

Naša štiričlanska skupina je na prvem kalu videla modrega ploščca *Libellula depressa*, blizu kala pa še malinovordečega kamenjaka *Sympetrum fonscolombii*. Pri vzorčenju z vodno mrežo smo poleg paglavcev navadnih krastač zajeli tudi zanimivega raka škrgonožca, za katerega smo ugibali, ali pripada endemični vrsti na tem območju. Ko smo prišli do Petelinjega jezera, nam je kar vzelo sapo. To jezero je običajno v tem delu leta že suho, ali ima le malo vode, tokrat pa je bilo vode res ogromno, da je napolnila celotno kotanjo (SLIKA 1). Kačjih pastirjev je bilo tudi kar precej, največ je bilo malinovordečih kamenjakov. Veliko je bilo tudi spremljevalcev, nekoliko več je bilo modroritih spremljevalcev *Anax parthenope*, kot velikih *A. imperator*. Poleg njih smo popisali še prodnega modrača *Orthetrum cancellatum* in modrega kresničarja *Ischnura elegans*. Videli smo tudi belouške, ogromno paglavcev krastač in slišali hribske urhe. Nekaj dni kasneje, ko sta 9-VI-2021 jezero obiskala še Maja in Klemen, sta na njem dodatno popisala še bleščečega zmotca *Enallagma cyathigerum*. Ob raziskovanju jezera se nam je porodilo vprašanje, kaj se bo zgodilo z ličinkami teh kačjih pastirjev? Ali se bodo dovolj hitro razvile, da bodo nekako preživele sušne razmere ali pa je presihajoče jezero zanje ekološka past. Vsekakor zanimivo vprašanje, v katerega bi se bilo zanimivo poglobiti in priti še kdaj.

Da smo lahko prišli do zadnjih treh kalov, smo morali prečkati jezero. Zaradi visoke vode smo morali dati nahrbtnike na glavo in brodit po vodi, ki nam je v najglobljem delu segala krepko čez pas. Na enem od kalov žal ni bilo kačjih pastirjev, na zadnjem kalu pa so bili le modri ploščci. Najbolj zanimivo je bilo na kalu, ki so ga »stražili« osli, tako da smo se malo obotavljali, preden smo se mu približali. Ko smo se opogumili, smo poleg modrih ploščcev, našli tudi velike pupke in pa mrtvo samico popotnega porečnika *Gomphus vulgatissimus*. Kako se je znašla tam, nam ni povsem jasno. Vsekakor pa nam je jasno, da se prihodnje leto z veseljem udeležimo že šestega BioBlitza.

(P. KOGOVŠEK)

KAČJI PASTIRJI KALOV KAMNIŠKO-SAVINJSKIH ALP

V sklopu projekta »Kali Kamniško-Savinjskih Alp«, ki ga je izvajalo Društvo za raziskovanje mokrišč Slovenije, smo terenili in vzorčili rastlinstvo in živalstvo. Projekt je preko razpisa financirala Zavarovalnica Triglav in se je izvajal med junijem in decembrom 2020. V projektu smo sodelovali: Žan Lobnik Cimerman (mahovi), Janez Mihael Kocjan in Dijana Kosič (višje rastline), Anja Bolčina (dvoživke in plazilci), Nik Šabeder (dvoživke in kačji pastirji) in Danijel Kablar (kačji pastirji).

