

6.

Popis kačjih pastirjev (Odonata) v dolini reke Vogljajne

končno poročilo

ALI ŠALAMUN, MLADEN KOTARAC

Center za kartografijo favne in flore, Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju



Miklavž na Dravskem polju
junij 2014

KAZALO

KAZALO SLIK.....	118
KAZALO TABEL	118
6.1 UVOD.....	119
6.1.1 Varstvo kačjih pastirjev	119
6.1.2 Namen	120
6.2 METODE DE LA	120
6.2.1 Opis območja.....	120
6.2.2 Pregled obstoječih podatkov in literature.....	120
6.2.3 Terensko delo.....	121
6.2.4 Obdelava podatkov.....	121
6.3 REZULTATI IN DISKUSIJA	122
6.3.1 Naravovarstveno pomembne vrste.....	124
6.3.1.1 Veliki studenčar (<i>Cordulegaster heros</i>)	124
6.3.1.2 Koščični škratec (<i>Coenagrion ornatum</i>)	126
6.3.1.3 Ostale naravovarstveno pomembne vrste.....	126
6.3.2 Dejavniki ogrožanja in predlog ukrepov	127
6.4 VIRI	128

KAZALO SLIK

Slika 6.1. Najdbe kačjih pastirjev (Odonata) med inventarizacijo reke Voglajne in okolice ter pregledane lokalitete brez najdb.....	122
Slika 6.2. Vzorčna mesta za kačjega potočnika (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) na reki Voglajni ter nezanesljiva najdba ob iztoku v Savinjo.	124
Slika 6.3. Vzorčna mesta in najdbe velikega studenčarja (<i>Cordulegaster heros</i>) ter najdbi povirnega studenčarja (<i>Cordulegaster bidentata</i>) ob reki Voglajni.	125
Slika 6.4. Najdbi koščičnega škratca (<i>Coenagrion ornatum</i>) ob pritoku reke Voglajne.....	126

KAZALO TABEL

Tabela 6.1. Vrste kačjih pastirjev (Odonata), do sedaj znane z območja raziskave.....	123
---	-----

6.1 UVOD

Kačji pastirji (Odonata) so ena starejših skupin žuželk, ki se v milijonih let razvoja ni bistveno spremenila. Večino življenja preživijo v vodi kot ličinke (larve), kjer ostanejo večini ljudi skrite. Običajno opazimo le odrasle osebkke, ki se pretežno zadržujejo ob vodah in med hranjenjem, iskanjem partnerjev in parjenjem razkazujejo letalske sposobnosti.

Ličinke živijo v vodi od nekaj mesecev do več let, zakopane v substrat na dnu ali oklepajoč se podvodnih delov rastlin. Hranijo se s plenjenjem vseh organizmov primerne velikosti, pri čemer si pomagajo s posebnostjo kačjih pastirjev, lovilno krinko. To je preoblikovana spodnja ustna, ki je v mirovanju zložena pod glavo, med lovom pa jo bliskovito iztegnejo in zagrabi plen kot s kleščami. Ličinke rastejo in se razvijajo z več levitvami. Zadnja levitev ne poteka v vodi temveč na kopnem, najpogosteje na obrežnih rastlinah, na katerih po končani levitvi ostane le hitinjača ličinke, imenovana lev ali eksuvija, izlevljena žival, sedaj na videz popolnoma spremenjena v odrasel osebek ali imago pa postopoma razpre krila, se v nekaj minutah posuši in poleti na deviški let. Za razliko od naprednejših žuželk kot so hrošči ali metulji, v razvoju ni stadija bube, zato imenujemo tako obliko razvoja nepopolna preobrazba. Od izlevitve do spolne zrelosti mine nekaj dni, med katerimi se kačji pastirji najbolj oddaljijo od vode. Zadržujejo se na travnikih, med grmovjem in ob gozdnih robovih. K vodi se vrnejo, da si poiščejo partnerja. Nekateri vrste so teritorialne, pri teh samček brani svoj del obrežja pred vsiljivci in čaka na samičke. Ko se te pojavijo od vodah jih ne glede na vrsto skoraj takoj zagrabi najbližji samček. S posebej oblikovanimi in vrstno specifičnimi zadkovimi priveski jo prime za glavo ali predprsje, samička pa se zvije do samčkovih sekundarnih spolnih organov na začetku zadka. Tako parjenje je še ena od posebnosti kačjih pastirjev, nastalemu srčastemu položaju pravimo koleselj ali kopula. Po oploditvi samica odloži jajčeca neposredno v vodo, na vodni breg ali v vodne rastline. Iz jajčec se po različno dolgi pavzi, ki traja od nekaj minut do nekaj mesecev, odvisno od vrste in vremenskih pogojev, izležejo ličinke.

Odrasli kačji pastirji živijo precej manj časa kot ličinke, saj najstarejši osebkki redko preživijo dva meseca, pogosteje pa le nekaj tednov. Za uspešen razvoj potrebujejo poleg vodnih tudi ustrezne kopenske habitate, kjer se odrasli osebkki zadržujejo pred spolno zrelostjo, se v njih prehranjujejo ter zadržujejo ob neugodnih vremenskih razmerah.

6.1.1 Varstvo kačjih pastirjev

V Sloveniji živi 74 vrst in podvrst kačjih pastirjev iz 9 družin, razdeljenih v dva podredova, enakokrile in raznokrile kačje pastirje, ki se med seboj razlikujejo po velikosti, obliki telesa ter kril. Nadaljnjo razlikovanje temelji še na obarvanosti ter značilnih vzorcih na telesu.

Zaradi raznolikega življenjskega cikla je dejavnikov, ki vplivajo na uspešen razvoj, veliko. Ličinke potrebujejo primerne habitate (vodne rastline, tip substrata), kjer se lahko prehranjujejo in hkrati skrijejo pred večjimi plenilci. Za uspešno levitev so potrebne ustrezne strukture na bregu (vodne in obvodne rastline, različni nakloni brega). Med spolnim dozorevanjem se oddaljijo od vode, takrat potrebujejo raznolike strukture vse od travnikov in grmičevja do gozdnih mejic in gozda. Ob vrnitvi k vodi zopet potrebujejo primerno strukturirano in raznoliko vodno, obvodno in okoliško rastlinje, kjer se zadržujejo med branjenjem teritorija, iskanjem partnerja, hranjenjem, prenočevanjem ali iskanjem zavetja ob neugodnih vremenskih pogojih.

