

# Kačji pastirji v kalih alpskega sveta

Besedilo in foto: Ana Tratnik

**Kali so manjša plitva stoječa vodna telesa umetnega nastanka. Značilni so za kraška območja, kjer površinske vode primanjkuje in so zato edini habitati, ki na drugače sušnem področju omogočajo življenje živalim in rastlinam, vezanim na vodo. Njihova biotska pestrost je nadvse raznolika in ima razpon od vrstno revnih do primerljivih z vrstno najbogatejšimi odseki rek.**

V magistrskem delu *Vpliv okoljskih dejavnikov na pestrost in številčnost kačjih pastirjev v izbranih kalih alpskega sveta* sem se ukvarjala s kačjimi pastirji v kalih na gorskih planotah, kjer poteka ali pa je potekalo planinsko pašništvo, zaradi katerega so bili tam kali tudi narejeni. V primerjavi z nižinskim krasom so kali v gorskem svetu, nad 1.000 m nadmorske višine, slabše raziskani. Podobno je tudi s kačjimi pastirji, ki so dobri bioindikatorji stanja vodnih teles in so bili v naših hribeh manj proučevani.

Vzorčili smo 16 kalov na 6 različnih planotah (Pokljuka, Jelovica, Ratitovec, Velika planina, Menina in Krvavec), na vseh pa smo vzorčili najmanj dva kala, da bi opazili, ali manjša razdalja med njimi vpliva na podobnost združb v njih. Na večini od teh planin so kali še vedno v uporabi, od kala do kala pa se razlikuje gospodarjenje z njimi. Nekateri so popolnoma zagrajeni, voda pa je iz njih napeljana do napajališč, medtem ko ima do drugih živina prost dostop.

Z nalogo smo želeli odgovoriti, kaj pravzaprav vpliva na prisotnost in številčnost kačjih pastirjev v gorskih kalih. Odločili smo se za vzorčenje ličink, saj so stadij, v katerem kačji pastirji preživijo najdlje, obenem pa smo vzorčili tudi preostale vodne nevretenčarje. Odrasli kačji pastirji za razliko od ličink, ki pri nekaterih vrstah v vodi živijo tudi po več let, živijo le nekaj tednov do največ mesecev. Izmerili ali ocenili smo še mnoge druge dejavnike, med drugim tudi število habitatnih tipov v okolici ter kemijske in fizikalne lastnosti vode. Popisali smo tudi rastline v kalu in njihovo pokrovnost.

Med 393 najdenimi ličinkami smo našli 5 vrst kačjih pastirjev iz 3 družin. Ugotovili smo, da sta glavna dejavnika, ki vplivata na prisotnost, številčnost in pestrost kačjih pastirjev v gorskih kalih, evτροφnost (natančneje, koncentracija amonija) in



Sveže izlevljena barjanska deva (*Aeshna juncea*).

rastline – tako njihova pokrovnost kot vrstna pestrost. Kjer je bila koncentracija amonija v vodi večja, je bilo manj ličink, manj pa je bilo tudi vrst. V kalih brez ličink kačjih pastirjev je bila koncentracija amonija večja kot v kalih, kjer smo jih našli. Rastline v kalu so po drugi strani na številčnost in pestrost kačjih pastirjev vplivale pozitivno. Večji kot sta bili po-



Ograjen kal na Ratitovcu je bogat z vrstami živali in rastlin.



Živini dostopen kal na Veliki planini.

krovnost in pestrost rastlin v kalu, več je bilo tudi ličink. Tako rastline kot amonij so posredno ali neposredno povezani s prisotnostjo živine ob kalih. V vseh proučevanih kalih, ob katerih ni bilo živine ali pa je bil živini dostop do kalov preprečen z ograjo, smo ugotovili večjo številčnost ličink kačjih pastirjev.

Izkazalo se je tudi, da poteptanost brega negativno vpliva na številčnost in pestrost kačjih pastirjev v kalih. Poteptanost bregov je bila celo bistveno večja pri kalih, kjer ličink nismo zabeležili, kot pri tistih z njimi. Če poteptanost jemljemo kot pokazatelj prisotnosti živine, lahko sklepamo, da živina negativno vpliva na prisotnost ličink kačjih pastirjev. Hkrati nam poteptanost tudi pokaže, koliko je kal v rabi. Kjer so bregovi poteptani, ima živina dostop tudi do vode, in ko po njej brodi, lahko poškoduje ličinke ter njihove obalne mikrohabitate. Živina vpliva tudi na motnost vode, kar posredno negativno vpliva na rast rastlin. Neposredno pa nanje vpliva objedanje – kjer je bila poteptanost večja, je bilo tudi manj vrst emergentnih makrofitov. Ker torej rastlinje v kalu na ličinke kačjih pastirjev vpliva pozitivno, nanje posredno preko rastlin negativno vpliva prisotnost živine. Večina ličink kačjih pastirjev namreč živi med vodnim rastlinjem, odrasli osebk mnogih vrst pa na vodne rastline tudi odlagajo jajčeca.

Čeprav je živina na planinah razlog, da kali v gorskem svetu sploh obstajajo, pa je hkrati tudi glavni dejavnik, ki negativno vpliva na kačje pastirje v njih. Kot dobra strategija za ohranjanje kalov, primernih za kačje pastirje, se je izkazalo ograjevanje. Vendar pa se s tem prepreči teptanje živine, ki zagotavlja nepropustnost kalov, kar na dolgi rok pomeni njegovo izginitje. Zato je treba najti ravnovesje med prisotnostjo živine ob kalih, ki je še sprejemljiva za življenje kačjih pastirjev v njih, hkrati pa zagotavlja njihovo vzdrževanje.

