

ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE

SPODNJE GAMELJNE 61 A, 1211 LJUBLJANA-ŠMARTNO



MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

Kesslerjev globoček

(Romanogobio kessleri)

poročilo

Ljubljana-Šmartno, december 2016



MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

Kesslerjev globoček

(Romanogobio kessleri)

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.
Poročilo pripravili:	Barbara Bric, univ.dipl.biol. dr. Kaja Pliberšek, univ.dipl.biol.
Kartografija:	Rok Hamzič, univ.dipl. inž.gradb.



Številka pogodbe: 2550-16-330013

Številka: 101-4/2016-7

Datum: 31.12.2016

Direktor:

Dejan Pehar, spec.



KAZALO VSEBINE

1	UVOD	8
2	METODE DELA	9
2.1	Izbira vzorčnih mest.....	9
2.2	Vzorčenje.....	9
2.3	Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata	10
2.4	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	14
4.1	Prostorska razširjenost	14
4.2	Številčnost populacije.....	15
4.3	Habitat.....	16
4.4	Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000.....	19
4.4.1	Območje Natura 2000 Mura (SI3000215)	19
4.4.2	Območje Natura 2000 Kolpa (SI3000175)	23
4.4.3	Natura 2000 območje Lahinja (SI 3000075).....	27
4.4.4	Natura 2000 območje Sotla s pritoki (SI3000303).....	27
4.4.5	Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI3000338).....	27
5	ZAKLJUČKI	28
6	LITERATURA	29

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Ugotavljanje prisotnosti ciljne vrste z brodenjem.</i>	<i>9</i>
<i>Slika 2: Čoln prirejen za izlove rib.</i>	<i>10</i>
<i>Slika 3: Kesslerjev globoček (Romanogobio kessleri).</i>	<i>11</i>
<i>Slika 4: Razširjenost kesslerjevega globočka v Evropi (Freyhof, 2011, IUCN).</i>	<i>12</i>
<i>Slika 5: Razširjenost kesslerjevega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji. ..</i>	<i>13</i>
<i>Slika 6: Najdbe kesslerjevega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je kesslerjev globoček kvalifikacijska vrsta.</i>	<i>14</i>
<i>Slika 7: Žičnata tehnična ograja na bregu Sotle.</i>	<i>14</i>
<i>Slika 8: Razredi številčnosti kesslerjevega globočka na vzorčnih mestih v Sloveniji.</i>	<i>15</i>
<i>Slika 9: Razredi širine struge na vzorčnih mestih, kjer smo našli kesslerjevega globočka.</i>	<i>16</i>
<i>Slika 10: Primer habitata kesslerjevega globočka. Odsek Kolpe, kjer se brzice nadaljujejo v laminarni tok in dno z grobo granuliranim substratom.</i>	<i>16</i>
<i>Slika 12: Deleži vodnega toka na posameznih vzorčnih mestih s prisotnim kesslerjevim globočkom in povprečni delež vodnega toka v habitatu kesslerjevega globočka.</i>	<i>17</i>
<i>Slika 13: Delež tipa usedlin na posameznem vzorčnem mestu s prisotnim kesslerjevim globočkom in povprečni delež tipa usedlin v habitatu kesslerjevega globočka.</i>	<i>17</i>
<i>Slika 14: Delež tipa vodne zarasti na vzorčnih mestih s prisotnim kesslerjevim globočkom in povprečni delež tipa vodne zarasti v habitatu kesslerjevega globočka.</i>	<i>18</i>
<i>Slika 15: Najdišča kesslerjevega globočka na širšem območju Natura 2000 Mura med leti 2013 in 2016 (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.</i>	<i>19</i>
<i>Slika 16: V Muri smo kesslerjevega globočka najpogosteje ujeli v laminarnem toku ob bregu.</i>	<i>20</i>
<i>Slika 17: Razredi številčnosti kesslerjevega globočka na vzorčnih mestih znotraj Natura 2000 območja Mura.</i>	<i>21</i>
<i>Slika 18: Razredi ocene številčnosti kesslerjevega globočka (št. osebkov/1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura.</i>	<i>21</i>
<i>Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram kesslerjevega globočka na odseku reke Mure med Konjiščem in Mursko Šumo, julij 2013, N= 44.</i>	<i>22</i>
<i>Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram kesslerjevega globočka na odseku reke Mure med Ceršakom in Miklavecm, oktober 2013, N= 37.</i>	<i>22</i>
<i>Slika 21: Najdišča kesslerjevega globočka v Natura 2000 območju Kolpa med leti 2013 in 2016 (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer pri vzorčenju vrsta ni bila najdena.</i>	<i>23</i>