Motnje ali uničenje katerekoli od teh struktur se pozna pri uspešnosti razvoja in velikosti populacije, od zmanjšanja števila osebkov vse do izumrtja več vrst na določenem območju. Najbolj drastične so posledice ob posegih v vodne habitate, ko je lahko hkrati pobitih tudi več generacij

ličink ter onemogočen nadaljnji razvoj zaradi uničenja razmnoževalnega habitata. Negativni vplivi na kopne habitate so težje opazni in očitni, vendar se fragmentacija, manjšanje in siromašenje strukturne in vrstne pestrosti habitata prav tako izrazi v zmanjšanju velikosti in viabilnosti populacij kačjepastirske favne.

Poleg neposrednega varovanja te dokaj majhne skupine žuželk in njihovih habitatov so kačji pastirji zaradi zgoraj naštetih raznolikih zahtev do različnih struktur okolja primerni tudi kot krajinsko-ekološki pokazatelji. Poleg tega so zaradi visoke mobilnosti in odzivnosti na spremembe dobri pokazatelji trenutnega stanja določenega biotopa, z izkušnjami pa je mogoče dokaj zanesljivo napovedati tudi bodoči razvoj. Za vrednotenje okolja so primerni tudi zaradi dokaj majhnega števila vrst in relativno enostavne določitve ter nezahtevnih metod vzorčenja.

Kompleksnost in prepletanje naštetih dejavnikov, ki pogojujejo uspešen razvoj kačjih pastirjev se odraža tudi v njihovi ogroženosti. Od 74 v Sloveniji živečih vrst in podvrst je ogroženih kar 40 vrst.

6.1.2 Namen

Namen raziskovalnega dela je bil inventarizacija favne kačjih pastirjev (Odonata) na raziskovanem območju s poudarkom na vrstah s Prilog II in IV Direktive o habitatih, ki bi se lahko pojavljale v reki Voglajni in bližnji okolici.

6.2 METODE DELA

6.2.1 Opis območja

Kačje pastirje smo popisovali v reki Voglajni od Slivniškega jezera vse do izliva v reko Savinjo ter v njenem poplavnem pasu, v katerem so spodnji deli večih pritokov ter ostanki mrtvic. Čeprav je Voglajna ohranila del naravne struge in še meandrira, je hkrati popolnoma stisnjena v obstoječo strugo in se ne more bočno širiti, tudi okoliška polja so največkrat obdelovana čisto do roba struge. Pozna se tudi vpliv Slivniškega jezera, ki zadržuje vse višje vode. Pritoki v izlivnih delih so regulirani in kot Voglajna brez omembe vrednega obrežnega pasu, v velik del je povrh speljana neurejena vaška kanalizacija. Ostanki rečnih mrtvic so tik pred preходом iz vodnega v kopenski oziroma le občasno vodnat habitat. Manjši potoki, ki so se nekoč verjetno razlivali po dolini in napajali povirja in močvirne travnike, so kanalizirani.

6.2.2 Pregled obstoječih podatkov in literature

Čeprav je z območja vzhodno od Celja znanih kar nekaj podatkov o pojavljanju kačjih pastirjev, zbranih predvsem na dveh bioloških raziskovalnih taborih v drugi polovici 90-ih let (Kotarac s sod. 1996, Sameja 1999) ter drugih raziskavah v okolici (Šalamun s sod. 2010a), je podatkov z raziskovanega območja malo. Pozornost je bila posvečena drugim območjem (Volčke, ribniki Blagovna pri Proseniškem, številni ribniki v okolici Dramelj, deponiji odpadnih vod Cinkarne Celje,

Slivniškem jezeru). Iz širše okolice je tako poznanih 44 od 73 v Sloveniji živečih vrst kačjih pastirjev (CKFF 2014), medtem ko je bilo z raziskovanega območja znanih zgolj 15 vrst (CKFF 2014), med katerimi izstopa podatek o najdbi ličinke kačjega potočnika (*Ophiogomphus cecilia*) na izlivu Voglajne v Savinjo (ARSO 2008).

6.2.3 Terensko delo

Terensko delo je bilo opravljeno s pregledovanjem potencialnih kačjim pastirjem ustreznih vodnih habitatov z metuljnico in vodno mrežo. Ob vodah smo med obiski ob primernem vremenu, najprimernejši so sončni dnevi brez močnega vetra, opazovali odrasle osebkke in jih po potrebi ujeli z metuljnico ter večinoma po določitvi izpustili. Z vodno mrežo smo vzorčili na primernih različnih mestih za ličinkami, in jih, če je mogoče, določili na terenu, težje določljive pa shranili v 75 % alkoholu ter določili s pomočjo stereo lupe v laboratoriju. Dodatno smo na obrežni vegetaciji iskali leve (eksuvije), ki se jih določi enako kot ličinke. Poleg prisotnosti vrste smo zabeležili tudi število osebkov po spolih in razvojnih fazah.

Za velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*) je najprimernejša metoda popisa vzorčenje ličink, ki se uporablja tudi za monitoring. Z vzorčenjem ličink dobimo kvalitetnejše rezultate, saj potrdimo razmnoževanje in zelo verjeten uspešen razvoj vrste. Za ugotavljanje zgolj prisotnosti vrste zadošča običajno vzorčenje, z le nekaj dodatnega dela pa je možno kvantitativno vzorčenje, ki omogoča neposredno primerjavo med lokalitetami, ob zadosti velikem številu vzorčnih mest na omejenem območju pa je mogoč tudi izračun ocene velikosti populacije ličink (Šalamun s sod. 2010a)

Dovoljenje za ujetje, vznemirjanje in odvzem vseh vrst kačjih pastirjev (Odonata) je Centru za kartografijo favne in flore izdalo Ministrstvo za okolje in prostor pod šifro 35701-80/2004 dne 18.8.2005 ter pod šifro 35601-35/2010-6 z dne 27.5.2010.

