

OSREDNJA TEMA:

Kačji pastirji in njihova ogroženost, tudi v luči podnebnih sprememb

Besedilo: Damjan Vinko, Matjaž Bedjanič, Peter Kogovšek, Ana Tratnik in Ali Šalamun

Kačji pastirji, ta razmeroma majhna skupina žuželk, redkokoga ne očarajo s svojimi raznolikimi barvami in letalskimi spretnostmi. Izjemni so v marsikaterem pogledu, že na prvi pogled pa tako prepoznavni, da jih ne moremo zamenjati z drugimi žuželkami. Obenem njihovo pojavljanje posredno sporoča tudi zgodbe o stanju njihovih, pa tudi naših, življenjskih okolij – le razbrati je treba to njihovo sporočilo.

DOBRI BIOINDIKATORJI

Kačji pastirji so zaradi občutljivosti na kakovost življenjskega okolja, raznolikih in razmeroma dobro poznanih ekoloških zahtev posameznih vrst, amfibijskega življenja (ličinke v vodi, odrasli na kopnem) in razmeroma manj zahtevnega določanja vrst uporabna bioindikatorska skupina, ki nam omogoča oceno okoljskih sprememb ter stanja njihovih življenjskih okolij. Obenem so zato primerni tudi pri izdelavi modelov za oceno vplivov potencialnih sprememb v okolju. Kačji pastirji so se izkazali tudi kot dober kazalnik za spremljanje podnebnih sprememb in ugotavljanje njihovih vplivov. V tem oziru se v tujini čedalje pogosteje uporabljajo.

V nasprotju z nekaterimi drugimi skupinami žuželk, ki so prav tako lahko dobri bioindikatorji (npr. metulji in kobilice), so kačji pastirji odvisni predvsem od vodnih ekosistemov. Prisotnost vrst kačjih pastirjev pa ni pogojena le z ekološkimi dejavniki v vodnem okolju, za preživetje potrebujejo tudi razgibane in raznolike kopenske habitate, kjer se zadržujejo in prehranjujejo odrasli osebki. Na njihovo razširjenost poleg okoljskih razmer vplivajo še njihova mobilnost ter selitveni vzorci. Pri njihovem širjenju ljudje – razen z uničevanjem obstoječih in ustvarjanjem novih vodnih bivališč – praviloma nimamo neposrednega vpliva. Z le res redkimi izjemami kačji pastirji tudi niso odvisni od prisotnosti drugih, denimo hranilnih ali gostiteljskih vrst, zato predstavljajo edinstven kazalnik za neposredno spremljanje podnebnih sprememb in ugotavljanje spreminjajočih se podnebnih vplivov nanje.



Prva vrsta kačjih pastirjev v Evropi, pri kateri je bil jasno viden tudi vpliv podnebnih sprememb na širjenje njenega areala, je bila opoldanski škrlatec (*Crocotthemis erythraea*). V poznih petdesetih in zgodnjih šestdesetih letih prejšnjega stoletja smo imeli zanjo v Sloveniji le peščico podatkov, danes pa to sicer mediteransko vrsto najdemo v negoratih predelih po vsej državi. Dokumentirano je v poznih sedemdesetih letih prvič naselila več območij južne Nemčije, medtem ko je danes razširjena po celi Nemčiji in se posamično pojavlja že tudi v Skandinaviji. (foto: Aleksander Kozina)

KAJ OGROŽA KAČJE PASTIRJE?

V zmerno toplem pasu sta številčnost in razširjenost mnogih vrst kačjih pastirjev od druge polovice 20. stoletja dalje dramatično upadli, kar pa je ponekod po Evropi nekoliko ublažilo izboljšanje upravljanja tekočih voda in zmanjšanje njihove onesnaženosti v 90. letih prejšnjega stoletja. V splošnem velja, da so bolj ogrožene vrste kačjih pastirjev, ki so vezane na tekoče vode, in tiste, vezane na sredozemska mokrišča ter barjanske predele.

Podobno kot drugod po Evropi tudi v Sloveniji kačje pastirje ogrožajo uničevanje in izsuševanje stoječih voda, predvsem močvirij in manjših stoječih voda, regulacija vodotokov, fragmentacija habitatov, kmetijsko onesnaževanje, melioracije, evtrofikacija, prekomerno naseljevanje rib v stoječe vode, odstranjevanje vodne in obrežne vegetacije, izsušitev ali praznjenje in polnjenje stoječih vod v neprimernem času in na nepravilen način, posegi v gozdne potoke, odstranjevanje gozdov v bližini voda ter neprimerno strojno čiščenje vodotokov, pri čemer je glavni ogrožajoči dejavnik med posameznimi vrstami različen.

