

Kačji pastirji ob reki Muri

Matjaž Bedjanič

Le redke skupine živali imajo svoj življenjski krog tako tesno povezan z mokrišči kot prav kačji pastirji. Pisane barve in letalske akrobacije odraslih žuželk so od pomladi do jeseni nepogrešljivi del dogajanja ob mlahkah, ribnikih, močvirjih, potokih in rekah. Le malokatera reka lahko naslika v misli ljubitelja narave tako bogato paleto mokrišč kot prav Mura. Njeno rečno loko in obrečno kulturno krajino krasijo izjemna biotska raznolikost, zato jo upravičeno označujemo za enega najlepših naravnih biserov Slovenije.

Tako je skoraj samoumevno, da je tudi favna kačjih pastirjev ob Muri nekaj posebnega. Da to drži in da je območje slovenska odonatološka vroča točka, bomo podrobneje razkrili v pričujočem prispevku. Že uvodoma pa povejmo, da ob Muri, na predlaganem območju za razglasitev Biosfernega območja Mura in ustanovitev Regijskega parka Mura, živi kar 56 vrst kačjih pastirjev oziroma tri četrtine vseh doslej v Sloveniji zabeleženih vrst.



Na kratko o biologiji kačjih pastirjev

Kačji pastirji (Odonata) so red žuželk z nepopolno preobrazbo. Zaradi čudovitih barv in osupljivih letalskih sposobnosti jih pozna prav vsak ljubitelj narave. Le malokdo pa ve, da so kačji pastirji pravcate žuželčje »dvoživke« in da je njihov življenjski krog razpet med dva svetova – med vodo in zrak.

Veliko večino svojega življenja preživijo namreč skriti našim očem kot ličinke v vodi. Te so uspešne plenilke, hranijo pa se z različnimi manjšimi vodnimi živalmi. Rastejo stopenjsko oziroma le ob levitvah, odraslim kačjim pastirjem pa niso prav nič podobne in na bodoče krilate žuželke opozarjajo le

Mrtvice so hidrološki, ekosistemski, botanični in zoološki naravni biseri pokrajine ob Muri.

Foto: Matjaž Bedjanič.



dobro vidne zasnove kril. Po nekaj mesecih, pri nekaterih vrstah celo po več letih, so ličinke slednjič pripravljene na preobrazbo in slovo od podvodnega bivališča. Ponoči ali zgodaj zjutraj zapustijo vodno okolje, pretesna hitinjača poča in »rodijo« se odrasle krilate žuželke, ki nas od pomladi do jeseni navdušujejo ob najrazličnejših mokriščih. Kot edini spomin na podvodno življenje ličink ostane na obrežnem rastlinju ali bregu njihova prazna hitinjača, ki ji pravimo lev ali eksuvij.

Kakor ličinke so tudi odrasli kačji pastirji plenilci in v veliki meri prispevajo k vzdrževanju biološkega ravnotežja v življenjskem okolju, ki ga naseljujejo. V veliko pomoč pri lovu so jim izjemne letalske spretnosti ter

Pravkar preobražena nosna jezerka (Eitheca bimaculata) sodi med raznokrile kačje pastirje.

Pred prvim deviškim letom si nabira moči na trnasto oboroženem levu, ki je edini spomin na dolgo podvodno življenje ličinke. Foto: Matjaž Bedjanič.



odličen vid, saj z velikimi žuželčjimi sestavljenimi očmi zaznavajo plen ali nevarnost na več metrov. Življenje barvitih letajočih žuželk je kratko in traja praviloma le nekaj dni ali tednov. Življenjsko poslanstvo odraslih kačjih pastirjev je parjenje, ki je v živalskem svetu nekaj posebnega in poteka v edinstveni srčasti figuri, imenovani koleselej. Pri tem samček s kleščastimi priveski, ki jih ima na koncu zadka, najprej pograbi samičko za predprsje ali glavo. Semensko tekočino si iz genitalij na koncu zadka prenese v sekundarni paritveni organ na njegovi bazi, kamor potem samička gibko spodvije svojo genitalno odprtino. Do dejanske oploditve jajčec pride šele ob njihovem odlaganju. Odrasli kačji pastirji so izrazito soncelju-