6.2.4 Obdelava podatkov

Na terenu z GPS-om zabeležene informacije – točkovna mesta najdb ter linijske odseke prehojene poti – smo pretvorili v ESRI shape datoteke, preverili ujemanje z digitalnim ortofoto (DOF) posnetkom in točke ali linije po potrebi popravili. Podatki so bili vnešeni v podatkovno zbirko Centra za kartografijo favne in flore. Analize podatkov smo naredili s programi MS Excel in Access. Za prostorske analize smo uporabili programa ESRI ArcView 3 in ArcGIS 9. Poleg podatkov o mestih vzorčenja in najdbah smo uporabili digitalne kartografske podlage; DOF, DMR 12,5 m, vektorske sloje gozda, vod, rabe tal (MKGP 2014).

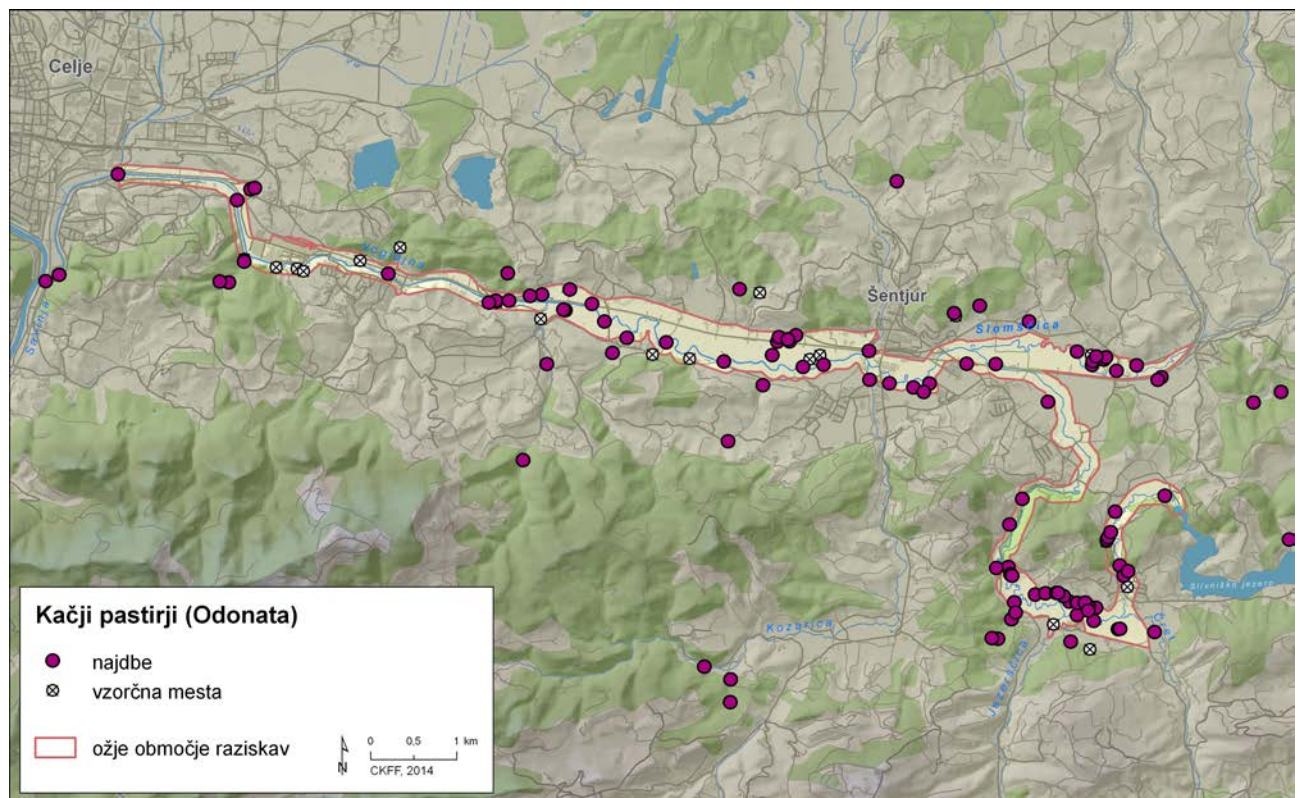
Uporabili smo vse znane podatke o kačjih pastirjih z obravnavanega območja. Večino smo popisali med namenskim terenskim delom, upoštevali pa smo tudi podatke, zbrane med popisovanjem drugih skupin, zato je več lokalitet tudi izven raziskovanega območja za kačje pastirje. Zaradi obiskovanja istih habitatov del najdb vedno prispevajo popisovalke dvoživk. Izjema je veliki studenčar, ki je pogosto najden med sistematičnim vzorčenjem potočnih rakov.

6.3 REZULTATI IN DISKUSIJA

Na raziskovanem območju ob reki Voglajni smo med tokratno inventarizacijo popisali 28 vrst ter 1 podvrsto kačjih pastirjev (tabela 6.1). Glede na predhodno znane podatke smo našli 14 od 15-ih predhodno znanih vrst, z izjemo kačjega potočnika (*Ophiogomphus cecilia*). Prvič je bilo na območju zabeleženih 14 vrst in ena podvrsta. Skupaj je z območja ob Voglajni znanih 29 vrst in ena podvrsta.

Lokalitete so prikazane na sliki 6.1.

Starih podatkov je bilo malo, zato podvojitev števila znanih vrst ni presenetljiva, tudi skupna številka je dokaj majhna, kar je bilo glede na slabo stanje habitatov na območju pričakovano. Med tokrat popisanimi 28 vrstami prevladujejo pogoste in neogrožene vrste. 8 vrst je ogroženih, od teh sta 2 uvrščeni na Direktivo o habitatih in zavarovani z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah.



Slika 6.1. Najdbe kačjih pastirjev (Odonata) med inventarizacijo reke Voglajne in okolice ter pregledane lokalitete brez najdb.

Tabela 6.1. Vrste kačjih pastirjev (Odonata), do sedaj znane z območja raziskave.

Nomenklatura je povzeta Dijkstra 2006. Slovenska imena so povzeta po Geister 1999.

