovega poteka in je tako za mentorsko žezlo prvih dveh terenskih dni tabora poprijel drugopodpisani avtor prispevka, obema pa je ves čas tabora nudila pomoč še Nika Tivadar. Skupino so poleg nas treh sestavljali še Aleksander Kozina, Jernej Klančičar, Marisa Schlamberger, Mirna Bilas in Leja Piko, ki je bila tudi vodja RTŠB, za posamezna dneva pa sta se nam pridružila še Tinkara Kepic in Jure Zaman (SLIKA 1).



SLIKA 1. Odonatološka skupina na RTŠB 2022 (Foto: A. Kozina).

V TABELI 1 predstavlja povzetek rezultatov našega dela. Zabeležili smo 32 vrst kačjih pastirjev, od teh smo jih v Prekmurju popisali 30, v Prlekiji 23. Glede na poprejšnje raziskave nam je tako umanjala hudo velika bera vrst. Enajst vrst smo popisali na več kot 15 najdiščih, dve vrsti zgolj na po enem. V Veliki Polani, kjer smo povzorčili tri lokacije (bajer Gredica – GK 603314, 159158; potok Črnc – GK 603604, 159925; mlaka v parku Dežela Štorkelj – GK 603414, 159755), smo

nanizali 13 vrst (TABELA 1). Od drugih zanimivosti smo v pritoku Ščavnice (GK 600287, 154054) našli signalnega raka *Pacifastacus leniusculus*, drugod pa popisali še kaj močvirskih cekinčkov, martinčkov itn. Celokupno smo zbrali 465 podatkov, od teh jih kačjim pastirjem pripada 375.

Na prvih dveh dneh tabora sem si Peter Kogovšek želel za udeležence izbrati čim bolj raznolike lokalitete, da bi bili že dobro uvedeni v kačjepastirsko delo, ko jih prevzame Damjan. Prvi dan smo se odpravili v Borece, kjer smo se srečali s celo plejado vodnih teles, ki pa žal niso bila najbolj dostopna. Začeli smo z lahko dostopno gramoznico, ki pa ni bila prav zelo pestra. Nato smo se odpravili v glinokop, kjer je letalo več različnih vrst, žal pa je dostop do vode zaradi strmih in zaraščenih brežin precej zahteven. V spodnjem delu glinokopa smo želeli najti stasitega kamenjaka, zato smo se kar dobro nalovili kamenjakov, ki pa so se vsi izkazali za krvavordeče kamenjake *Sympetrum sanguineum*. V zgornjem delu glinokopa smo raziskali več manjših mlak, kjer so nas pozitivno presenetili loške zverce *Lestes virens*, višnjeve deve *Aeshna affinis* in progasti kamenjaki *S. striolatum*. Skupno smo na območju Borecev popisali 16 vrst kačjih pastirjev.

TABELA 1: Seznam 32 vrst kačjih pastirjev, popisanih na RTŠB 2022 – Velika Polana med 16- in 23-VII-2022. V oklepaju je zapisano število najdišč vrste na taboru. Z eno zvezdico (\*) so označene vrste, zabeležene v Prekmurju in Prlekiji. Vrste z dvema zvezdicama (\*\*) so bile zabeležene le v Prlekiji, vrste brez zvezdice pa le v Prekmurju. Podčrtanih je 13 vrst, popisanih v Veliki Polani (bajer Gredica – GK: 603314, 159158; potok Črnc – GK: 603604, 159925; mlaka v parku Dežela Štokelj – GK: 603414, 159755). Obe zavarovani vrsti smo popisali le v Prlekiji. Status ogroženosti vrst ni posebej označen, saj je slovenski Rdeči seznam zastarel in tako ne odraža dejanskega stanja ogroženosti vrst.

*Lestes sponsa* (3)\*

*Lestes virens* (2)\*\*

*Calopteryx splendens* (17)\*

*Calopteryx virgo* (5)\*

*Platycnemis pennipes* (35)\*

*Coenagrion puella* (36)\*

*Coenagrion pulchellum* (5)

*Erythromma lindenii* (4)

*Erythromma viridulum* (21)\*

*Ischnura elegans* (32)\*

*Aeshna affinis* (11)\*

*Aeshna cyanea* (16)\*

*Aeshna grandis* (7)\*

*Aeshna isoceles* (3)

*Aeshna mixta* (1)

*Anax imperator* (26)\*

*Anax parthenope* (4)

*Brachytron pratense* (1)

*Onychogomphus forcipatus* (4)\*

*Cordulia aenea* (3)

*Somatochlora flavomaculata* (5)

*Somatochlora meridionalis* (10)\*

*Crocothemis erythraea* (28)\*

*Leucorrhinia pectoralis* (1)\*\*

*Libellula depressa* (14)\*

*Libellula quadrimaculata* (4)\*

*Orthetrum albistylum* (17)\*

*Orthetrum brunneum* (4)\*

*Orthetrum cancellatum* (18)\*

*Orthetrum coerulescens* (3)

*Sympetrum sanguineum* (31)\*

*Sympetrum striolatum* (4)\*



Drugi dan smo se odpravili do reke Mure in njenih mrtvic. Najprej smo se odpravili v sam kljun naše kokoške, nato pa smo se vračali proti šoli V Veliki Polani. Na prvi lokaliteti ni prav veliko letalo, zato sem pogumno zakorakal v vodo, kjer sta me hitro napadli dve pijavki. Po tem si nihče več ni želel v vodo, zato smo se počasi odpravili k naprej.

Prva gramoznica, pri kateri smo se ustavili, je bila precej zaraščena, zato smo kmalu nadaljevali pot k mrtvici Muriša, ki nas je s svojo velikostjo navdušila. Sledile so še mrtvice Sakartaš, Močnjak in ena neimenovana. Na videz so si bile precej različne, predvsem kar se tiče količine vode in vegetacije, vrstna sestava pa je bila dokaj podobna, našli nismo ničesar presenetljivega, prevladovali so modračji *Orthetrum* sp. in opoldanski škrlatci *Crocothemis erythraea*. Sicer pa se stanje Muriše (GK 619523, 150327) ni spremenilo na bolje od opisa v BOŽIČ (2000); mi smo tam popisali le 10 vrst kačjih pastirjev.

Na dveh mestih smo šli do reke Mure in poskusili najti lev katerega od porečnikov, a smo bili neuspešni. Isti načrt je skupina neuspešno ponovila še tudi v naslednjih dneh. Zadnja

lokacija tega dne je bila gramoznica na zasebnem zemljišču (GK 615672, 151396). Ko smo prišli do hiše smo bili kar prestrašeni, saj je bila hiša na pol nedokončana, polna raznorazne ropotije, nalajal nas je tudi velik pes. Nato pa je iz hiše stopil starejši gospod, ki nas je bil izjemno vesel in je bil zelo prijazen. Z veseljem nas je peljal do gramoznice, ki je bila znotraj obore z damjaki. Vmes nam je razlagal svojo življenjsko zgodbo in potarnal, da ne ve, kaj narediti z gramoznico, v kateri se mu razraščajajo alge. Po najboljših močeh



SLIKA 2. Rjava deva *Aeshna grandis*  
(Foto: M. Bedjanič).

smo mu svetovali in ga potolazili, da kar se tiče vrstne pestrosti kačjih pastirjev sploh ni tako slabo. Nato nas je povabil še na en špricer pred svojo hišo, kjer nam je razložil, kakšno je življenje sredi poplavnega območja v hiši brez elektrike. Vsekakor zelo zanimiva izkušnja za zaključek mojega dela vodenja skupine na RTŠB-ju.



Tudi preostale dni, ko sem skupino vodil Damjan Vinko, smo beležili le pri nas pogoste do zelo pogoste vrste, a morala je bila kljub visokim temperaturam in žeji samic komarjev vendarle ves čas visoka. Tako zaradi dobre družbe, rednega utrjevanja sistematike in pestrih pogovorov (kar smo združili s spoznavanjem z domačini ali njihovih krajev), kot tudi upanju, da bo nekaj eksotičnega le »prišlo« mimo. Upanje je res zadnje umrlo, saj smo kljub obisku iz preteklosti velecenjenih lokacij srečevali po večini le sinje presličarje *Platycnemis pennipes*, modre kresničarje *Ischnura elegans*, travniške škratce *Coenagrion puella*, male rdečeočke *Erythromma viridulum*, velike spremljevalce *Anax imperator*, zelenomodre deve *Aeshna cyanea*, opoldanske škrlatce, modre ploščece *Libellula depressa*, temne *O. albistylum* in prodne modračke *O. cancellatum* ter krvavordeče kamenjake. Seznam prej omenjenih »izginulih« vrst tako ostaja nespremenjen. Edino presenečenje »mojih« dni je predstavljala najdba ostarelega dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis*, ki smo ga zabeležili pri Razkrižju (GK 598402, 154418), oči pa smo si nekajkrat lahko napasli na drugod po Sloveniji redkejšimi suhljati škratci *Coenagrion pulchellum* in rjavimi devami *Aeshna grandis* (SLIKA 2).

Zanimiv je bil tudi očiten »poglav«, da je vročina res tako pripekala, da so se v najbolj vročem delu dneva še kačji pastirji pošteno skrivali in si jih videval letati le tu in tam, ali pa pogosteje sredi gozda kot pa ob vodi. Vročini so se, tako kot večkrat mi, tudi oni umaknili. Udeležencev že zaradi vročine ni bilo tako težko spraviti v vodo, a enkrat smo bili po njej prijazno popeljeni s čolnom. Tudi bera vrst na posamezni lokaliteti v resnici ni bila visoka, tudi če pozabimo, da smo po večini beležili široko razširjene vrste, pri nas pogoste generaliste, medtem ko so mnogi habitatni specialisti občutno umanjali v naboru vrst. Npr. na mrtvici Petdinarka (GK 612591, 154157), kjer smo popisali največ vrst na lokaciji, je bilo teh 19 vrst, na mrtvici Kapitany Lap (GK 610914, 154486) smo zabeležili 15 vrst, na Hotiškem jezeru (GK 601290, 156770) in gramoznici Speedway (GK 613649, 155146) po 14 ter na bajerju Gredica (GK 603314, 159158) ducat vrst.

V zborniku tabora, ki naj bi ugledal luč sveta do prihodnjega poletja, bova objavila tudi zbrane favnistične podatke (vrste po lokacijah) in zabeležila še kakšno prigodo več, v društveno podatkovno zbirko pa so bili na taboru zbrani podatki že predani (CKFF, 2022). Rahlo z mislimi pa smo že na RTŠB 2023, ta bo potekal na Koroškem, in kot za zdaj kaže, bom prvopodpisani na njem še manj, kot sem se lahko udeležil letošnjega ali pa žal celo nič. Da se še »pohvalim«, RTŠB 2022 je bil zame 19. RTŠB.

## LITERATURA:

- BAHOR, M. & N. ERBIDA, 2017. 24 ur z reko Muro 2017: Kratko poročilo o izvedbi aktivnosti Slovenskega odonatološkega društva. *Erjavecja* 32: 62-64.
- BEDJANIČ, M., 1998. Pisani svet kačjih pastirjev (Odonata) ob reki Muri – Poročilo odonatološke skupine. V: M. Vogrin (ured.), Mladinski ekološki raziskovalni tabor Tišina '97, str. 23-30, 50, PEC & ZTKS, Murska Sobota.

- BEDJANIČ, M., 2002. O kačjih pastirjih Pomurja in Goriškega. *V*: A. Gogala (ured.), Narava Slovenije: Mura in Prekmurje, str. 37-41, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- BEDJANIČ, M., 2012a. O zeleni devi in vodni škarkjici, rumenem porečniku in še čem z daljnega vzhoda Slovenije. *Trdoživ* 1(1): 18-19.
- BEDJANIČ, M., 2012b. *Predvidena širitev glinokopa Opekarne Tondach v Borecih v OPN Križevci – izdelava usmeritev za omilitve vplivov na SCI Boreci in izboljšanje življenjskih pogojev za varovane živalske vrste, s poudarkom na kačjem pastirju dristavičnem spreletavcu Leucorrhinia pectoralis*. Elaborat za Občino Križevci. ProNatura, Slovenska Bistrica, 27 str.
- BEDJANIČ, M., 2012c. Drobtinice in ocvirki: Zanimive odonatološke najdbe z ribnika Vrbje pri Žalcu. *Erjavecija* 27: 38-42.
- BEDJANIČ, M., 2014. *Projekt »Varstvo in upravljanje sladkovodnih mokrišč v Sloveniji – WETMAN 2011-2015«, LIFE09 NAT/SI/000374, Popis začetnega stanja in raziskave vpliva projektnih aktivnosti na populacije kačjih pastirjev (Odonata): pilotno območje Mura – Petišovci: končno poročilo*. Elaborat za Zavod RS za varstvo narave, ProNatura, Braslovče, 82 str.
- BEDJANIČ, M., 2016. Kačji pastirji ob reki Muri. *Proteus* 78(6, 7): 306-315, 378-379.
- BEDJANIČ, M., 2018. Določevalni ključ: spreletavci Slovenije. *Trdoživ* 7(1): 32-40.
- BEDJANIČ, M. & U. ČERVEK, 2000. Poročilo skupine za kačje pastirje. *V*: M. Bogataj (ured.), Mladinski ekološko raziskovalni tabor Mura 2000, str. xvi-xviii, Pomurski ekološki center & SEG, Murska Sobota.
- BEDJANIČ, M., M. KALIGARIČ & A. GOGALA, 2002. Raznoliki živi svet Murinih mrtvic. *V*: A. Gogala (ured.), Narava Slovenije: Mura in Prekmurje, str. 16-22, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- BIZJAK, N. (ured.), 2020. *Raziskovalni tabor študentov biologije Ivančna Gorica 2019*. Društvo študentov biologije, Ljubljana, 116 str.
- BOŽIČ, L., 2000. Zanimiva nova najdba dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* v Prekmurju. *Erjavecija* 10: 15-17.
- CKFF, 2022. *Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom*, Miklavž na Dravskem polju. [december 2022]
- FERLETIČ, U., 2003. Kačji pastirji na mednarodnem raziskovalnem taboru »First Danube River Basin Ecological Youth Camp Mura 2003«. *Erjavecija* 16: 13-17.
- GAL, M., 2010. *Favna kačjih pastirjev mrtvic in gramoznic v okolici Petišovcev in njihov naravovarstveni pomen*. Diplomsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, xii+ 101 str. + pril. A & B.
- ŠÁCHA, D. & M. BEDJANIČ, M., 2011. Ponovno odkritje ogroženega rumenega porečnika *Gomphus flavipes* (Charpentier, 1825) v Sloveniji po pol stoletja (Odonata: Gomphidae). *Natura Sloveniae* 13(2): 37-43.
- ŠALAMUN, A., M. PODGORELEC & M. KOTARAC, 2015. Inventarizacija kačjih pastirjev (Odonata) in njihovih habitatov ob reki Muri. *V*: Govedič, M., A. Lešnik & M. Kotarac (ured.), Inventarizacija favne območja reke Mure (končno poročilo), str. 150-190, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- TRATNIK, A., 2019. Terenski vikend v Prekmurju. *Erjavecija* 34: 17-20.
- VINKO, D., 2011. BOOM 2011: Favnišični pregled. *Erjavecija* 26: 7-12.
- VINKO, D., M. BEDJANIČ, P. KOGOVŠEK, A. TRATNIK & A. ŠALAMUN, 2022. Osrednja tema: Kačji pastirji in njihova ogroženost, tudi v luči podnebni sprememb. *Trdoživ* 11(1): 11-16.