<i>Slika 22: Reka Kolpa, obrežni deli z laminarnim tokom - primer habitata kesslerjevega globočka.</i>	<i>24</i>
<i>Slika 23: Razredi številčnosti kesslerjevega globočka na vzorčnih mestih znotraj Natura 2000 območja Kolpa.</i>	<i>24</i>
<i>Slika 24: Razredi ocene številčnosti kesslerjevega globočka (št. osebkov/1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Kolpa.</i>	<i>25</i>
<i>Slika 25: Dolžinsko frekvenčni histogram kesslerjevega globočka v reki Kolpi na odseku Adlešiči - Fučkovci, 2013, julij in avgust 2013, N = 36.</i>	<i>26</i>



KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotnim kesslerjevim globočkom. min = minimalna izmerjena vrednost; mx = najvišja izmerjena vrednost. 18



1 UVOD

Cilj projektne naloge »Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib« je 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. 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 kesslerjevega globočka (*Romanogobio kessleri*).

2 METODE DELA

2.1 Izbira vzorčnih mest

Vzorčna mesta za ugotavljanje stanja ohranjenosti kesslerjevega 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 Vzorčenje

Za vzorčenje smo uporabljali metodo elektroribolova bentoških vrst (Podgornik in 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 ugotavljanja 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: Ugotavljanje prisotnosti ciljne vrste z brodenjem.



Slika 2: Čoln prirejen za izlove rib.

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

2.3 Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata

Ob vsakem vzorčenju smo ocenili globino vode ter izmerili nekatere fizikalne in kemijske lastnosti vode: 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 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).

2.4 Obdelava in prikaz podatkov

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

3 PODATKI O VRSTI

EU šifra vrste: 2511

Latinsko ime vrste: veljavno ime *Romanogobio kesslerii* (Dybowski, 1862),
staro ime *Gobio kesslerii* (Dybowski, 1862)

Slovensko ime vrste: kesslerjev globoček

Družina: Cyprinidae

3.1 Morfologija

Telo je vretenasto s plosko trebušno stranjo. Usta so podstojna, v koticah izraščata 2 brka. Če jih upognemo nazaj, segata pod zadnji rob očesa. Oči so nameščene ob strani, tako da jih od zgoraj ne vidimo v celoti. Rumenorjavo telo ima dokaj velike luske. Po bokih je vrsta temnorjavih okroglih lis, ki jih lahko povezuje temna proga. Lise na hrbtnem grebenu so običajno velike in izrazite. Umestitev sicer neizrazitih pik v hrbtni in repni plavuti je urejena v 1 do 2 vrsti (Veenvliet in Veenvliet 2006). V hrbtni plavuti je 8 razvejanih plavutnic (Kottelat in Freyhof 2007). Anus je nameščen bližje bazi trebušnih plavuti kot bazi podrepne plavuti.



Slika 3: Kesslerjev globoček (*Romanogobio kesslerii*).

3.2 Biologija

Zraste 12 največ do 15 cm (Veenvliet in Veenvliet 2006). Spolno dozori v drugem ali tretjem letu starosti. Njegova življenska doba je okoli pet let. Drsti se od maja do septembra, v plitvinah na gramozu, pesku ali rastlinah (fito-litofilna vrsta) in v hitro tekoči vodi. Ikre odlaga večkrat zaporedoma, po 2.000 – 3.000 na enkrat (Mrakovčič in sod. 2006). Ob drsti se

samec in samica premakneta proti površini ali odprti vodi. Ikre plavi vodni tok dokler ne potonejo. Na dnu se prilepijo na substrat (Kottelat in Freyhof 2007).

Hrani se z različnimi bentoškimi nevretenčarji (invertivor), ki jih običajno pleni v naplavinah. Je dnevno aktivna žival (Bless in Riehl 2007), tako odrasli kot mladi osebki se hranijo podnevi.

3.3 Habitat

Živi v manjših skupinah, v srednjih odsekih hitrotekočih (reofilna vrsta) nižinskih rek z večjimi območji peščenega in prodnatega dna (Kottelat in Freyhof 2007).