bi in vrvež nad mokriščem hitro zamre ob oblačnem, mrzlem ali preveč vetrovnem vremenu. Natančnejše opazovanje odraslih žuželk nam hitro razkrije, da ob vodah najpogosteje srečujemo odrasle samčke kačjih pastirjev, medtem ko se samičke, podobno kot mladostni osebk, najraje zadržujejo ob robu gozda, na jasah in ob mejicah ter prihajajo k vodi večinoma le v času paritve in odlaganja jajčec. Življenjsko okolje kačjih pastirjev je zato treba obravnavati mnogo širše, saj poleg vodnega in obvodnega življenjskega okolja zajema tudi različne strukture v bližnji okolici, kot so na primer gozdovi, jase, gozdni robovi, grmišča ali bogato strukturirane opuščene njive in mejice.

Pri nas živeče kačje pastirje delimo v dva podredova. in sicer enakokrile kačje pastirje (Zygoptera) in raznokrile kačje pastirje (Anisoptera). Enakokrili kačji pastirji so

Samček in samička ogroženega subljatega škratca (Coenagrion pulchellum) iz skupine enakokrilih kačjih pastirjev v tandemu. Foto: Matjaž Bedjanič.



manjše in nežne žuželke s kladivasto oblikovano glavo, na kateri so oči dobro ločene, z vžigalici podobnim zadkom ter skoraj enako oblikovanima paroma kril, ki jih nekateri zlagajo nad zadkom, spet drugi pa držijo rahlo razprta. Raznokrili kačji pastirji so praviloma večje in bolj robustno grajene žuželke, pri katerih velike sestavljene oči zavzemajo skoraj celotno površino glave, zadnji par kril, ki jih med počitkom držijo široko razprta, pa je na bazi močno razširjen. Doslej smo v Sloveniji odkrili kar 73 različnih vrst in podvrst kačjih pastirjev iz 9 družin, v Evropi jih živi 143 vrst, na svetu pa je znanih približno 6.000 vrst.

Zaradi najrazličnejših človekovih posegov v naravo so številne vrste kačjih pastirjev danes močno ogrožene. Ogrožajo jih izsuševanja mokrišč, zasipavanje mlak in mrtvic, regulacije rek in potokov, kakor tudi

intenzivno ribogojstvo in neustrezno ribiško upravljanje stoječih voda s prevelikimi količinami naseljenih rib.

Čeprav sodijo med največje žuželke in kljub kar nekoliko grozečim barvnim vzorcem nekaterih vrst pa naj za zaključek uvodne predstavitve zagotovimo, da kačji pastirji niso nevarni. Torej ne pikajo in niso strupeni, za njihove močne čeljusti in okretna krila pa smo ljudje k sreči mnogo prevelik zalogaj!

Južno od Murske šume pokaže Mura značilni obraz nižinske reke s stranskimi rokavi, okljuki in prodišči ter dinamično izraženimi procesi rečne dinamike.

*Tukaj lahko srečamo kar štiri porečnike, tudi ogroženega rumenega porečnika (*Gomphus flavipes*) in kačjega potočnika (*Ophiogomphus cecilia*).*

Foto: Matjaž Bedjanič.



Pregled raziskanosti favne kačjih pastirjev ob Muri

Kačji pastirji sodijo v Sloveniji med bolj raziskane živalske skupine in tudi poznavanje odonatne favne ob reki Muri lahko ocenimo za zadovoljivo. Še pred dobrima dvema desetletjema pa o kačjih pastirjih tega območja nismo imeli skoraj nobenih podatkov. Šele z mladinskimi raziskovalnimi tabori po letu 1994 in aktivnostmi Slovenskega odonatološkega društva pri pripravi *Atlasa kačjih pastirjev Slovenije*, ki je bil objavljen leta 1997, smo dobili prvi celovitejši pregled vrst tega območja. Tako je za predlagano Biosferno območje Mura, ki ga obravnavamo v pričujočem prispevku, iz kart razširjenosti v omenjeni publikaciji že možno razbrati podatke o pojavljanju skoraj 50 vrst kačjih pastirjev (Kotarac, 1997). Po prelomu tisočletja so se odonatološke raziskave na različnih območjih ob Muri še stopnjevale, povečini v okviru sicer neobjavljenih, a obširnih in kakovostnih favnističnih inventarizacij za potrebe ocene možnosti umestitve avtoceste,