(D. VINKO &amp; P. KOGOVŠEK)

## BIOTRIS

Biotris, ki je potekal od petka 23-IX do nedelje 25-IX-2022 so organizatorke - Ana Skledar, Sara Strah in Ariana Godicelj, oglaševale kot »dogodek, ki bo združeval popis, druženje in tekmovanje ter, ki bo povezal vsa tri študentska biološka društva: Društvo študentov biologije, Društvo študentov naravoslovja in Društvo varstvenih biologov – »Biodiva«. Uspelo jim je vse naštetu, poleg tega pa smo se udeleženci spoznali med sabo ter en od drugega naučili marsikaj novega.

Bazni tabor smo imeli v Domu ribiške družine Cerknica, nastanjeni pa smo bili v šotorih na bližnjem travniku. Kljub temu da je bil šele september, smo krepko zmrzovali, saj se je vsaj prvo noč temperatura gibala okoli petih stopinj. Naslednjo noč je bilo nekoliko topleje, zato pa toliko bolj mokro in deževno.

Ideja dogodka je bila, da različne, naključno sestavljene skupine popišejo čim več živalskih skupin, rastlin ter gliv na območju, kjer je dogodek potekal. Vsaka najdba je štela le, če je imela skupina dokazni fotografski material, vse podatke pa naj bi preverili še posamezniki, ki se na skupine bolje spoznajo. Seveda pa nekatere vrste le po fotografijah niso določljive. Točke smo tako zbirali s popisovanjem, dodatne točke pa je skupina lahko pridobila tudi z nekaterimi dodatnimi izzivi, kot so bili fotografiranje z domačini ali fotografiranje v pozah živali ali rastlin.

Na dogodku je sodelovalo tudi kar nekaj članov Slovenskega odonatološkega društva, žal pa nam vreme ni bilo naklonjeno, saj je bilo mrzlo in oblačno, v nedeljo pa celo deževno, tako da nismo videli letati niti enega kačjega pastirja. Je pa zato »moja« skupina našla ličinke štirih vrst kačjih pastirjev – sredozemskega lesketnika *Somatochlora meridionalis*, zelenomodre deve *Aeshna cyanea*, modrega bleščavca *Calopteryx virgo* in velikega studenčarja *Cordulegaster heros*.

V soboto popoldne je potekal tudi piknik, na katerega je prišlo še nekaj dodatnih ljudi, ki se celotnega dogodka niso udeležili. Za piko na »i«, pa sva bili v tokratni zmagovalni ekipi kar dve članici SODA – Leja Piko in Ana Tratnik, poleg naju pa še Julija Hohler in Maja Tesko.

Dogodek se je izkazal kot res dober, posebej iz vidika druženja in mreženja, saj ni povezal le članov različnih društev, temveč tudi različnih generacij, lepo pa je bilo srečati tudi ljudi, s katerimi smo se v preteklosti skupaj udeleževali taborov in terenov. Nekoliko vprašljivo je, kako zanesljivi ter posledično uporabni so na tak način zbrani podatki, česar pa se organizatorke zavedajo. Ne glede na to, bi bilo lepo, če bi se taki dogodki odvijali tudi še naprej, tako da upam, da se naslednje leto vidimo na 2. BIOTRISu.

(A. TRATNIK)

## DROBTINICE IN OCVRKI

Drobtinice in ocvirki so rubrika, ki je namenjena objavi posamičnih favnističnih podatkov, zanimivih opažanj in dogodkov, ki so morda "premajhni" za objavo članka, v terenskih beležnicah in naših glavah pa nanje kaj kmalu pozabimo. Zaželeni so podatki za redke in ogrožene vrste, predvsem iz območij od koder doslej niso bile znane, izjemno zgodnja ali pozna opazovanja določene vrste, notice o nenavadnem vedenju, skratka karkoli zanimivega iz tega ali onega razloga. Podatki naj bodo čim bolj natančni, zato je nujna navedba datuma, natančne lokalitete in imena popisovalca. **Prispevke prosim pošljite na naslov: Matjaž Bedjanič, Rakovlje 42a, 3314 Braslovče ali na e-naslov: matjaz\_bedjanic@yahoo.com** Vljudno vabljeni k sodelovanju tudi v prihodnje!

### NOVI NAJDBI CIKLAMNEGA TELOVNIKARJA *TRITHEMIS ANNULATA* V SLOVENIJI, PRVIČ TUDI NA ŠTAJERSKEM

Pred začetkom sezone smo si med pripravljanjem navodil za Slovensko Odonatološko Dirko 2022 ob kategoriji izredna najdba postavili vprašanje, kaj šteti kot izredno najdbo. Zaznali smo, da so nekatere vrste čedalje redkeje zabeležene in pregled podatkov je izoblikoval seznam 11 vrst kačjih pastirjev, ki jih v Sloveniji po letu 2014 nismo več zaznali (VINKO s sod., 2022a).

Večina teh vrst, tako kot tudi drugih, je ogroženih zaradi različnih netrajnostnih človekovih dejavnosti, npr. uničevanja in izsuševanja življenjskih okolij, regulacije vodotokov, drobljenja habitata, onesnaževanja, čezmernega naseljevanja rib in drugega neprimernega upravljanja stoječih vod, odstranjevanja vodnega in obrežnega rastja, odstranjevanja gozdov ob vodotokih. Na spreminjanje prisotnosti vrst imajo vpliv tudi podnebne spremembe, ki na kačje pastirje najbolj vplivajo s spremembami padavinskih režimov in dvigom temperatur, tako zraka kot vode. To vpliva na hitrost razvoja kačjih pastirjev, njihovo dnevno dejavnost, čas pojavljanja in na njihovo vedenje (VINKO, 2022). Posledice podnebnih sprememb lahko opazamo npr. v odsotnosti vrst, ki so vezane na specifična življenjska okolja in tudi pri nas izginjajo, in prisotnosti novih vrst, ki jih zaznamo tudi v Sloveniji. Slednji sta bili v zadnjem desetletju dve – temni slaniščar *Selysiotthemis nigra* in ciklamni telovnikar *Trithemis annulata* (VINKO s sod., 2022a). Ker je zanju na voljo (še) malo podatkov, sta bili tudi ti dve vrsti (poleg še vseh morebitnih novih vrst za državo) dodani na seznam izrednih najdb za Slovensko Odonatološko Dirko 2022, ki si vsekakor zaslužijo še poseben prispevek.

Tokratni je o ciklamnem telovnikarju, za katerega v pričujočem prispevku na kratko ošvrkneva obe letošnji najdbi (SLIKA 1). Natančnejši opis in vedenje opaženih osebkov ter pomen teh najdb pa bo priobčen v VINKO s sod. (2022b) in se tako na tem mestu ne bova ponavljala. Z namenom, da bomo na vrsto še toliko

bolj pozorni, nas v pričujočem prispevku spominjava še na določevalne znake odraslih, ličink in levov ciklamnega telovnikarja, ki jih povzemava iz literature.



SLIKA 1. Najdbe ciklamnega telovnikarja *Trithemis annulata* v Sloveniji in bližnji okolici; posodobljeno po VINKO & ŠALAMUN (2021) in KOREN s sod. (2022).

Ciklamni telovnikar je prisoten v večini Afrike in na Arabskem polotoku do Irana (KALKMAN s sod., 2015). V Evropi se v zadnjih letih širi proti severu iz južne in jugozahodne Evrope, kjer je bila vrsta še do sredine 20. stoletja lokalno redka. Na Balkanu je z izjemo Grčije (še) redek (KALKMAN s sod., 2015), v Italiji pa je marsikje že »udomačen« (GHEZA s sod., 2019). Več o njegovi razširjenosti v Evropi je predstavljeno v VINKO & ŠALAMUN (2021), dodajva pa, da je bila vrsta v letu 2022 prvič opažena tudi na Hrvaškem (KOREN s sod., 2022). Gre za pionirsko vrsto, ki ji ustreza širok razpon soncu izpostavljenih življenjskih okolij (DIJKSTRA s sod., 2020). Vrsta je teritorialna in pogosto zelo agresivna tudi do večjih vrst, kot so opoldanski škrlatec *Crocothemis erythraea* in modrač *Orthetrum* sp. (GHEZA s sod., 2019; VINKO & ŠALAMUN, 2021) ter tudi veliki spremljevalec *Anax imperator* (BALZAN, 2008). Je dober letalec, a ni selivska vrsta, po Evropi pa se širi »na krilih« podnebnih sprememb (VINKO, 2022).

Ta habitatni generalist je bil v Sloveniji prvič zabeležen lansko leto (VINKO & ŠALAMUN, 2021). Na Raziskovalnem taboru študentov biologije – Otlca 2021 je skupina za kačje pastirje na severovzhodnem kraku akumulacijskega jezera Vogršček (GK 403497, 85878) dne 24-VII-2021 popisala enega odraslega samca (VINKO, 2021). V naslednjem letu sem na Vogrščku Damjan Vinko 2-VII-2022 s skupino

odonatologov na ekskurziji po evropskem odonatološkem kongresu znova na istem mestu opazoval vsaj tri samce, od katerih smo enega tudi ulovili (SLIKA 2).



SLIKA 2. Eden od zabeleženih samcev ciklamnega telovnikarja *Trithemis annulata* na Vogrščku (Foto: M. Hostnik, 2-VII-2022).

V letu 2022 je bila vrsta prvič opažena tudi v notranjosti Slovenije. Maja in Miha Bahor sva ciklamnega telovnikarja opazila 20-VII-2022 ob Škalskem jezeru ob stadionu (GK 508459, 136689). Znova je bil opazovan spolno zreli samec (SLIKA 3). Najdba ob Škalskem jezeru je od Vogrščka v smeri severovzhoda oddaljena kar 120 km zračne linije. Poleg tega je zanimiva tudi zato, ker smo nove najdbe vrste pričakovali predvsem na Primorskem (VINKO & ŠALAMUN, 2021), o vzhodni polovici Slovenije pa nismo niti razmišljali, četudi je bila vrsta že zabeležena tudi na Madžarskem (FARKAS, 2017). Istega dne sva popisala kačje pastirje tudi ob bližnjem Velenjskem jezeru (GK 507363, 136317), a telovnikarja tam nisva zabeležila (TABELA 1).

Ciklamnega telovnikarja zlahka prepoznamo po barvi in vzorcih na zadku, barvi temena, vzorcih oprsja in barvi kril ter ožilja (SMALLSHIRE & SWASH, 2020; DIJKSTRA s sod., 2020). Odrasli so veliki nekje v velikosti srednje velikih kamenjakov *Sympetrum*, z dolžino telesa 32–38 mm, in so nekoliko manjši od opoldanskih škrlatcev. Oba spola imata ožilje oranžno-rdeče, baza (predvsem zadnjih) kril je jantarno oranžna. Noge so črne, pri samcih lahko z vijoličastim

odtenkom. Oči so zgoraj rdeče-rjave in spodaj modro-sive, kar spominja na malinovordečega kamenjaka *S. fonscolombii* ali opoldanskega škrlatca. Spolno zreli samci zaradi svojih kovinskih vijoličasto-rdečih barv, v delu lahko tudi že različnih rožnatih barv, zelo izstopajo od drugih vrst naše odonatne favne. Teme in dorzalni del čela sta kovinskega sijaja prav tako vijolično-rdeče barve. Samičino telo je rumeno-rjav. Na vrhu oprsja je med krili svetla linija (podobno kot pri opoldanskem škrlatcu), na sprednji strani oprsja (za očmi v smeri proti krilom) sta dve svetlejši progi. Ob strani oprsja so debele temne proge, ki se nadaljujejo še na straneh prvih treh ali štirih zadkovih segmentov (S1–3/4). Na vrhu zadka imajo samice črno vzdolžno proggo, ki se na S3–7 razdeli na dve, ti pa se na S8–9 združita v en debelejši madež. Samice s starostjo postanejo olivno rjavih barv, zadek se jim lahko obarva rdečkasto, temne proge na telesu in madeži na bazi kril lahko zbledijo. Mladi samci so podobni samicam, le da imajo oranžno ožilje, preden pa dobijo vijoličast poprh, so oranžno-rdečih barv.