RS: Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS 82/2002). V – ranljiva vrsta.

UZZV: Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007). 1 – Priloga 1 (poglavje A): živalske vrste, za katere je določen varstven režim za varstvo živali in populacij; 2 – Priloga 2 (poglavje A): živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov.

FFH: Direktiva Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Uradni list L 206 z dne 22.07.1992, str. 7), zadnjič spremenjena z Direktivo Sveta 2006/105/ES z dne 20. novembra 2006 (Uradni list L 363 z dne 20.12.2006, str. 368) (Direktiva o habitatih). II – Priloga II: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja; IV – Priloga IV: živalske in rastlinske vrste v interesu Skupnosti, ki jih je treba strogo varovati.

BERN: Zakon o ratifikaciji Konvencije o varstvu prosto živečega evropskega rastlinstva in živalstva ter njunih naravnih življenjskih prostorov (MKVERZ) (Uradni list RS 17/1999) (Bernska konvencija). II – Dodatek II: strogo zavarovane živalske vrste.

PREJ: Pred to raziskavo znane vrste.

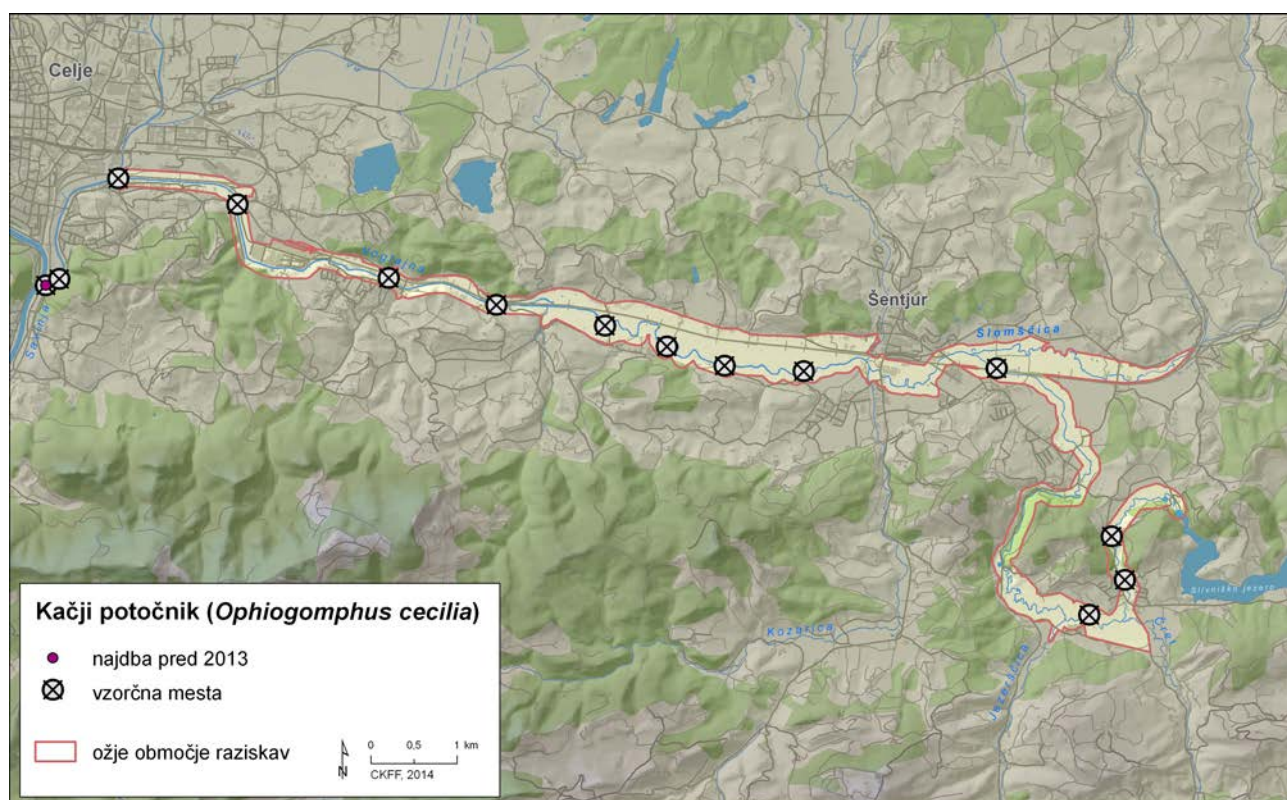
2013: Med tokratno raziskavo najdene vrste.

Vrsta	Slovensko ime	RS	UZZV	FFH	BERN	PREJ	2013
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	modri bleščavec					x	x
<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	pasasti bleščavec					x	x
<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	prisojni zimnik						x
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	sinji presličar					x	x
<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	rani plamenec						x
<i>Erythromma lindenii</i> (Sélys, 1840)	prodni paškratec	V					x
<i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys, 1850)	košični škratec	V	1	II			x
<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	travniški škratec					x	x
<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	bledi kresničar					x	x
<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	modri kresničar					x	x
<i>Aeshna affinis</i> Vander Linden, 1820	višnjava deva	V					x
<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	zelenomodra deva						x
<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	veliki spremljevalec						x
<i>Anax parthenope</i> (Sélys, 1839)	modroriti spremljevalec						x
<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	popotni porečnik	V				x	x
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	kačji potočnik	V	1, 2	II, IV	2	x	
<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	bledi peščenec					x	x
<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979	veliki studenčar	V	1, 2	II, IV			x
<i>Cordulegaster bidentata</i> Sélys, 1843	povirni studenčar	V					x
<i>Somatochlora meridionalis</i> Nielsen, 1935	sredozemski lesketnik					x	x
<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	pegasti lesketnik	V					x
<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	črni ploščec	V					x
<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	modri ploščec					x	x
<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	prodni modrač						x
<i>Orthetrum albistylum</i> (Sélys, 1848)	temni modrač					x	x
<i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837)	sinji modrač					x	x
<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	mali modrač					x	x
<i>O. c. anceps</i> (Schneider, 1845)							x
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	progasti kamenjak					x	x
<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	krvavordeči kamenjak						x