Modri bleščavec (Calopteryx virgo) je ob Muri zelo pogost in kovinsko lesketajočim samčkom ni po lepoti para daleč naokoli. Foto: Matjaž Bedjanič.



Kačji potočnik (Ophiogomphus cecilia) je naravovarstveno pomembna rečna vrsta, uvrščena v dodatke Direktive o habitatih. Foto: Matjaž Bedjanič.

plinovoda, hidroelektrarn in še česa drugega v ranljivi prostor ob reki. Nekaj pomembnih podatkov, zlasti za evropsko ogrožene vrste, uvrščene na dodatke *Direktive o habitatih*, so prinesle tudi redke naravovarstvene raziskave in monitoringi (Kotarac in sod., 2003; Šalamun, Kotarac, 2010), ki so deloma zajemali tudi območje ob Muri, in pa naravovarstveni projekt LIFE »WETMAN«, ki je vključeval odonatološko inventarizacijo v letih 2011 in 2014 na izbranih projektnih območjih pri Petišovcih (Bedjanič, 2014). Od objavljenih prispevkov o favni kačjih pastirjev ob reki Muri lahko iz družbe maloštevilnih krajših favnističnih notic posebej omenimo prispevek *O kačjih pastirjih Pomurja in Goriškega*, ki prinaša celovit poljudni odonatološki pregled za širše območje in je bil pred skoraj poldrugim desetletjem objavljen v katalogu razstave *Narava Slovenije: Mura in Prekmurje* (Bedjanič, 2002).

Kačji pastirji različnih bivališč ob Muri

Kljub utrditvi bregov v precejšnjem delu

svoje poti skozi Slovenijo se Mura v srednjem in zlasti spodnjem toku še vedno ponaša z deloma ohranjeno rečno dinamiko, čudovito rečno loko in izjemno biotsko raznolikostjo, tako na ravni vrst kot bivališč. Poleg same reke, številnih potokov, studenčnic in stranskih rokavov povečujejo raznolikost vodnih življenjskih okolij, ki so zanimiva za kačje pastirje, še številne gramoznice v bližnji ali bolj oddaljeni soseščini reke ter na mejnem odseku s Hrvaško seveda od reke pozabljeni biseri tega prostora - mrtvice.

Če najprej orišemo odonatološko podobo same reke Mure, bo marsikoga presenetilo, da je združba vrst kačjih pastirjev tukaj dokaj revna, a zato seveda nič manj zanimiva. Večje tekoče vode so značilno bivališče vrst iz družine bleščavcev in porečnikov. Modri bleščavec (*Calopteryx virgo*) in pasasti bleščavec (*Calopteryx splendens*) sta edina predstavnika družine in sta pogosta ob celotni Muri in njenih pritokih ter rokavih. Samčki kovinsko modrih teles in obarvanih lesketajočih kril elegantno frfotajo nad rečnim tokom ob bregu in dvorijo kovinsko zeleno ali bronasto obarvanim družicam.