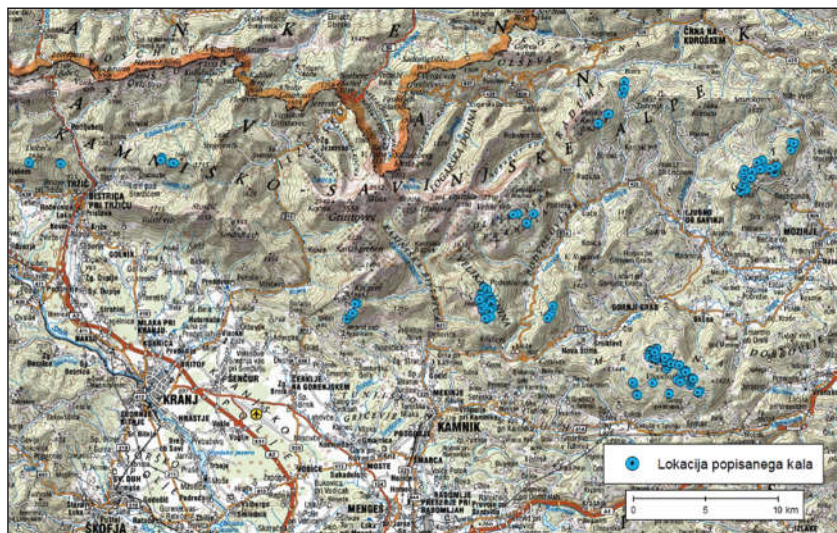
Kamniško-Savinjske Alpe so druga največja gorska veriga v Sloveniji, s površino pribl. 900 km². Ležijo med Zahodnimi Karavankami na severozahodu, Vzhodnimi Karavankami na severu, Velenjskim hribovjem na severovzhodu, Savinjsko ravnjo in Ložniškim gričevjem na vzhodu ter Posavskim hribovjem in Savsko ravnjo na jugu. V literaturnih opisih se pojavlja več različic geografske omejitve gorovja zlasti v skrajnih območjih, vendar načeloma velja, da tečejo meje po dolinah Savinje in Bistre na severu, Koroške in Štajerske Kramarice na severovzhodu, Pake na vzhodu, Motniščice, Tuhinjščice, Črne in Bistričice na jugu, Tržiške Bistrice na zahodu ter Lomščice, Jezernice in Bele na severozahodu. Tako sodijo v obravnavano pokrajino Storžičeva skupina s Kriško goro (pogojno tudi Dobrčo in Konjščico), Grintovci s Kalškim grebenom, Veliko planino in Dleskovško planoto, skupina Rogatca (s Kranjsko rebrijo), planoti Menina in Dobrovlje, pogorje Raduhe, Smrekovško pogorje in planota Golte.

Prvi podatki o kačjih pastirjih v Kamniško-Savinjskih Alpah so iz 1960-ih (KIAUTA, 1961, 1963, 1969). Najdemo jih v delih Boštjana Kiaute pod naslovi »Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije«, »Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji« ter relevantno za območje Kamniško-Savinjskih Alp »Odonatna favna v porečju Kamniške Bistrice«. Prvi sistematični popis kalov tega območja je bil narejen v 90-ih letih za namen izdelave Atlasa kačjih pastirjev Slovenije (KOTARAC, 1997). Nekaj podatkov o kačjih pastirjih v Kamniško-Savinjskih Alpah so povečini naključno ali nesistematično zbrali še različni odonatologi na raziskovalnih taborih (POBOLJŠAJ & KOTARAC, 1997; VINKO, 2008, 2012, 2018; VINKO & TRATNIK, 2018), v sklopu magistrske naloge (TRATNIK, 2016) ali kot rezultat enodnevnih terenov (BEDJANIČ, 2018, 2019; TRATNIK in sod., 2020).

Na celotnem območju Kamniško-Savinjskih Alp je bilo do našega omenjenega projekta popisanih 24 vrst kačjih pastirjev. Vse te vrste so bile popisane tudi na nižinskih predelih ob vznožju Alp, ki jih mi v sklopu projekta sicer nismo obiskovali. Do sedaj popisane vrste so: modri bleščavec *Calopteryx virgo*, pasasti bleščavec *C. splendens*, zelena pazverca *Chalcolestes viridis*, grmiščna zverca *Lestes barbarus*, obvodna zverca *L. sponsa*, sinji presličar *Platycnemis pennipes*, mali rdečoekec *Erythromma viridulum*, travniški škratec *Coenagrion puella*, bleščeci zmotec *Enallagma cyathigerum*, rani plamenec *Pyrrhosoma nymphula*, bledi kresničar *Ischnura pumilio*, modri kresničar *I. elegans*, barjanska deva *Aeshna juncea*, zelenomodra deva *A. cyanea*, veliki spremljevalec *Anax imperator*, bledi peščenec *Onychogomphus forcipatus*, veliki studenčar *Cordulegaster heros*, povirni studenčar *C. bidentata*, barjanski lesketnik *Somatochlora arctica*, modri ploščec *Libellula depressa*, navadni kamenjak *Sympetrum vulgatum*, malinovordeči kamenjak *S. fonscolombii*, progasti kamenjak *S. striolatum* in barjanski spreletavec *Leucorrhinia dubia*.

V projektu smo popisali 151 kalov na 1.050–1.860 m n. m. in sicer na devetih različnih območjih: Dobrča, Konjščica, Krvavec, Velika planina, Kranjska reber, Menina planina, Dleskovška planota, Raduha in Golte (SLIKA 1). Omenjeni kali so bili obiskani in popisani samo enkrat. Popisovali smo le odrasle osebkke kačjih pastirjev in to v zaključnem delu njihove letalne sezone. Tako pridobljeni podatki

predstavljajo le omejeni del obdobja pojavljanja odraslih kačjih pastirjev na območju Kamniško-Savinjskih Alp v enem letu in ne sistematičnega popisa pojavljanja te skupine žuželk. Če bi popis izvedli še vsaj kakšen mesec bolj zgodaj, pa tudi večkrat na posameznem kalu, bi zagotovo našli še kakšno dodatno vrsto ali vsaj popisali kakšno vrsto na kalu, na katerem zdaj ni bila najdena. Seznam vrst bi zagotovo obogatili, če bi v raziskovanje vključili še larvalne stadije.



