

ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE

SPODNJE GAMELJNE 61 A, 1211 LJUBLJANA-ŠMARTNO



MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

Beloplavuti globoček
(*Romanogobio vladykovi*)

poročilo

Ljubljana-Šmartno, december 2016

MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

Beloplavuti globoček (*Romanogobio vladykovi*)

poročilo

Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije
Dunajska 47
SI-1000 Ljubljana

Izvajalec: Zavod za ribištvo Slovenije
Sp. Gameljne 61 a
SI-1211 Ljubljana-Šmartno

Nosilec naloge: dr. Samo Podgornik, univ.dipl.biol.

Številka pogodbe: 2550-16-330013

Številka: 101-4/2016-7

Datum: 31.12.2016

Direktor:

Dejan Pehar, spec.

Poročilo pripravili:

Barbara Bric, univ.dipl.biol.

dr. Kaja Pliberšek, univ.dipl.biol.

Kartografija:

Rok Hamzič, univ.dipl. inž.gradb.

Terenski sodelavci:

Bernard Semrajc, tehn.sod.

Tone Tavčar, Wild.fish.techn.

dr. Kaja Pliberšek, univ.dipl.biol.

Barbara Bric, univ.dipl.biol.

Matej Ivenčnik, univ.dipl.biol.

Drago Čikić, terenski sodelavec

Drago Novak, terenski sodelavec

Matevž Jus, terenski sodelavec

dr. Samo Podgornik, univ.dipl.biol.

Aljaž Jenič, univ.dipl.biol.

Lucija Ramšak, univ.dipl.biol.

Rok Hamzič. univ.dipl.inž.gradb.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	8
2	METODE DELA	9
2.1	Terensko delo	9
2.1.1	Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata	10
2.2	Pisarniško delo	10
2.2.1	Obdelava in prikaz podatkov.....	10
3	PODATKI O VRSTI	11
3.1	Morfologija	11
3.2	Biologija	11
3.3	Habitat	12
3.4	Razširjenost	12
3.5	Ogroženost	13
3.6	Varstveni status	13
4	REZULTATI MONITORINGA IN RAZPRAVA	15
4.1	Prostorska razširjenost	15
4.2	Številčnost populacije	16
4.3	Habitat	17
4.4	Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000	20
4.4.1	Območje Natura 2000 Mura (SI3000215)	20
4.4.2	Območje Natura 2000 Drava (SI3000220)	23
4.4.3	Natura 2000 območje Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069)	25
4.4.4	Natura 2000 območje Grabonoš (SI3000228)	25
4.4.5	Natura 2000 območje Savinja Celje – Zidani most (SI3000376)	26
4.4.6	Natura 2000 območje Sotla s pritoki (SI3000303).....	28
4.4.7	Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI3000338).....	30
5	ZAKLJUČKI	32
6	LITERATURA	33

KAZALO SLIK

Slika 1: Iskanje prisotnosti ciljne vrste z brodenjem.....	9
Slika 2: Čoln prirejen za izlove rib.....	9
Slika 3: Beloplavuti globoček (Romanogobio vladykovi).....	11
Slika 4: Razširjenost beloplavutega globočka v Evropi (Freyhof & Kottelat, 2008, IUCN)...	12
Slika 5: Razširjenost beloplavutega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji.	13
Slika 6: Razširjenost beloplavutega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je beloplavuti globoček kvalifikacijska vrsta.....	15
Slika 7: Razredi številčnosti beloplavutega globočka na vzorčnih mestih v Sloveniji.....	16
Slika 8: Razredi širine struge na vzorčnih mestih, kjer smo našli beloplavutega globočka. Največ vzorčnih mest, kjer smo beloplavutega globočka našli, je imelo širino struge širšo od 50 m.....	17
Slika 9: Povprečni delež vodnega toka v habitatu beloplavutega globočka.	18
Slika 10: Povprečni delež substrata v habitatu beloplavutega globočka.....	18
Slika 11: Povprečni delež zarasti vodne vegetacije v habitatu beloplavutega globočka. Ustreza mu pretežno neporaščeno dno.	19
Slika 12: Najdišča beloplavutega globočka (rožnata pika) na širšem območju Natura 2000 Mura med leti 2010 in 2016. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih beloplavuti globoček ni bil najden.	20
Slika 13: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m ²) na posameznih vzorčnih mestih na širšem območju Natura 2000 območja Mura (2010 – 2016).....	21
<i>Slika 14: Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v reki Muri na odseku Ižakovci - Gibina, v april 2014, N = 38.</i>	<i>22</i>
Slika 15: Najdišča beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Drava med leti 2010 in 2016. Najdbe so označene z rožnatimi pikami. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih beloplavuti globoček ni bil najden.	23
Slika 16: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m ²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Drava med leti 2010 in 2016.	24
<i>Slika 17: Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v reki Dravi v Ormoškem jezeru, oktober 2013, N = 34.....</i>	<i>25</i>
Slika 18: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m ²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Savinja Celje - Zidani most med leti 2010 in 2016.	26
Slika 19: Razredi številčnosti beloplavutega globočka na vzorčnih mestih znotraj Natura 2000 območja Savinja Celje – Zidani most (2010 – 2016).....	27
<i>Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v Savinji na odseku Celje – Zidani most, oktober 2010, N = 23.</i>	<i>27</i>

Slika 21: Žičnata ograja na bregu Sotle.	28
Slika 22: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m ²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Sotla s pritoki med leti 2010 in 2016.....	29
Slika 23: <i>Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v Sotli, na odseku Rakovec, julij 2012, N = 22.</i>	30
Slika 24: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m ²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki med leti 2010 in 2016.	31

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotnim beloplavutim globočkom. MIN = minimalna izmerjena vrednost; MAX = najvišja izmerjena vrednost. 19

1 UVOD

Cilj projektne naloge »Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib« je bil ugotoviti stanje ohranjenosti izbranih ciljnih vrst rib v Natura 2000 območjih, kjer so te vrste kvalifikacijske.

Za ugotavljanje stanja ohranjenosti populacij ciljnih vrst znotraj Natura 2000 območij je predlagana ocenitev 3 parametrov: prostorske razširjenosti vrste, številčnosti populacije in demografske strukture populacije (Cowx in sod., 2003).

Prostorska razširjenost vrste je območje na katerem je izbrana vrsta prisotna. Za ugodno ohranitveno stanje vrste je pomembno, da se njena prostorska razširjenost v času ne krči.

Številčnost populacije je število osebkov na enoto površine (Podgornik, 2008). Populacija je v ugodnem ohranitvenem stanju, če se številčno ohranja ali povečuje.

Demografska struktura populacije je številčna zastopanost osebkov različnih starostnih razredov v populaciji. Visoka številčna zastopanost mlajših osebkov in postopno zmanjševanje števila z večanjem starosti rib pomeni, da je populacija v ugodnem ohranitvenem stanju.

Poročilo projektne naloge »Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib« sestavlja več dokumentov. V tem dokumentu predstavljamo beloplavutega globočka (*Romanogobio vladykovi*).

2 METODE DELA

2.1 Terensko delo

Za vzorčenje beloplavutega globočka smo uporabljali metodo elektroribolova bentoških vrst (Podgornik s sod., 2008), ki smo jo glede na globino vode izvajali ali z brodenjem (Slika 1) ali s čolna (Slika 2).

Elektroribolov z brodenjem smo izvajali v vodnih telesih z globino vode do 0,7 m. Izlovno ekipo so v primeru iskanja prisotnosti vrste sestavljale 4 osebe. V primeru kvantitativnega izlova (za oceno številčnosti populacije) je za vsakih 5 m širine vodotoka v ekipi sodelovalo 5 oseb. Pri izlovih smo uporabljali nahrbtnni elektroagregat (Hans Grassl GmbH, model ELT 60 GI) moči 1,5 kW. V vodotokih z večjo globino vode od 0,7 m smo elektroribolov izvajali s čolna. Ekipa je štela 4 osebe. Uporabljali smo stacionarni agregat EL 65 GI (350/600 V, proizvajalec Hans Grassl GmbH).



Slika 1: Iskanje prisotnosti ciljne vrste z brodenjem.



Slika 2: Čoln prirejen za izlove rib.

Ujetim osebkom beloplavutega globočka smo izmerili celotno dolžino telesa (TL) na milimeter natančno. Pred meritvami smo osebke omamili z etilen glikol monofenil etrom (narkotik). Po meritvah smo osebke premestili v posode s svežo vodo in jih, ko je narkotik popustil, spustili blizu mesta ulova.

2.1.1 Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata

Ob vsakem vzorčenju smo ocenili globino vode ter izmerili fizikalne in kemijske lastnosti vode, in sicer temperaturo vode ($^{\circ}\text{C}$), pH, vsebnost (mgL^{-1}) in nasičenost (%) vode s kisikom ter elektroprevodnost vode (μScm^{-1}). Vse meritve smo opravili z merilnim instrumentom Hach Lange (HQ40d Multi meter).

Na mestih ribolova smo v deležih (%) ocenili še sestavo substrata (mulj/blato, pesek, gramoz, prod, kamenje, skale, matična kamenina), vodnega toka (laminarni, tolmun, ni vodnega toka) in pokrovnost vegetacije (neporaščeno, makrofiti, alge, bakterijske obloge).

2.2 Pisarniško delo

Izbira vzorčnih mest

Vzorčna mesta za ugotavljanje stanja ohranjenosti beloplavutega globočka v Natura 2000 območjih smo si izbrali na osnovi preteklih najdb vrste. Vzorčili smo primeren habitat na območjih z znanimi najdbami in njihovi okolici.

2.2.1 Obdelava in prikaz podatkov

Podatke pridobljene na terenu smo vnesli v Biološko zbirko podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS, 2016). Podatke smo nato v pisarni obdelali. Številčnost beloplavutega globočka smo izrazili kot število osebkov na 1000 m^2 .