Kačji potočnik (*Ophiogomphus cecilia*)

Med maloštevilnimi predhodno znanimi podatki o pojavljanju kačjih pastirjev na raziskovanem območju izstopa najdba ličinke kačjega potočnika z iztoka Voglajne v Savinjo najdenega med

rednim monitoringom bentoških nevretenčarjev (ARSO 2008). Pred tem vrsta v Savinji in njenih pritokih še ni bila najdena, vendar pa so bili najdeni sicer maloštevilni levi v Savi pri Zidanem mostu (Šalamun & Kotarac 2010, Kotarac & Šalamun 2010). Prisotnost vrste v Savinji je potrdil Bedjanič, ki je dva odrasla kačja potočnika opazil pri vasi Migojnice (Bedjanič 2012a, Bedjanič & Škvarč 2012). Poleti 2013 smo izlivni del Voglajne temeljito pregledali, vendar ne levov ne ličink nismo našli. Zaradi najdb ličink drugih dveh slovenskih porečnikov, popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*) in bledega peščenca (*Onychogomphus forcipatus*) na istem mestu ter glede na dejstvo, da je bila vrsta določena med splošnim določanjem vseh bentoških nevretenčarjev, da ne avtor poročila ne določevalec nista znana, ter da so si ličinke vseh porečnikov dokaj podobne, je verjetnost napačne določitve dokaj verjetna. Povrh kačjega potočnika nismo našli drugje na Voglajni. Mesta vzorčenja in edina nepreverjena lokaliteta so prikazani na sliki 6.2. Populacije kačjega potočnika so se v srednji Evropi zadnjih letih povečale (Dijksstra 2006), podoben trend je opazen tudi pri nas, zato so prihodnje najdbe v Voglajni ob hkratnem izboljšanju stanja reke povsem verjetne.



Slika 6.2. Vzorčna mesta za kačjega potočnika (*Ophiogomphus cecilia*) na reki Voglajni ter nezanesljiva najdba ob iztoku v Savinjo.

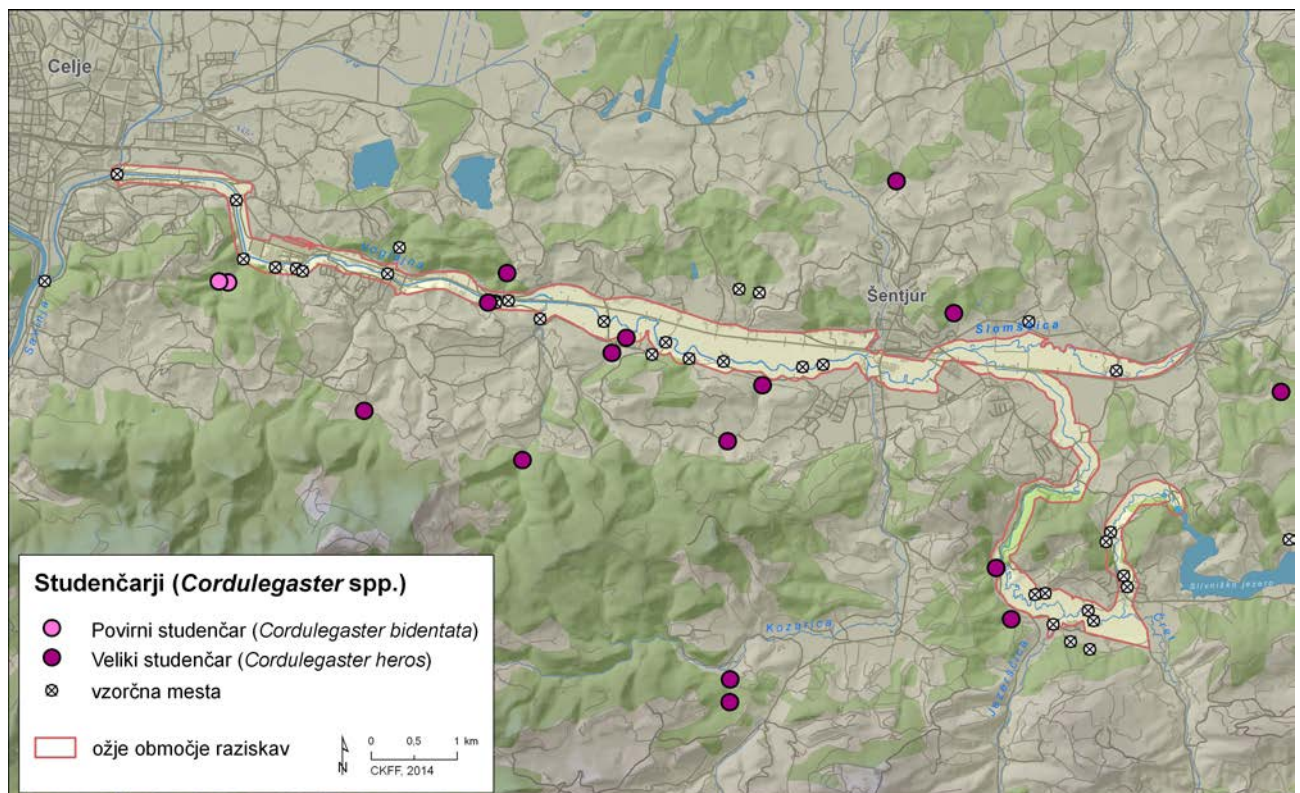
6.3.1 Naravovarstveno pomembne vrste

6.3.1.1 Veliki studenčar (*Cordulegaster heros*)

Kot kačji potočnik je tudi veliki studenčar zavarovan z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah ter uvrščen na Prilogi II in IV Evropske Direktive o habitatih. V Sloveniji je pogost,