Poleg najrazličnejših netrajnostnih človeških dejavnosti tudi podnebne spremembe, pogosto pa kar njihova kombinacija, predstavljajo neposredno grožnjo za obstoj primernih habitatov nekaterih vrst kačjih pastirjev. Te vrste so tako prisiljene k iskanju in kolonizaciji novih življenjskih okolij ali pa bodo (lokalno) izumrle. Proces kolonizacije je za večino ogroženih vrst s posebnimi ekološkimi zahtevami mnogo kompleksnejši in počasnejši kot proces izumiranja. Obenem fragmentacija habitatov in s tem uničevanje ekoloških koridorjev, ki je lahko rezultat različnih dejavnikov in je prav tako pomemben dejavnik ogroženosti kačjih pastirjev, zmanjšuje verjetnost in zmožnost širjenja vrst v nova primerna življenjska okolja, če ta sploh (še) obstajajo.

KAČJI PASTIRJI V SLOVENIJI

- » zabeleženih 73 vrst;
- » 23 vrst zavarovanih (32 % vseh);
- » 8 vrst uvrščenih v *Priloge Direktive o habitatih*;
- » 39 vrst (53 % vseh) poimensko navedenih v že zastarelem *Rdečem seznamu* in ogroženih;
- » za 11 zavarovanih vrst (48 % vseh zavarovanih) po letu 2015 nimamo podatka o njihovem pojavljanju;
- » monitoring kačjih pastirjev še vedno ne poteka;
- » državne evidence o pojavljanju kačjih pastirjev so pomanjkljive;
- » posodobitev rdečih seznamov je nujna;
- » za namen ohranjanja narave so raziskave nujno potrebne.

Država bi morala nemudoma začeti več vlagati v poznavanje stanja biodiverzitete Slovenije, kakor tudi v aktivno izvajanje ukrepov za ohranjanje vrst in njihovih življenjskih okolij.

Vsekakor je potrebna ponovna kakovostna inventarizacija celotne favne kačjih pastirjev, ki bo služila kot podlaga za pravilno naravovarstveno vrednotenje in upravljanje naše naravne dediščine.



Barjanski škratec (*Coenagrion hastulatum*) je bil pri nas nazadnje zabeležen na Pohorju. Neprimeren izpust vode na tamkajšnjem nahajališču na prelomu tisočletja je botroval izginotju te kritično ogrožene vrste. V Sloveniji je barjanskega škratca prvič zabeležil začetnik odonatologije pri nas, prof. Boštjan Kiauta (1937–2022), ki je bil prepričan, da je ohranjanje biodiverzitete tudi naša kulturna dolžnost. (foto: Damjan Vinko)



Skrb pred morebitnim izginotjem je prisotna še za nekatere vrste kačjih pastirjev, katerih številčnost se zmanjšuje ali pa so njihove populacije zelo ogrožene. Rdeči voščeneč (*Ceriagrion tenellum*), v Sloveniji zavarovana vrsta, ima svoje populacije v Slovenski Istri in v Vipavski dolini. Na prostovoljskih aktivnostih članov Slovenskega odonatološkega društva ga sicer še srečujemo, vendar se pri nas zanj ne izvaja noben naravovarstveni ukrep, zato je bojazen pred njegovim izumrtjem razmeroma velika. V podatkovni zbirki Zavoda za varstvo narave se zanj najde le en podatek iz leta 2006. (foto: Matjaž Bedjanič)

STANJE OGROŽENOSTI V EVROPI

Kačji pastirji so danes, tako kot tudi mnoge druge skupine sladkovodnih živali, močno ogroženi. Po strokovni oceni, objavljeni v letu 2010 v skladu z merili Mednarodne zveze za ohranjanje narave in naravnih virov (IUCN), je približno vsaka šesta vrsta kačjih pastirjev v Evropi ogrožena, še dodatnih 11 % pa je redkih in tako potencialno ogroženih. Letos poteka posodobitev te strokovne ocene za obdobje zadnjega desetletja, v katero je vključena tudi Slovenija, preliminarni rezultati na ravni celine pa nakazujejo na mnogo slabše stanje kot pred desetletjem. Nova strokovna ocena bo zaključena do prihodnjega leta.