3 PODATKI O VRSTI

EU šifra vrste: 1124

Latinsko ime vrste: veljavno ime *Romanogobio vladykovi* (Fang, 1943)
staro ime *Gobio albipinnatus* (Lukasch, 1933)

Slovensko ime vrste: beloplavuti globoček

Družina: Cyprinidae



Slika 3: Beloplavuti globoček (*Romanogobio vladykovi*).

3.1 Morfologija

Glava je dolga in koničasta, spodaj ploščata. Gobec je majhen s podstojno ležečimi usti. V koticah ust sta dva brka, ki stegnjena segata pod zadnji rob očesa. Telo je izrazito vretenasto, rumenorjavih barv. Hrbet je usločen in trebuh sploščen. Na hrbtu so robovi lusk temnejši in dajejo vtis mreže. Po bokih ima vrsto temnorjavih okroglih lis. Lise v hrbtni in repni plavuti so običajno neizrazite, urejene v dve vrsti. V hrbtni plavuti je sedem, redko osem, plavutnic (Venlieet in Kus Venvlieet, 2006).

3.2 Biologija

Beloplavuti globoček v dolžino zraste do največ 13 cm (Povž in Sket, 1990). Spolno dozori v drugem ali tretjem letu starosti. Drsti se maja in junija na peščenem dnu (Mrakovčič in sod., 2006; Kottelat in Freyhof, 2007). Hrani se s talnimi nevretenčarji (invertivor), kot so ličinke žuželk, maloščetinci, rakci občasno tudi z nitastimi algami in drobnim rastlinskim materialom (Mrakovčič in sod., 2006; Kottelat in Freyhof, 2007).

3.3 Habitat

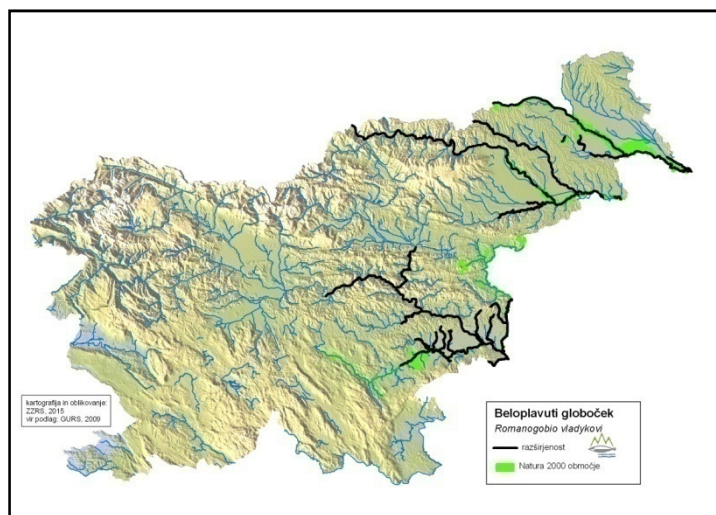
Živi v srednje hitro in počasi tekočih (reofilna vrsta) velikih in srednje velikih nižinskih rekah. Najraje ima peščeno in muljasto dno. Pogost je tudi v rečnih rokavih, znane so populacije iz jezer in brakičnih lagun Donave (Mrakovčić in sod., 2006; Kottelat in Freyhof, 2007).

3.4 Razširjenost

Beloplavuti globoček v Evropi (Slika 4) naseljuje porečje reke Donave (Kottelat in Freyhof, 2007). V Sloveniji je razširjen v srednjem in spodnjem porečju Save ter v porečju Drave in Mure (Slika 5).



Slika 4: Razširjenost beloplavutega globočka v Evropi (Freyhof & Kottelat, 2008, IUCN).



Slika 5: Razširjenost beloplavutega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji.

3.5 Ogroženost

Beloplavutega globočka ogrožajo predvsem spremembe biotopa zaradi regulacij vodotokov, uničevanj stranskih rečnih rokavov ter peščenih plitvin, kjer se drsti. Prenese manjša onesnaženja in povečanja temperature vode, pri večjih onesnaženjih pa se njegove populacije najpogosteje drastično zmanjšajo ali pa popolnoma izginejo.

3.6 Varstveni status

Beloplavuti globoček je z Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (UL L št. 206/1992) domorodna vrsta, ki je na območju držav članic Evropske skupnosti v okviru skupnega pravnega reda opredeljena kot vrsta v interesu skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja (priloga II Direktive).

V ta namen je bilo v Sloveniji za beloplavutega globočka določenih sedem območij Natura 2000 (Slika 5): Grabonoš (SI3000228), Stanetinski in Kupetinski potok (SI3000069), Mura (SI3000215), Drava (SI3000), Krka s pritoki (SI3000338), Sotla s pritoki (SI3000303) in Savina Celje – Zidani most (SI3000376).

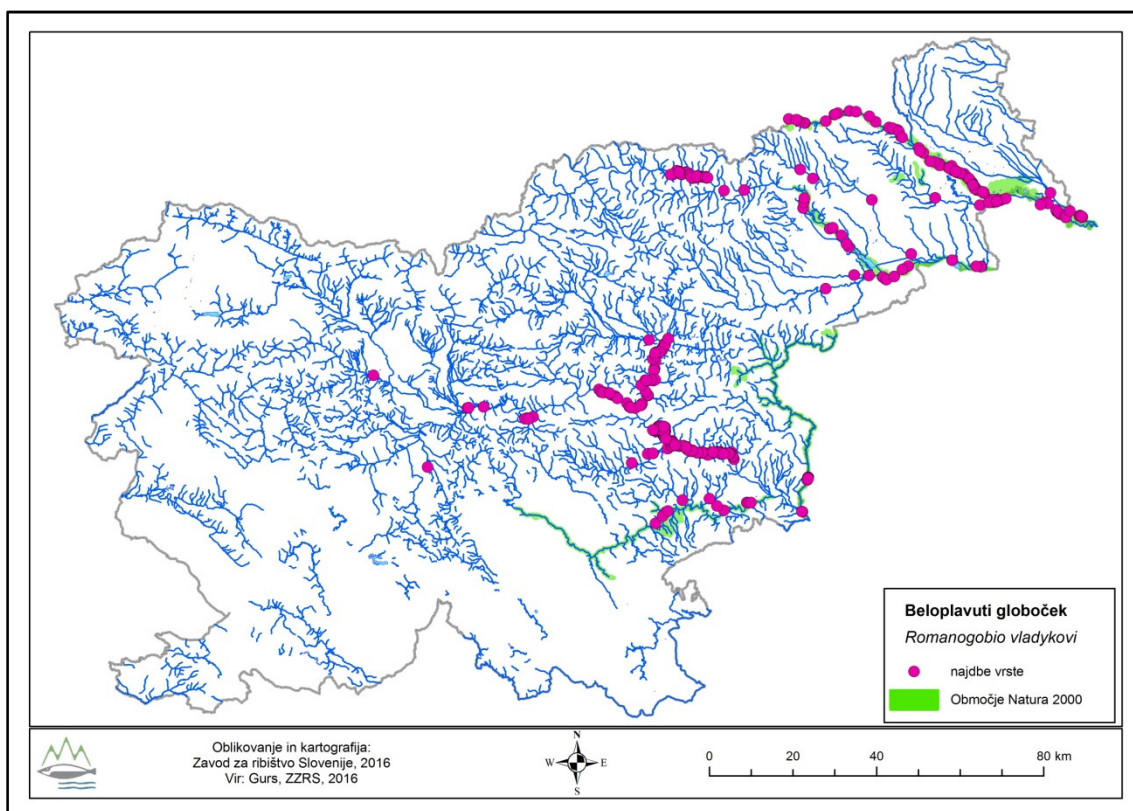
V Sloveniji je beloplavuti globoček zavarovan tudi z Uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008 in 36/2009) in naveden v njeni prilogi 1A, kjer so živalske vrste, za katere je določen varstveni režim za varstvo živali in populacij, ter prilogi 2A, kjer so živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov.

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/2002) beloplavutega globočka opredeljuje kot ranljivo vrsto (V).

4 REZULTATI MONITORINGA IN RAZPRAVA

4.1 Prostorska razširjenost

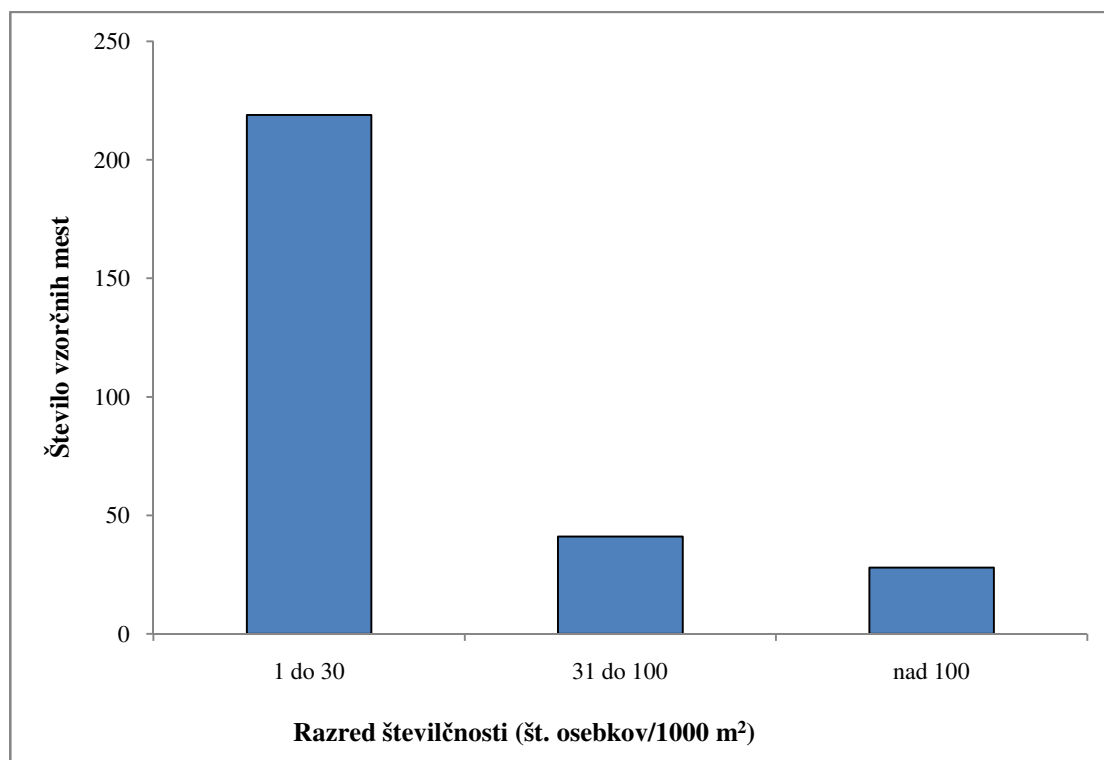
Med leti 2010 in 2016 smo najdbe beloplavutega globočka potrdili v porečju Mure, Drave in Save. V porečju Mure smo vrsto našli v glavnem toku Mure in nekaterih njenih večjih pritokih (Ščavnica, Ledava). V porečju Save smo beloplavutega globočka našli v srednjem in spodnjem delu Save, spodnjem delu Savinje ter izlivnih delih njenih večjih pritokov (Vogljajna, Hudinja), v spodnjem delu Mirne, Krke in Sotle. V porečju Drave smo vrsto našli v Dravi, srednjem in spodnjem delu Dravinje, Pesnici in tudi v nekaterih manjših pritokih. Posamezne najdbe so bile zabeležene tudi Sori in Iščici (Slika 6). Znotraj Natura 2000 območij, kjer je beloplavuti globoček kvalifikacijska vrsta (N=7), smo ga potrdili v petih območjih.