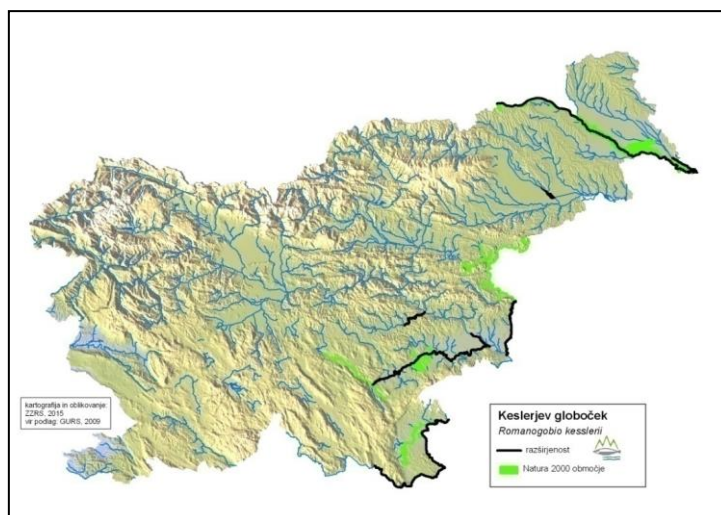
3.4 Razširjenost

V Evropi (Slika 4) v povodju Črnega morja naseljuje porečje Dnjestra in pritoke spodnjega in srednjega toka Donave, v baltskem povodju zgornje porečje Vistule na Poljskem (Kottelat in Freyhof 2007, Freyhof 2011).

V Sloveniji živi v Muri in v spodnjem toku reke Save vključujoč pritoke Mirna, Krka, Sotla in Kolpa (Slika 5). S postavitvijo hidroelektrarn na spodnji Savi je izginil iz odsekov, kjer so sedaj akumulacije (Zabrc in sod. 2012a, 2014).



Slika 4: Razširjenost kesslerjevega globočka v Evropi (Freyhof, 2011, IUCN).



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

3.5 Ogroženost

Vrsta je občutljiva na organsko onesnaževanje (Kottelat in Freyhof 2007, Freyhof 2011) in na temperaturne spremembe vode ter na regulacije vodotokov (Mrakovčič in sod. 2006). Slednje uničujejo njihove habitate in dristišča, pregrajevanja in ojezeritve rek spreminjajo hidrološke pogoje v vodotoku v smislu močnega zmanjšanja hitrosti vodnega toka.

3.6 Varstveni status

Kesslerjev 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 o habitatih).

V ta namen je bilo v Sloveniji za kesslerjevega globočka določenih pet Natura 2000 območji (Slika 5): Lahinja (SI3000075), Kolpa (SI3000175), Krka s pritoki (SI3000338), Sotla s pritoki (SI3000303) in Mura (SI3000215).

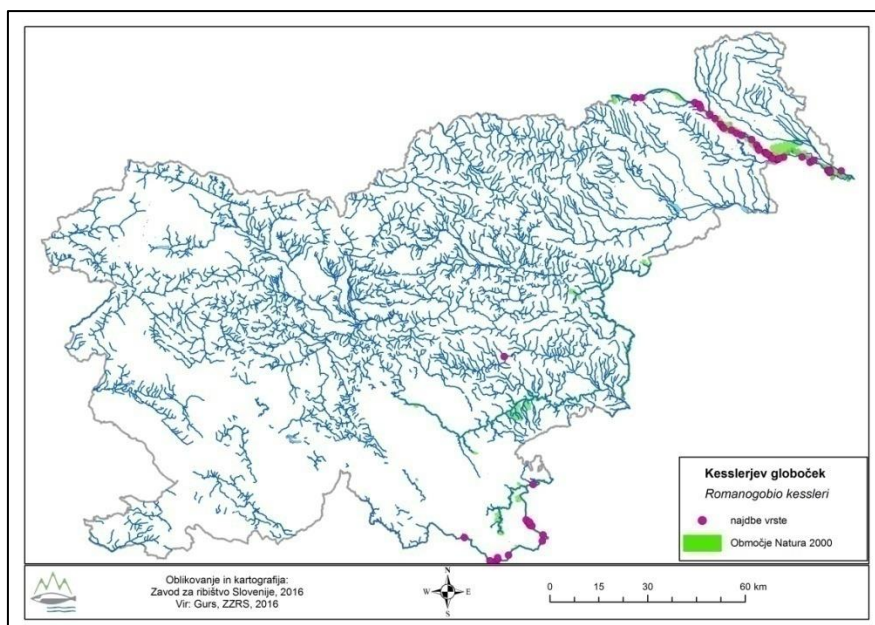
V Sloveniji je kesslerjev globoček zavarovan tudi z Uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Ur. list RS št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009) in naveden v njeni prilogi 1A, kjer so živalske vrste, za katere je določen varstveni režim za varstvo živali in populacij, ter v 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 (Ur. list RS št. 82/2002) ga opredeljuje kot ranljivo vrsto (V).