Nekatere države, v katerih favno kačjih pastirjev načrtno spremljajo že dalj časa, lahko na osnovi dolgoletnih nizov podatkov jasno izračunajo trende razširjenosti in stopnje ogroženosti vrst. Med javno objavljenimi pregledi trendov vrst izstopa Nemčija, kjer si rezultate za posamezne vrste lahko ogledamo na <https://diana-bowler.shinyapps.io/OdonataTrends>. Uspešno jim sledijo še marsikatero druge države severne in zahodne Evrope. Na Nizozemskem so izdelali trende vrst kačjih pastirjev za zadnjih 120 let. Tam so bili trendi bolj hladnoljubnih in bolj toploljubnih vrst do leta 1990 podobni. A v zadnjih treh desetletjih se kažejo mnogo bolj pozitivni trendi toploljubnih vrst, s čimer so pokazali, da so v tem delu Evrope podnebne spremembe postale glavno gonilo sprememb v tamkajšnjih združbah kačjih pastirjev.



Za rumenega kamenjaka (*Sympetrum flaveolum*) je značilen velik rumeno-oranžen madež na bazi kril. Več vrst kačjih pastirjev je v Sloveniji znanih le še s peščice vod na omejenem območju države, rumenega kamenjaka pa smo pri nas nazadnje popisali leta 2014. (foto: Dolf Ramaker†)

VPLIV PODNEBNIH SPREMEMB

Med dejavniki ogrožanja kačjih pastirjev, ki jih posebej predstavljamo v *prvem priloženem okvirju*, dobivajo čedalje pomembnejšo vlogo tudi podnebne spremembe. Te s seboj prinašajo dvig temperatur, spremembe v padavinskem režimu in še marsikaj, kar bo imelo vpliv tako na rastlinstvo kot tudi živalstvo ter posledično celotne ekosisteme. Kačji pastirji so skupina, ki je od teh abiotičnih dejavnikov močno odvisna. Temperatura, tako vode kot zraka, vpliva na njihovo fiziologijo – na hitrost njihovega razvoja, trajanje diapavze, dnevno aktivnost in fenologijo ter tudi medvrstne odnose. Vpliv ima na njihove vedenjske vzorce, velikost populacij in razširjenost, kar posledično, predvsem preko trofičnih interakcij, vpliva na celotne vodne ekosisteme, v katerih so prisotni.

Višanje temperatur na geografsko razširjenost vrst vpliva posredno ter neposredno. Posreden vpliv ima na prisotnost ali porazdelitev življenjskih okolij, ki jih vrsta potrebuje za življenje, neposredno pa kot abiotični dejavnik, ki vpliva na fiziološke zmožnosti preživetja vrste na nekem območju. Pri teh vplivih kačji pastirji niso izjema. V zadnjih desetletjih so v Evropi pri velikem številu vrst kačjih pastirjev zaznali geografske premike razširjenosti

vrst, praviloma z juga proti severu, kar se ujema z naraščanjem povprečnih letnih temperatur, in tudi premike na višje nadmorske višine. Predvideva se, da bodo združbe kačjih pastirjev kot posledica podnebnih sprememb in obenem premikov arealov vse bolj sestavljene iz toploljubnih vrst in pa generalistov, torej vrst, ki niso vezane na specifična življenjska okolja. Habitatni specialisti so namreč zaradi ožjega izbora življenjskega okolja bolj občutljivi na spremembe in podvrženi morebitnemu izumrtju, medtem ko so generalisti pogostejši med novimi kolonizatorji. Tako večja prilagoditvena sposobnost generalistom omogoča preživetje tudi v manj stabilnih in bolj spreminjajočih življenjskih okoljih.

A ko razmišljamo o posledicah podnebnih sprememb na kačje pastirje, temperatura ni edini dejavnik vpliva. Posledice podnebnih sprememb so tudi dvig morske gladine, kar z vidika kačjih pastirjev ogroža obalna mokrišča, ki so za določene vrste bistvenega pomena. Pogostejši so tudi ekstremni vremenski pojavi, kot so neurja, poplave in pa predvsem suše, ki vodijo do hitrih sprememb okolja, na katere se vrste ne morejo prilagoditi ter lahko pripeljejo do lokalnih izumrtij populacij ali celo vrst na širših območjih.