Porečniki so manj opazni, čeprav so večji in bolj robustni, kot pač pritiče raznokrilim kačjim pastirjem. Radi posedajo na prodiščih ali obrežnem kamenju in vejah, njihovo telo pa je obarvano z različno mešanico rumenkastih in zelenih vzorcev na črni podlagi. Mura je edina izmed slovenskih rek, kjer lahko z drobcem sreče opazujemo celo vse štiri vrste porečnikov naših tekočih voda. Bledi peščenec (*Onychogomphus forcipatus*) je v Sloveniji in tudi ob Muri iz tega sorodstva najpogostejši, medtem ko sta ogrožena popotni porečnik (*Gomphus vulgarissimus*) in kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia*) nekoliko redkejša. Prvi je pomladna vrsta in ga lahko kot odraslo žuželko srečamo maja in junija, medtem ko začne drugi zapuščati podvodno bivališče ličink in se preobraziti šele v začetku poletja,

leta pa do konca avgusta. Kačji potočnik je ena od tako imenovanih, kvalifikacijskih vrst Nature 2000 območja Mura. Čeprav je primerjava s starejšimi podatki težavna, dajejo novejša terenska raziskava slutiti, da se ohranitveno stanje populacije kačjega potočnika v Muri izboljšuje (A. Šalamun, ustno).

Zadnji iz družine značilnih rečnih vrst je rumeni porečnik (*Gomphus flavipes*), ki smo ga ob Muri prvič zabeležili šele leta 2011, kar je bila prva najdba te ogrožene vrste v Sloveniji po pol stoletja (Šácha, Bedjanič, 2011; Bedjanič, 2012).

Značilna predstavnika tekočih voda sta tudi oba studenčarja, ki ju takoj prepoznamo po značilni črno-rumeni obarvanosti. Naseljujeta manjša povirja in gozdne potoke gričevnega sveta, kjer živijo njune v mivko in droben pesek zakopane ličinke. Tako povirni studenčar (*Cordulegaster bidentata*) kot veliki studenčar (*Cordulegaster heros*) sta v Sloveniji razmeroma pogosta, ob Muri pa ju najdemo

Paritveni koleselj zgodnjega trstničarja (Brachytron pratense), ki je ena najzgodnejših pomladnih vrst ob Muri. Foto: Matjaž Bedjanič.



le v manjših gozdnih pritokih med Ceršakom in Cmurekom: prvega le tu in tam za vzorec, veliki studenčar pa je tukaj kvalifikacijska vrst Natura 2000 območja Mura. Stojee vode združujejo pestro paletu različnih bivališč, ki je kačjim pastirjem najbolj pogodu. Vendar pa je vrstno bogastvo odonatne favne odvisno predvsem od ustreznosti ekoloških razmer v vodi in ob njej, strukturiranosti bivališča ter prisotnosti plena in plenilcev. Najmanjša številčnost in raznovrstnost zaznamujeta mlajše ali starejše osenčene gramoznice s strmimi stenami ter močno evtrofizirane, z organskim muljem zapolnjene mlake, kjer površino prekrivajo vodne leče ali pa jo gosto zarašča rogozje. Tudi številne ribiške gramoznice in ribniki z vzorno prstriženo obrežno in dodobra požrto vodno vegetacijo, ki so seveda do roba napolnjeni z ribami, kačjim pastirjem niso povšeči. Tukaj bomo srečali predvsem vrste, ki so zelo prilagodljive, nimajo posebnih ekoloških zahtev in so pogoste tudi

drugod po Sloveniji. Mednje sodijo na primer modri kresničar (*Ischnura elegans*), travniški škratec (*Coenagrion puella*), modrozele na deva (*Aeshna cyanea*), veliki spremljevalec (*Anax imperator*), prodni modrač (*Orthetrum cancellatum*) in krvavordeči kamenjak (*Symphetrum sanguineum*).

Povsem druga zgodba pa so dobro osenčene, od ribičev in rib pozabljene bogato strukturirane obmurske gramoznice s položnimi bregovi ter dobro zaraščenimi plitvimi deli. V tovrstnih življenjskih okoljih imajo različne vrste kačjih pastirjev na izbiro veliko število ustreznih ekoloških niš, kjer se spretavajo in počivajo odrasli osebki, kjer samičke odlagajo jajčeca in kjer najdejo ličinke med rastlinjem obilo hrane in skrivališč. Zato je tod kačjepastirski vrvež od zgodnje

Muriša je med našimi najlepšimi mrtvicami. Odmaknjenost na skrajnem severovzhodu Slovenije ji daje skorajda eksotični pridih. Doslej je bilo tukaj zabeleženih več kot 30 vrst kačjih pastirjev. Foto: Matjaž Bedjanič.