TABELA 1. Seznam vrst kačjih pastirjev, opaženih na Škalskem in Velenjskem jezeru 20-VII-2022 (legit.: M. & M. Bahor).

VRSTA	Škalsko jezero (GK 508459, 136689)	Velenjsko jezero (GK 507363, 136317)
<i>Calopteryx virgo</i>	1♂	3♂
<i>Calopteryx splendens</i>	/	1♂
<i>Coenagrion puella</i>	1♂, 2 ovip.	5♂, 2 ovip.
<i>Ischnura elegans</i>	1♂	5♂, 1 ovip.
<i>Erythromma viridulum</i>	/	2♂
<i>Erythromma lindenii</i>	15♂, 10♀, 10 kop, 5 ovip.	/
<i>Enallagma cyathigerum</i>	5♂, 2♀, 2 kop	/
<i>Platycnemis pennipes</i>	20♂, 10♀, 20 juv., 20 kop., 10 ovip.	2♂, 4♀
<i>Anax imperator</i>	2♂, 1 ovip.	1♂
<i>Anax parthenope</i>	2♂, 1 kop.	2♂
<i>Somatochlora meridionalis</i>	/	2♂
<i>Orthetrum brunneum</i>	1♂	/
<i>Orthetrum cancellatum</i>	4♂, 1 kop	2♂
<i>Orthetrum coerulescens</i>	/	2♂
<i>Orthetrum albistylum</i>	20♂, 1 kop., 1 ovip.	5♂, 1 kop.
<i>Sympetrum sanguineum</i>	2♂	2♂
<i>Crocothemis erythraea</i>	5♂, 1 kop.	3♂, 1♀
<i>Trithemis annulata</i>	1♂	/

Ličinke in leve, ki jih pri nas še nismo zabeležili (kot tudi ne samic in svežih osebkov), prepoznamo po močno navzgor štrlečem hrbtnem trnu na zadkovem segmentu S6, ki je pri bazi razmeroma ozek (BROCHARD s sod., 2013). Sicer so

značilni, tako kot ostale vrste tega rodu, očitni hrbtni trni na S3–9. Stranska trna na S8–9 sta relativno dolga, a na S9 nikoli ne presegata polovice dolžine cerkov. Levi, ki so lahko temni ali zelo svetli, in odrasle ličinke so velike 15–20 mm. Ličinke za svoj razvoj potrebujejo 7–8 tednov (BOUDOT s sod., 2017).



SLIKA 3. Samec ciklamnega telovnikarja *Trithemis annulata*, ulovljen na Škalskem jezeru (Foto: M. Bahor, 20-VII-2022).

Pričakujeva, da se bo ciklamni telovnikar v Sloveniji pojavljal vedno pogosteje in tu tudi oblikoval populacije. Zato vas pozivava, da ste še posebej pozorni na to vrsto in njeno pojavljanje fotodokumentirate. Zabeležite kraj najdbe in opis opazovanja (število osebkov, opazovanje na koliko metrov, v katerem delu lokalitete ipd.). Opazujte vedenje vrste in preverite, ali so prisotni znaki razmnoževanja ali morda že oblikovanja populacije na območju (levi, ličinke). Vse podatke, fotografije in zabeležke nam, prosimo, posredujte na elektronski naslov društva: [nabiralnik@odonatolosko-drustvo.si](mailto:nabiralnik@odonatolosko-drustvo.si).

#### LITERATURA:

BALZAN, M. V., 2008. The distribution of *Orthetrum trinacria* Selys, 1841 and *Trithemis annulata* Palisot de Beauvois, 1807 in the Maltese Islands (Odonata: Libellulidae). *Bull. Ent. Soc. Malta* 1: 91–96.



- BOUDOT, J.-P., G. GRAND, H. WILDERMUTH & C. MONNERAT, 2017. *Les libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. 2nd ed. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 456 str.
- BROCHARD, C., E. VAN DER PLOEG, R. SEIDENBUSCH & D. CHELMICK, 2013. The identification of the exuviae of the genus *Trithemis* (fam: Libellulidae) found in Europe. *Boletín Rola* 2: 5–25.
- DIJKSTRA, K.-D. B., A. SCHRÖTER & R. LEWINGTON, 2020. *Field guide to the Dragonflies of Britain and Europe (2nd ed.)*. Bloomsbury Publishing, London, 336 str.
- FARKAS, S., 2017. A *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) előfordulása Magyarországon. *Folia Hist.-Nat. Mus. Matra.*: 41: 9–10.
- GHEZA, G., G. ANCARANI, C. CHIARI, C. CORAZZATO, C. GALLIANI, A. MINICÒ, F. SACCHI, F., M. L. SAND & A. PIGLIA, 2019. Breeding of *Trithemis annulata* in quarry lakes in the continental area of Italy (Odonata: Libellulidae). *Libellula* 38(3/4): 137–155.
- KALKMAN, V.J., E. RISERVATO & S. HARDERSEN, 2015. *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807). V: Boudot, J.-P. & V.J. Kalkman (Ur.), Atlas of the European dragonflies and damselflies. KNNV Publishing, Utrecht, str. 313–315.
- KOREN, T., K. KOLLER ŠARIĆ & L. KELAVA, 2022. The first records of *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Croatia. *Nat. Croat.*: oddan rokopis.
- SMALLSHIRE, D. & A. SWASH, 2020. *Europe's dragonflies, A field guide to the damselflies and dragonflies*. Princeton University Press, Oxfordshire, 360 str.
- VINKO, D., 2021. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje na RTŠB 2021 – Otlica. *Erjavecija* 36: 33–52.
- VINKO, D. 2022. Kačji pastirji na krilih podnebnih sprememb. *Svet ptic* 28(3): 20–22.
- VINKO D. & A. ŠALAMUN, 2021. First record of Violet Dropwing *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. *Natura Sloveniae* 23(2): 25–37.
- VINKO, D., M. BEDJANIČ, P. KOGOVSŠEK, A. TRATNIK & A. ŠALAMUN, 2022a. Osrednja tema: Kačji pastirji in njihova ogroženost, tudi v luči podnebnih sprememb. *Trdoživ* 11(1): 11–16.
- VINKO, D., M. BAHOR & D. GOERTZEN, 2022b. Two new records of *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. *Natura Sloveniae* 24(2): oddan rokopis.

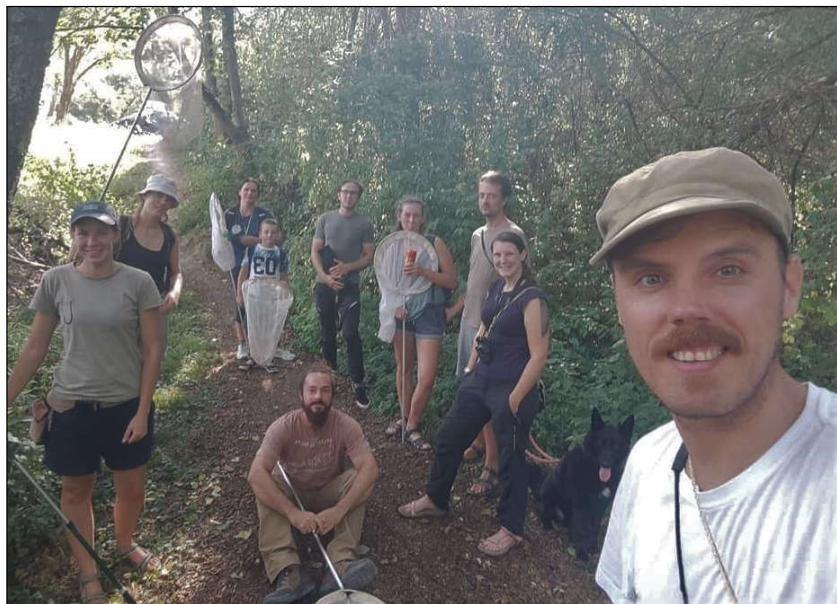
(M. BAHOR & D. VINKO)

## TERENSKI POPOLDAN OB BAJERJU PRISTAVA V MENGEŠU

Bajer Pristava ali Mengeško jezero je največje stoječe vodno telo na območju Mengeša in zato – kot je Damjan Vinko leta 2010 v *Erjaveciji* zapisal: »*Marsikateri slovenski odonatolog ne more mimo tega, da ne bi kdaj obiskal tudi opuščenega glinokopa v Pristavi v Mengešu ...*« Na raznolikost v globini vode, zaraščenosti bregov in osenčenosti oz. osončenosti, ki omogoča prisotnost več vrst kačjih pastirjev, je opozoril že KOTARAC (1999) in do 2010 je bilo v Mengeškem jezeru naštetih kar 40 vrst kačjih pastirjev (VINKO, 2010; PIRNAT, 2009).

Za popoldanski teren v sredo, 17-VIII-2022, smo Mengeško jezero (GK 465965, 113002) izbrali tudi člani Slovenskega odonatološkega društva. Ob 17. uri se je zbralo kar 10 udeležencev in skupaj smo se v prijetnem vzdušju sprehodili okrog

jezera. Po lažje dostopnem in tudi bolj obiskanem delu jezera, smo se prebili tudi skozi trstišče in opuščeni glinokop na zahodnem delu jezera. V plitvejšem delu jezera smo namočili v jezero noge in se prepričali, da je temperatura vode zelo primerna za toploljubne vrste, kot je opoldanski škrlatec *Crocothemis erythraea*, ki pa ga tokrat nismo opazili. Pregledali smo tudi suh iztok iz jezera, kjer smo pod mostom čez kanal (GK 466315, 112729) našli lev malega modrača *Orthetrum coerulescens*.



SLIKA 1. Udeleženci popoldanskega terena, opremljeni z metuljnicami in nasmehi  
(Foto: D. Vinko).

Miha in Maja Bahor sva se pred tem odpravila še na Hraške mlake (GK 457339, 114929) in ribnik Lahovče (GK 462565, 120270). V Hrašah me je presenetil izjemno nizek vodostaj. Večja, južna mlaka je bila brez proste vode in popolnoma preraščena s trstom. V manjši, severni mlaki je po zelo suhem poletju ostalo vode le še za vzorec v sredini, suho blatno dno pa mi je omogočilo celo hojo po mlaki skoraj do majhne luže na sredini. Na obrobju mlake so se na nizkem močvirskem rastju zadrževale samice temnega modrača *Orthetrum albistylum* in krvavordečega kamenjaka *Sympetrum sanguineum*, samci pa so aktivno preletavali srednji del mlake. Prisotni so bi bili samo raznokrili kačji pastirji (poleg obeh že naštetih še bleda deva *Aeshna mixta*, zelenomodra deva *Aeshna cyanea*, prodni modrač *Orthetrum cancellatum* in progasti kamenjak *Sympetrum striolatum*).



SLIKA 2. Da je modro obarvani osebek prodnega modrača *Orthetrum cancellatum* res samica, smo se lahko prepričali, ko smo opazili jajčeca (Foto: M. Bahor).

Skupaj smo na terenskem popoldnevu zabeležili 14 vrst kačjih pastirjev, ki so predstavljene v TABELI 1. Kratko terensko druženje na zanimivi lokaciji v naši bližini pa zagotovo velja še kdaj ponoviti.

TABELA 1. Seznam kačjih pastirjev, opaženih na SOD-ovem terenskem popoldnevu, dne 17-VIII-2022.

*Calopteryx virgo* (Lahovče)

*Chalcolestes viridis* (Mengeš, Lahovče)

*Coenagrion puella* (Mengeš)

*Ischnura elegans* (Mengeš, Lahovče)

*Platycnemis pennipes* (Mengeš, Lahovče)

*Aeshna cyanea* (Mengeš, Hraše, Lahovče)

*Aeshna mixta* (Mengeš, Hraše)

*Cordulegaster* sp. (Mengeš)

*Somatochlora meridionalis* (Mengeš, Lahovče)

*Orthetrum coerulescens* (Mengeš)

*Orthetrum albistylum* (Mengeš, Hraše, Lahovče)

*Orthetrum cancellatum* (Mengeš, Hraše, Lahovče)

*Sympetrum sanguineum* (Mengeš, Hraše, Lahovče)

*Sympetrum striolatum* (Mengeš, Hraše)



SLIKA 3. Po izjemno sušnem poletju je v Hraških mlakah ostalo le še malo vode. Po suhem dnu jezera se je dalo kar sprehoditi do sredine mlake (Foto: M. Bahor).

Predstavljena aktivnost je bila izvedena v sklopu projekta Kačji pastirji in podnebne spremembe, ki poteka znotraj mreže Plan B za Slovenijo in ga sofinancirata Eko sklad ter Ministrstvo za okolje in prostor s sredstvi Sklada za podnebne spremembe. Predstavljena mnenja ne odražajo nujno stališč sofinancerjev.