Trenutni delni rezultati posodobitve strokovne ocene stanja vrst kačjih pastirjev Evrope nakazujejo na mnogo slabše stanje kot v leta 2010 objavljeni oceni. Očitno slabše je stanje vseh vrst, vezanih na oligotrofna življenjska okolja. Barjanski spreletavec (*Leucorrhinia dubia*) pri nas naseljuje barja na Jelovici in Pokljuki, znan je s Solčavskega, največ najdišč s potrjenim razvojem vrste pa je na Pohorju. Slovenske populacije so na skrajnem jugovzhodnem delu sklenjenega območja razširjenosti barjanskega spreletavca v osrednji Evropi, kar povečuje njihovo ranljivost in jim daje poseben naravovarstveni pomen. (foto: Damjan Vinko)

KAČJI PASTIRJI V DRŽAVNIH PODATKOVNIH ZBIRKAH

Za podatke o pojavljanju vrst kačjih pastirjev v Sloveniji smo z zahtevkom za dostop do informacij javnega značaja prosili državno strokovno institucijo za ohranjanje narave – Zavod RS za varstvo narave (ZRSVN). Ta na dan 23. 5. 2022 hrani v svojih evidencah, ne glede na datum najdbe, 10.950 podatkov za 67 vrst kačjih pastirjev od 73, ki se pojavljajo v Sloveniji. Manj kot šestina teh podatkov (1.768) pripada zavarovanim vrstam. Od 23 zavarovanih vrst za štiri (17,5 % vseh zavarovanih vrst) ZRSVN nima podatka, za sedem vrst (30,5 %) ima le po en ali dva podatka. Za preostalih ducat zavarovanih vrst (52 %) hrani po več kot dva podatka – za šest od teh po manj kot 15 podatkov. 331 podatkov pripada vrsti, ki ni zavarovana, a je uvrščena v *Prilogo II Direktive o habitatih*.

Štirim zavarovanim vrstam, ki so uvrščene tudi v *Prilogo II Direktive o habitatih*, pripada 90 % vseh podatkov za zavarovane vrste. Za ostalih 19 zavarovanih vrst, ki v to *prilogo* niso uvrščene, pa je v njihovi podatkovni zbirki skupno le 178 podatkov!

Za vse tri zavarovane vrste, ki so uvrščene (le) v *Prilogo IV Direktive o habitatih* in spadajo med najbolj ogrožene vrste v državi, se v evidenci ZRSVN najde vsega skupaj zgolj 39 podatkov o njihovem pojavljanju v Sloveniji. Zadnji podatki zanje so iz let 2011 ali 2014. Zatem je ZRSVN v imenu Republike Slovenije že poročal o stanju vrst iz priloge *Direktive* (za eno vrsto sicer sploh ni poročal).

Podatke o pojavljanju kačjih pastirjev v Sloveniji ima tudi Agencija RS za okolje (ARSO), ki ima na dan 27. 5. 2022 podatke za 13 vrst kačjih pastirjev. Ena od teh je zavarovana, a je določitev vrste sicer vprašljiva. Teh 1.439 podatkov je bilo zbranih z državnim monitoringom ekološkega stanja voda.

Imetniki dovoljenj za ujetje, vznemirjanje, usmrtitev in odvzem osebkov zavarovanih vrst živali iz narave morajo letno poročati o rabi dovoljenja, kjer posredujejo tudi pridobljene podatke o zavarovanih vrstah. Ti, kot smo razbrali iz pridobljenega gradiva, v državne evidence, tako pri ARSO kot pri ZRSVN, nato ne vstopijo in podatki »ostanejo v predalih«. V evidencah manjkajo tudi mnogi že javno objavljeni podatki. Ti so npr. objavljeni v različnih strokovnih in poljudnoznanstvenih revijah, zbornikih taborov itn.