pri nas po do sedaj znanih podatkih živi velik in vitalen del celotne populacije tega evropskega endemita (Šalamun s sod. 2010a). Ker je znanih veliko najdišč v širši okolici doline Voglajne, je bila prisotnost na raziskovanem območju pričakovana. Pregledali smo izlivne dele pritokov Voglajne in tudi Voglajno samo. V reki ličink pričakovano nismo našli. V pritokih se vrsta pojavlja na vseh primernih mestih, ki pa jih v izlivnih delih potokov ni veliko. Načrtno smo pregledali potoke na 29 lokalitetah in ličinke našli v 19-ih. Poleg tega so sodelavci in sodelavke med popisom rib, rakov in dvoživk v oddaljenejših delih potokov ličinke našli še na 9 lokalitetah. Na namensko pregledanih lokalitetah smo uporabili metodo kvantitativnega vzorčenja ličink, ki omogoča primerjavo z drugimi lokalitetami v Sloveniji (Šalamun s sod. 2010a). Po študiji opravljeni v letu 2010 potoki z vsaj 15 ličinkami v 10 vzorcih na 100 metrih veljajo za dobre. Med tokratno raziskavo sta bila taka le dva, pa še ta sta izven ožjega območja raziskave. Velikemu studenčarju ustrezni pogoji na potoku Ogorevski graben so šele visoko nad vasjo Opoka na kratki polici in je sicer večinoma preveč skalnat, v izlivnem delu pa še ujet med hiše, cesto in železnico. V nekoliko ugodnejšem stanju za velikega studenčarja je potoček ob strelišču pri vasi Vezovje. Tudi tu je potok deloma reguliran zaradi strelišča in njiv, v zgornjih delih je večinoma premalo vode, le odsek pod streliščem je primerno zasenčen in dovolj počasen, da se je nabral droben peščen substrat, v katerega se zakopljejo ličinke te vrste. Samo na tem potočku smo videli letati tudi odrasle osebk.

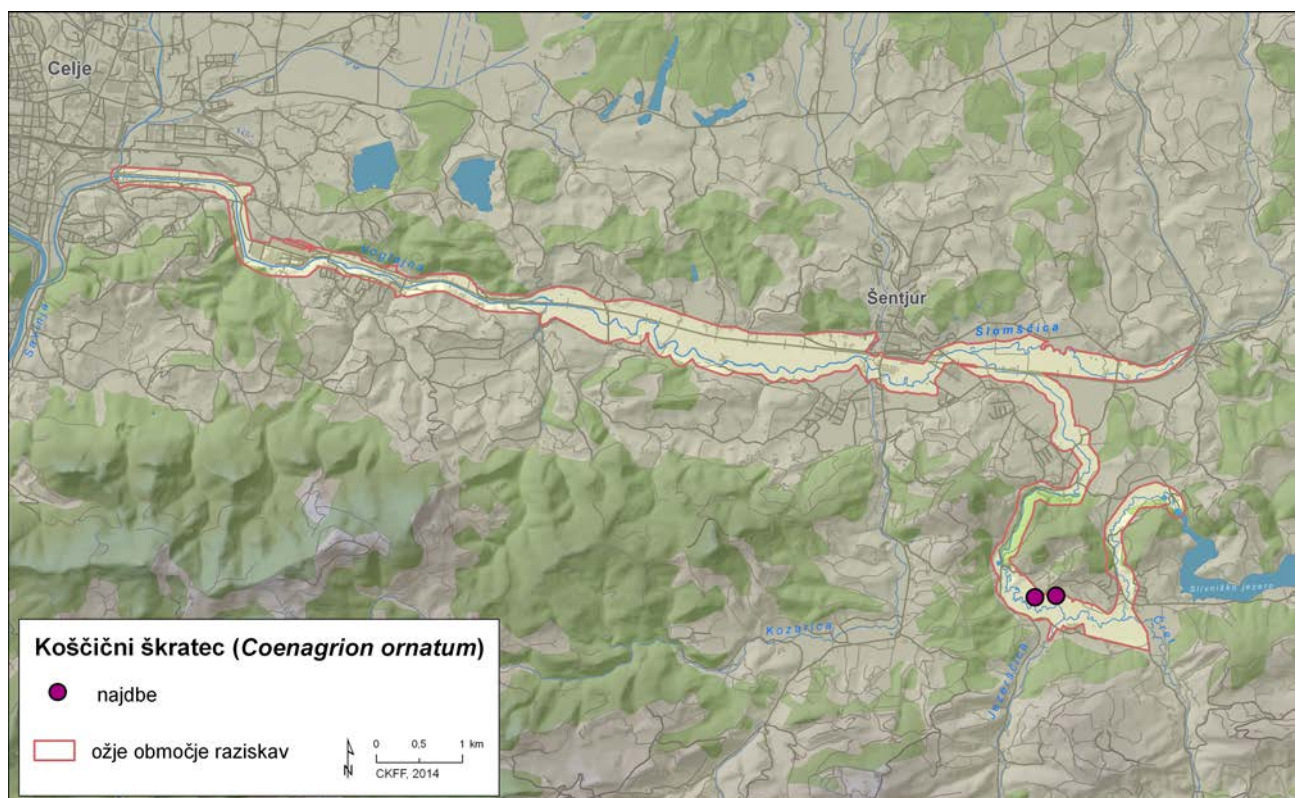
Vsa vzorčna mesta ter najdbe velikega studenčarja so prikazana na sliki 6.3. Poleg najdišč velikega sta označeni tudi edini najdišči ličink sorodnega povirnega studenčarja (*Cordulegaster bidentata*), ki je v Sloveniji prav tako ogrožen.



Slika 6.3. Vzorčna mesta in najdbe velikega studenčarja (*Cordulegaster heros*) ter najdbi povirnega studenčarja (*Cordulegaster bidentata*) ob reki Voglajni.