4 REZULTATI MONITORINGA

4.1 Prostorska razširjenost

V sklopu zadnjega monitoringa, ki je potekal med leti 2013 in 2016, smo kesslerjevega globočka potrdili v reki Muri, Kolpi in Mirni (Slika 6). V Sotli vzorčenja zaradi onemogočenega dostopa do vode (žičnata tehnična ograja) nismo mogli izvesti (Slika 7). Prisotnost kesslerjevega globočka v Lahinji po letu 2003 ni bila potrjena (ZZRS BIOS, 2016).



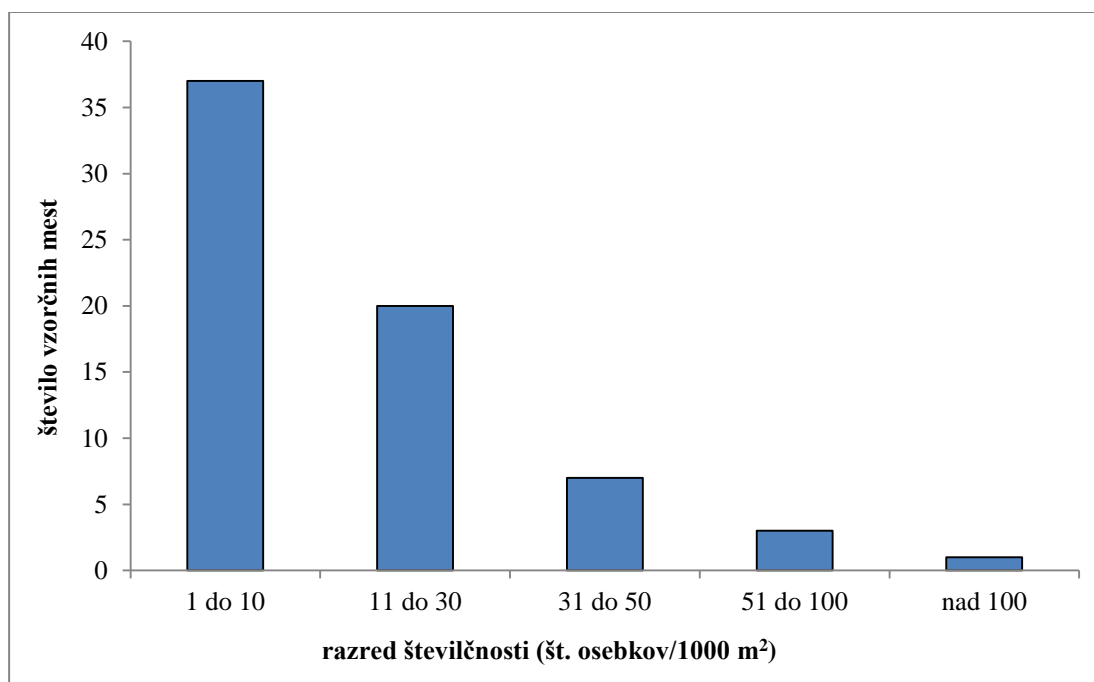
Slika 6: Najdbe kesslerjevega globočka v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je kesslerjev globoček kvalifikacijska vrsta.



Slika 7: Žičnata tehnična ograja na bregu Sotle.

4.2 Številčnost populacije

Med leti 2013 in 2016 so na posameznih vzorčnih mestih ocene številčnosti kesslerjevega globočka znašale med 1 in 268 osebkov/1000 m², največkrat v razredu med 1 in 10 osebkov/1000 m² (Slika 8). Mediana znaša 3 osebkov/1000 m². Ocene številčnosti so nizke, kar je po naših ocenah posledica omejitev vzorčenja habitata vrste z elektriko. Zadržuje se pri dnu velikih (in globokih) rek in je zato njegov delež ulova pri vzorčenju nizek in ocene naseljenosti posledično pogosto podcenjene.