Takšno stanje nepoznavanja aktualnega stanja zavarovanih vrst kačjih pastirjev s strani javnih strokovnih služb za varstvo narave je zelo alarmantno. Kako je možno pristopati k varstvu in naravovarstvenim odločitvam, če vrst in njihovih ekoloških zahtev ne poznaš in ne razumeš najbolje in če pri sprejemu odločitve upravljaš le z zelo omejenim poznavanjem prisotnosti vrst? Morda pa je v tem razlog, da se na področju varstva kačjih pastirjev v Sloveniji ne dogaja prav veliko. Sodelovanje javnih ustanov za varstvo narave s strokovnjaki – odonatologi – je nujno, še posebej tudi pri aktivnostih, podprtih z dodatnimi finančnimi viri. Seveda je več kot potrebno tudi primerno voditi že pridobljene biološke podatke. Kot izkazujemo s prispevkom, pa je v Sloveniji enako potrebno podatke sploh pridobivati, saj so aktualni sistematično pridobljeni biološki podatki nujni za pravilno naravovarstveno vrednotenje in upravljanje narave! Vsa ta tri področja so pri nas zelo očitno pomanjkljiva in tudi Ministrstvo za okolje in prostor, ki mora nad področjem ohranjanja narave bdeti in izvajati tovrstno politiko, bi moralo na teh področjih storiti veliko več.

Seznam vrst kačjih pastirjev, ki jih od leta 2015 dalje v Sloveniji nismo zabeležili, z zapisom leta, v katerem so bile nazadnje popisane. Vse te vrste so v Sloveniji zavarovane z *Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* – Uredba. (vir: Podatkovna zbirka kačjih pastirjev Slovenije Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom)

vrsta	Uredba	Priloga Direktive o habitatih	zadnje leto najdbe
južna zverca (<i>Lestes macrostigma</i>)	1		1995
barjanski škratec (<i>Coenagrion hastulatum</i>)	1, 2		1999
šotna deva (<i>Aeshna caerulea</i>)	1		1992
zelena deva (<i>Aeshna viridis</i>)	1, 2	IV	2014
rumeni porečnik (<i>Stylurus flavipes</i>)	1	IV	2011
velika peščenka (<i>Lindenia tetraphylla</i>)	1, 2	II in IV	1961
alpski lesketnik (<i>Somatochlora alpestris</i>)	1		1999
mrtvični spreletavec (<i>Leucorrhinia caudalis</i>)	1, 2	IV	2014
črni kamenjak (<i>Sympetrum danae</i>)	1, 2		2011
stasiti kamenjak (<i>Sympetrum depressiusculum</i>)	1		2013
rumeni kamenjak (<i>Sympetrum flaveolum</i>)	1, 2		2014

1 – zavarovane vrste in njihove populacije; 2 – vrste, katerih habitat se varuje

JE SLOVENIJA VROČA TOČKA BIODIVERZITETE?

V Sloveniji smo doslej zabeležili 73 vrst kačjih pastirjev. To predstavlja približno polovico vseh vrst kačjih pastirjev, znanih v Evropi. Z *Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah* je zavarovanih 23 vrst, ki se pri nas pojavlja, za 15 vrst je zavarovan njihov habitat. V *Priloge Direktive o habitatih* je uvrščenih osem vrst, od teh ena ni zavarovana z *Uredbo*, zavarovan pa je njen habitat. Za štiri vrste so v Sloveniji oklicana območja Natura 2000. Siceršnja velika vrstna pestrost kačjih pastirjev pri nas je posledica stika štirih velikih biogeografskih regij (sredozemske, panonske, alpske in dinarske) in raznolikosti vodnih življenjskih okolij, ki jih tu najdemo. A četudi je pri nas mogoče najti mnogo mokrišč, so popolnoma naravni ali njim podobni habitati že zelo in čedalje bolj redki.

Več kot polovica v Sloveniji zabeleženih vrst kačjih pastirjev (39 vrst) je poimensko uvrščenih na *Rdeči seznam*, za katerega so bile strokovne podlage po danes že zastarelih podatkih, pa tudi merilih in kategorijah, izdelane pred več kot dvema desetletjema. Zato je posodobitev *Rdečega seznama* že več kot nujna, zlasti glede na hitrost in obseg okoljskih sprememb v tem obdobju.

Kljub alarmantnemu stanju, ki priča o izginjanju habitatov marsikaterih ogroženih vrst kačjih pastirjev, ter dejstvu, da so potrebni ukrepi za učinkovito varovanje populacij kačjih pastirjev povečini znani, lahko razočarano ugotovimo, da v Sloveniji aktivnega varstva favne kačjih pastirjev praktično ni. Prav tako, kljub mednarodnim obveznostim in državnim predpisom, monitoring kačjih pastirjev pri nas tudi po dveh desetletjih še vedno ne poteka.

ALI ŽE IZGUBLJAMO VRSTE?