Sveže preobražena samička kritično ogrožene zelene deve (Aeshna viridis) in njen lev na listu vodne škarjice (Stratiotes aloides). Foto: Matjaž Bedjanič.



V Sloveniji je dristavični spreletavec (Leucorrhinia pectoralis) redka in kritično ogrožena vrsta. Tudi ob Muri so njene populacije maloštevilne, obranitveno stanje pa neugodno. Foto: Matjaž Bedjanič.

pomladi do pozne jeseni mnogo živahnejši in šteje tudi dvajset in več vrst. Zanimivo je že od prvih majskih dni naprej, ko lahko v takšnih bivališčih izmed raznokrilih kačjih pastirjev opazujemo močvirskega lebduha (*Cordulia aenea*), nosno jezerko (*Epitheca bimaculata*), deviškega pastirja (*Aeshna isocetes*) in lisastega ploščca (*Libellula quadrimaculata*), poleti pa ne manjkata opoldanski škrlatec (*Crocothemis erythraea*) in temni modrač (*Orthetrum albistylum*). Izmed manjših enakokrilih kačjih pastirjev se jim ponavadi pridružijo veliki rdečeokec (*Erythromma najas*), ponekod tudi suhljati škratec (*Coenagrion pulchellum*) in poleti še mali rdečeokec (*Erythromma viridulum*) in druge vrste.

V spodnjem delu toka Mure v Sloveniji so ob meji s Hrvaško ohranjene tudi številne mrtvice. Že res, da jih v Sloveniji najdemo ob mnogih rekah in potokih, vendar jih toliko in tako lepih kot ob Muri ni nikjer. Vedeti je treba, da se v odvisnosti od starosti mrtvice, njene povezanosti z reko in stopnje sukcesije spreminja tudi združba kačjih pastirjev, vendar pa jim najbolj ugajajo

tiste, ki so dodobra osončene in zaraščene z raznolikim vodnim in obrežnim rastlinjem. Tudi nekatere opuščene starejše gramoznice, ki so pogosto v neposredni bližini mrtvic, so do danes postale pravi naravni biseri in pomembno zatočišče številnih ogroženih rastlinskih in živalskih vrst.

Primeri takšnega čudovitega biotskega prepleta naravnega in antropogenega življenjskega okolja, torej mrtvic in starejših gramoznic v njihovi neposredni bližini, so Nagy Parlag, Kapitany Lap in Csiko Legelo pri Petišovcih. Na širšem območju mrtvice Nagy Parlag je bilo doslej zabeleženih kar 34 vrst kačjih pastirjev, na območju Kapitany Lap 32 vrst, na območju Csiko Legelo pa 31 vrst kačjih pastirjev. Podatek, da je v povprečju več kot tretjina vrst, ki so tukaj našle zatočišče, ogroženih in uvrščenih na *Rdeči seznam ogroženih živalskih vrst v Sloveniji*, še bolj zgovorno kaže izjemni biodiverzitetni in naravovarstveni pomen teh območij (Bedjanič, 2014). Poleg vseh bolj in manj običajnih vrst, pa nekaterih redkejših in ogroženih, kot so recimo že omenjeni

suhljati škratec (*Coenagrion pulchellum*), presenetljiva pazverca (*Chalcolestes parvidens*), zgodnji trstničar (*Brachytriton pratense*), rjava deva (*Aeshna grandis*), višnjeva deva (*Aeshna affinis*) in črni ploščec (*Libellula fulva*), srečamo tukaj tudi nekaj odonatoloških redkosti in specialistov. Ekološka »izbirčnost« gre včasih celo v skrajnosti - izjemno redka in evropsko ogrožena zelena deva (*Aeshna viridis*), ki je znana le iz okolice Petišovcev, je življenjsko vezana izključno na mrtvice, v katerih raste prav tako zelo redka vodna škarjica (*Stratiotes aloides*). Samičke zelene deve odlagajo jajčeca izključno v liste te botanične posebnosti murskih mrtvic in vsakršne negativne spremembe na rastiščih vodne škarjice lahko povzročijo izumrtje tega kačjega pastirja.