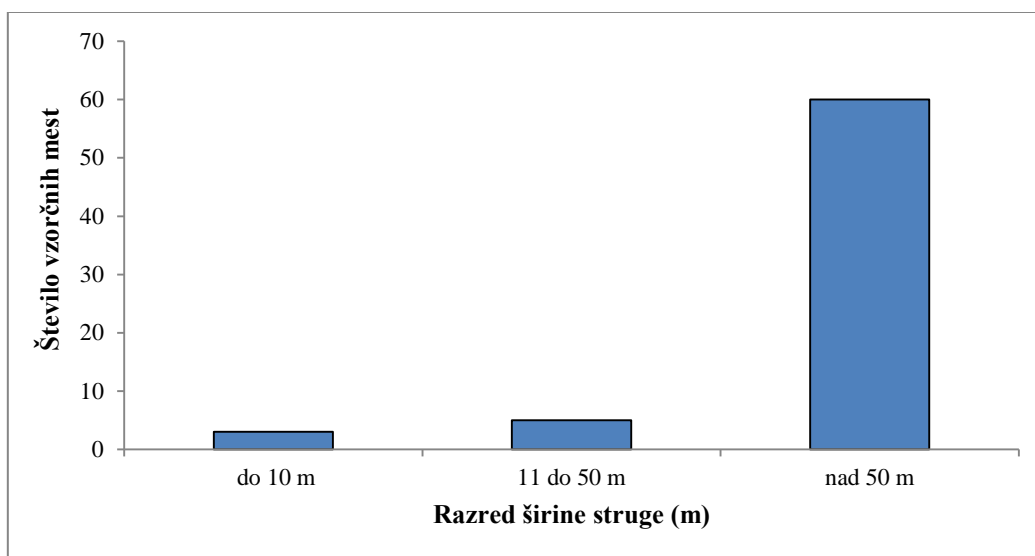


Slika 8: Razredi številčnosti kesslerjevega globočka na vzorčnih mestih v Sloveniji.

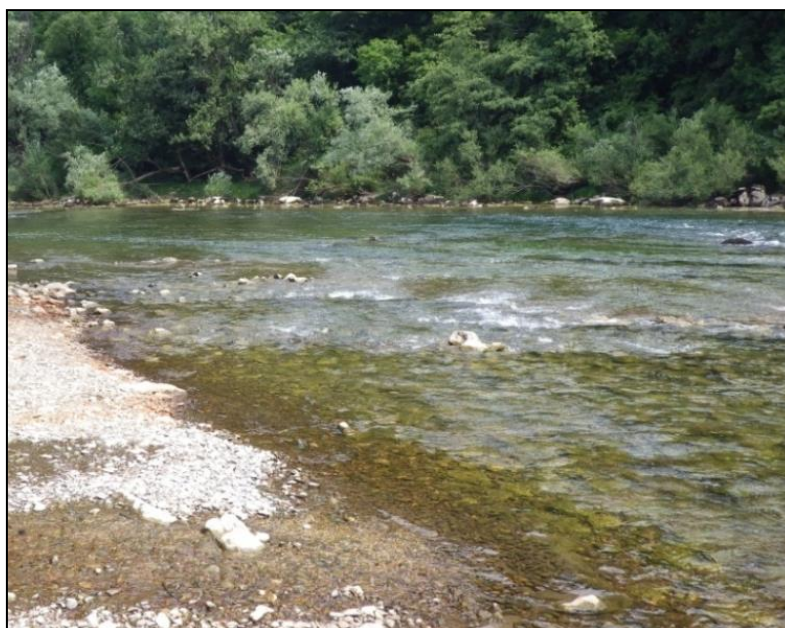
4.3 Habitat

Kesslerjev globoček je vrsta velikih rek (Kottelat in Freyhoff, 2007), kar potrjujejo tudi naši rezultati. Njegovo prisotnost smo največkrat zabeležili na vzorčnih mestih, kjer je širina struge presegala 50 m (Slika 9). V manjših vodotokih se je nahajal zgolj v njihovih izlivnih delih (Ledava, Mirna). V teh primerih gre za robni del populacije, ki sicer poseljuje večji vodotok v katerega se ti manjši vodotoki izlivajo.