Slika 6: Razširjenost beloplavutega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je beloplavuti globoček kvalifikacijska vrsta.

4.2 Številčnost populacije

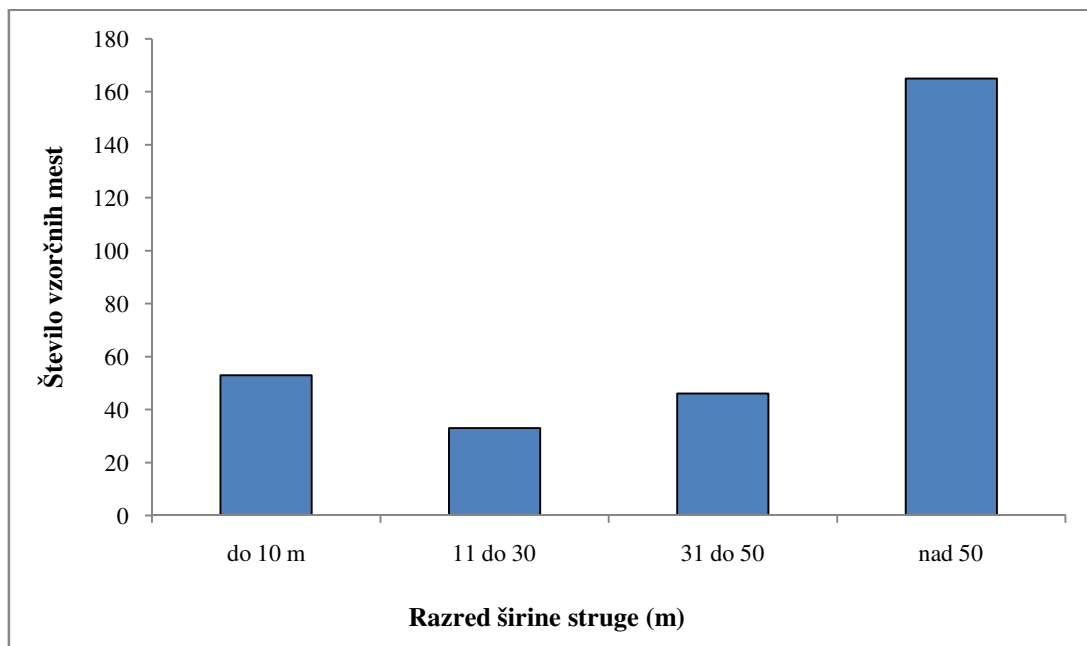
Med leti 2010 in 2016 so na posameznih vzorčnih mestih, ocene številčnosti beloplavutega globočka znašale med 1 in 7870 osebkov/1000 m², največkrat v razredu med 1 in 30 oseb./1000 m² (Slika 7), mediana znaša 10 osebkov/ 1000 m². Ocene številčnosti so večinoma nizke; kar je po naših ocenah posledica načina življenja vrste. Vrsta se zadržuje pri dnu velikih (in globokih) rek in je zato delež ulova vrste pri vzorčenju nizok, ocene naseljenosti pa posledično pogosto podcenjene.



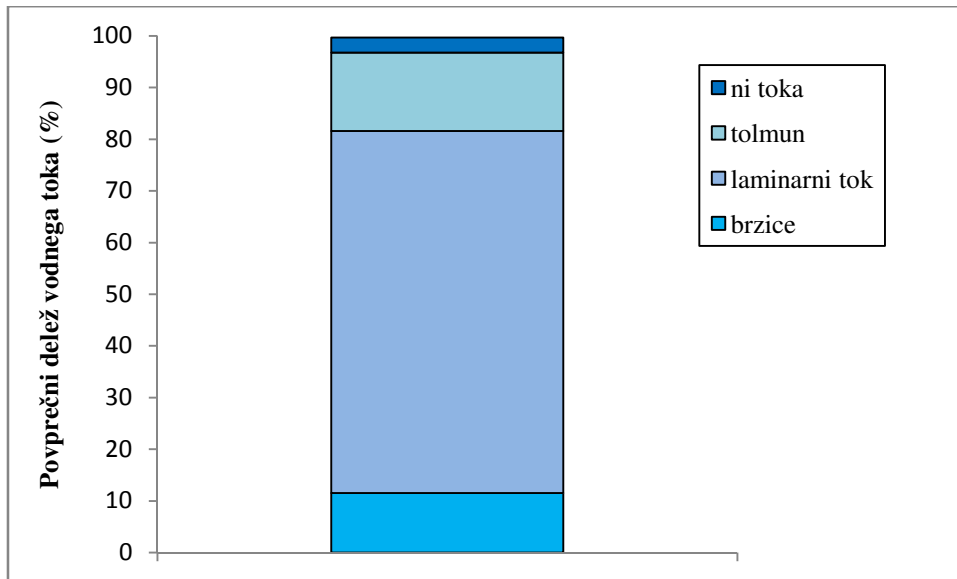
Slika 7: Razredi številčnosti beloplavutega globočka na vzorčnih mestih v Sloveniji.

4.3 Habitat

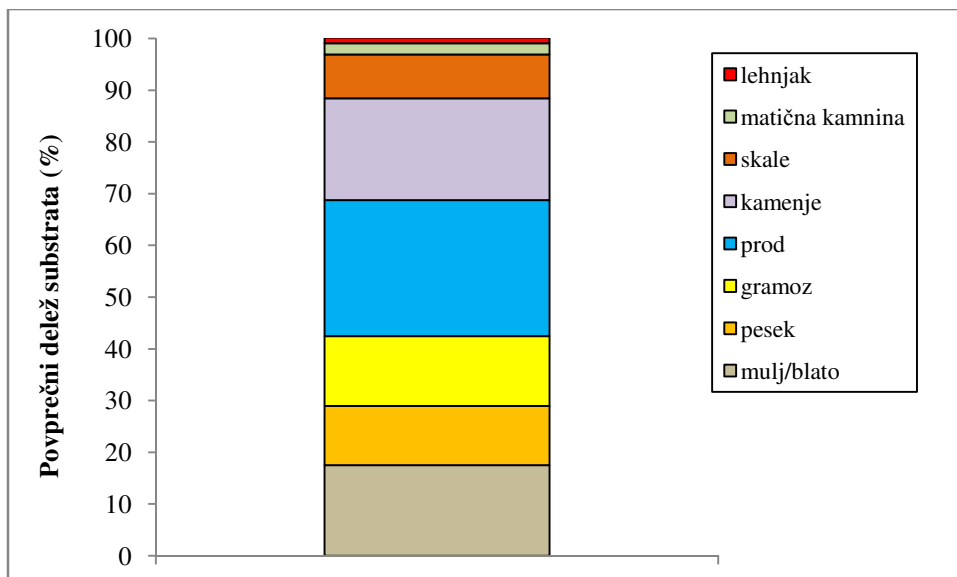
Beloplavuti globoček je vrsta velikih rek (Kottelat in Freyhof, 2007), kar potrjujejo tudi naši rezultati. Njegovo prisotnost smo največkrat zabeležili na vzorčnih mestih, kjer je širina struge presegala 50 m. Manj pogosteje se je pojavljal v manjših vodotokih (Slika 8). Zadrževal se je na odsekih, kjer je prevladoval laminarni tok (Slika 9), dno pa so gradile usedline različnih frakcij (Slika 10). Po podatkih iz literature naj bi beloplavutemu globočku najbolj ustrezalo peščeno in muljasto dno (Mrakovčić in sod., 2006; Kottelat in Freyhof, 2007), česar pa naši rezultati niso potrdili. Na vzorčnih mestih, kjer smo prisotnost beloplavutega globočka potrdili, je prevladovalo neporaščeno dno (Slika 11).