6.3.1.2 Koščični škratec (*Coenagrion ornatum*)

Tudi koščični škratec je zavarovan z Uredbo o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah ter uvrščen na Prilogo II Evropske Direktive o habitatih. Našli smo ga v odprtem reguliranem pritoku Voglajne pod zaselkom Velika Gorica (slika 6.4). Struktura potočka ustreza sekundarnemu habitatu vrste, počasi tekočim potokom in kanalom z zmerno do močno razvito submerzno in emerzno vegetacijo, v kakršnih ga najpogosteje najdemo, saj primarnih habitatov, povirnih potokov in barij s podobno nizko vegetacijo ni več ostalo veliko. V Sloveniji je dokaj redek, največje populacije so na Ljubljanskem barju in v Vipavski dolini, kjer je ustreznih kanalov in potokov dovolj, da se lahko glede na čiščenje ali zaraščanje seli med njimi. Povsod drugje se pojavlja na med seboj dokaj oddaljenih lokalitetah in najpogosteje le posamič ali v majhnem številu (Kotarac s sod. 2003, Šalamun s sod. 2010b). Dolini Voglajne najbližje novejša poznane lokalitete so ob Dravinji (Kotarac s sod. 2000) ter ob spodnji Savi, najbližje pri Brestanici (Bedjanič 2004). Kiauta (1961) vrsto sicer navaja tudi za Lesično na Kozjanskem, vendar kasneje tam ni bil več najden. Verjetno je, da je bilo v dolini Voglajne več vrsti ustreznih območij, vsaj sodeč po še rudimentarno ohranjenih vlažnih travnikih in sedaj kanaliziranih potočkih na južnem delu pri Gorici pri Slivnici ter južno od vasi Vrbo.



Slika 6.4. Najdbi koščičnega škrateca (*Coenagrion ornatum*) ob pritoku reke Voglajne.

6.3.1.3 Ostale naravovarstveno pomembne vrste

Med tokratno raziskavo smo zabeležili tudi 6 v Sloveniji ogroženih vrst, ki so uvrščene na Rdeči seznam, vse s statusom ranljive (V) vrste. Z izjemo popotnega porečnika (*Gomphus vulgatissimus*) so bile tokrat opažene prvič.

Večina najdišč prodnega paškratca (*Erythromma lindenii*) je v južni, predvsem jugovzhodni Sloveniji, kjer ga najdemo ob rekah s počasi tekočimi odseki z razvito submerzno in plavajočo vegetacijo in stoječih vodah z podobno vegetacijo in nekaj odprte vodne površine (Kotarac 1997). V SV Sloveniji je najdišč malo, najbližja je ribnik Vrbje pri Žalcu (Bedjanič 2012a, b) ter le še tri proti SV; v Halozah pri Podlehniku (Pivko-Kneževič 2005), ribnikih Petelinjek (Trčak s sod. 2007) ter ob reki Ščavnici (Weldt 2004). Ob Voglajni smo ga našli ob mrtvici pri Prožinski vasi.

Višnjeva deva (*Aeshna affinis*) živi v toplih in zaraslih stoječih vodah, ki poleti lahko tudi presušijo (Kotarac 1997, Dijkstra 2007). Nad izlivom Voglajne v Savinjo letajoči samec je najverjetneje priletel od drugje, sveže preobražena samica južno od Gorice pri Slivnici pa nakazuje na nekoč primernejše in bolj razgibane habitate.

Že omenjeni popotni porečnik (*Gomphus vulgatissimus*) je vrsta osončenih tekočih vod s peščenim substratom. Onesnaženje vode in povečano nalaganje organskega mulja negativno vplivajo na ličinke. Posamezne ličinke smo našli zgolj v potoku Šumec pri Hruševcu ter na 4 lokalitetah v Voglajni, praviloma blizu pregrad, ki razgibajo vodni tok in mestoma preprečujejo pretirano nalaganje mulja.

Najdišči povirnega studenčarja (*Cordulegaster bidentata*) smo že omenili (slika 6.3). Je manjši od velikega studenčarja in čeprav lahko živijo ličinke obeh vrst tudi skupaj, ga običajno najdemo v povirnih delih potokov. Odrasli se ne zadržujejo samo v senci, kot pri večjem sorodniku, temveč jih srečamo tudi ob osončenih mejicah, grmičevju in gozdnih robovih.

Značilen za sončne mejice nižin je pegasti lesketnik (*Somatochlora flavomaculata*). Ličinke se razvijajo v zaraščenih kanalih in jarkih ter zamuljenih stoječih vodah z bogato rastlinsko razrastjo, lahko tudi na zamočvirjenih travnikih (Kotarac 1997), zato ne preseneča, da smo jih opazili S od vasi Voglajna ter pod streliščem pri Vezovju, medtem ko smo ličinke našli v kanalu pri Prožinski vasi.

Podoben, le nekoliko bolj vodnat habitat ustreza tudi črnemu ploščcu (*Libellula fulva*), ki smo ga našli ob istem pritoku Voglajne kot koščičnega škratca ter ob bližnji mrtvici pri zaselku Velika Gorica.

6.3.2 Dejavniki ogrožanja in predlog ukrepov

Favna kačjih pastirjev ob reki Voglajni je siromašna, zato posebnih območij ne izpostavljamo, nekatera mesta, ki si zaslužijo nekaj več pozornosti, navajamo v nadaljevanju. Nobena posamezna vrsta ne vse skupaj ne opravičujejo naravovarstvenih posegov samo zaradi kačjih pastirjev, kar pa ne pomeni, da se ob izboljšanju stanja različnih vodnih kot tudi kopnih habitatov ne bi izboljšalo tudi stanje kačjepastirske favne.

Dvomljiva najdba ličinke kačjega potočnika ostaja zaenkrat nepotrjena, vendar je pojavljanje ali naselitev vrste glede na znana najdišča na Savi in Savinji ob izboljšanju stanja reke Voglajne možno. Reki je potrebno dati več prostora, kar bi omogočilo bočno erozijo in posledično večjo heterogenost struge zaradi različnega usedanja sedimentov. Ureditvev kanalizacije okoliških vasi, ta se sedaj steka v pritoke in nato v reko, bi zmanjšalo kopičenje organskega mulja, ki na več mestih prekriva dno, kar bi pozitivno vplivalo na ličinke popotnega porečnika ter potencialno kačjega potočnika. Večja pestrost obrežne vegetacije bi povečala kačjim pastirjem primerne kopne habitate, na katere se prepogosto pozabi, zato odrasli osebk, tudi če bi se ličinke uspešno razvile, odletijo drugam. Večina potokov v spodnjem toku naravno ni optimalnih za velikega studenčarja, vendar pa bi ureditev kanalizacije in manj utesnjene struge z razgibano obrežno vegetacijo sinergistično delovala skupaj z reko Voglajno. Na manjših počasi tekočih potokih z drobnim

substratom je za velikega studenčarja smiselno pustiti pas večje lesne vegetacije, ki zasenči večje dele struge.