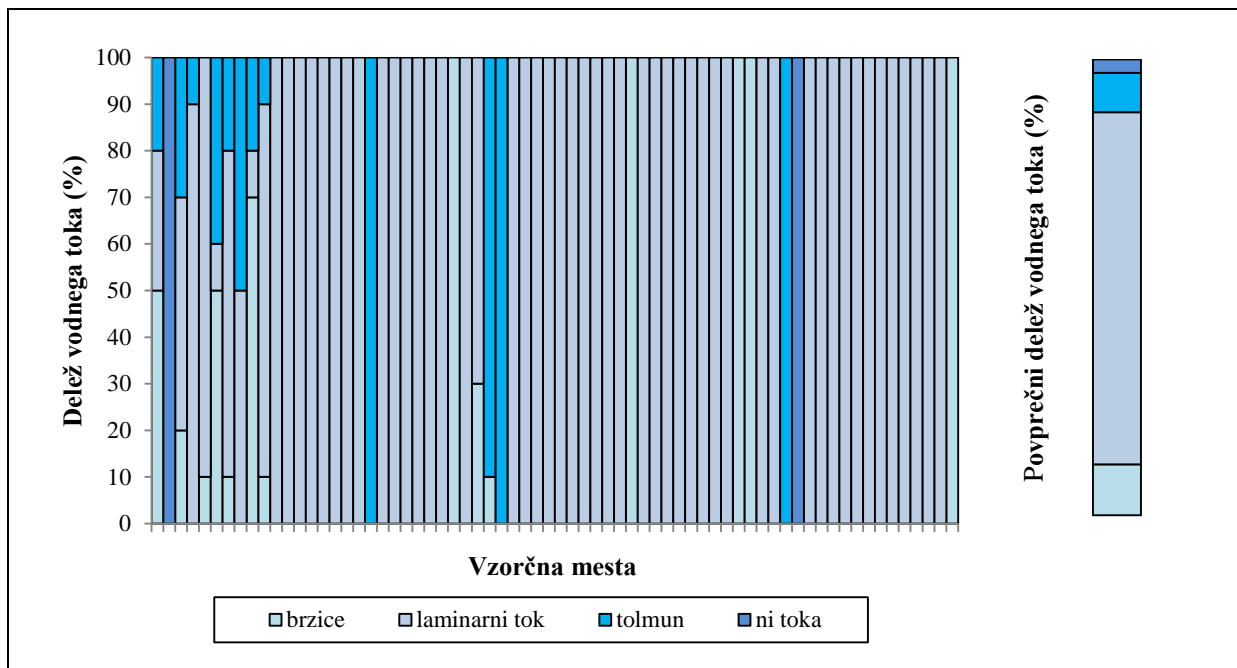
Kesslerjev globoček se je zadrževal na odsekih velikih rek, kjer prevladuje laminarni tok (Slika 11) z neporaščenim prodnato – kamnitim dnom (Slika 12 in Slika 13).



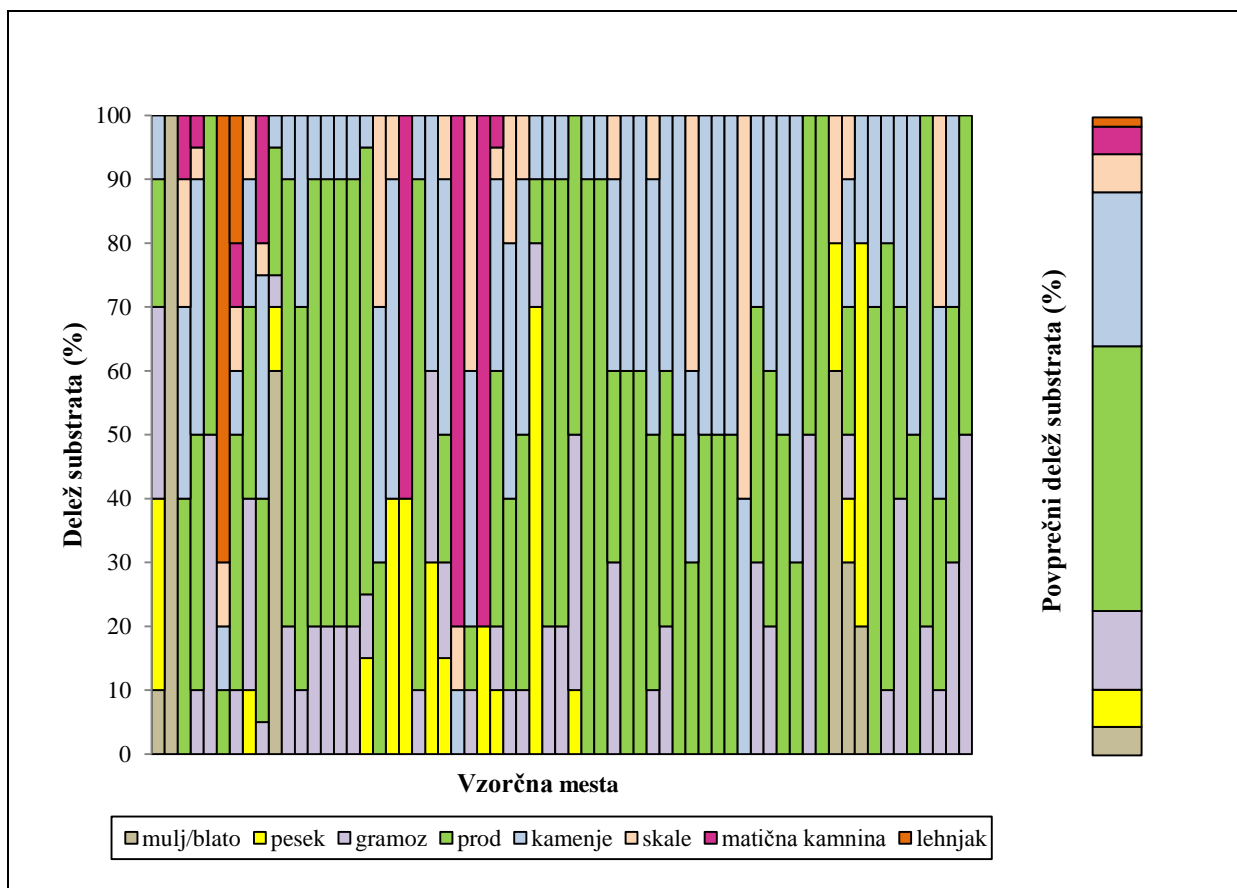
Slika 9: Razredi širine struge na vzorčnih mestih, kjer smo našli kesslerjevega globočka.