Čeprav se lahko Slovenija celokupno pohvali z visoko vrstno pestrostjo, pa so za nekatere vrste kačjih pastirjev na voljo le stari podatki in jih v zadnjih desetletjih nismo več zabeležili. Vsekakor bi bilo treba tudi raziskovanju in preučevanju kačjih pastirjev nameniti mnogo več pozornosti in ne sloneti zgolj na prostovoljskem delu, predvsem članov Slovenskega odonatološkega društva. Kot družba pozabljamo, da je tudi aktualno poznavanje narave državotvorno in še kako potrebno tudi za naš nadaljnji obstoj. Predvsem pa je tovrstno znanje potrebno za učinkovito ohranjanje narave ter izvajanje tozadevnih nalog in obveznosti države. Trenutno klavrno stanje lahko izboljšamo le, če bomo kot država v znanje in védenje tudi vlagali.



Z redkimi izjemami kačji pastirji niso odvisni od prisotnosti drugih, hranilnih ali gostiteljskih vrst. Edina izjema v Evropi je zelena deva (*Aeshna viridis*), ki je v Sloveniji zelo redka, znana le iz mrtvic v okolici Petišovcev. Samice zelene deve odlagajo jajčeca izključno v liste pri nas prav tako redke rastline vodne škarjice (*Stratiotes aloides*). Zato lahko kakršnekoli negativne spremembe na rastiščih vodne škarjice povzročijo hkrati tudi izumrtje zelene deve pri nas. (foto: Matjaž Bedjanič)



Barjanska deva (*Aeshna juncea*) je raztreseno razširjena po slovenskem alpskem prostoru, a ni nikjer zelo pogosta, največje populacije pa so na Pohorju. Pri nas dosega del južne meje sklenjenega območja razširjenosti v Evropi. V zadnjih letih te borealne vrste pri nesistematičnih popisih Slovenskega odonatološkega društva na Bloški planoti, v Trnovskem gozdu in na območju Hotedršice nismo več zaznali. O očitnem negativnem trendu razširjenosti vrste v zadnjem desetletju poročajo iz več evropskih držav (npr. Švedska, Finska, Francija, Združeno kraljestvo). Na Nizozemskem se vrsta pojavlja le še na 15 % nahajališč, na katerih je bila znana v letu 1991. Izginjanje barjanske deve se pripisuje izsuševanju življenjskih okolij in podnebnim spremembam. Razumevanje vzrokov in procesov sprememb v populacijskih trendih in razširjenosti je temeljnega pomena za varstvo vrst. (foto: Matjaž Bedjanič)

Naravnost šokantno je, da nimamo po letu 2015 nikjer v Sloveniji podatka o pojavljanju kar desetih vrst kačjih pastirjev, štirih nismo zabeležili v tem tisočletju! Če jim dodamo še veliko peščenko (*Lindenia tetraphylla*), ki je bila nazadnje zabeležena v Slovenski Istri davnega leta 1961, je vseh teh 11 vrst v Sloveniji zavarovanih in za šest od teh naj bi se varoval tudi njihov habitat. V tej družini so štiri vrste uvrščene tudi v *Prilogo IV Direktive o habitatih*. Sodobnejših podatkov o pojavljanju v Sloveniji nimamo torej skoraj za polovico (48 %) vseh zavarovanih vrst kačjih pastirjev pri nas.



Za kar 15 % favne kačjih pastirjev nimamo po letu 2015 nobenega podatka o pojavljanju v Sloveniji. Vseh 11 vrst je zavarovanih, torej sodobnejših podatkov o njihovem pojavljanju nimamo za skoraj polovico (48 %) vseh zavarovanih vrst kačjih pastirjev v Sloveniji. Med njimi je tudi črni kamenjak (*Sympetrum danae*), ki naseljuje močno zaraščene večje stoječe vode z barjanskim značajem. (foto: Ana Tratnik)

Seveda še ne moremo trditi, da teh vrst pri nas res ni več, in tudi ne umikati pozornosti od nekaterih drugih močno ogroženih vrst, katerih populacije so v upadanju. Zagotovo pa ta podatek sporoča najmanj to, da v Sloveniji raziskave kačjih pastirjev, vključno s populacijskimi (ki jih tudi kljub nujni potrebi praktično ni), nujno potrebujemo. Obenem pa naj ta alarmantna informacija služi tudi kot poziv javnemu naravovarstvu k oceni varstvenega stanja in pripravi akcijskega načrta za najmanj vse varovane vrste kačjih pastirjev ter spodbuda bralcem k načrtnemu iskanju teh vrst, ki jih navajamo v priloženi preglednici.

