

# Paberki o kačjih pastirjih Ljubljane

Besedilo: Boštjan Kiauta Foto: Matjaž Bedjanič

Na ozemlju današnje občine Ljubljana je bilo v obdobju 1763–2014 zabeleženih 49 vrst kačjih pastirjev. O prvi od teh – lisastem ploščcu (*Libellula quadrimaculata*) – je poročal »iz jar-kov okrog Ljubljana« že I. A. Scopoli (1763), zadnje doslej ugotovljeno vrsto – kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia*) – pa sta leta 2010 našla A. Šalamun in M. Kotarac na Ljubljani pri Vevčah.

Ljubljana leži na stičišču štirih evropskih biogeografskih makroregij: alpske, centralnomediterranske, srednjeevropske in jugovzhodnoevropske. Njena favna kačjih pastirjev kaže severnomediterranski značaj. Od srednjeevropske favne jo razlikujeta nastopanje velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*), sredozemskega lesketnika (*Somatochlora meridionalis*) in podvrste modrega bleščavca (*Calopteryx virgo padana*) ter odsotnost prodnega studenčarja (*C. boltonii*), kovinskega lesketnika (*S. metallica*), črnega kamenjaka (*Sympetrum danae*) in vseh vrst rodu spreletavcev (*Leucorrhinia*). Preseneča pa, da višnjeva deva (*Aeshna affinis*) in morda tudi presenetljiva pazverca (*Lestes parvidens*) doslej tu (še) nista bili ugotovljeni.

Edini taksonomski problem v ljubljanski favni predstavlja status tukajšnje podvrste *C. virgo*. Le-ta se po obarvanju kril razlikuje od oblike, po kateri je bila vrsta opisana iz Švedske. Nekateri slovenski in italijanski avtorji jo postavljajo v podvrsto *padana*, nekateri avstrijski pa jo pripisujejo podvrsti *festiva*. Status obeh oblik ni bil nikdar sistematično raziskan, obe imeni pa bi mogli predstavljati sinonima za eno samo podvrsto. *C. v. virgo* in njegova tu obravnavana južna podvrsta se bistveno razlikujeta tudi v morfologiji kromosomskih garnitur. Tako znaša razmerje med velikostjo spolnega kromosoma (X) in mikrokromosoma (m) pri obliki iz Nemčije, Luksemburga, z Nizozemske in iz zahodne Rusije v povprečju 0,93, pri obliki na Koroškem (okolica Beljaka) 1,31, v okolici Ljubljane pa 1,36.

Čeprav imajo (večinoma priložnostne) raziskave ljubljanske favne kačjih pastirjev že 250-letno zgodovino, sistematičnega dolgoletnega monitoringa

Doslej ugotovljene vrste kačjih pastirjev občine Ljubljane so naslednje:

CALOPTERYGIDAE: *Calopteryx splendens*, *C. virgo padana*; - LESTIDAE: *Lestes barbarus*, *L. dryas*, *L. sponsa*, *L. virens vestalis*, *L. v. viridis*, *Sympecma fusca*; - COENAGRIONIDAE: *Coenagrion ornatum*, *C. puella*, *C. pulchellum*, *Enallagma cyathigerum*, *Erythromma lindenii*, *E. najas*, *E. viridulum*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Pyrrhosoma nymphula*; - PLATYCENEMIDIDAE: *Platycnemis pennipes*; - AESHNIDAE: *Aeshna cyanea*, *A. grandis*, *A. isocetes*, *A. juncea*, *A. mixta*, *Anax imperator*, *A. parthenope*, *Brachytron pratense*; - GOMPHIDAE: *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Ophiogomphus cecilia*; - CORDULEGASTRIDAE: *Cordulegaster bidentata*, *C. heros*; - CORDULIIDAE: *Cordulia aenea*, *Ephitheca bimaculata*, *Somatochlora flavomaculata*, *S. meridionalis*; - LIBELLULIDAE: *Crocothemis erythraea*, *Libellula depressa*, *L. fulva*, *L. quadrimaculata*, *Orthetrum albistylum*, *O. brunneum*, *O. cancellatum*, *O. coerulescens*, *Sympetrum flaveolum*, *S. fonscolombii*, *S. sanguineum*, *S. striolatum* in *S. vulgatum*.