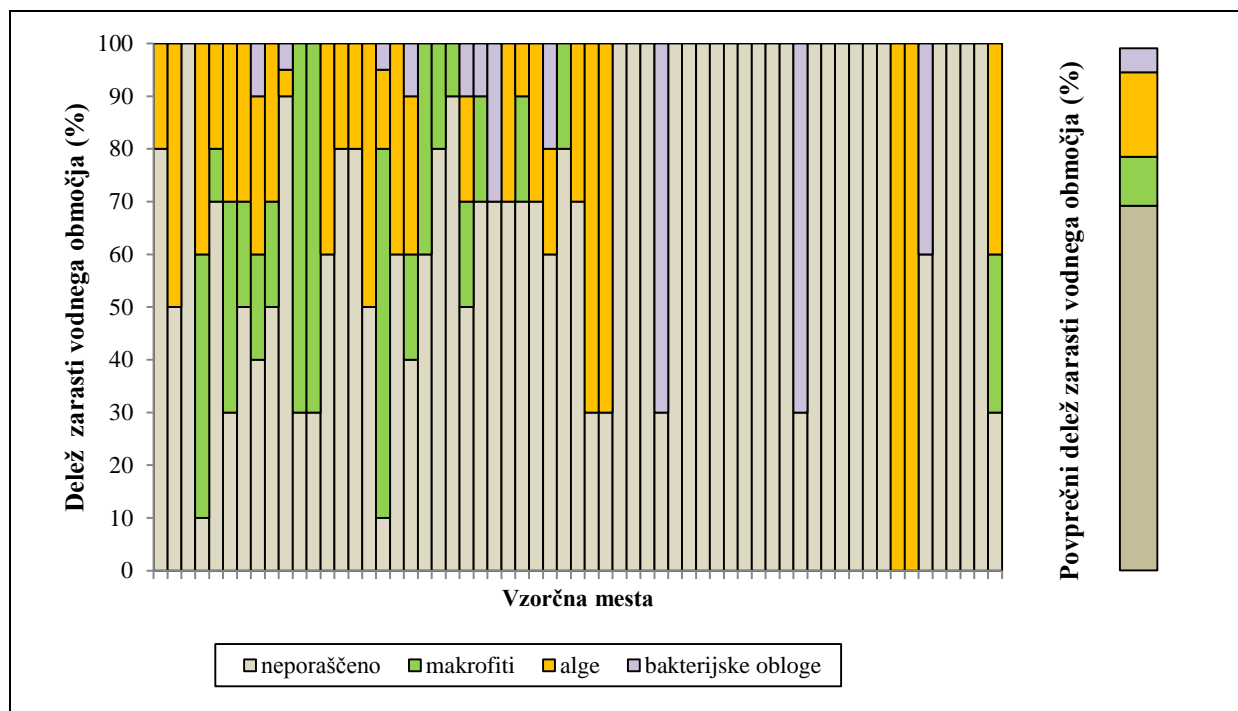
Slika 10: Primer habitata kesslerjevega globočka. Odsek Kolpe, kjer se brzice nadaljujejo v laminarni tok in dno z grobo granuliranim substratom.



Slika 11: Deleži vodnega toka na posameznih vzorčnih mestih s prisotnim kesslerjevim globočkom in povprečni delež vodnega toka v habitatu kesslerjevega globočka.



Slika 12: Delež tipa usedlin na posameznem vzorčnem mestu s prisotnim kesslerjevim globočkom in povprečni delež tipa usedlin v habitatu kesslerjevega globočka.



Slika 13: Delež tipa vodne zarasti na vzorčnih mestih s prisotnim kesslerjevim globočkom in povprečni delež tipa vodne zarasti v habitatu kesslerjevega globočka.