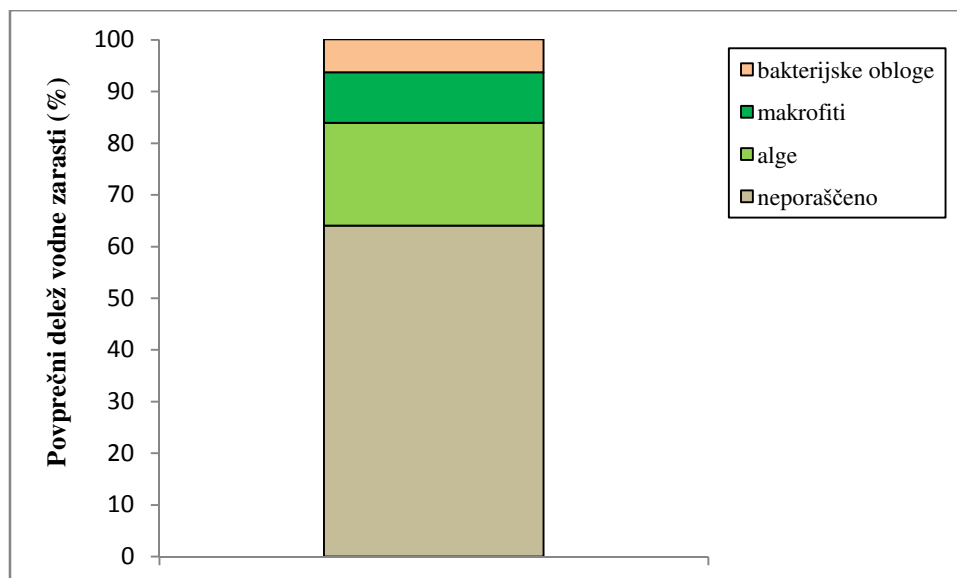
Slika 8: Razredi širine struge na vzorčnih mestih, kjer smo našli beloplavutega globočka. Največ vzorčnih mest, kjer smo beloplavutega globočka našli, je imelo širino struge širšo od 50 m.



Slika 9: Povprečni delež vodnega toka v habitatu beloplavutega globočka.



Slika 10: Povprečni delež substrata v habitatu beloplavutega globočka.



Slika 11: Povprečni delež zarasti vodne vegetacije v habitatu beloplavutega globočka. Ustreza mu pretežno neporaščeno dno.

Na vzorčnih mestih, kjer smo potrdili prisotnost beloplavutega globočka, so bili fizikalno kemijski parametri vode v velikem razponu (Preglednica 1). Temperatura vode je bila med 7,9 in 26,1 °C, pH med 7,06 in visokih 9, prevodnost vode oziroma koncentracija raztopljenih ionov v vodi pa med 127 in visokih 1181 μScm^{-1} . Izmerjene vrednosti kisika v vodi so znašale med nizkimi 4,07 mgL^{-1} oziroma 45,5 % in visokimi 18,43 mgL^{-1} oziroma 232,1 %. Beloplavuti globoček je vrsta, ki poseljuje različne vodne habitate, zato so večji razponi v izmerjenih vrednostih fizikalno kemijskih parametrov v habitatih beloplavutega globočka pričakovane.

Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotnim beloplavutim globočkom. MIN = minimalna izmerjena vrednost; MAX = najvišja izmerjena vrednost.

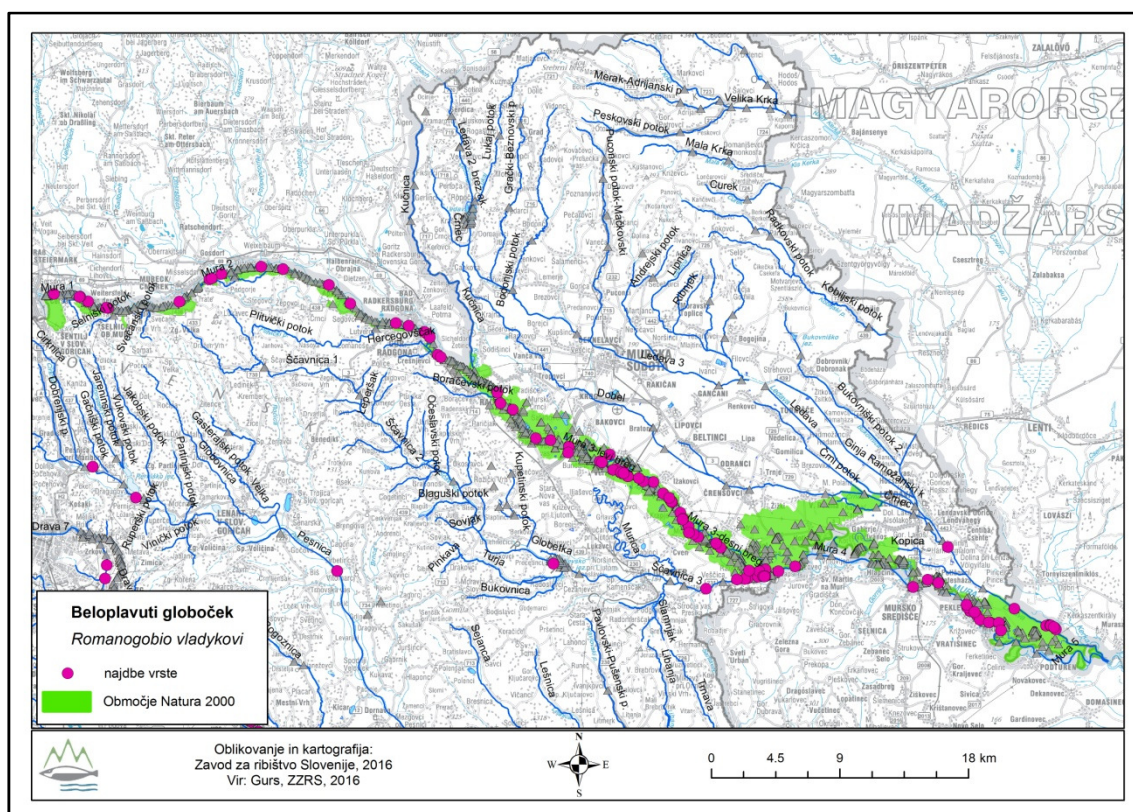
	Temperatura vode (°C)	pH	Vsebnost raztopljenega kisika mg/L	Nasičenost s kisikom (%)	Električna prevodnost vode (mikrs)
MIN	7,9	7,06	4,07	45,5	127
MAX	26,1	9	18,43	232,1	1181

4.4 Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000

4.4.1 Območje Natura 2000 Mura (SI3000215)

Razširjenost in številčnost

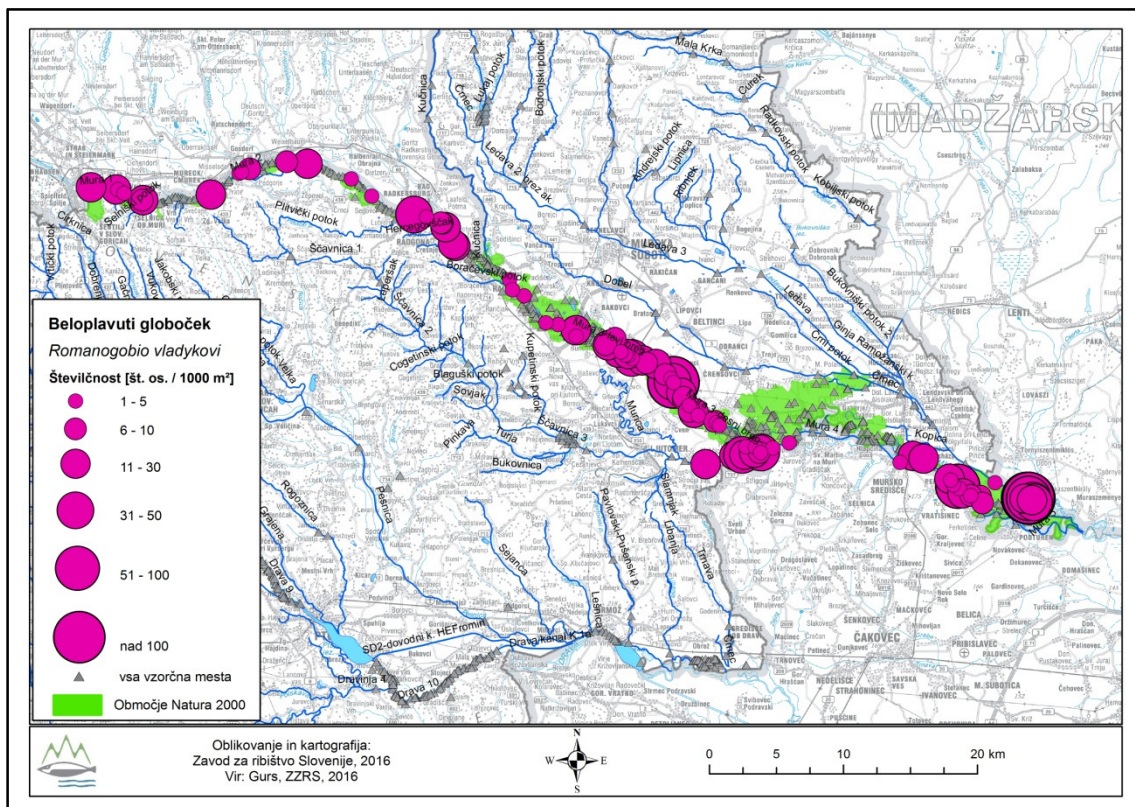
V letih 2010 – 2016 smo znotraj Natura 2000 območja Mura, nahajališča beloplavutega globočka potrdili v celotni dolžini glavnega toka reke Mure, v izlivnem delu Ledave, izlivnem delu Ščavnice in v dveh manjših pritokih Mure (Slika 12). Našli smo ga tudi v dveh stranskih strugah Mure. Beloplavuti globoček je v Natura 2000 območju Mura splošno razširjena vrsta. V primerjavi s preteklimi podatki o pojavljanju beloplavutega globočka v Muri (Podgornik s sod., 2009) smo v zadnjih letih našli veliko več nahajališč, na veliko večjem območju, kar pripisujemo boljši pokritosti območja z vzorčenji.