nimamo, zato je morebitne zgodovinske spremembe v nastopanju posameznih vrst težko presoditi. Kljub temu se zdi, da se je pogostnost temnega modrača (*Orthetrum albistylum*) v zadnjih desetletjih bistveno povečala, opoldanski škrlatec (*Crocothemis erythraea*) pa je postal od 70. let dalje v ljubljanskem prostoru avtohton.

V luči vezave na tip habitata je uvrstiti ljubljanske kačje pastirje v tri glavne skupine. Rheobionti so obligatorično vezani na tekoče vode. V Ljubljani so to *Ophiogomphus cecilia* in obe vrsti iz rodu *Cordulegaster*, čeprav poseljuje povirni studenčar (*C. bidentata*) tudi hladna in plitva povirja s komaj opaznim pretokom. Rheofili imajo redke in večinoma le manjše

populacije tudi v stoječih vodah: obe vrsti rodu *Calopteryx*, sinji presličar (*Platycnemis pennipes*), popotni porečnik (*Gomphus vulgatissimus*), blede peščenec (*Onychogomphus forcipatus*) in *Somatochlora meridionalis*. Vse ostale vrste so stagnikolne, vezane na stoječe vode.

Nekaj ljubljanskih vrst je specializiranih za zelo določen habitatni tip. Grmiščna zverca (*Lestes barbarus*) se razvija v majhnih, prisojnih, pogosto sezonsko se osušujočih plitvih mlakah, *Cordulegaster heros* naseljuje gozdne potoke (npr. za Rožnikom), *Crocothemis erythraea* pa poseljuje v ljubljanskih razmerah optimalno ogrevana vodna telesa, kot so mlake in jezerca v opuščeni gramoznicah in glinokopih. Taki habitati so naravovarstveno dragoceni.



Parjenje modrega bleščavca (*Calopteryx virgo*).



Veliki studenčar (*Cordulegaster heros*).

V Ljubljani termalnih izvirkov ni. Najbližji so tisti na tektonski prelomnici, ki poteka od Šmarne gore preko Pirnič in Preske pri Medvodah v smeri proti Sori. S poletno in zimsko temperaturo 18 °C je najtoplejši izvir pri Pirničah. Združbe kačjih pastirjev so za odgovarjajoči tip habitata povsod običajne. Morebitni temperaturni vplivi na pojavljanje določenih posebnosti – npr. na eventualno skrajšani čas razvoja ličink in na periodo krajevnega nastopanja krilatih osebkov pri bleščočem zmotcu (*Enallagma cyathigerum*) – doslej niso bili raziskani.

Odrasli osebki nekaterih ljubljanskih vrst se hitro odzivajo na spremembe v privodnem biotopu. Zasenčenje zmanjšuje število osebkov pasastega bleščavca (*Calopteryx splendens*) ali vrsto sploh prežene, pospešuje pa gostoto *C. virgo* v mešani združbi bleščavcev. Košnja obrežnih travnikov povzroča spremembe v strukturi lokalnih populacij kačjih pastirjev in v obnašanju posameznih vrst

ter značilno zvišuje smrtnost zaradi plenjenja. Pogoste motnje pri parjenju in odlaganju jajc, ki jih povzroča ladjarjenje po Ljubljanici, ogroža (ali lahko celo iztrebi) lokalno kolonijo *Gomphus vulgatissimus*. Na onesnaženje vode se naše vrste odzivajo z zamikom. Učinek onesnaženja je navadno opaziti šele, ko je njegova stopnja že povzročila vidne spremembe v strukturi vodne vegetacije. Najbolj odporna proti onesnaženju sta modri kresničar (*Ischnura elegans*) med stagnikolnimi in *Onychogomphus forcipatus* med rheofilnimi vrstami.