Le ob Muri lahko ponekod celo skupaj srečamo kar dva kritično ogrožena spreletavca - mrtvičnega spreletavca (*Leucorrhinia caudalis*) in dristavičnega spreletavca (*Leucorrhinia pectoralis*). Obe vrsti sta indikatorja biotsko »najbogatejše« stopnje v razvoju ali stanju stoječega vodnega ekosistema, zato ohranjanje njunih bivališč pozitivno vpliva tudi na mnoge druge ogrožene rastline in živali. Žal pa sta vrsti tudi zelo občutljivi za vsakršne negativne spremembe. V zadnjih dveh desetletjih so njune populacije ob Muri nazadovale, predvsem zaradi nepremišljenega vlaganja rib, v primeru mrtvičnega spreletavca pa tudi zaradi fizičnega uničenja bivališč ob reaktivaciji nekdanj opuščenih gramoznic.

Primer zaskrbljujočega naravovarstvenega scenarija je mrtvica Muriša v skrajnem kljunu slovenske kokoši, onkraj Murske šume. Od devetdesetih let prejšnjega stoletja naprej je bilo tukaj popisanih že 32 vrst kačjih pastirjev, med njimi tudi edinkrat skupaj oba omenjena ogrožena spreletavca. Mrtvičnega spreletavca tod pogrešamo že skoraj desetletje, leta 2014 pa smo na območju zaman iskali tudi dristavičnega spreletavca. Deloma leži vzrok morda v slabih hidroloških razmerah v nekaj prejšnjih letih, z oranjem

njiv do roba mrtvice se krčijo in uničujejo raznoliko strukturirane ekstenzivne površine v njeni neposredni bližini, verjetno najbolj negativen pa je vpliv ribištva, povezan z vlaganjem tudi neavtohtonih rastlinojedih rib vrst v preteklosti.

Ogrožene vrste kačjih pastirjev ob Muri

Številnih ogroženih vrst kačjih pastirjev in vzrokov za njihovo ogroženost smo se posamič dotaknili že v prejšnjih vrsticah. Kot povzetek naj zato le še enkrat poudarimo, da ima območje ob Muri, predlagano za razglasitev Biosfernega območja Mura in ustanovitev Regijskega parka Mura, izjemni odonatološki pomen. Poleg same vrstne raznolikosti opozarja na izstopajočo naravovarstveno vrednost območja tudi podatek, da je med 56 doslej zabeleženimi vrstami kar 26 vrst z *Rdečega seznama ogroženih živalskih vrst v Sloveniji*, da sodi 13 vrst med zavarovane prosto živeče živalske vrste v Sloveniji in da je med njimi kar 7 vrst kačjih pastirjev uvrščenih v dodatke *Direktive o habitatih*. Med slednje sodijo koščični škratec (*Coenagrion ornatum* - Dodatek 2 in 4), kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia* - Dodatek 2 in 4), rumeni porečnik (*Gomphus flavipes* - Dodatek 4), veliki studenčar (*Cordulegaster heros* - Dodatek 2 in 4), zelena deva (*Aeshna viridis* - Dodatek 4), dristavični spreletavec (*Leucorrhinia pectoralis* - Dodatek 2 in 4) in mrtvični spreletavec (*Leucorrhinia caudalis* - Dodatek 4). Kačji potočnik, veliki studenčar in dristavični spreletavec so med kvalifikacijskimi vrstami Natura 2000 območja Mura.