Slika 12: Najdišča beloplavutega globočka (rožnata pika) na širšem območju Natura 2000 Mura med leti 2010 in 2016. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih beloplavuti globoček ni bil najden.

Ugotovljene ocene številčnosti beloplavutega globočka na posameznih vzorčnih mestih Natura 2000 območja Mura so znašale med 1 in 7870 osebkov/1000 m², najpogosteje med 1 in 10 osebkov/1000 m² (mediana 7 osebkov/1000 m²). Najvišje številčnosti beloplavutega globočka smo ocenili v Ledavi. Mediana je znašala 45 osebkov/1000 m², najvišja ocenjena številčnost pa 1111 osebkov/1000 m². Tudi v Ščavnici so bile ocenjene številčnosti beloplavutega globočka visoke. Znašale so med 13 in 41 osebkov/1000 m², mediana 17 osebkov/1000 m². Tako v Ledavi kot v Ščavnici so bile najvišje številčnosti zabeležene spomladi, ko je čas drsti beloplavutega globočka. Sklepamo, da je šlo za migracijo globočkov na drst iz Mure.

Beloplavuti globoček je po našem mnenju, zaradi splošne razširjenosti in relativno visokih številčnosti, v Natura 2000 območju Mura v ugodnem ohranitvenem stanju.

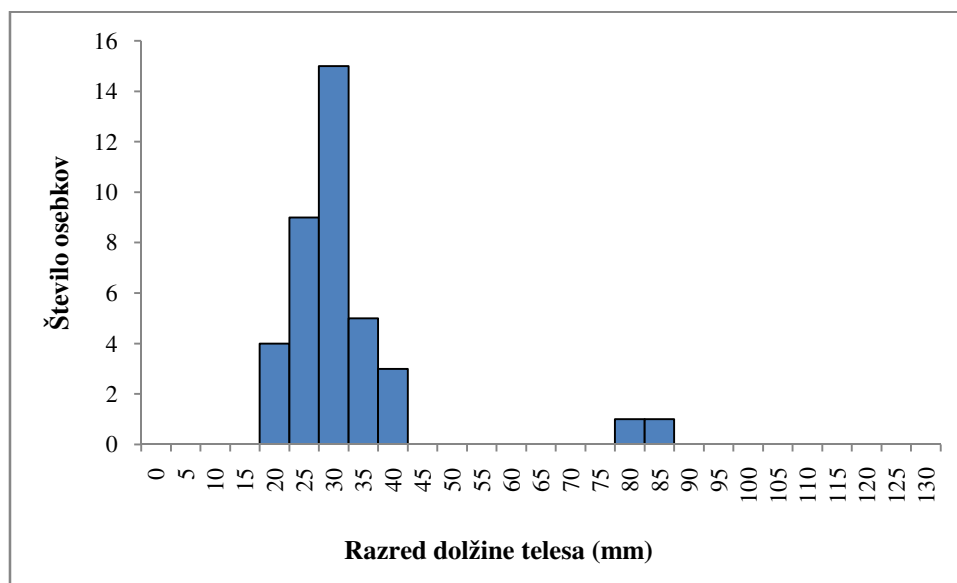


Slika 13: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih na širšem območju Natura 2000 območja Mura (2010 – 2016).

Demografska struktura populacije

Demografsko strukturo populacije beloplavutega globočka znotraj Natura 2000 območja Mura smo analizirali na odseku reke Mure med Ižakovci in Gibino, kjer smo ujeli zadostno število osebkov za izvedbo analize. V vzorcu so številčno prevladovali manjši osebki, velikosti med 25 in 35 mm, večjih osebkov je bilo malo (Slika 14). Tako stanje je odraz zdrave in stabilne populacije.

V literaturi podatkov o starostno dolžinski korelaciji za beloplavutega globočka ni; prav tako v literaturi nismo zasledili podatka o telesni dolžini osebkov, ki so spolno zreli. Kljub temu pa na podlagi podatkov lahko zaključimo, da smo v Muri potrdili tako majhne kot velike osebke.



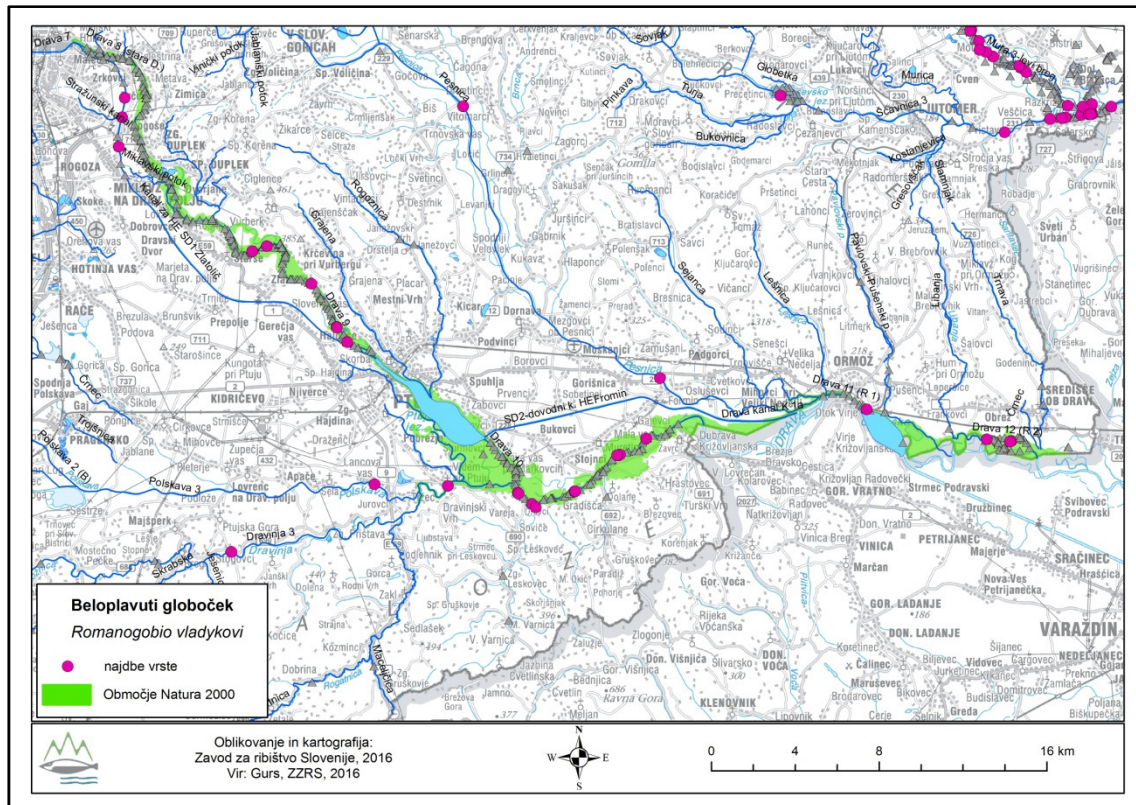
Slika 14: Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v reki Muri na odseku Ižakovci - Gibina, v april 2014, $N = 38$.

Ocenjujemo, da je beloplavuti globoček v Muri in njenih pritokih splošno razširjen in pogost. Številčnosti vrste so, glede na ostale vodotoke v Sloveniji, v porečju Mure visoke. Še posebej visoke so bile ocene številčnosti v izlivnih delih pritokov, kar nakazuje na pomembnost le-teh kot drstni habitat na tem območju. Populacijo gradijo tako majhni kot tudi veliki osebki. V srednjem toku Mure so številčno prevladovali majhni osebki, kar nakazuje na stabilnost populacije. Ohranitveno stanje beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Mura ocenjujemo kot ugodno.

4.4.2 Območje Natura 2000 Drava (SI3000220)

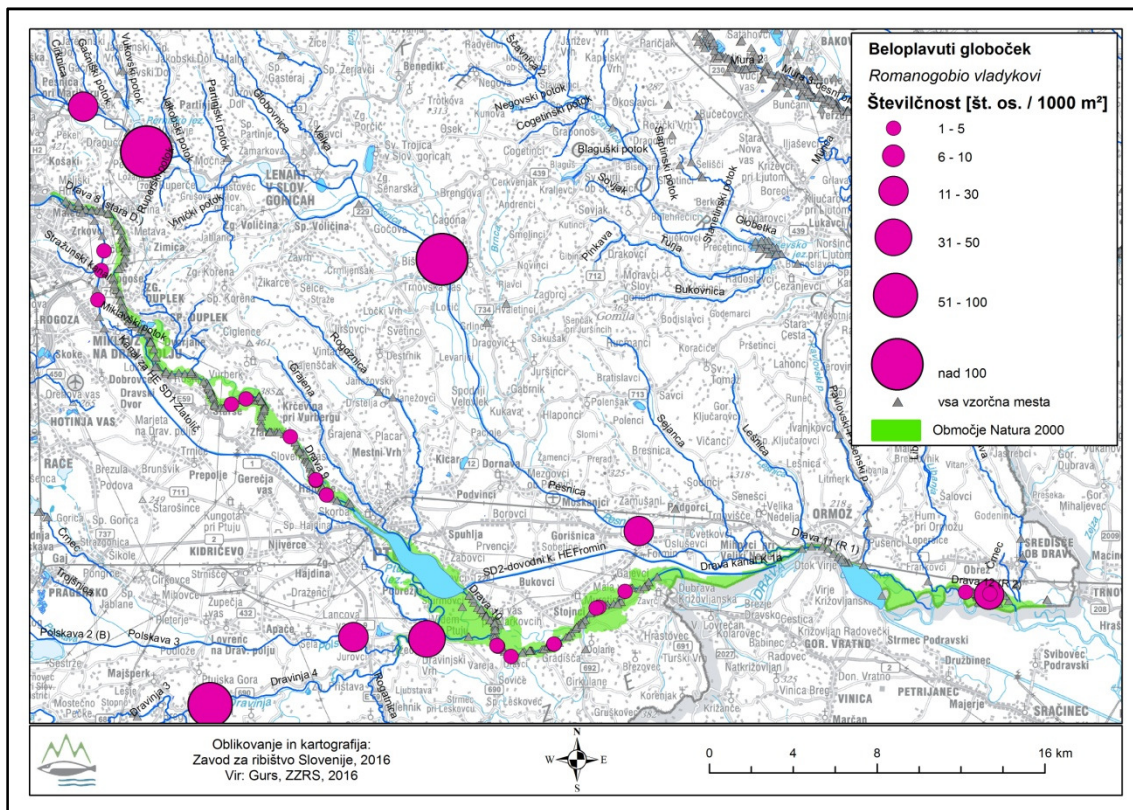
Razširjenost in številčnost

Med leti 2010 – 2016 smo znotraj Natura 2000 območja Drava, nahajališča beloplavutega globočka potrdili vzdolž celotnega toka reke Drave. Našli smo ga tako v Dravi in v Ormoškem jezeru kot tudi v kanalu HE Zlatoličje (Slika 15). Izven Natura 2000 območja smo v porečju Drave vrsto našli tudi v Pesnici, Polskavi in Dravinji.