Urbanizacija povzroča osiromašenje in homogenizacijo favne. Biodiverziteteta narašča z oddaljenostjo od urbaniziranega mestnega središča. V mestnem centru je bilo ugotovljenih 13 vrst, v predmestjih (Vevče, Fužine, Rakovnik, Trnovo, Rožna dolina, Dravlje) 38, v neposredni bolj ali manj ruralni okolici pa 49 vrst. Vse vrste, zabeležene v urbaniziranem centru, so stagnikolne.

Med okrog 120 evropskimi vrstami so

za 22 vrst (pribl. 18 %) na voljo podatki o priložnostnem pojavljanju ob svetlobnih virih in v entomoloških svetlobnih pasteh. Zanimivo je, da je med 13 vrstami, zabeleženimi v urbaniziranem centru Ljubljane, takih kar 9 (pribl. 69 %). Podobno je v Trstu in Celovcu, kjer so take vrste zastopane z okoli 63 % oziroma 52 %.

Le za nekaj ljubljanskih vrst je mogoče podati previdno oceno o njihovi toleranci do urbanizacije in/ali z ureditvenimi posegi bistveno modificiranih habitatov. Razmeroma dobro prenašajo mestno okolje zmerno urbanofilne vrste, kot so travniški škratec (*Coenagrion puella*), *Ischnura elegans*, zelenomodra deva (*Aeshna cyanea*), bleđa deva (*A. mixta*), prodni modrač (*Orthetrum cancellatum*) in krvavordeči kamenjak (*Sympetrum sanguineum*). Večinoma, ne pa vedno, so mestnemu okolju nenaklonjene, tj. zmerno urbanofobne, loška zverca (*Lestes virens*), *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Cordulegaster bidentata*, *Somatochlora meridionalis*, sinji in mali modrač (*Orthetrum brunneum* in *O. coerulescens*). Izrazito urbanofobni sta barjanska deva (*Aeshna juncea*) in *Cordulegaster heros*. Vse druge ljubljanske vrste so bodisi urbanonevtralne ali pa jim statusa v ljubljanskem prostoru ni mogoče določiti.

Nekaj ljubljanskih vrst je na državnem Rdečem seznamu, nekatere so tudi še kako drugače pravno zaščitene. Nastopanje nobene od njih v Sloveniji ni omejeno na ljubljanski prostor, vsekakor pa je v Ljubljani redke habitate ekoloških specialistov treba obdržati neokrnjene. V širšem smislu so z naravovarstvenega stališča za kačje pastirje problematične posledice vedno intenzivnejšega ladjarjenja po Ljubljanici, pomanjkanja sonaravnega urejanja brežin in regulacije nekaterih vodotokov, predvsem Gradaščice v Trnovem in Glinščice od Brdnikove ceste do izliva v Gradaščico na Viču. Glede regulacij vodotokov bi bilo treba razmisliti o tehničnih možnostih renaturalizacije, ki se danes pospešeno izvaja v Avstriji, Nemčiji, na Nizozemskem, v Švici in drugod ter katere pozitivni rezultati za vodne združbe in favno kačjih pastirjev so dokumentirani v številnih publikacijah. V zvezi z ladjarjenjem bi bilo treba predpisati vsaj maksimalen ugrez ladij, ki naj bi ob nizkem vodostaju zadrževal gredelj v čim večji oddaljenosti od dna in čim nižjo maksimalno hitrost plovila, da se s tem zmanjšata višina in domet valovanja na brežinah. V posvetovanju s strokovnjaki





Sredozemski lesketnik (*Somatochlora meridionalis*).

za ogrožene živalske skupine naj bi se tudi določil reduciran urnik dovoljenih dnevnih voženj. Brežine naj bi se urejale v sonaravnem slogu, z višjo vegetacijo do vode in s primerno količino vrbovega in drugega grmovja tik ob vodi, deloma s koreninami, molečimi v vodo. Košnja brežin naj bi se opustila.