#### LITERATURA:

- KOTARAC, M., 1999. *Popis kačjih pastirjev v glinokopih Rova in Mengeš*. Poročilo za MOP – Upravo RS za varstvo narave, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 21 str.
- PIRNAT, A., 2009. Inventarizacija kačjih pastirjev v glinokopu Pristava pri Mengšu. V: T. Gregorc T. & I. Nekrep (ured.), *Inventarizacija habitatnih tipov, kačjih pastirjev (Odonata), dvoživk (Amphibia), plazilcev (Reptilia) in ptic (Aves) na območju Jezera v Pristavi ter predlog naravovarstveno pomembnih delov na območju raziskav, Lutra - Inštitut za ohranjanje naravne dediščine*, Ljubljana. 9 str.
- VINKO, D., 2010. Terenjenje ob Pristavi, domovanju 40 vrst kačjih pastirjev. *Erjavecija* 25: 30-34.

(M. BAHOR)

## **PRVA NAJDBA DRISTAVIČNEGA SPRELETAVCA *LEUCORRHINIA PECTORALIS* NA DOLENJSKEM TER DODATNA OPAZOVANJA VRSTE IZ DRUGIH KONCEV SLOVENIJE**

Dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* imamo v podzavesti že od nekdaj nekako zapisanega kot močno ogroženo vrsto iz severovzhodne Slovenije. Največ podatkov je namreč znanih iz ribnikov na Štajerskem ter mrtvic ob Muri, čeprav se seveda pojavlja tudi v osrednji Sloveniji v širši okolici Ljubljane (BEDJANIČ, 2018a).

Konec maja 2022 sem se Matjaž Bedjanič na individualnem »bioblitzanju« mudil v Posavju in na Dolenjskem in čeprav teren primarno ni bil namenjen kačjim pastirjem, brez zanimivih odonatoloških opazovanj seveda ni šlo. Med drugim sem 27-V-2022 obiskal tudi manjši opuščeni kop kremenčevega peska Polhovica-Prapreče v gozdu 650 m JZ od vasi Prapreče pri Šentjerneju (GK 521678, 78346). Ta zanimiva lokaliteta leži nekoliko odmaknjeno v gozdu in že prvi pogled na temno gladino lepo zaraščene mlake na dnu kotanje mi je vzbudil asociacijo na življenjsko okolje, primerno za katero od ogroženih vrst (SLIKA 1). V zaraščnem vzhodnem delu mlake, ki je obetal največ, me je okoli 16:40 popoldan presenetil 1 ♂ dristavičnega spreletavca. Vrste v tem delu Slovenije nisem pričakoval, zato je bilo moje veselje toliko večje. Ob fotografiranju in nerodnem skakljanju na to in ono stran obrežja, sem na tem zaraščnem delu mlake seveda skrbno oprezal za še kakšnim osebkom, vendar lahko z gotovostjo potrdim le omenjenega osamljenega samca (SLIKA 2).



SLIKA 1. Večja mlaka v opuščnem kopu kremenčevega peska nedaleč od vasi Prapreče pri Šentjerneju – prva znana lokaliteta za dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* na Dolenjskem (Foto: M. Bedjanič, 27-V-2022).



Kljub privlačnemu izgledu mlake za odonatološko oko sem vsled že poznega popoldneva na lokaliteti popisal skupno le 7 vrst kačjih pastirjev. Izmed raznokrilih kačjih pastirjev sem ob drstavičnem spreletavcu zabeležil 10 ♂, 2 ♀ in 10 ex. modrega spremljevalca *Anax imperator* in 5♂ močvirskega lebduha *Cordulia aenea*, izmed enakokrilih kačjih pastirjev pa 1 ♂ pasastega bleščavca *Calopteryx splendens*, 5 ♂ in 1 ovip. travniškega škratca *Coenagrion puella*, 1 ♂ blešččega zmotca *Enallagma cyathigerum* in 1 tandem sinjega presličarja *Platycnemis pennipes*.



SLIKA 2. Drstavični spreletavec *Leucorrhinia pectoralis* iz opuščenega kopa kremenčevega peska nedaleč od vasi Prapreče pri Šentjerneju (Foto: M. Bedjanič, 27-V-2022).

Kot se za nepričakovano najdbo ogrožene vrste na novem območju v Sloveniji spodobi, nas je seveda zanimalo, ali tukaj živi močnejša populacija in ali bo obisk lokalitete v primernejšem obdobju dneva morda še nadgradil naše veselje. Ker je drstavični spreletavec ena od ciljnih vrst obsežnega LIFE projekta »LIFE Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji (LIFE17 IPE/SI/000011)«, ki ga v sodelovanju s še 14 partnerji vodi Ministrstvo za okolje in prostor (<http://www.natura2000.si>), sem se Ali Šalamun proti Polhovici odpravil 11-VI-2022, vendar drstavičnega spreletavca tokrat nisem uspel videti, čeprav sem se ob jezercu zadržal kar dolgo. V tem času mi ni bilo dolgčas, popisal sem 15 vrst

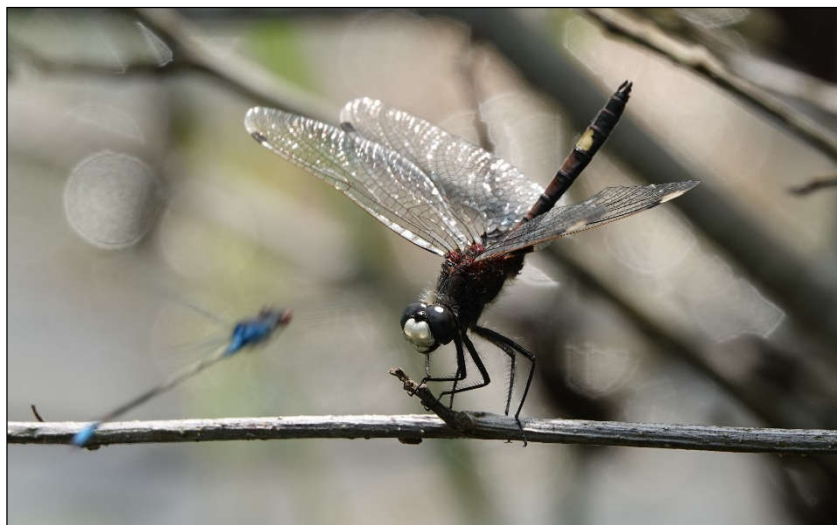
kačjih pastirjev. Najzanimivejša je najdba številnih povodnih škratcev *Coenagrion scitulum*, ki se tu zelo verjetno razmnožujejo, saj sem popisal številne odrasle, več kopul in odlaganj jajčec ter mladostnega samca.

Nova najdba dristavičnega spreletavca na Dolenjskem je zanimiva iz favnističnega vidika in nas zgovorno opozarja, da moramo biti na vrsto pozorni tudi v delih Slovenije, kjer je morda ne pričakujemo. Ker naseljuje prav poseben mikrohabitat v običajno bogato zaraščenih večjih ribnikih, mlakah ali mrtvicah, zahteva ciljno iskanje in izkušenega popisovalca. Kljub temu, da se mlaka v opuščnem kopu kremenčevega peska pri Praprečah pri Šentjerneju nedvomno zdi primerna kot okolje za razvoj vrste, iz naravovarstvenega vidika dolenski najdbi zaenkrat ne pripisujemo večjega pomena, kar pa lahko spremenijo morebitna nova opazovanja v prihodnjih letih. Do takrat lahko o poreklu dotičnega »dolenjskega samca« dristavičnega spreletavca le ugibamo. Doslej znane najbližje najdbe vrste v Sloveniji iz roba Ljubljanskega barja (SLIKA 6) so oddaljene 57 kilometrov, medtem ko je starejša najdba iz okolice Karlovca na Hrvaškem (BELANČIČ s sod., 2008) od nove dolenske lokalitete oddaljena približno 42 kilometrov.

Zanimivo novo najdbo dristavičnega spreletavca sporočam Damjan Vinko še z zahodnega roba Prlekije, koder smo se med drugim mudili na RTŠB 2022 (VINKO & KOGOVSĚEK, 2022). V tamkajšnjem gozdu Kerče severno od vasi Razkrižje smo 20-VII-2022 obiskali tri bližnje gramoznice in na jugozahodni od njih (GK 598402, 154418) zabeležili samca omenjenega spreletavca. Kakopak že pošteno ostarelega, saj je šlo že za pozno poletje, ki tej vrsti ne pritiče. Opazovali smo ga zelo kratek čas. Priletel je mimo, se spreletaval za dobrih deset sekund na manjšem delu gramoznice tako rekoč pred našimi nogami in nato odvihral neznan kam. Tamkajšnje tri ne ravno velike gramoznice na mirni lokaciji so na pogled dokaj različne, dristavičnemu spreletavcu pa bi pripisal prav to, ob kateri smo ga našli. A tudi večja gramoznica (GK 598455, 154420) tik ob slednji ne zaostaja, medtem ko je zaradi poraščenosti za spreletavca neprimerna najmanjša od njih (GK 598425, 154533). Gramoznice so bile v času našega obiska dobro vodnate, obrežne in plavajoče vegetacije ni manjkalo, vse so tudi obdane z gozdom, a najmanj deloma tudi osončene. Ker smo zabeležili le enega samca, je razmišljati o populaciji ali razvoju vrste na tem območju seveda prerano. A vendarle je lahko območje gramoznic pri Razkrižju vrsti pomembno najmanj kot povezovalni »člen« ob njenih premikih po Murski loki, za katero sklepamo, da skriva še več za dristavičnega spreletavca primernih vod. Skupno smo na vseh treh gramoznicah pri Razkrižju popisali 12 vrst kačjih pastirjev, ožje območje pa sicer obeta še večjo vrstno pestrost, od tokrat opazovane. Med drugimi najdbami pa naj za zaključek izpostavim še rjavo devo *Aeshna grandis*, za katero smo zabeležili 3 ♂.

Ali Šalamun sem v letu 2022 za LIFE projekt »LIFE Integriran projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji (LIFE17 IPE/SI/000011)« pregledal še več starih, znanih in potencialnih lokalitet dristavičnega spreletavca. V osrednji Sloveniji sem seveda pregledal Srednji ribnik v Dragi pri Igu, ki sem ga obiskal 20-V-2022. Tudi letos sem potrdil pojavljanje vrste, vendar sem tudi tokrat opazil le enega samca dristavičnega spreletavca, ki ga zopet, kljub nekajurnemu posedanju in

čakanju, ni bilo več nazaj. Več sreče smo imeli na kongresni ekskurziji v okviru evropskega odonatološkega kongresa ECOO 2022, ko smo 29-VI-2022 na Srednjem ribniku opazovali vsaj 2 ♂ in 1 ♀ (BAHOR s sod., 2022; VINKO, 2022; SLIKA 3).



SLIKA 3. V Dragi pri Igu smo na Srednjem ribniku udeleženci kongresa ECOO 2022 ponovno potrdili prisotnost dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis*. Samca na sliki tudi hiter »mimolet« velikega rdečekocka *Erythromma najas* ni dosti zmotil (Foto: M. Bedjanič, 29-VI-2022).

Čeprav je bil v opuščnem glinokopu pri vasi Rova dristavični spreletavec edinkrat opažen leta 1999 sem letos 4-VI-2022 pregledal vsa glinokopna jezera na območju, pričakovano brez uspeha, saj je območje tudi ribolovno dobro obiskano. Nekaj manjših jezerc bi z zmanjšanjem količine rib in razvojem vodne in obvodne vegetacije lahko postalo zanimivih za dristavičnega spreletavca. Skupaj sem popisal 14 vrst, najzanimivejše je opazovanje rjave deve *Aeshna grandis* na ribniku Črnelo. Obisk nekaj drugih lokalitet proti Gorenjski je bil prav tako neuspešen.

Po pričakovanjih se dristavičnemu spreletavcu še vedno dobro godi na ribniku Štatenberšek v NATURA 2000 območju Ličenca pri Poljčanah, na katerem sem podobno kot v letu 2021 preštel več kot 10 osebkov, 24-V-2022 sem popisal 12 ♂ in dve kopuli. Žal je stanje v bližnjem krajinskem parku Rački ribniki – Požeg veliko slabše. Na severovzhodnem kraku akumulacije Požeg, kjer so osamljenega samca v letu 2021 zabeležili VINKO s sod. (2021), letos dristavičnega spreletavca nisem opazil, 24-V-2022 sem sicer tukaj popisal 11 vrst kačjih pastirjev. Katastrofalno pa je stanje na ribnikih Grajevnik. Večji ribnik, kjer smo več osebkov z veseljem opazovali leta 2018 (BEDJANIČ (2018a, 2018b)), je bil več zim prazen, zato v nekaj zadnjih



letih dristavičnega spreletavca tukaj nismo več opazili (ŠALAMUN s sod. 2019; BEDJANIČ & ŠALAMUN, 2021). Letos pa je ribnik ostal tako rekoč prazen tudi spomladi, okoli prestale blatne luže v spodnjem delu ribnika je 24-V-2022 letalo par osebkov dveh vrst, modrega ploščca *Libellula depressa* in temnega modrača *Orthetrum albistylum*. Še preostalih 5 vrst, popisanih le ob manjšem severnem ribniku, ki je v le malenkost boljšem stanju, ni preletelo vmesnega nasipa (SLIKA 4).