Slika 15: Najdišča beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Drava med leti 2010 in 2016. Najdbe so označene z rožnatimi pikami. S sivimi trikotniki so označena vzorčna mesta na katerih beloplavuti globoček ni bil najden.

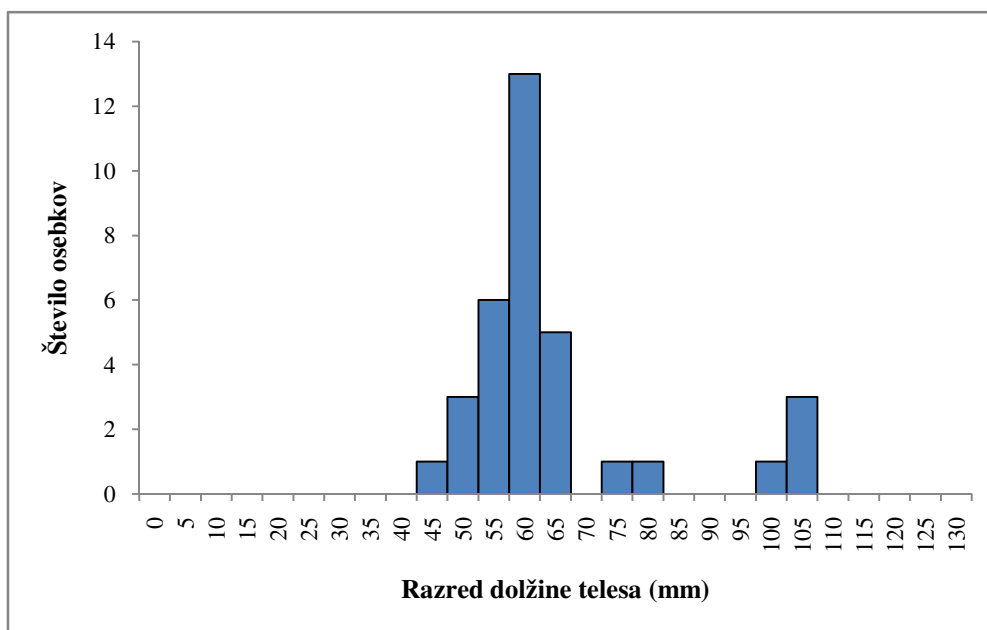
Ocene številčnosti beloplavutega globočka v glavni strugi reke Drave so bile nizke (Slika 16), in so znašale med 1 in 27 osebkov/1000 m² (mediana 1 osebek/1000 m²). V njenih pritokih so bile ocene številčnosti vrste nekoliko višje, in sicer v Polskavi 11 osebkov/1000 m², v Pesnici 20 -105 osebkov/ 1000 m² in v Dravinji 36 – 53 osebkov /1000 m². Takšna razlika ne pomeni nujno večjih populacij v pritokih, temveč je lahko posledica načina vzorčenja. V pritokih smo namreč večinoma izvajali elektroizlove z brodenjem, kar je za ulov beloplavutega globočka učinkovitejša metoda kot elektroizlov s čolnom. Na reki Dravi smo izvajali izključno vzorčenje s čolnom, saj je brodenje zaradi prevelike globine neizvedljivo.



Slika 16: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Drava med leti 2010 in 2016.

Demografska struktura populacije

Demografsko strukturo populacije beloplavutega globočka smo analizirali na lokaciji Ormoško jezero, kjer je bil vzorec merjenih osebkov dovolj velik, da smo lahko izvedli analizo (Slika 17). V zajetem vzorcu so bili številčno najbolj zastopani majhni osebki, kar je odraz stabilne populacije. Podatkov o starostno dolžinski korelaciji za beloplavutega globočka v objavljeni literaturi ni; prav tako v literaturi nismo zasledili podatka o telesni dolžini osebkov, ki so spolno zreli.



Slika 17: Dolžinski frekvenčni histogram beloplavutega globočka v reki Dravi v Ormoškem jezeru, oktober 2013, N = 34.

Glede na podatke o nahajališčih beloplavutega globočka v porečju Drave lahko sklepamo, da je beloplavuti globoček razširjen po celotnem območju Natura 2000 Drava, kjer pa je maloštevilčen. V populaciji so sicer prisotni mladi osebki, kar je odraz stabilnih populacij. Na podlagi rezultatov in dejstva o slabem stanju habitata v reki Dravi ugotavljamo, da je ohranitveno stanje beloplavutega globočka v območju Natura 2000 Drava nezadostno. Vzrok za slabo stanje habitata so predvsem visoke, neprehodne pregrade, ki nimajo funkcionalnih ribjih stez. Zaradi njih je populacija beloplavutega globočka razdrobljena na več subpopulacij, ki so med seboj fizično ločene. Za izboljšanje stanja populacije beloplavutega globočka v Dravi so nujni ukrepi izgradnje ribjih stez na obstoječih prečnih pregradah, ki vrsti onemogočajo prehajanje in prosto razporejanje.

4.4.3 Natura 2000 območje Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069)

Znotraj Natura 2000 območja Stanetinski in Kupetinski potok smo med leti 2010 in 2016 vzorčili na petih vzorčnih mestih, vendar prisotnosti beloplavutega globočka, kljub potencialno primernemu habitatu, nismo potrdili.

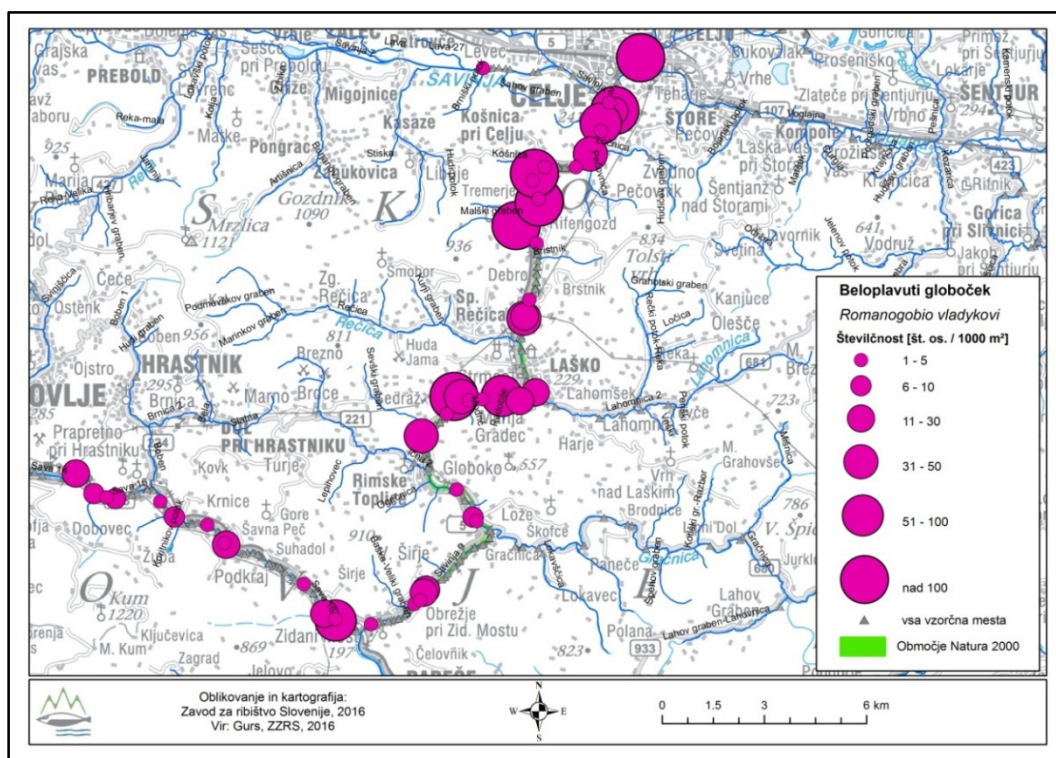
4.4.4 Natura 2000 območje Grabonoš (SI3000228)

Znotraj Natura 2000 območja Grabonoš smo med leti 2010 in 2016 vzorčili na dveh vzorčnih mestih, vendar prisotnosti beloplavutega globočka, kljub potencialno primernemu habitatu, nismo potrdili.