Na še obstoječih mrtvicah Voglajne je bila tako vrstna pestrost kačjih pastirjev kot številčnost osebkov nizka, zato bo kakršenkoli ukrep, namenjen drugim vrstam, izboljšal tudi pogoje za kačje pastirje. Zato priporočamo zgolj raznolike ukrepe za povečevanje strukturiranosti in heterogenosti. V večini je potrebno odstraniti nakopičen mulj. Morebitna sanacija mrtvic se naj izvaja v večletnem obdobju, s čimer bo omogočena selitev vrst in hkrati vzpostavitev različnih sukcesijskih faz.

Dolina je bila verjetno nekoč dosti bolj vlažna, s povirji in različno namočenimi in obstojnimi močvirji. Predlagamo zmanjšano kopanje in čiščenje jarkov, predvsem na južnem delu doline pri vaseh Gorica pri Slivnici in Voglajna ter v osrednjem delu pri Prožinski vasi in Vrbnem.

6.4 VIRI

- ARSO, 2008. Izvajanje monitoringa za ekološko stanje vodotokov v letu 2008 – bentoški nevretenčarji. ARSO. 129 str.
- Bedjanič, M., 2004. Kačji pastirji (Odonata). V: Urbanc-Berčič, O. (ured.), Kartiranje habitatnih tipov in inventarizacija rastlin in živali na območju med Sevnico in HE Blanca: Naravovarstvena študija - HE Blanca (končno poročilo), str. 34–52, Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Bedjanič, M., 2012a. Inventarizacija favne kačjih pastirjev ribnika Vrbje pri Žalcu z okolico (Insecta: Odonata). DPPVN – Društvo za proučevanje ptic in varstvo narave, Rače. 32 str.
- Bedjanič, M., 2012b. Drobtinice in ocvirki: Zanimive odonatološke najdbe z ribnika Vrbje pri Žalcu. Erjavecja 27: 38–42.
- Bedjanič, M. & A. Škvarč, 2012. Drobtinice in ocvirki: Novi podatki o kačjem potočniku *Ophiogomphus cecilia* iz osrednje Slovenije. Erjavecja 27: 43–44.
- CKFF, 2014. Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore. (stanje 1.6.2014)
- Dijkstra, K.-D. B., 2006. Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing. 320 pp.
- Geister, I., 1999. Seznam slovenskih imen kačjih pastirjev (Odonata). Exuviae 5(1): 1–5.
- Kiauta, B., 1961. Prispevek k poznavanju odonatne favne Slovenije. Biološki vestnik, Ljubljana 8: 31–40.
- Kotarac, M., 1997. Atlas kačjih pastirjev (Odonata) Slovenije z Rdečim seznamom: projekt Slovenskega odonatološkega društva. Atlas faunae et florae Sloveniae 1. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 205 str.
- Kotarac, M., A. Pirnat, A. Šalamun & M. Bedjanič, 1996. Prispevek k poznavanju favne kačjih pastirjev (Odonata) Kozjanskega, vzhodna Slovenija. V: Bedjanič, M. (ured.), Raziskovalni tabor študentov biologije Kozje '95, str 37-48, Zveza organizacij za tehnično kulturo Slovenije, Gibanje znanost mladini, Ljubljana.
- Kotarac, M., F. Rebeušek & A. Šalamun, 2000. Inventarizacija Dravinjske doline med Zbelovim in Koritnim: Kačji pastirji (Odonata) in dnevni metulji (Rhopalocera) (poročilo). Naročnik: Vodnogospodarski biro Maribor d.d., Maribor. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 22 str.
- Kotarac, M., A. Šalamun & S. Weldt, 2003. Strokovna izhodišča za vzpostavljanje omrežja Natura 2000: Kačji pastirji (Odonata) (končno poročilo). Naročnik: MOPE, ARSO, Ljubljana. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 104 str., digitalne priloge.
- Kotarac, M. & A. Šalamun, 2010. Inventarizacija kačjih pastirjev (Odonata) in njihovih habitatov s posebnim ozirom na evropsko pomembne vrste ob Savi med Litijo in Zidanim Mostom. V: Govedič, M., V. Grobelnik & A. Lešnik (ured.), Pregled živalskih in rastlinskih vrst, njihovih habitatov ter kartiranje habitatnih tipov s posebnim ozirom na evropsko pomembne vrste, ekološko pomembna območja, posebna varstvena območja, zavarovana območja in naravne vrednote na območju reke Save s pritoki med Litijo in Zidanim

- Mostom [končno poročilo], Naročnik: Holding Slovenske elektrarne d.o.o., Ljubljana, str. 319-349, Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Pivko-Knežević, A., 2005. Drobtinice in ocvirki: Prodni paškratec *Erythromma lindenii* v Halozah. Erjavecia 20: 8–10.
- Sameja, M., 1999. Mladinski biološki raziskovalni tabor Dramlje '99. Erjavecia 8: 7–10.
- Šalamun, A., M. Govedič, M. Podgorelec & M. Kotarac, 2010a. Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): veliki studenčar (*Cordulegaster heros*). (končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 64 str., priloge.
- Šalamun, A., M. Podgorelec & M. Kotarac, 2010b. Dopolnitev predloga območij za vključitev v omrežje Natura 2000 – kačji pastirji (Odonata): koščični škratec (*Coenagrion ornatum*) (končno poročilo). Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor RS. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 34 str.
- Šalamun A. & M. Kotarac, 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. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 36 str.
- Trčak, B., M. Bedjanič, M. Cipot, M. Kotarac, F. Rebeušek, K. Pobljšaj & A. Šalamun, 2007. Inventarizacija favne in flore za območje Petelinjek z izdelavo strokovne naloge kot podlage za upravljalni načrt. Elaborat za Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 49 str.
- Weldt, S., 2004. Prispevek k poznavanju kačjih pastirjev osrednjih Slovenskih goric. V: S. Štajnbaher (ured.), Mladinski raziskovalni tabor Ščavnica 2003, str. 73–77, ZTKS-Gibanje znanost mladini, Ljubljana.