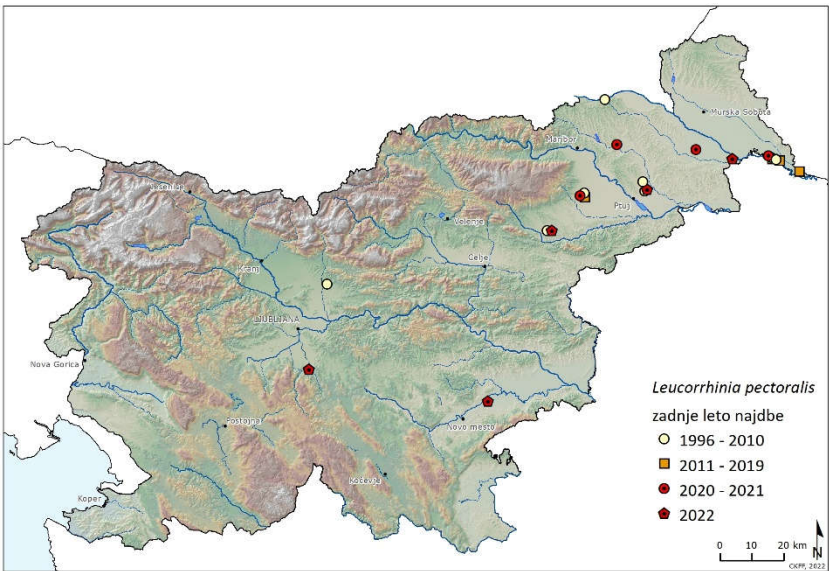
SLIKA 4. Klavna podoba habitata dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* v ribnikih Grajevnik, ki ležijo v Krajinskem parku Rački ribniki – Požeg in v območju NATURA 2000. Posnetek je nadaljevanje porazne naravovarstvene zgodbe in serije posnetkov habitata iz BEDJANIČ (2018a) in ŠALAMUN s sod. (2019) (Foto: A. Šalamun, 24-V-2022).

Na Velikem ribniku v Podvincih, kjer je bil dristavični spreletavec po dolgih letih ponovno opažen lani (BEDJANIČ & ŠALAMUN, 2021), smo tudi letos potrdili prisotnost vrste. 25-V-2022 sem popisal 3 ♂. Skupno sem zabeležil 12 vrst, kar je za ribnik, na katerem je bilo doslej popisanih krepko preko 30 vrst, tudi za enkratni obisk dokaj malo. Stanje na bližnjem manjšem ribniku pod Tičnico, ki je prav tako vključen v NATURA 2000 območje Podvinci, je slabše. Vode je sicer še dovolj, premalo pa je obvodne vegetacije in verjetno preveč rib, isti dan sem popisal le 8 vrst. Katastrofalno pa je stanje ribnika pri Sp. Velovleku v NATURA 2000 območju Velovlek, ki je bil popolnoma izpraznjen in presušen (SLIKA 5).

S tem je pregled najdb in ugotovitev o dristavičnem spreletavcu v letu 2022 končan. Ribnik Komarnik sem Ali Šalamun sicer obiskal, vendar šele 4-VII-2022, tako da odsotnost vrste ob sicer nespremenjenem videzu ribnika in popisanih 19-ih vrstah ni zaskrbljujoča. Ostalih »klasičnih« lokalitet ob Muri letos v ustreznem obdobju nismo obiskali, pri čemer sta nam »zagodla« tako ECOO 2022 kot kasnejša koronska okužba.



SLIKA 5. Enako klavrna podoba habitata dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* v ribniku pri Sp. Velovleku, ki je območje NATURA 2000, dristavični spreletavec pa je tukaj kvalifikacijska vrsta. Ribnik je bil uničen že leta 2015, nujna je sanacija preteklih posegov in priprava načrta upravljanja (Foto: A. Šalamun, 25-V-2022).



SLIKA 6. Najdbe dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* v Sloveniji v različnih obdobjih (Vir: podatkovna zbirka Slovenskega odonatološkega društva in Centra za kartografijo favne in flore).

Tudi leto 2022 je bilo v kontekstu novega znanja, ki smo ga pridobili o dristavičnem spreletavcu v Sloveniji uspešno (SLIKA 6). Žalosti pa dejstvo, da tej kritično ogroženi vrsti pri nas ne gre najbolje. Razen na ribniku Štetenberšek v NATURA 2000 območju Ličenca pri Poljčanah, so vse letošnje najdbe dejansko le opazovanja posameznih samcev. Ribnik v NATURA 2000 območju Velovlek, kjer je dristavični spreletavec ena od le dveh vodnih t.i. kvalifikacijskih vrst, je bil uničen že v letu 2015, ob letošnjem obisku konec maja pa je bil popolnoma suh. Enako velja za ribnike v Grajevniku v NATURA 2000 območju Rački ribniki – Požeg, kjer se že nekaj let uresničuje pesimistični scenarij, o katerem je s strahom razmišljal npr. BEDJANIČ (2018a, 2018b). V letu 2022 sta bila oba ribnika suha ... Za uničenje ključnega življenjskega okolja dristavičnega spreletavca v obeh omenjenih območjih NATURA 2000 seveda ni kriva letošnja katastrofična suša, ampak neprimerno upravljanje oz. povzročena degradacija v preteklih letih. Najbolj pa žalosti očitna brezbržnost uradnega naravovarstva, ki kljub večkratnim opozorilom nikakor ne zmore, ali pa noče pristopiti k pripravi načrta sanacije in načrta upravljanja, ki bi tej karizmatični vrsti pri nas zagotavljal dolgoročno preživetje.

#### LITERATURA:

- BAHOR, M., A. TRATNIK, A. ŠALAMUN, P. KOGOVSŠEK, N. TIVADAR, M. BEDJANIČ & D. VINKO, 2022. Report of the ECOO 2022 Mid-congress field trip to Ljubljansko barje Nature Park. Slovene Dragonfly Society, Ljubljana, 5 str. + pril.
- BEDJANIČ, M., 2018a. Določevalni ključ: spreletavci Slovenije. *Trdoživ* 7(1): 32-40.
- BEDJANIČ, M., 2018b. Drobtinice in ocvirki: Parjenje dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* skozi fotografski objektiv. *Erjavecija* 33: 79-82.
- BEDJANIČ, M. & A. ŠALAMUN, 2021. Še nekaj opazovanj dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* iz severovzhodne Slovenije. *Erjavecija* 36: 103-107.
- BELANČIČ, A., T. BOGDANOVIČ, M. FRANKOVIČ, M. LJUŠTINA, N. MIHOKOVIČ, B. VITAS, 2008. Crvena knjiga vretenaca Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaščito prirode, Republika Hrvatska. Zagreb. 132 str.
- ŠALAMUN, A., A. TRATNIK & M. BEDJANIČ, 2019. Drobtinice in ocvirki: Opazovanja dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* v letu 2019. *Erjavecija* 34: 78-83.
- VINKO, D., 2022. ECOO 2022 – favnistični rezultat obeh kongresnih ekskurzij: Prispevek odonatologov Evrope in sveta k poznavanju razširjenosti kačjih pastirjev Slovenije. *Erjavecija* 37: 47-65.
- VINKO, D. & P. KOGOVSŠEK, 2022. Poročilo skupine za kačje pastirje z RTŠB 2022 – Velika Polana. *Erjavecija* 37: 109-114.
- VINKO, D., T. ŽLENDER & A. RIBAR, 2021. Terenski vikend SOD: Ptuj 2021 – nove najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, zgodnjega trstničarja *Brachytron pratense*, črnega ploščca *Libellula fulva* in dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* na Štajerskem. *Erjavecija* 36: 11-22.

(M. BEDJANIČ, A. ŠALAMUN & D. VINKO)

## VSE ŽIVO V STRAŽUNU 2022

Prvo soboto meseca oktobra 2022 se je odvijal že tretji zaporedni dogodek »Vse živo v Stražunu«. Na dogodku smo sodelovali člani iz različnih društev in organizacij po Sloveniji: Slovensko društvo za proučevanje in varstvo netopirjev, Slovensko odonatološko društvo, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije, Društvo študentov naravoslovja, Zavod RS za varstvo narave, vzgojiteljice vrtca Tezno-Enota Mehurčki in Mestna občina Maribor. Vse nas je združevala skupna želja po predajanju znanja mlajšim generacijam z namenom, da bi ohranili naravo in jo poizkušali približati čim večji skupini otrok. Saj se bo le na takšen način lahko naše delo prenašalo iz generacije v generacijo.

Sama sem kot članica Slovenskega odonatološkega društva seveda predstavljala kačje pastirje. Naša stojnica se je nahajala ob mlaki, skupaj s stojnico Društva študentov naravoslovja. Na dogodku sem sodelovala tretje leto zapored, torej odkar ga izvajamo. Zasnova ostaja že od začetka enaka. Obiskovalci prehodijo krožno učno pot netopirja Boromirja, ob kateri za dogodek postavimo postaje sodelujoči soorganizatorji. Obiskovalci na različne načine spoznavajo organizme, ki jih srečamo v primestnem gozdu, kot je Stražun.

Predstavljeni so bili plazilci, dvoživke, netopirji, ptiči, drevesne vrste in kačji pastirji. Obiskovalci so si lahko ogledali tudi razstavo o zgodovini Stražunskega gozda, vzgojiteljice vrtca Tezno-Enota Mehurčki, pa so za otroke pripravile različne delavnice. Dogodek vsako leto poteka v začetku meseca oktobra, kar je za odrasle kačje pastirje precej pozno. Letošnji september je bil zelo deževen, prejšnji meseci pa zelo suhi. Mlaka, kjer smo prejšnje leto zasledili zelenomodro devo *Aeshna cyanea*, eno leto prej pa še progastega kamenjaka *Sympetrum striolatum*, se je tako najprej izsušila in nato malo napolnila. Tudi letos smo iskali tako odrasle kačje pastirje, kot tudi ličinke, a jih nismo našli. Predvidevamo, da je to posledica omenjenih spremenljivih razmer. Kljub temu sem delavnico izvedla uspešno in kačje pastirje predstavila s



SLIKA 1. Utrinek s pestrega dogajanja v Stražunu na robu Maribora (Foto: P. Žizek).

pomočjo slik. Obiskovalci so si lahko ogledali tudi lev kačjega pastirja, da so videli kako izgledajo ličinke.

Dogodka se je udeležilo okoli 121 staršev in otrok, ki so lahko bolje spoznali kačje pastirje in ostale prebivalce gozdov. S seboj so lahko odnesli tudi Mini atlas kačjih pastirjev Mestne občine Maribor, ki smo ga 2018 izdali z Društvom študentov naravoslovja, s financiranjem Mestne občine Maribor.

(M. LIPOVEC)

## MAVRIČNI JUNAKI NAŠE OBČINE – KAČJI PASTIRJI

Letos je v Mariboru potekal projekt Slovenskega odonatološkega društva z naslovom »Mavrični junaki naše občine – kačji pastirji«, ki ga je sofinancirala Mestna občina Maribor (MOM). Namen projekta je bil navdušiti ljudi nad temi zanimivimi žuželkami ter zbirati podatke o pojavljanju vrst na Radvanjskem potoku in tako dopolniti znanje o kačjih pastirjih Maribora. V okviru projekta je potekalo več aktivnosti.

V soboto 11-VI-2022 smo izvedli naravoslovni sprehod ob Radvanjskem potoku. Dogodek je potekal v sodelovanju z MOM, Inicativo mestni zbor (IMZ), Društvom študentov naravoslovja (DŠN) in Slovenskim društvom za proučevanje in varstvo netopirjev (SDPVN). Ob 15h so obiskovalci spoznavali kačje pastirje in druge prebivalce naših potokov. Predstavili smo jim tudi pomen drevesne in grmovne obrežne vegetacije, saj smo lani ob del Radvanjskega potoka zasadili avtohtone lesne vrste. Preizkusili so se lahko v lovu na odrasle kačje pastirje, opazovali metodo vzorčenja vodnih nevretenčarjev in izvedeli zanimivosti iz sveta najdenih organizmov. Zvečer so člani SDPVN predstavili življenjske navade netopirjev, njihov pomen v naravi in demonstrirali metodo mreženja netopirjev. Dogodka se je udeležilo 31 ljudi.

Izvedli smo tudi popis kačjih pastirjev Radvanjskega potoka. Ta izvira v območju NATURA 2000 Pohorje, nato teče po ekološko pomembnem območju Razvanje in se v zavarovanem območju Betnava - park ob dvorcu izljuje v Betnavski ribnik. Trikrat v letu, spomladi, poleti in jeseni smo popisovali tako odrasle kot ličinke in iskali leve. Odrasle žuželke smo določili na terenu, medtem ko smo ličinke in leve shranili in jih bomo določili s pomočjo stereolupe. Najzanimivejša, a ne nepričakovana, letošnja najdba je bil koščični škratec *Coenagrion ornatum*. Podatke bomo primerjali z lanskimi, pridobljenimi v okviru projekta »Revitalizacija Radvanjskega potoka«. Vendar pa smo lani kačje pastirje popisovali od avgusta dalje, zato bo primerjava omejena. Upamo, da bomo s popisi nadaljevali tudi naslednje leto. Med lanskim in letošnjim popisom je DRAVA vodnogospodarsko podjetje Ptuj d.o.o. na večinskem delu nižinskega dela potoka izvedlo vzdrževalna dela. Iz struge potoka so očistili substrat in rastlinje, na nekaterih delih je bila



deloma odstranjena tudi obrežna lesna vegetacija. Pred odvozom na deponijo so material, po nasvetu članov našega društva, za nekaj dni odložili na rob brežine, z namenom, da se prisotne živali lahko vrnejo v vodotok. Za namene popisa smo v projektu nakupili dve metuljnici in eno vodno mrežo ter preprosto stereolupo.



SLIKA 1. Na naravoslovnem sprehodu ob Radvanjskem potoku so udeleženci spoznavali tudi kačje pastirje (Foto: M. Lipovec).