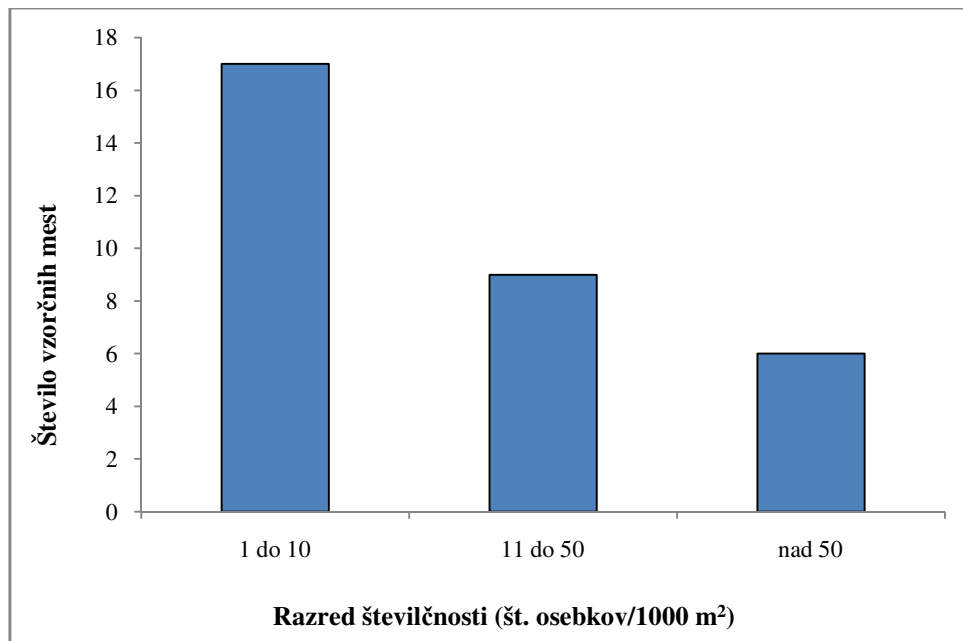
4.4.5 Natura 2000 območje Savinja Celje – Zidani most (SI3000376)

Razširjenost in številčnost

V Savinji smo prisotnost beloplavutega globočka med leti 2010 in 2016 potrdili vzdolž celotnega območja Natura 2000 Savinja Celje – Zidani most (Slika 18). V območju je vrsta splošno razširjena. V porečju Savinje, izven Natura 2000 območja, smo beloplavutega globočka najšli v Savinji nad Celjem, v izlivnem delu Voglajne in Hudinje ter v Savi gorvodno od izliva Savinje. Ocene številčnosti vrste so se gibale med 1 in 340 osebkov/1000 m² (mediana 4 osebkve/1000 m²), največkrat v razredu med 1 in 10 osebkov/1000 m² (Slika 19). Nizke ocene številčnosti so glede na tip vodotoka in življenjske značilnosti vrste (pridnena vrsta) pričakovane in so po naši oceni podcenjene. Z uveljavljeno metodo lova je v velikih in globokih rekah verjetnost ulova pridnenih vrst v primerjavi s pelagičnimi močno zmanjšana.



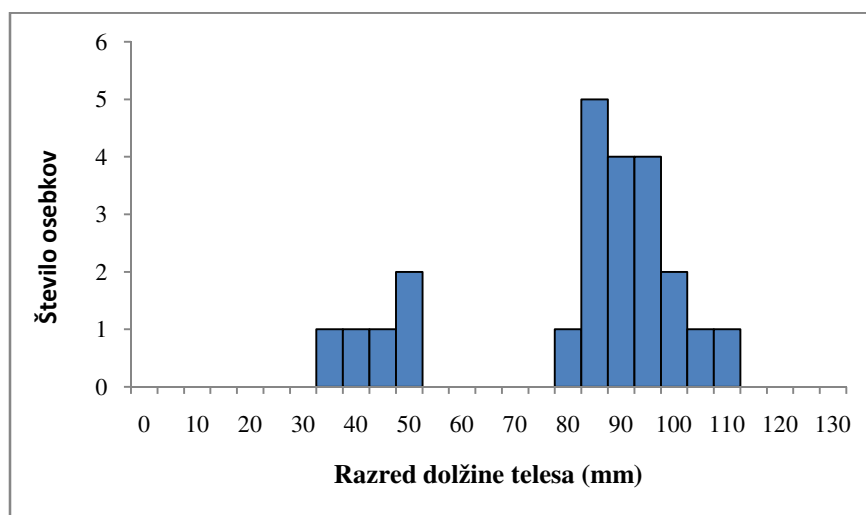
Slika 18: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Savinja Celje - Zidani most med leti 2010 in 2016.



Slika 19: Razredi številčnosti beloplavutega globočka na vzorčnih mestih znotraj Natura 2000 območja Savinja Celje – Zidani most (2010 – 2016).

Demografska struktura populacije

Demografsko strukturo populacije beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Savinja Celje – Zidani most smo analizirali na odseku Savinje med Celjem in Zidanim mostom, kjer smo ujeli zadostno število osebkov za izvedbo analize.



Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v Savinji na odseku Celje – Zidani most, oktober 2010, N = 23.

V vzorcu so bili prisotni majhni osebki, velikosti med 35 in 55 mm, vendar so številčno prevladovali večji osebki, velikosti med 80 in 115 mm (Slika 20). Podatkov o starostno dolžinski korelaciji za beloplavutega globočka v objavljeni literaturi ni. Prav tako v literaturi nismo zasledili podatka o telesni dolžini osebkov, ki so spolno zreli. Kljub temu pa na podlagi podatkov lahko zaključimo, da smo v Savinji na odseku med Celjem in Zidanim mostom potrdili tako mlade (majhne) kot starejše (velike) osebke beloplavutega globočka.

Ocenjujemo, da je beloplavuti globoček v Natura 2000 območju Savinja Celje – Zidani most splošno razširjen in pogost. Znotraj območja smo potrdili tako mlade kot odrasle osebke. Zato ocenjujemo, da je ohranitveno stanje vrste znotraj Natura 2000 območja Savinja Celje – Zidani most ugodno.

4.4.6 Natura 2000 območje Sotla s pritoki (SI3000303)

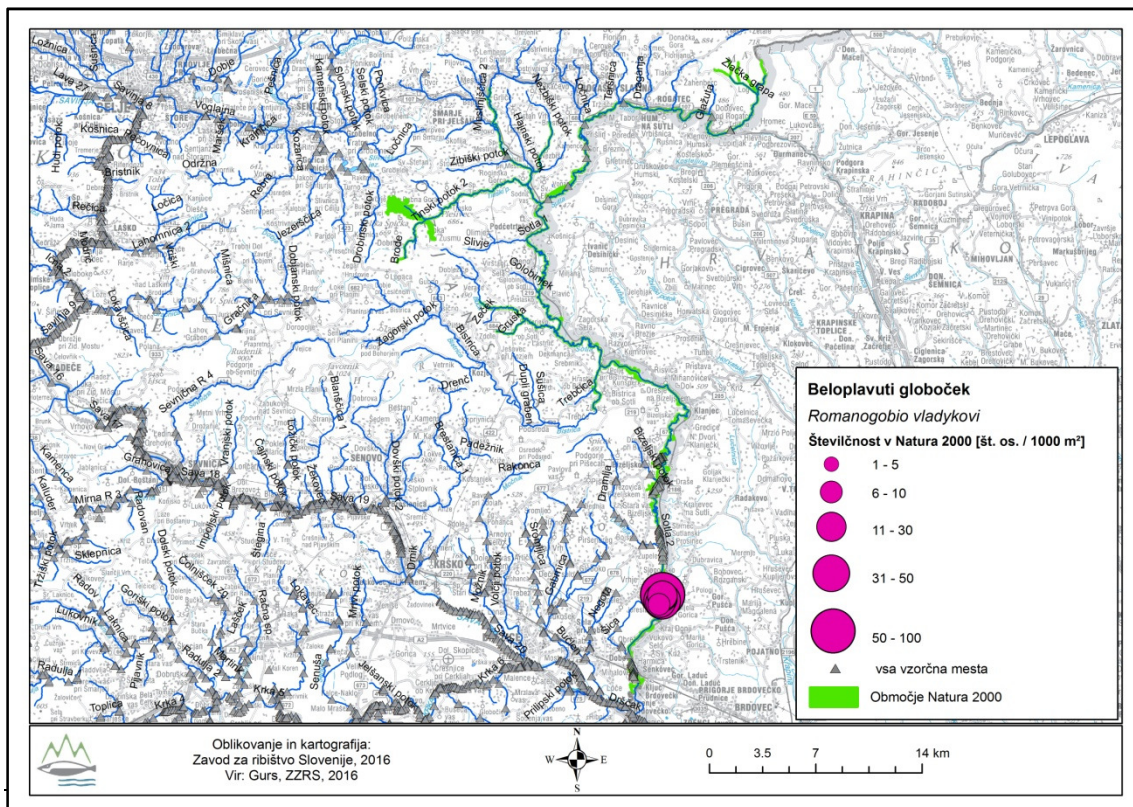
Razširjenost in številčnost

V letu 2016 je vzorčenja na Sotli preprečila postavitve žičnate ograje ob reki. Dostop do struge reke tako ni bil mogoč (Slika 21). V letih od 2010 do 2015 smo izvedli nekaj vzorčenj in prisotnost beloplavutega globočka potrdili v spodnjem delu Sotle (Slika 22). Podatki o nahajališčih beloplavutega globočka v Sotli starejšega datuma (Podgornik s sod., 2009) kažejo najdišča beloplavutega globočka tudi gorvodneje. Teh najdišč zaradi žičnate ograje v tokratnem monitoringu nismo mogli preveriti.



Slika 21: Žičnata ograja na bregu Sotle.