SLIKA 1. Popisani kali v Kamniško-Savinjskih Alpah v projektu »Kali Kamniško-Savinjskih Alp« Društva za raziskovanje mokrišč Slovenije (Zemljevid: D. Kosič).

Med raziskovanjem smo med julijem in septembrom 2020 zabeležili osem vrst kačjih pastirjev, tri vrste enakokrilih in pet vrst raznokrilih kačjih pastirjev. Popisali smo obvodno zverco, bleščečega zmotca, travniškega škratca, zelenomodro in barjansko devo, velikega spremljevalca, modrega ploščca in lisastega ploščca *Libellula quadrimaculata* (TABELA 1). Nobena od zabeleženih vrst ni v Sloveniji zavarovana. Od popisanih vrst kačjih pastirjev, ki smo jih opazili v času projekta, je bilo sedem vrst na območju že zabeleženih. Lisastega ploščca smo po naših podatkih v visokogorskih kalih Kamniško-Savinjskih Alp prvič popisali. Edina zabeležena vrsta, uvrščena na Rdeči seznam kot ranljiva vrsta, je barjanska deva.

Najpogosteje smo našli zelenomodro in barjansko devo, ki smo jih zabeležili na enakem številu kalov – na 61. Čeprav je bila pojavnost zelenomodre deve v naših popisih visoka, je vredno omeniti, da ni bila prisotna na nobenem od vzorčenih 37 kalov na Golteh in štirih na planini Konjščica. Naslednja najpogostejša vrsta je bil modri ploščec, ki smo ga zabeležili 22-krat, in sicer na Krvavcu, Menini planini in Golteh. Pogostnost pojavljanja preostalih petih vrst je bila nižja od 10 %. Velikega

spremljevalca smo zabeležili samo na enem kalu na Golteh (GK 491764,137099) in lisastega ploščca zgolj na enem na Dobrči (GK 444728, 137507). Menina planina je imela največjo vrstno pestrost kačjih pastirjev – šest vrst. Tam smo popisali obvodno zverco, bleščečega zmotca, travniškega škratca, zelenomodro in barjansko devo ter modrega ploščca. Z devetimi od skupno 10 lokalitet obvodne zverce v naši raziskavi v celotnih Kamniško-Savinjskih Alpah je Menina planina tudi s tega vidika zanimivo območje. S po petimi popisanimi vrstami sledijo kali Raduhe in planote Golte, tri vrste so bile popisane na kalih Dobrče in Velike planine, dve vrsti na kalih Konjščice in Krvavca in s samo eno popisano vrsto (zelenomodro devo) so bili kali Kranjske rebri in Dleskovške planote (TABELA 1). Pomembno je še poudariti, da na 47 obiskanih kalih niso bili prisotni odrasli kačji pastirji, ali pa so med popisom s kala odleteli in jih ni bilo mogoče ujeti ter posledično določiti.

TABELA 1. Seznam popisanih kačjih pastirjev v projektu »Kali Kamniško-Savinjskih Alp« po posameznem raziskovalnem območju.

VRSTA	NARAVO-VARSTVENI STATUS			RAZISKOVALNO OBMOČJE								
	RDEČI SEZNAM RS	UREDBA O ZPŽŽV	DIREKTIVA O HABITATIH	DOBRČA	KONJŠČICA	KRVAVEC	VELIKA PLANINA	KRANJSKI REBER	MENINA PLANINA	DLESKOVŠKA PLANOTA	RADUHA	GOLTE
1 <i>Lestes sponsa</i>									•			•
2 <i>Coenagrion puella</i>				•	•				•		•	•
3 <i>Enallagma cyathigerum</i>							•		•		•	•
4 <i>Aeshna cyanea</i>				•		•	•	•	•	•	•	•
5 <i>Aeshna juncea</i>	V			•	•		•		•		•	•
6 <i>Anax impetator</i>												•
7 <i>Libellula depressa</i>						•			•		•	
8 <i>Libellula quadrimaculata</i>				•								