V soboto 1-X-2022 smo tradicionalno sodelovali na dogodku »Vse živo v Stražunu«. Pri izvedbi smo sodelovali z SDPVN, Društvom za opazovanje in proučevanje ptic slovenije (DOPPS), DŠN, Vrtcem Tezno – Enota Mehurčki, Zavodom RS za varstvo narave, Območno enoto Maribor (ZRSVN OE MB) in MOM. Že tretje leto, so se obiskovalci sprehodili po krožni učni Poti netopirja

Boromirja v Stražunu, ki je varovan kot zavarovano območje in naravna vrednota. Na poti so bile postavljene postojanke, kjer so sodelujoče organizacije preko delavnic in iger predstavljale življenje v mestnem gozdu, ter metode raziskovanja različnih živali. Obiskovalci so si lahko ogledali tudi razstavo fotografij živali. Na eni od postojank so člani našega društva predstavljali kačje pastirje. Dogodka se je udeležilo 121 ljudi. V okviru dogodka pa smo natisnili tudi majice.

V jeseni smo izvedli delavnico za določanje ličink in levov kačjih pastirjev. V sodelovanju z DŠN smo delavnico izvedli 10. oktobra 2022 na Fakulteti za naravoslovje in matematiko, udeležilo pa se je 7 ljudi, večinoma študentov. Nekaj jih je imelo z določanjem kačjih pastirjev že nekaj izkušenj, medtem ko so nekateri za lupo sedeli prvič. Po kratkem uvodu smo se razdelili v pare in se s pomočjo stereolup in različnih določevalnih ključev spoprijeli z determinacijo ličink in levov, predvsem ličink raznokrilih kačjih pastirjev (Anisoptera). Na dogodku smo ustvarjali tudi izdelke v obliki kačjih pastirjev iz materiala društva SOD. Po besedah udeležencev je bila delavnica zanimiva in bi se je z veseljem ponovno udeležili. Nekateri so celo izrazili željo, da bi bilo takih dogodkov več. Po napornem delu smo se zapeljali še na pizzo.



SLIKA 2. Z delavnice za določanje ličink in levov kačjih pastirjev na Fakulteti za naravoslovje in matematiko (Foto: N. Erbida).

V okviru projekta bo izšla tudi knjižica z naslovom »Kačji pastirji naših vrtov – Vr(s)tna mlaka«. Knjižica bo brezplačna in namenjena splošni javnosti s ciljem promoviranja vrtnih mlak z avtohtono floro in favno, s poudarkom na kačjih pastirjih. Skozi knjižico bralec spozna življenje in posebnosti kačjih pastirjev ter vrste, ki so na takih mlakah najpogostejše. Predstavljen je postopek ureditve vrtno mlake, od načrtovanja, gradnje, do saditve rastlin in vzdrževanja. Izpostavljene so prednosti vrtnih mlak brez rib in priporočila, kako postati kačjim pastirjem prijazen vrtnar. Na koncu je predstavljeno tudi društvo SOD in poziv k spremljanju kačjih pastirjev na domačih mlakah ter sporočanju podatkov društvu.

(N. ERBIDA)

## KAČJI PASTIRJI V LITERATURI

### Kaj pripovedujejo ljudje ob Ložnici.

Spisal M. Cilenšek.

#### II.

... Tako je bilo za preteklih dnij, ali sedaj vsega tega ni več. Odkar se je določil Ložnici pravilni tek s tem, da se je napravil na njenem desnem bregu nasip, ponehali so idilični časi v napominanem zmyslu. Ker so sedaj povódnji nehale razlivati kalno tekočino svojo daleč na krog, izgubila se je pri mladih ljudéh tudi skoro že popolnoma nespametna vera na k a č e, katere je voda dostikrat puščala blizu poslopjij. Sevéda so bile navadno samó neškodljive beloúške, a vera nánje je bila močnejša od prepričanja. Bog ne daj ubiti kačo, ki si jo našel v hiši, kajti vsak človek ima jedno in ako to usmrti, mora sam kmalu umreti. — In res, pripetilo se je, da je ubil mož v svoji hiši dokaj veliko kačo in ker se je kmalu na to prehladil in tudi hitro umrl, bili so sosedje še trdneje uvrjeni ob istioitosti trditve svoje.

Ker že govorimo o kačah, naj omenimo še p ó l š i ne, katera se je nahajala svoje dni blizu Godomeljske vasi. Nekako v sredi med vasjo in Ložnico je stala velikanska mlaka, po kateri se je ob povódnji voda dalje odtekala. Čézno je bila položena brv, ki je stala na koléh. Tod se je hodilo navadno, vendar otroci smo se te stranske poti vselej ogibali, kajti ob kraji je stala stara, zveržena in žlambóраста vrba, katera nas je vsakokrat opominjala na Vzveličarjevega izdajico, ki se je baje obesil na takem drevesi. Zato neki strohni vsaki vrbi notranji les! A to še ni bilo vse. Bolj nas je vznemirjala pólšina, ki je imela svoj vhod med vrbovimi koreninami. Tu je bilo kač brez števila. Kadar smo bili v družbi očetovi ali máterini, tedaj se sevéda navidezno nismo bali, toda po brvi nam je vendar kar sapo zapiralo. No, pa tudi ni bila šala, saj je v pólšini po pripóvedu kraljevala v e l i k a n s k a k a č a , ki je bila matica vsem tistim, ki so navadno plavale po mlakuži in so žabe ter drugo podobno golazen žive požirale. Osobito ob toplem vremeni je kar mrgolelo kačjih gláv, ki so se držale nad vodo, dočim je ostali život zvijaje se vodo rezal. Drugje se pač takih in enakih nismo bali, ali tukaj je bila v obližji strahovita kraljica, ki je imela neznansko moč. Sevéda navadno ni nikomur nič žalega storila; dà, še pokazala se ni, temveč žedéla je v



svojem dvoru ovita trikrat okoli kamenite mize, na kateri se je svetila dragocena krona. Ta je ljudi najbolj mikala; toda gorje ónemu, ki bi se bil pritihotapil med to brezno gozden brez pravega vzroka samó z namenom, dostojanstva zunanji znak izpremeniti v blesteče koleske, ki bi mu utegnili trgati žepe. V takem položaji bi kraljica le zažvižgala in prihitelo bi toliko podložnic, da bi obsule predrzneža do glave in ga raztrgale na drobne kósce. Ker je torej nevarnost bila prevelika in je vsakomu življenje drago, umeti je lahko, da se ni našel človek, ki bi bil poskusil svojo srečo. Sedaj pa ne prihajajo nikomur take izkušnje več, in fantje, gredóci na vojaški nábor, skoro še mesta ne poznajo, kajti grda mlaka se jo izpremenila tokom let v rodovito njivo in tretji rod o tem sigurno ničesar ne bo védel.

Kaj pa je vsemu temu vzrok? Gori smo že omenili, da je Ložnica izpirala za povódenj bližnjo zemljo, narejala jarke in mlakuže in jih polnila z vsakovrstno nesnago, med katero je bilo časih tudi kaj slastnega za zobé. Ali kmet obrača, gosposka pa obrne! Ker so se pritožbe zaradi škode po vodi vedno množile, ukazalo se je kmetom napraviti na desnem bregu nasip, ki naj jih v bodoče varuje nesreče. A jarki in mlakuže, posebno po občinskih pašnikih, ostali so mnogo mnogo let in česar ni mogla dajati tekoča voda več, nadomestovala je dežnica in snežnica. Vendar tudi sedaj še ni povsod vse v redu, zlasti ondu ne, kjer je zemlja lastnina vseh občanov. Drugje pa se je pretvorilo nezdravo, vlažno ozemlje v rodovite njive, sočnate travnike in mestoma celó v hmeljnike.

Nedolžnega k a č j e g a p a s t i r j a je spravila prostega ljudstva domišljija v posebno zvezo s kačami, katerim naj bi pot kazal. Zatorej se ni varno kopati v vodi, nad katero letajo ti premokrilci, kajti kolikor je teh nad vodo, toliko kač v vodi.

Dečki na kmetih imajo navado, da se radi spravijo na drevje, bodisi zavoljo sadja bodisi zaradi tega, da se razveseljujejo po svoje. Zlasti ob nedeljah, ko ni treba trgati hlač po šolskih klopéh, pa tudi ne opravljati kakšnega dela, zberó se radi ter pohajkujejo po logih in gozdih. Skrbne matere nam niso mogle nikdar dosti v glavo vcepiti strahú pred kačami, ki neki ob nedeljah kaj radé splezajo na drevje. Zlasti pa je dan Vélike gospojnice tako svet, da kače ne smejo na zemlji ostajati, zato so spravijo vse na drevje.

V Kamniku nad Grižami je kača, velika kakor senéna žrd, ki človeka takoj zadavi in požrè.

Kače, »pikajo« z želom, katero kaj radé pomáljajo iz gobca.

Kakor marsikje drugje je tudi ob Ložnici navada, da potrosijo z blagoslovljenimi jajčjimi lupinami okoli hiše na Veliko noč nadej se, da kače ne bodo mogle vánjo.

M o d r á s a moramo po tem, kakor se nam opisuje, in po njegovih svojstvih staviti med bajna bitja. Môdras je kratkega debelega trupla in nosi na glavi greben. Barve je zelene in nekako z dlako pokrit; strupen pa tako, da človek takoj omahne, ako ga je zadel. Prebiva najrajši v grmovji in skalovji po vinógradih in jezen zažvižga tako silno, da mu devet drugih pride na pomoč. Ako ga razdražiš, meče se za teboj in gorje ti, kajti ne uideš mu nikdar ...

\*\*\*

Odlomek, ki na kratko omenja ljudsko izročilo iz Savinjske doline v zvezi s kačjimi pastirji, izhaja izpod peresa Martina Cilenška, objavljen pa je bil v drugem nadaljevanju prispevka »*Kaj pripovedujejo ljudje ob Ložnici*«, leta 1887 v časopisu *Ljubljanski zvon* (CILENŠEK, 1887; *Ljubljanski zvon* 7(4): 225). Zgodba je zanimiva tudi iz odonatološkega vidika, saj gre za eno relativno zgodnjih omemb imena nam ljubih žuželk v slovenskem slovstvu, poleg tega pa verjetno za prvi avtohtoni opis ljudskega izročila v povezavi s kačjimi pastirji iz naših krajev. Če spomnimo, prvo objavljeno omembo izraza »kačji pastir« v slovenskem slovstvu je najti v Cigaletovem nemško-slovenskem slovarju iz leta 1860 (KIAUTA, 2015), čemur sledijo Erjavčevi prevodi *Prirodopisa* iz let 1864, 1872 in 1881 (KIAUTA, 2016), v to obdobje pa sodi npr. tudi Tuškov prevod knjige *Štirje letni časi* iz leta 1867 (BEDJANIČ, 2017). Omemb kačjih pastirjev v ljudskem izročilu iz našega prostora sicer ni zelo veliko. Tako npr. KELEMINA (1930) med drugim navaja: »... *Kjer leta Kačec ali Kačji pastir, tam je kača in se torej tam ni varno kopati. Kačji pastir ima pik strupen za devet kač...*« (ponatis *Erjavecija* 5: 18-19). Podobno zgodbo povzema v obširnejši predstavitvi kačjih pastirjev v simbolih in vražah tudi OVSEC (2004) (ponatis *Erjavecija* 19: 20-21).

Martin Cilenšek (1848-1936) je bil učitelj, botanik in poljudnoznanstveni pisec, po rodu iz Gotovelj pri Žalcu. Objavil je vrsto poljudnoznanstvenih sestavkov iz botanike ter naravoslovno in domoznansko obarvane potopise. V *Ljubljanskem zvonu* je posegel tudi na področje ljudskega izročila. V spisu »*Kaj pripovedujejo ob Ložnici*«, ki je izšlo v več delih, je zbral narodne pripovedke, bajke in šege iz Savinjske doline. Njegovo najpomembnejše delo je *Naše škodljive rastline v podobi in besedi*, ki ga je v petih zvezkih izdala Mohorjeva družba (1892–96) in predstavlja bogat vir rastlinskega imenoslovja (PETERLIN, 2013).

## LITERATURA:

BEDJANIČ, M., 2017. Kačji pastirji v literaturi: Ivan Tušek: Štirje letni časi. *Erjavecija* 32: 80-84.  
CILENŠEK, M., 1887. Kaj pripovedujejo ljudje ob Ložnici II. *Ljubljanski zvon* 7(4): 222-226.

- KIAUTA, B., 2015. Naslovnici pod rob: Geslo "kačji pastir" pri starejših slovenskih slovarnikih in pregled slovenskih nazivov za razne vrste v slovstvu do konca 20. stoletja. *Erjavecia* 30: 1, 3-12.
- KIAUTA, B., 2016. Naslovnici pod rob: Kačji pastirji v delih Frana Erjavca (1834-1887), z razpravo o njegovem pogledu na bubo v njih metamorfozi, v luči obeh glavnih hipotez o evoluciji hemimetabolije. *Erjavecia* 31: 1-11.
- KELEMINA, J., 1930. *Bajke in pripovedke slovenskega ljudstva z mitološkim uvodom*. Družba Sv. Mohorja, Celje. 404 str.
- OVSEC, D. J., 2004. Živali v simbolih in vražah: Kačji pastir. *Gea* 14(9): 39.
- PETERLIN, S., 2013. Čilenšek, Martin (1848–1936). Slovenska biografija. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, 2013. <http://www.slovenska-biografija.si/oseba/sbi159193/#novi-slovenski-biografski-leksikon> (23. oktober 2021)

(M. BEDJANIČ)

## **REDNA LETNA SKUPŠČINA SLOVENSKEGA ODONATOLOŠKEGA DRUŠTVA 2022**

Izvedba redne letne skupščine SOD v letu 2022 je bila za upravni odbor precej manj stresna kot leto pred tem. Sama izvedba je bila sicer podobna, a smo imeli tokrat več izkušenj in več zaupanja v sodelovanje naših članov preko elektronske pošte. Vabilo na skupščino smo članstvu poslali 4-III-2022. Redna letna skupščina društva pa se je začela 14-III-2022 ob 19:00 na spletni platformi ZOOM s predstavitvijo gradiv. Poleg predstavitve posameznih aktivnosti, ki smo jih izvedli v preteklem letu in jih načrtujemo za prihodnji dve leti, so imeli člani možnost podati tudi svoje komentarje, poglede in ideje. Skupščina je skladno s statutom društva potekala dopisno preko elektronske pošte s pričetkom 14-III-2022 in zaključkom 21-III-2022. Navodila za potek skupščine so člani sprejeli ob začetku skupščine skupaj z gradivi.