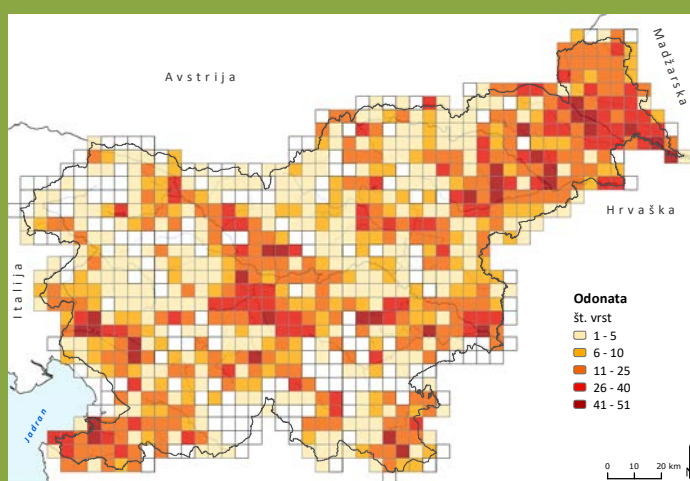


Ciklamni telovnikar (*Trithemis annulata*) je široko razširjena afrotropska vrsta, ki v Evropi občutno širi svoj areal. Vzrok za ta pojav pripisujejo podnebnim spremembam. V Sloveniji smo ga prvič popisali leta 2021. (foto: Matjaž Bedjanič)

PODATKOVNA ZBIRKA KAČJIH PASTIRJEV SLOVENIJE

Center za kartografijo favne in flore (CKFF) je zaseben nepridobiten zavod, ustanovljen leta 1996. Zbiranje podatkov o rastlinstvu in živalstvu Slovenije in njihovo razširjanje sta bila med temeljnimi razlogi za ustanovitev CKFF. Prav podatkovna zbirka kačjih pastirjev Slovenije, ki jo CKFF vzdržuje skupaj s Slovenskim odonatološkim društvom (SOD), je bila osnova, na podlagi katere je zrasla mnogo večja zbirka za vse v Sloveniji živeče živalske in rastlinske vrste.

Leta 1997 je bilo v zbirki zbranih 12.681 podatkov o pojavljanju kačjih pastirjev s 1.608 lokalitet, na osnovi katerih je bil izdan *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom*. V nadaljnjih 25 letih se je število podatkov vztrajno povečevalo. Konec maja letos je v podatkovni zbirki zbranih 61.541 podatkov z 8.690 lokalitet. Ogroženim vrstam pripada 10.993 podatkov, 4.593 jih je za 24 varovanih vrst. Več kot 97 % lokalitet je opisanih natančno, kar omogoča ponovne obiske. Večina podatkov je zbranih neposredno iz terenskih beležnic, literaturnih podatkov je 10 %. 89 % podatkov ima poleg najdbe vrste zabeleženo tudi število osebkov in pojavno obliko. Od teh je 17 % najdb ličink in levov, kar je tudi edini delež, ki se je v 25 letih nekoliko zmanjšal, ob izdaji *Atlasa* je bilo takšnih najdb 21 %.



Število vrst kačjih pastirjev v Sloveniji po kvadratih 5 x 5 km v Podatkovni zbirki kačjih pastirjev Slovenije Centra za kartografijo favne in flore v sodelovanju s Slovenskim odonatološkim društvom. (zemljevid: CKFF, 31. 5. 2022)



Merila rdečih seznamov Mednarodne zveze za ohranjanje narave in naravnih virov (IUCN) so široko razumljivi in uveljavljeni sistem za ugotavljanje ogroženosti vrst. Eno od priporočil je, da je treba rdeče sezname posodabljeni vsakih 10 let. Ker je bil *Rdeči seznam kačjih pastirjev Evrope* objavljen leta 2010, želi Evropska komisija do leta 2023 ta seznam posodobiti. Strokovne podlage za slovenski *Rdeči seznam kačjih pastirjev* so bile izdelane pred več kot dvema desetletjema in je zato njegova posodobitev že več kot nujna, zlasti glede na hitrost in obseg okoljskih sprememb v tem obdobju. Na sliki stasiti kamenjak (*Sympetrum depressiusculum*), ki je uvrščen na oba omenjena seznama. (foto: Matjaž Bedjanič)