Na območju Kamniško-Savinjskih Alp smo v projektu potrdili prisotnost sedmih v preteklosti že opaženih vrst, eno pa smo za to območje zabeležili prvič. Prvi podatek o pojavljanju lisastega ploščca v Kamniško-Savinjskih Alpah je s kala na Bistriški planini na Dobrči (GK 444728, 137507), sicer pa je vrsta že bila popisana v sosednih Karavankah in Julijskih Alpah. Kot je razvidno iz uvoda, smo

na območju popisovali tudi druge skupine rastlin in živali, rezultate pa predstavili v projektnem zborniku (KOCJAN in sod., 2020). Zanimivo z vidika kačjih pastirjev smo ugotavljali tudi prisotnost vodne vegetacije, kar smo merili z oceno zastiranosti kala. Vse enakokrile kačje pastirje smo našli na kalih z veliko zastiranostjo. Izkušnje z naših popisov kažejo, da smo obvodno zverco med vsemi kali našli le na teh, ki so imeli gosto in razmeroma visoko obvodno vegetacijo – na tem območju predvsem sestavljeno iz vrst skupine močvirske site *Eleocharis palustris* agg.

Ker smo terensko delo opravili proti koncu optimalne letalne sezone kačjih pastirjev, menimo da bi skupno število najdenih vrst in vrst na posameznem kalu bilo večje, če bi v bodoče vzorčili kačje pastirje skozi celotno sezono pojavljanja odraslih osebkov in če bi vzorčili tudi ličinke. Idej za nadaljnje delo, predvsem pa potreb za tukajšnje varstvo kačjih pastirjev, tako ne (z)manjka.

LITERATURA:

- BEDJANIČ, M., 2018. Drobtinice in ocvirki: Novi podatki o razširjenosti barjanske deve *Aeshna juncea* v Kamniško-Savinjskih Alpah in Vzhodnih Karavankah. *Erjavecija* 33: 69-75.
- BEDJANIČ, M., 2019. Drobtinice in ocvirki: Presenetljiva najdba barjanskega spreletavca *Leucorrhinia dubia* na Solčavskem. *Erjavecija* 34: 64-69.
- KIAUTA, B., 1961. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. *Biološki vestnik* 8: 31-40.
- KIAUTA, B., 1963. Odonatna favna v porečju Kamniške Bistrice. *Kamniški zbornik* 9: 137-153.
- KIAUTA, B., 1969. Predlog za zavarovanje nekaterih redkih ali ogroženih vrst kačjih pastirjev (Odonata) v Sloveniji. *Varstvo narave* 6: 121-130.
- KOCJAN, J. M., A. BOLČINA, D. KABLAR, D. KOSIČ, N. ŠABEDER & Ž. LOBNIK CIMERMAN, 2020. *Rastlinstvo in živalstvo kalov v Kamniško-Savinjskih Alpah*. Društvo za raziskovanje mokrišč Slovenije, Ljubljana. 97 str.
- KOTARAC, M., 1997. *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom*. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 205 str.
- POBOLJŠAJ, K. & M., KOTARAC, 1997. Prispevek k poznavanju favne dvoživk (Amphibia) in kačjih pastirjev (Odonata) širše okolice Šaleške doline. V: M. Svetina (ur.), *Zbornik Raziskovalnega tabora Bele Vode '96*, str. 177-184, ERICo – Inštitut za ekološke raziskave, Velenje.
- TRATNIK, A., 2016. *Vpliv okoljskih dejavnikov na pestrost in številčnost kačjih pastirjev v izbranih kalih alpskega sveta*. Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Študij biologije in biodiverzitete, Ljubljana. 65 str.
- TRATNIK, A., D. VINKO, D. KULIJER, A. ĐUKIČ, N. KRELJ, E. VEVERICA, M. PLUT, Z. GAVRILLOVIČ, I. MILJEVIČ, L. KULIČ, M. GAJIČ, N. ERBIDA, N. TIVADAR & T. KOREN, 2020. Medkoronsko povezovanje balkanskih odonatologov – Mini BOOM 2020. *Erjavecija* 35: 39-51.
- VINKO, D., 2008. Raziskovalni tabor študentov biologije – Vransko 2007. *Erjavecija* 23: 13-15.
- VINKO, D., 2012. Poročilo o delu odonatološke skupine. V: P. Presetnik & N. Sivec (ur.), *Raziskovalni tabor študentov biologije Vransko 2007*, str. 67-76, Društvo študentov biologije, Ljubljana.
- VINKO, D., 2018. Še smo tu! – Domorodne vrste še nismo izrinjene. *Erjavecija* 33: 45-47.
- VINKO, D. & A. TRATNIK, 2018. Prispevek Raziskovalnega tabora študentov biologije 2017 k poznavanju favne kačjih pastirjev Gorenjske. *Acta entomologica slovenica* 26 (2): 243-258.

(D. KABLAR)