Organi društva so na skupščini predstavili izpeljane aktivnosti v letu 2021. Prav tako smo se seznanili s planom dela za leto 2022 in tudi nekaterimi dolgoročnimi plani, po letu 2022. Poseben poudarek pri planih smo dali organizaciji 6. evropskega odonatološkega kongresa (ECOO 2022) v Kamniku, ki je bil eden večjih, če ne največji podvig v zgodovini našega društva.

Na skupščini je skupaj sodelovalo 75 članov, kar je sicer eden manj kot lani, a vseeno za naše društvo zelo lepa številka. S tako visoko udeležbo smo za leto 2022 izpolnili zakonodajna merila glede aktivnega članstva na letnih zborih društev za ohranitev statusa delovanja v javnem interesu.

(P. KOGOVŠEK)

## PODPRITE DELOVANJE SLOVENSKEGA ODONATOLOŠKEGA DRUŠTVA Z DELOM SVOJE DOHODNINE

Slovensko odonatološko društvo ima status društva v javnem interesu, zato lahko društvo podprete tudi z delom vaše dohodnine, ki ste jo vplačali v državni proračun. Obvestilo o tej nameri je potrebno predložiti vaši izpostavi FURS do 31. decembra za leto, za katerega se dohodnina odmerja (do 31. 12. 2022 za leto 2022). Zahteva velja vse do preklica oz. do prejema nove zahteve. Več informacij in obrazec najdete na spletni strani eDavki, namenitev dela dohodnine za donacije.

**Podatki društva so: Slovensko odonatološko društvo; davčna številka 68437650. Društvu lahko namenite od 0,2 % do 1 % svoje dohodnine.**

Delovanje Slovenskega odonatološkega društva je v letu 2021 podprlo 29 oseb z 823,58 € donacij dohodnine. Hvala!

Lepo vabljeni, da tudi vi podprete delovanje društva!

## SLOVENSKA ODONATOLOŠKA DIRKA 2021

Lani je tretjič potekalo tekmovanje v pridobivanju podatkov o kačjih pastirjih, od 1-I-2021 do 15-XI-2021 v petih različnih kategorijah, in sicer 1) Število vrst; 2) Število podatkov; 3) Število vrst levov; 4) Število fotografiranih vrst in 5) Izredne najdbe, kjer se za zmago šteje opazovanje katere od naštetih vrst: *Lestes macrostigma*, *Coenagrion hastulatum*, *Nehalennia speciosa*, *Aeshna caerulea*, *Caliaeschna microstigma*, *Stylurus flavipes*, *Sympetrum danae*, *Lindenia tetraphylla*, *Cordulegaster boltonii*, *Somatochlora arctica*, *Leucorrhinia caudalis*, *Trithemis annulata*.

Rezultati so bili razglašeni na podelitvi kolajn, priznanj in simboličnih nagrad na terenskem vikendu društva v nedeljo 5-VI-2022 ob Kočevskem jezeru. Na dirki je sodelovalo 6 tekmovalcev, od tega trije v kategoriji Število fotografiranih vrst in pet v ostalih kategorijah. Zmagovalci Slovenske odonatološke dirke 2021 so naslednji:

- 1) Število vrst: ANA TRATNIK
- 2) Število podatkov: DAMJAN VINKO
- 3) Število vrst z najdbami levov: DAMJAN VINKO
- 4) Število fotografiranih vrst: prvo mesto sta si delili ANA TRATNIK in KATARINA DRAŠLER
- 5) Izredne najdbe: DAMJAN VINKO za *Trithemis annulata*; ANA TRATNIK, NINA ERBIDA, NIKA TIVADAR in PETER KOGOVŠEK za *Somatochlora arctica*.

Dirka poteka tudi letos. Za razliko od lani, barjanskega lesketnika *Somatochlora arctica* ni več na seznamu izrednih najdb. Poleg tega smo se dogovorili, da komisiji olajšamo delo tako, da se podatkov, ki smo jih pridobili na skupnih terenih, taborih in podobno, ne vključujemo v tabelo za dirko, da se podatki ne podvajajo, saj jih sproti poročamo. Ti podatki se avtomatsko vključijo v štetje, tako da ni nihče prikrajšan. Navodila in tabele za podatke ter še eno novost, prijavnico, smo poslali na društveno listo. Pred iztekom roka za prijavo bomo vse potrebne dokumente poslali ponovno. Sodelujoči morajo podatke poslati do 30-XI-2022 na [pisani.akrobati@gmail.com](mailto:pisani.akrobati@gmail.com).

(N. ERBIDA)

## MAILING LISTA SLOVENSKEGA ODONATOLOŠKEGA DRUŠTVA

Vsi, ki bi se želeli pridružiti mailing listi Slovenskega odonatološkega društva, lahko za prijavo pišete na: [odonata-si+subscribe@groups.io](mailto:odonata-si+subscribe@groups.io). Za objavo prispevkov in spremljanje objav je prijava obvezna, kot do sedaj pa prispevki niso moderirani. Po prijavi jih enostavno pošljete na: [odonata-si@groups.io](mailto:odonata-si@groups.io).

Domača stran liste, z dodatnimi navodili in možnostjo prijave, je dosegljiva na strani: <https://groups.io/g/odonata-si>. Tam si lahko pogledate tudi arhiv objav. Za morebitna vprašanja se obrnite na naslov: [odonata-si+owner@groups.io](mailto:odonata-si+owner@groups.io)

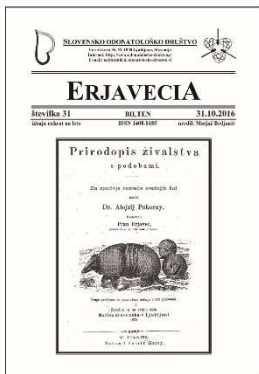
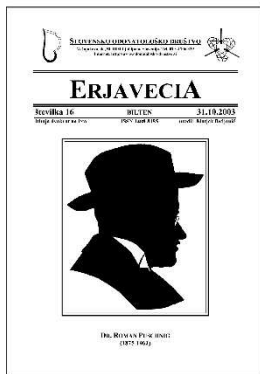
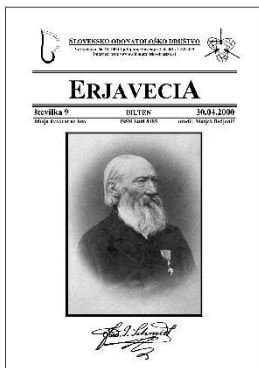
Na še dolga leta zanimivih objav!

## ERJAVECIJA V DIGITALNI KNJIŽNICI SLOVENIJE (DLIB.SI)

Digitalna knjižnica Slovenije ([dLib.si](http://dLib.si)) omogoča dostop do raznovrstnih digitalnih vsebin s področja znanosti, umetnosti in kulture. Je spletni informacijski vir, ki predstavlja bistveni sestavni del sodobne infrastrukture, potrebne za izobraževalne in znanstvenoraziskovalne procese, ter enega od temeljev informacijske družbe. Portal [dLib.si](http://dLib.si) poleg tega omogoča trajno ohranjanje slovenske pisne kulturne dediščine v digitalni obliki, s čimer je poskrbljeno, da bo ta ostala dostopna tudi prihodnjim rodovom.

V zbirki [dLib.si](http://dLib.si) so od oktobra 2020 v elektronski obliki sistematično shranjene in predstavljene vse pretekle številke našega društvenega biltena *Erjavecija*. Najdete

jih na naslovu: <https://dlib.si/>, pri čemer v iskalno polje seveda vpišete »Erjavecija«. Za redno dopolnjevanje in arhiviranje zbirke bomo ažurno skrbeli tudi v prihodnje.



## DODATEK H GRADIVU ZA ODONATOLOŠKO BIBLIOGRAFIJO SLOVENIJE XXXVII.

Pod tem imenom bodo tudi v prihodnje v *Erjavecii* zbrani naslovi odonatološke literature, ki je izšla po objavi Gradiva za odonatološko bibliografijo Slovenije (KIAUTA, B., 1994. *Exuviae* 1/1: 9–15) oz. po objavi Odonatološke bibliografije Slovenije za obdobje 1685–2015 (BEDJANIČ, M., 2015. *Erjavecija* 30: 99–144). Ob tej priložnosti vas prosim, da pošljete kopije vsakršnih objavljenih notic, sestavkov ali člankov, ki vsebujejo favnistične podatke za ozemlje Slovenije ali se kako drugače dotikajo kačjih pastirjev na naslov: **Matjaž Bedjanec, Rakovlje 42a, 3314 Braslovče oz. e-mail: matjaz\_bedjanec@yahoo.com.**

1377. AGUZZI, S. & V. ORIOLI, 2021. *Somatochlora arctica* (Odonata: Corduliidae) ovipositing at a "lower than usual" altitude for Italy and the Mediterranean Region and first observation for the Varese Province (Northern Italy). *Atti Soc. it. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano* 8(2): 79-82.
1378. ASSANDRI, G., G. BAZZI, A. FESTI & F. LEANDRI, 2022. Distribution, ecology and conservation of *Aeshna caerulea* (Ström, 1793) and *Aeshna subarctica elisabethae* Djakonov, 1922 (Insecta: Odonata) at the southernmost limits of their range. *Aquatic Insects*, DOI: 10.1080/01650424.2022.2098341.
1379. BEDJANIČ, M., 2018 [fotograf]. Prisojni zimmnik (*Sympecma fusca*). *Trdoživ* 7(1): 1-2.
1380. BEDJANIČ, M., 2021. Dodatne najdbe koščičnega škrtca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii* in črnega ploščca *Libellula fulva* iz različnih koncev Slovenije. *Erjavecija* 36: 85-93.
1381. BEDJANIČ, M., 2021. Nova najdba nosne jezerke *Epiteca bimaculata* v Savinjski dolini. *Erjavecija* 36: 99-102.
1382. BEDJANIČ, M., 2022. O kačjih pastirjih Haloz. *Proteus* 84(4-7): 265-272, 359.
1383. BEDJANIČ, M. & A. ŠALAMUN, 2021. Še nekaj opazovanj dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* iz severovzhodne Slovenije. *Erjavecija* 36: 103-107.
1384. BEDJANIČ, M., A. KAPLA & A. VREZEC, 2021. Stanje populacije močvirskega krešiča *Carabus variolosus* (Coleoptera: Carabidae) v Natura 2000 območju Ličenca pri Poljčanah, SV Slovenija. *Acta entomologica slovenica* 29(2): 163-176.
1385. BEDJANIČ, M., D. STANKOVIČ & D. TOME, 2022. *Strokovna podlaga preveritve habitata morebitnih živalskih vrst (dvoživke in kačji pastirji) na območju Občinskega podrobnega prostorskega načrta poslovne cone Hotunje na Ponikvi – območje EUP z oznako PO 19/1 in PO 19/2*. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana. 32. str. [Naročnik: Občina Šentjur].
1386. BELEJ, T., 2021. Biocamp 2021. *Svet ptic* 27(3): 54.
1387. BOUDOT, J.-P., 2010. Abundance, synchronisme et sex-ratio à l'émergence chez *Epiteca bimaculata* (Charpentier, 1825) en Lorraine (NE France) (Odonata: Anisoptera: Corduliidae). *Martinia* 26(1/2): 9-17.
1388. BOUDOT, J.-P., 2021. Synchronism, sex ratio at emergence, and voltinism of *Epiteca bimaculata* in Lorraine (North-East France) (Odonata: Corduliidae). *Libellula Supplement* 16: 67-78.
1389. ERBIDA, N., 2021. Zgodbe mokrišč. *Erjavecija* 36: 76-78.
1390. ERBIDA, N., 2021. Projekt Revitalizacija nabrežja Radvanjskega potoka. *Erjavecija* 36: 80-84.
1391. ERBIDA, N., 2021. Nova mlaka v Halozah. *Erjavecija* 36: 98-99.