Kljub evropskemu naravovarstvenemu pomenu in ogroženosti rumeni porečnik (*Stylurus flavipes*) v Sloveniji doslej ni bil deležen posebne pozornosti – enako kot še nekatere vrste kačjih pastirjev, vključene »le« v Prilogo IV Direktive o habitatih. Edini sodoben podatek za rumenega porečnika pri nas izvira s 1. mednarodnega srečanja odonatologov Balkana (BOOM), ko smo ga leta 2011 popisali na stranskem rokavu reke Mure (na sliki), kar je bila prva najdba te zavarovane vrste v Sloveniji po pol stoletja. (foto: Matjaž Bedjanič)

PREUČEVANJE KAČJIH PASTIRJEV

V Slovenskem odonatološkem društvu (SOD), prostovoljskem strokovnem društvu s statusom delovanja v javnem interesu na področju ohranjanja narave, poleg različnih izobraževalnih, zagovorniških in ozaveščevalnih aktivnosti zbiramo podatke o prisotnosti kačjih pastirjev pri nas, saj lahko z boljšim poznavanjem razširjenosti vrst pripomoremo tudi k njihovem ohranjanju. Zato vas vabimo, da z nami delite svoje znanje o pojavljanju vrst. Vabljeni tudi k udeležbi na naših dogodkih in članstvu v društvu, ki letos obeležuje 30 let od ustanovnega zbora. Z veseljem pomagamo tudi vsem ljubiteljem narave pri določanju vrst na podlagi poslanih fotografij, ki jim je za lažje določanje treba dodati tudi datum in natančno najdišče. Svoje fotografije (in posledično podatek) lahko preko <https://www.bioportal.si> prispevate v *Podatkovno zbirko kačjih pastirjev Slovenije*, ki jo vodi Center za kartografijo favne in flore v sodelovanju s SOD.

Slovensko odonatološko društvo, Verovškova 56, 1000 Ljubljana.

Facebook: *Slovensko kačjepastirsko društvo*

E-mail: nabiralnik@odonatolosko-drustvo.si



Ta prispevek je napisan kot del projekta Kačji pastirji in podnebne spremembe, ki ga v mreži Plan B izvaja Slovensko odonatološko društvo. 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, so odgovorni izključno avtorji prispevka in ne odražajo nujno stališč Ministrstva za okolje in prostor ali Eko sklada. 🌿



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

LITERATURA IN DODATNO BRANJE:

- Bedjanič M. (2000): *Analiza stanja biotske raznovrstnosti Slovenije: Kačji pastirji (Odonata)*. Elaborat za MOP – Upravo RS za varstvo narave, Ljubljana, 34 str.
- Bedjanič M. (2003): *Kačji pastirji – Odonata. V: B. Sket, M. Gogala, V. Kuštor (ur.), Živalstvo Slovenije*, str. 281–289, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana.
- Bedjanič M. (2018): *Določevalni ključ: spreletavci Slovenije. Trdoživ 7(1): 32–40.*
- Bowler D. E. in sod. (2021): *Winners and losers over 35 years of dragonfly and damselfly distributional change in Germany. Divers. Distrib. 27(8): 1353–1366.*
- Kalkman V. J. in sod. (2010): *European Red list of dragonflies*. Publications office of the European Union, Luxembourg, 29 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.
- Ott J. (2010): *Monitoring Climatic Change With Dragonflies (BioRisk 5)*, Pensoft Publishers, Sofia, 286 str.
- Šácha D., 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.*
- Vinko D. (2021): *Spregladana obrežna zverca Lestes dryas tudi že izginula? Dodatek k favni kačjih pastirjev Radenskega polja. Erjavecja 36: 93–96.*
- Vinko D., Šalamun A. (2021): *First record of Violet Dropwing Trithemis annulata (Palisot de Beauvois, 1807) (Odonata: Libellulidae) in Slovenia. Natura Sloveniae 23(2): 25–37.*
- Vinko D., Šalamun A., Bedjanič M. (2022): *On the odonates, odonatology and odonatologists in Slovenia. V: D. Vinko, M. Bedjanič (ur.), ECOO 2022, 6th European Congress on Odonatology, 27–30th June 2022, Kamnik, Slovenia, Book of Abstracts*, str. 9–22, Slovensko odonatološko društvo, Ljubljana.
- Vinko D., Tratnik A., Šalamun A. (2020): *Šest desetletij odonatoloških raziskav na Jelovici. Erjavecja 35: 51–66.*