Kratkoročno je potrebna temeljita preureditev režima na ribniku Tivoli. Danes ima ribnik status športnega ribolovnega revirja in ga upravlja ribiška družina Barje, akvaristi in drugi ljubiteljski gojitelji vodnih živali pa ga

uporabljajo za ilegalno vlaganje tujerodnih (tudi tropskih) rib, dvoživk in želv. Zaradi izlova (vnešenih) lovnih rib v kombinaciji s čiščenjem dna vodo iz ribnika občasno izpuščajo, zato ostane bazen dalj časa suh (zadnjič leta 2012). Vsi trije skromni naravni dotoki in edini odtok so speljani po vkopanih ceveh; pretok vode je minimalen. Dva bregova sta popolnoma porasla z grmovjem in drevjem, kar jeseni povzroča neprijetno velik vnos odpadlega listja. To v kombinaciji z odmrli deli lokvanja, ki pokriva do 30 % gladine, in s preveliko populacijo rib znižuje količino kisika

in povzroča motnost vode. Nazadovnje tamkajšnje favne kačjih pastirjev je dramatično: v obdobju 1952–1961 je bilo na ribniku zabeleženih 13 vrst (5 od teh tudi kot ličinke ali levi), v letih 2005 in 2006 redke ličinke dveh vrst (odrasli niso bili vzorčeni), v maju, juniju in septembru 2012 in 2013 ter v maju in juniju 2014 pa na tej lokaciji nismo opazili niti enega kačjega pastirja. Naravnega pretoka vode v ribniku verjetno ne bo lahko izboljšati, treba pa je najti kratkoročno rešitev za pretiran vnos listja in lokvanja ter za nezakonito vlaganje alohtonih živali (tudi zaroda lovnih rib) in opustiti popolno praznjenje bazena. Ribniku bi bilo treba odvzeti status ribolovnega revirja in ga dati v upravo npr. Botaničnemu vrtu, ki že danes upravlja bližnji rastlinjak in nekaj manjših površin v okolici. Ribnik je del Krajinskega parka Tivoli-Rožnik-Šišenski hrib, leži v neposredni bližini mestnega centra in meščanom predstavlja priljubljen cilj sprehodov. Zato bi bilo primerno, da bi ga uredili kot rezervat za značilno, redko ali ogroženo slovensko vodno floro in favno, ki naj bi v intenzivno obiskovanem Tivoliju osveščal najširše občinstvo o našem vodnem življu in bi lahko služil šolam tudi pri pouku naravoslovja. Na bregove bi bilo treba postaviti table s slikami, imeni in informacijami o zastopanih rastlinah in živalih, kar že obstaja pri od mesta bolj oddaljenem in peš težje dostopnem ribniku v Kosezah.

Besedilo temelji na izvajanjih istega pisca v reviji *Natura Sloveniae* 16(1): 15-40 (2014), kjer je najti tudi slovstvo, ki ga tukaj ne navajamo. ✨



## Kačji pastirji Ljubljane

Na pobudo prof. dr. Boštjana Kiaute smo se v Slovenskem odonatološkem društvu (SOD) odločili za izvedbo projekta Kačji pastirji Ljubljane, ki ga je financirala ŠOU v Ljubljani. Ideja temelji na pomanjkanju sistematičnih raziskav kačjih pastirjev v Ljubljani. Lotili smo se popisa znanih lokacij in iskanja novih v urbanem delu Ljubljane. Ljubljano smo razdelili med popisovalce in si zadali vsako lokacijo obiskati vsaj trikrat, in sicer v različnih delih sezone. Izvedli smo tudi delavnice v ZOO Ljubljana in več terenskih dni, na katere smo povabili širšo javnost, predvsem študente, saj je bil projekt namenjen tudi izobraževanju.

*Besedilo: Nina Erbida in Damjan Vinko*

V okviru projekta izdelan emblem.  
(slika: Nika Zaletelj)