1392. ERBIDA, N., 2022. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje. *V*: P. Presetnik (ured.), Zbornik poročil z Raziskovalnega tabora študentov biologije Dravograd 2016, str. 45-50. Društvo študentov biologije, Ljubljana.
1393. ERBIDA, N., K. KAMENIK, T. BASLE, A. SKLEDAR, Ž. TERTINEK, J. KOTNIK & M. PODGORELEC, 2021. Začetek revitalizacije obrežja Radvanjskega potoka. *Trdoživ* 10(2): 44-46.
1394. GABOR, M., (2022). Poročilo o delu skupine za žuželke (Hexapoda). *V*: J. Gojznikar, J. Kregar, A. Bolčina (ur.), Kaj mrgoli po Postojnskem, Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2020 – Golobičevce pri Postojni, str. 70-75, Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica, Ljubljana.
1395. GERM, M., U. KUHAR, A. GABERŠČIK, T. ELERŠEK, G. URBANIČ, G. KOSI, M. IVANUŠIČ, D. FORTUNA, M. HROVAT, M. PAVLIN URBANIČ, B. DEBELJAK, 2013. *Preiskave kakovosti vode ribnika Tivoli in Koseškega bajerja. Končno poročilo*. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana. 82 str. [Naročnik: Mestna občina Ljubljana]
1396. GROS, P., 2011. Endlich ein Beleg zur eindeutigen Untermauerung des ehemaligen Vorkommens der Vogel-Azurjungfer *Coenagrion ornatum* (Selys 1850) aus der Umgebung der Stadt Salzburg (Insecta: Odonata). *Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg* 19: 95-97.
1397. HOLZINGER W. E., H. KERSCHBAUMSTEINER & B. KOMPOSCH, 2021. Die Libellenfauna des Attemsmoores (Steiermark, Österreich). *Joannea Zoologie* 19: 229-240.
1398. HOSTNIK, M., 2022. Jesenska opazovanja v naravi: Malinovordeči kamenjak (*Sympetrum fonscolombii*). *Svet ptic* 28(3): 42.
1399. JERABEK, L., 2019 [fotograf]. Temni slaniščar (*Selysiotthemis nigra*). *Trdoživ* 8(2): 1-2.
1400. KABLAR, D., 2021. Kačji pastirji kalov Kamniško-Savinjskih Alp. *Erjavecija* 36: 70-74.
1401. KAČIČNIK JANČAR, M., D. ŽITNIK, N. KOSOR, M. NAGLIČ & E. VUKELIČ, 2022. *Pregled stanja vrst in habitatnih tipov omrežja Natura 2000 - Akcija A3. Poročilo za projekt »LIFE Integrirani projekt za okrepljeno upravljanje Nature 2000 v Sloveniji«, LIFE17 IPE/SI/000011 LIFE-IP NATURA.SI*. Zavod RS za varstvo narave, Ljubljana. 75 str. [Nosilec projekta: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana].
1402. KAMENIK, K., N. ERBIDA, A. CELESTINA, Ž. TERTINEK, T. BASLE & M. PODGORELEC, 2022. *Informativna brošura projekta: Oživljanje obrežja Radvanjskega potoka*. Društvo organizacija za participatorno družbo. Maribor. xvi str.
1403. KOGOVSŠEK, P., 2021. Terenski vikend SOD na Gorenjskem. *Erjavecija* 36: 22-26.
1404. KOGOVSŠEK, P., 2021. BioBlitz Slovenija 2021 – Petelinjsko jezero. *Erjavecija* 36: 68-70.



1405. KOTARAC, M., 2015. Slovenia. In: J.-P. Boudot & V. J. Kalkman (Eds.), Atlas of the European dragonflies and damselflies, pp. 48, 329-337, KNNV Publishing, the Netherlands.
1406. KOZINA, A., 2021 [fotograf]. Ciklamni telovnikar (*Trithemis annulata*). *Trdoživ* 10(2): 1-2.
1407. KOZINA, A., 2022. *Razširjenost in potencialna ogroženost kačjih pastirjev (Odonata) na območju Bloške planote*. Magistrsko delo, Študij ekologije in biodiverzitete, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana. x + 60 str.
1408. KOZINA, A., 2022. Predstavitev dela skupine za naravoslovno fotografijo. V: J. Gojznikar, J. Kregar, A. Bolčina (ur.), Kaj mrgoli po Postojnskem, Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2020 – Golobičevce pri Postojni, str. 44-50, Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica, Ljubljana.
1409. KRIŽNAR, M., 2021. Robičevi fosili. V: B. Činč Juhant (ur.), 200 let zakladnice narave, str. 37, Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
1410. KRIŽNAR, M., 2021. Kačji pastirji v fosilnem zapisu. *Trdoživ* 10(2): 23-24.
1411. KRIŽNAR, M., 2022. Wings in stone: on Slovenian first and only fossil dragonfly. In: D. Vinko & M. Bedjanič (Eds.), ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 44, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
1412. PLUT, M. & N. TIVADAR, 2021. 7. Biološko-ekološki raziskovalni tabor (BERT) 2021 – Sveti Primož na Pohorju. *Erjavecija* 36: 53-57.
1413. POTOČNIK, K., 2012. *Po Trški poti okoli Šoštanja*. Seminaraska naloga, Usposabljanje za: Varuh gorske narave, Planinska zveza Slovenije, Komisija za varstvo gorske narave, PD Šoštanj, Šoštanj. 17 str.
1414. RAAB, R. & E. CHWALA, 1997. *Rote Liste ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Libellen (Insecta: Odonata), 1 Fassung 1995*. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien. 91 str.
1415. ROZMAN, U., K. GORNIK, D. KOCUVAN, B. JURIŠIČ, M. DOBERŠEK, N. ROTER, T. LEŠNIK ŠTUHEC, A. GRMOVŠEK, M. COJZER, J. PRAH & S. HAUPTMAN, 2020. *Strategija razvoja Pohorja*. Mariborska razvojna agencija, Maribor. 130 str.
1416. SANTOVAC, S., M. JOVIĆ & L. ANĐUS, 2005. *Sympetrum depressiusculum* (Sélys, 1841) new species in the Odonata fauna of Serbia. *Arch. Biol. Sci.*, Belgrade 57(3): 15-16.
1417. ŠABEDER, N., 2021. Prispevek biološkega raziskovalnega tabora BIO CAMP k poznavanju favne kačjih pastirjev Slovenske Istre. *Erjavecija* 36: 26-33.
1418. ŠABEDER, N., 2021. Nenavadno opazovanje poskusa odlaganja jaje samice zelenomodre deve *Aeshna cyanea* pri ribnikih v dolini Drage pri Igu. *Erjavecija* 36: 97-98.
1419. ŠABEDER, N., 2021. Kačji pastirji, dvoživke in njihovi življenjski prostori ob avtocesti. *Trdoživ* 10(2): 35-37.

1420. ŠABEDER, N. & A. BOLČINA, 2022. Dodatek: poročilo o opažanjih kačjih pastirjev (Odonata). V: J. Gojznicar, J. Kregar, A. Bolčina (ur.), Kaj mrgoli po Postojnskem, Zbornik Dijaškega biološkega tabora 2020 – Golobičevce pri Postojni, str. 76-81, Herpetološko društvo – Societas herpetologica Slovenica, Ljubljana.
1421. ŠALAMUN, A & M. GOVEDIČ, 2021. *Obnovitev in ohranjanje mokrotnih habitatov na območju Ljubljanskega barja – PoLJUBA: Obnova habitatov koščičnega škratca (Coenagrion ornatum) na Ljubljanskem barju – poročilo o nadzoru in izlovu močvirskih sklednic in činkelj, 2019-2021: Končno poročilo*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 12 str. [Naročnik: Hidrotehnik vodnogospodarsko podjetje d.d., Ljubljana]
1422. ŠALAMUN, A. & A. TRATNIK, 2022. Status and conservation of *Coenagrion ornatum* at Ljubljansko barje (Ljubljana Moor), Central Slovenia (Coenagrionidae, Odonata). In: D. Vinko & M. Bedjanič (Eds.), ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 61, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
1423. ŠTUMBERGER, B., A. MOHL & M. SCHNEIDER-JACOBY, 2022. *Mur, Drau und Donau – Leben durch Flusssynamik: Naturreiseführer durch eine einzigartige Flusslandschaft am Südrand Mitteleuropas*. EuroNatur Service GmbH, Radolfzell. 353 str.
1424. TIVADAR, N., 2021. Kačjepastirski teren v Vipavski dolini. *Erjavecija* 36: 9-10.
1425. TYAGI, B. K., 2022. Dragonflies observed and photographed during a visit to Matena village and Ribniki v Dolini Drage (multiple lakes area) near Ljubljana (Slovenia). *Bradinyoga* 6(10): 131-133.
1426. URBANIČ, G., V. PETKOVSKA & M. PAVLIN, 2012. The relationship between littoral benthic invertebrates and lakeshore modification pressure in two alpine lakes. *Fundam. Appl. Limnol.* 180(2): 157-173.
1427. VÁNGEL J., 1905. Adatok Magyarország rovarfaunájához. I. Odonata. Szitakötők. *Rovartani Lapok* 12(1): 12-14.
1428. VILFAN, S. A., 2013 [fotograf]. Pegasti lesketnik (*Somatochlora flavomaculata*). *Trdoživ* 2(2): 1-2.
1429. VINKO, D., 2021. Poročilo o delu skupine za kačje pastirje na RTŠB 2021 – Otlica. *Erjavecija* 36: 33-52.
1430. VINKO, D., 2021. Spregledana obrežna zverca *Lestes dryas* tudi že izginula? Dodatek k favni kačjih pastirjev Radenskega polja. *Erjavecija* 36: 93-96.
1431. VINKO, D., 2021. Društvene novice: Spoznavanje in preučevanje pisanih akrobatov 2021. *Trdoživ* 10(2): 39.
1432. VINKO, D., 2022. Kačji pastirji Bloške planote. *Trdoživ* 11(1): 52.
1433. VINKO, D., 2022. Ribniški odonatološki terenski vikend. *Trdoživ* 11(1): 53.
1434. VINKO, D., 2022. Kačji pastirji na krilih podnebnih sprememb. *Svet ptic* 28(3): 2, 20-22.

1435. VINKO, D. & M. BEDJANIČ, 2021. Iz terenske beležke v svet: 36. izdaja slovenskega odonatološkega biltena. *Trdoživ* 10(2): 51.
1436. VINKO, D. & A. ŠALAMUN, 2021. First record of Violet Dropwing *Trithemis annulata* (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. *Natura Sloveniae* 23(2): 25-37.
1437. VINKO, D. & M. BEDJANIČ (Eds.) 2022. ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana. viii + 100 str.
1438. VINKO, D., A. ŠALAMUN & M. BEDJANIČ, 2022. On the odonates, odonatology and odonatologists in Slovenia. *In*: D. Vinko & M. Bedjanič (Eds.), ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 9-22, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
1439. VINKO, D., T. ŽLENDER & A. RIBAR, 2021. Terenski vikend SOD: Ptuj 2021 – nove najdbe koščičnega škratca *Coenagrion ornatum*, prodnega paškratca *Erythromma lindenii*, zgodnjega trstničarja *Brachytron pratense*, črnega ploščca *Libellula fulva* in dristavičnega spreletavca *Leucorrhinia pectoralis* na Štajerskem. *Erjavecija* 36: 11-22.
1440. VINKO, D., A. ŠALAMUN, M. KOTARAC & M. BEDJANIČ, 2022. Dragonfly fauna of Slovenia: current knowledge and detected changes from a 25-year perspective. *In*: D. Vinko & M. Bedjanič (Eds.), ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30<sup>th</sup> June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts, str. 67, Slovene Dragonfly Society – Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
1441. VINKO, D., M. BEDJANIČ, P. KOGOVŠEK, A. TRATNIK & A. ŠALAMUN, 2022. Kačji pastirji in njihova ogroženost, tudi v luči podnebnih sprememb. *Trdoživ* 11(1): 11-16.
1442. VREZEC A., Š. AMBROŽIČ ERGAYER, M. BEDJANIČ, A. KAPLA & S. KOCIJANČIČ, 2021. *Monitoring puščavnika (Osmoderma eremita), ekspertno svetovanje na terenu pri odstranjevanju starejših dreves ter nastavitev monitoringa močvirskega krešiča (Carabus variolosus) v Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib. Končno poročilo*. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana. 37 str. [Naročnik: Mestna občina Ljubljana].
1443. VREZEC A., Š. AMBROŽIČ ERGAYER, A. KAPLA, S. KOCIJANČIČ & M. BEDJANIČ, 2022. *Monitoring puščavnika (Osmoderma eremita), močvirskega krešiča (Carabus variolosus) in koščaka (Austropotamobius torrentium), ekspertno svetovanje na terenu pri odstranjevanju starejših dreves ter pregled stanja in nastavitev monitoringa velikega studenčarja (Cordulegaster heros) v Krajinskem parku Tivoli-Rožnik-Šišenski hrib. Končno poročilo*. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana. 42 str. [Naročnik: Mestna občina Ljubljana].

1444. ŽERDIN, M., L. TRNOVŠEK, L. ŠOT-PAVLOVIČ, N. KAMENŠEK, U. BREGAR, M. VRBAJNŠČAK, K. VRABIČ, B. TURK, H. POTOČNIK, M. ZAGMAJSTER & D. VINKO, 2009. *Poročilo o izvedbi raziskav z vidika prisotnosti rastlinskih in živalskih vrst na območju Ankaranske bonifike*. Aquarius d.o.o., Ljubljana. 24 str. [Naročnik: Luka Koper d.d.]

(M. BEDJANIČ)



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD



**PLAN B**

**Plan B za Slovenijo**

Mreža nevladnih organizacij  
za trajnostni razvoj

**BILTEN JE NASTAL TUDI KOT DEL PROJEKTA KAČJI PASTIRJI IN PODNEBNE SPREMEMBE, KI GA V MREŽI PLAN B IZVAJA SOD. PODNEBNI PROGRAM MREŽE PLAN B ZA SLOVENIJO SOFINANCIRATA EKO SKLAD TER MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR S SREDSTVI SKLADA ZA PODNEBNE SPREMEMBE.**

**ZA MNENJA, PREDSTAVLJENA V BILTENU, SO ODGOVORNI IZKLJUČNO AVTORJI PRISPEVKOV IN NE ODRAŽAJO NUJNO STALIŠČ SOFINANCERJEV.**