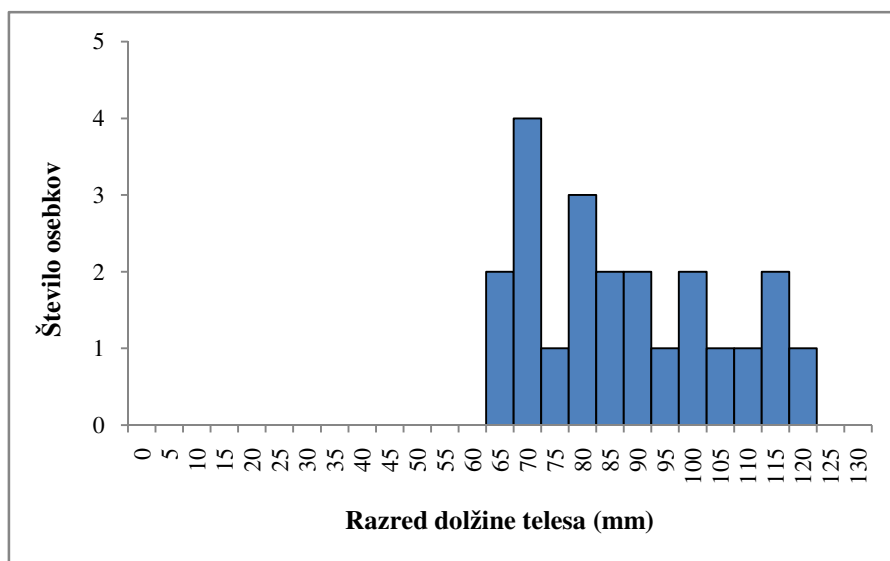
Ocene številčnosti beloplavutega globočka v Sotli so bile za vrsto visoke in so znašale med 8 in 82 osebkov/1000 m², z mediano 17 osebkov/1000 m².



Slika 22: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Sotla s pritoki med leti 2010 in 2016.

Demografska struktura populacije

Demografsko strukturo populacije beloplavutega globočka znotraj Natura 2000 območja Sotla s pritoki smo analizirali na odseku Sotle pri Rakovcu (Slika 23). Minimalna izmerjena telesna dolžina globočka je bila 65 mm, kar pomeni, da majhnih osebkov v vzorcu ni bilo. Ulov najmanjših osebkov je vedno težaven in jih lahko zato pogosto zgrešimo. Ali so dejansko odsotni oz. maloštevilčni, ali pa jih zaradi metode lova pri vzorčenju zgrešimo, ne vemo.



Slika 23: Dolžinsko frekvenčni histogram beloplavutega globočka v Sotli, na odseku Rakovec, julij 2012, $N = 22$.

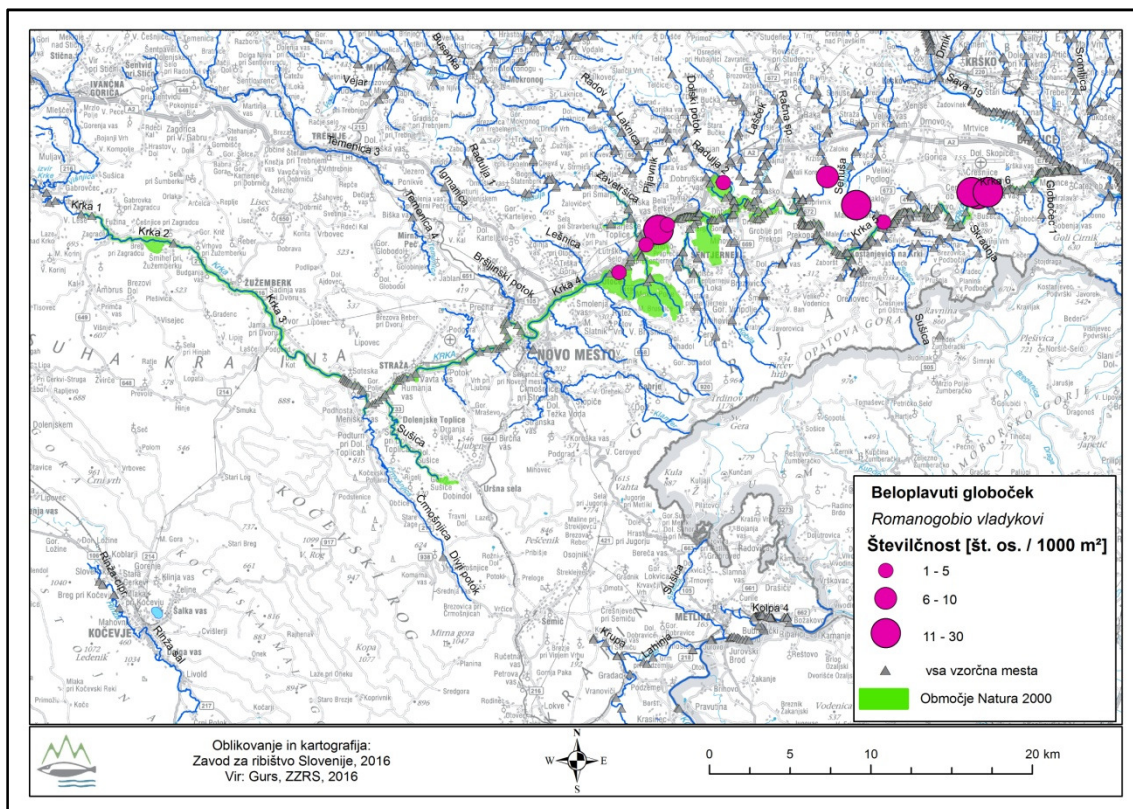
Glede na pridobljene podatke, zanesljive ocene ohranjenosti beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Sotla s pritoki ne moremo podati. Potrebne so dodatne raziskave o razširjenosti in številčnosti vrste ter o populacijski strukturi vrste na tem območju.

4.4.7 Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI3000338)

Razširjenost in številčnost

Znotraj Natura 2000 območja Krka s pritoki smo med leti 2010 in 2016 vzorčili po celotnem toku reke Krke. Prisotnost beloplavutega globočka smo potrdili na osmih vzorčnih mestih, in sicer v spodnjem toku reke Krke (Slika 24) in v izlivnih delih njenih pritokov, Senuše in Radulje. Izven Natura 2000 območja smo vrsto našli v Lokavcu in v Senuši.

Ocene številčnosti beloplavutega globočka so znašale med 3 in 24 osebkov/1000 m², z mediano 8 osebkov/1000 m². Glede na ocenjene številčnosti beloplavutega globočka drugod v Sloveniji, so takšne vrednosti v mejah pričakovanega in niso niti visoke niti nizke.



Slika 24: Ocene številčnosti beloplavutega globočka (število os./1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Krka s pritoki med leti 2010 in 2016.

Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo populacij beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Krka s pritoki, zaradi premajhnega števila ujetih osebkov na posameznih vzorčnih mestih nimamo.

Glede na podatke, zanesljive ocene ohranjenosti beloplavutega globočka v Natura 2000 območju Krka s pritoki ne moremo podati. Potrebni so predvsem dodatni podatki o populacijski strukturi znotraj območja.

5 ZAKLJUČKI

Beloplavuti globoček je vrsta velikih rek in izlivnih delov njihovih pritokov. Zadržuje se predvsem v laminarnem toku z neporaščenim dnom in usedlinami različnih frakcij.

Danes poznana razširjenost beloplavutega globočka v Sloveniji zavzema donavsko povodje, kjer naseljuje porečje Mure, Drave in spodnjega toka Save.

Znotraj Natura 2000 območij, kjer je beloplavuti globoček kvalifikacijska vrsta, smo prisotnost vrste potrdili v Natura 2000 območjih Mura (SI3000215), Drava (SI3000175), Savinja Celje – Zidani most (SI3000), Sotla s pritoki (SI 3000303) in Krka s pritoki (SI3000338). Vrste nismo potrdili v Natura 2000 območjih Grabonoš (SI3000228) in Stanetinski in Kupetinski potok (SI3000069).

Ocene številčnosti beloplavutega globočka so znašale med 1 in 7870 osebkov / 1000 m², največkrat v razredu med 1 in 30 osebkov/1000 m². Najvišje številčnosti so bile ocenjene v Natura 2000 območjih Mura, Sotla s pritoki in Savinja Celje – Zidan most.

Z analizo demografske strukture populacije beloplavutega globočka smo prisotnost mladih osebkov, ki so potrebni za obstojnost populacij skozi daljše časovno obdobje, potrdili znotraj Natura 2000 območij Mura, Savinja Celje – Zidani most in Drava.

Stanje ohranjenosti vrste beloplavuti globoček znotraj Natura 2000 območij Mura in Savinja Celje – Zidani most ocenjujemo kot ugodno, za Dravo pa kot nezadostno. Za ostala območja stanja ohranjenosti vrste, zaradi pomanjkanja podatkov, ne moremo podati.

6 LITERATURA

Bless R. in Riehl R., 2007. Diurnal activity, mating behaviour and structure of the egg envelopes in four species of Danubian gudgeons (Cyprinidae). Bull.Fish Biol. 9(1/2); str.1-12.

Cowx I.G. in Harvey J.P., 2003. Monitoring the Bullhead, *Cottus gobio*. Conserving Natura 2000 Rivers Monitoring Series No.4. English Nature, Peterborough.

Direktiva Sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Direktiva o habitatih) Uradni list Evropske unije L št. 206/1992.

Freyhof, J. & Kottelat, M. 2008. *Romanogobio vladkovi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T135652A4171268. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T135652A4171268.en>. Preneseno dne 22 December 2016.

Kottelat M. in Freyhof J., 2007. Handbook of European Freshwater Fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and freyhof, Berlin, Germany.

Mrakovčić M, Brigić A., Buj I., Čaleta M., Mustafić P., Zanella D., 2006. Crvena knjiga slatkovodnih riba Hrvatske. Ministarstvo kulture, Državni zavod za zaštitu prirode, Republika Hrvatska, Zagreb.

Podgornik S., 2008. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev. Poročilo. ZZRS, Ljubljana – Šmartno.

Podgornik S. 2009. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib. Poročilo. ZZRS, Ljubljana – Šmartno.

Povž M. in Sket B., 1990. Naše sladkovodne ribe. Založba Mladinska knjiga. Ljubljana.

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št. 82/2002.

Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009).

Veenvliet P. in Kus Veenvliet J. (2006). Ribe slovenskih celinskih voda: priročnik za določanje. Grahovo: Zavod Symbiosis.

ZZRS, 2016. BIOS - Biološka zbirka podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije. Zavod za ribištvo Slovenije, urednik Marčeta B.