Naravovarstveni zaključek

Mura je zasluženo deležna posebne pozornosti številnih raziskovalcev in naravovarstvenikov, tudi daleč zunaj meja naše države. Vsaj na papirju ima širše območje ob reki Muri na podlagi *Direktive o pticah* in *Direktive o habitatih* formalno določen naravovarstveni status in je vključeno v evropsko omrežje naravovarstveno pomembnih obmo-

čij Nature 2000, in to ne samo v Sloveniji, ampak tudi v Avstriji in na Hrvaškem. Strah pred uničenjem neprecenljivega naravnega bogastva pa žal še vedno ostaja, delno zaradi še vedno ne dokončno pokopanih načrtov o gradnji hidroelektrarn na Muri, delno pa zaradi manjših krajevnih negativnih posegov, ki se ob reki dogajajo ves čas.

Kljub temu, da smo poznavanje favne kačjih pastirjev ob Muri ocenili za zadovoljivo, pa naše znanje še zdaleč ni popolno. Preneka-teri že predlagani varstveni ukrep za izboljšanje stanja populacij ogroženih vrst kačjih pastirjev je doslej ostal neuresničen, zato je zlasti z vidika spremljanja dolgoročne dinamike populacij izbranih vrst in spremljanja učinkov maloštevilnih že izvedenih varstvenih ukrepov z odonatološkimi raziskavami in monitoringom treba nadaljevati tudi v prihodnje. Še pomembneje pa je, da se ključni postopek za razglasitev Biosfernega območja Mura pod okriljem programa organizacije UNESCO *Človek in biosfera*, in iz predalov na Ministrstvu za okolje in Zavodu RS za varstvo narave nemudoma potegne pobuda za razglasitev Regijskega parka Mura. Le tako bo namreč mogoče pričeti z resnim delom za postavitve uprave zavarovanega območja, upravljalvske infrastrukture in načrta za upravljanje tega čudovitega in neprecenljivega območja na »daljnem vzhodu« Slovenije.

Viri:

- Bedjanič, M., 2002: *O kačjih pastirjih Pomurja in Goričkoga*. V: Gogala, A., ured.: *Narava Slovenije: Mura in Prekmurje*. Ljubljana: Prirodoslovni muzej Slovenije. 37-41.
- Bedjanič, M., 2012: *O zeleni devi in vodni škarjci, rumenem porečniku in še čem z daljnega vzhoda Slovenije*. *Trdoživ – glasilo slovenskih terenskih biologov in ljubiteljev narave*, 1 (1): 18-19.
- 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. Braslovče: ProNatura. 82 str.

Bedjanič, M., Urbanek, J., 2001: *Regijski park Mura. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor – Agencija RS za okolje, Zavod za varstvo naravne in kulturne dediščine Maribor*. xxii pp.

Kotarac, M., 1997: *Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva*. Miklavž na Dravskem polju: Center za kartografijo favne in flore. 205 str.

Kotarac, M., Šalamun, A., Weldt, S., 2003: *Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000: Kačji pastirji (Odonata) (končno poročilo)*. Naročnik: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, Agencija RS za okolje, Ljubljana. Miklavž na Dravskem polju: Center za kartografijo favne in flore. 104 str. + CD z digitalnimi prilogami.

Rojs, L., Koren, A., Košar, T., Kaligarič, S., Bedjanič, M., 2015: *Mistična reka Mura. Ljubljana: Zavod RS za varstvo narave, Slovenska nacionalna komisija za UNESCO, Občina Veržej*. xxiv str.

Šaćba, 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.

Šalamun, A., Kotarac, M., 2010: *Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): kačji potočnik (Ophiogomphus cecilia) – končno poročilo*. Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Miklavž na Dravskem polju: Center za kartografijo favne in flore. 36 str. + podatkovna zbirka.



Matjaž Bedjanič je biolog, ukvarja se s favnistiko in ekologijo kačjih pastirjev, kobilic in potočnih rakov v Sloveniji in na Balkanu. Posveča se tudi taksonomiji, zoogeografiji in obranjanju favne kačjih pastirjev jugovzhodne Azije, predvsem Šri Lanke. Dejaven je pri raziskavah in obranjanju mokrišč, zlasti sta mu ljubi terensko delo in naravoslovna fotografija.