Na najdiščih kesslerjevega globočka so bili, z vidika ustreznosti za ribe, vsi fizikalno kemijski parametri vode v mejah sprejemljivosti. Razlike med najvišjo in najnižjo izmerjeno vrednostjo posameznega parametra predstavljamo v spodnji preglednici (Preglednica 1). Kesslerjev globoček je vrsta, ki živi v rekah z močnim pretokom, kjer je v vodi veliko kisika, zato so visoke vrednosti kisika v habitatu kesslerjevega globočka pričakovane.

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

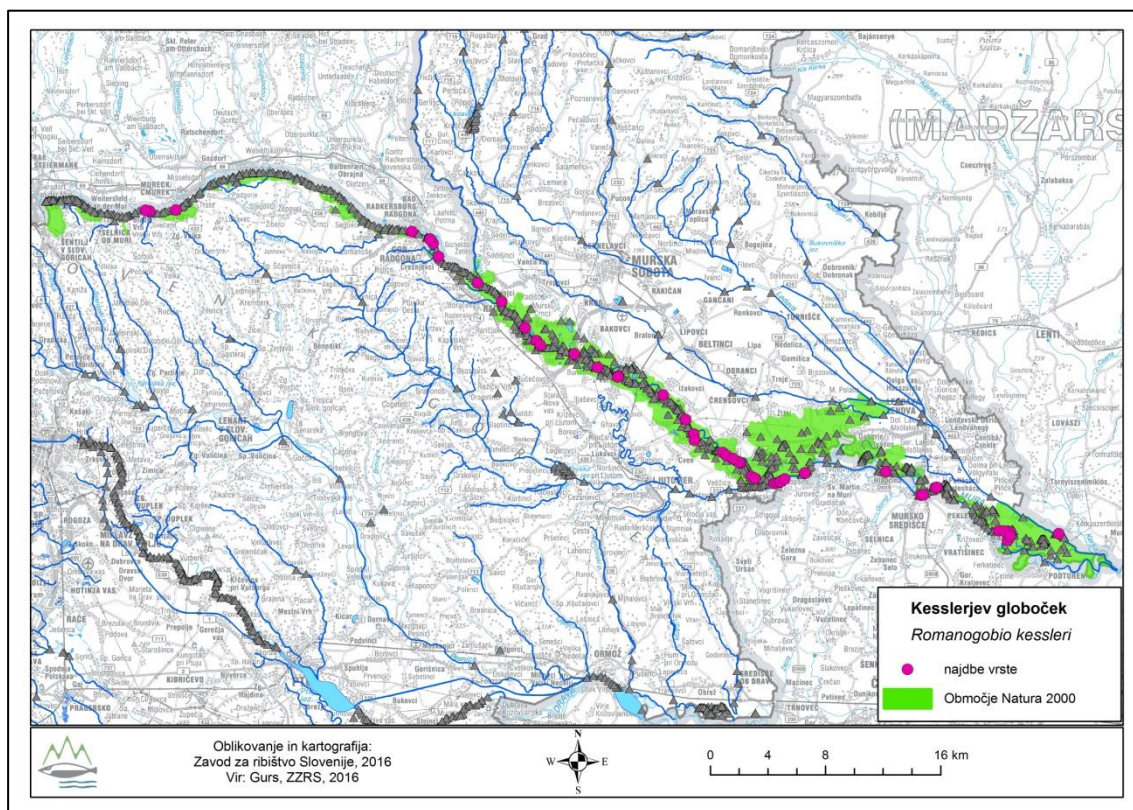
	temperatura vode (°C)	pH	vsebnost raztopljenega kisika (mgL ⁻¹)	nasičenost s kisikom (%)	električna prevodnost vode (μScm ⁻¹)
min	8,5	7,2	7,63	77	247
max	25,4	8,7	11,20	122	493

4.4 Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000

4.4.1 Območje Natura 2000 Mura (SI3000215)

Razširjenost in številčnost

V letih 2013 do 2016 smo znotraj Natura 2000 območja Mura kesslerjevega globočka našli v glavnem toku reke Mure in v izlivnem delu Ledave. V Muri se je pojavljal vzdolž celotnega toka reke, pogosteje dolvodno od Gornje Radgone (Slika 14). Našli smo ga tudi v dveh stranskih strugah Mure. V Natura 2000 območju Mura je splošno razširjena vrsta. V primerjavi s preteklim poznavanjem njegovega pojavljanja v Muri smo v zadnjih letih našli veliko več nahajališč, na veliko večjem območju, kar pripisujemo veliko boljši pokritosti območja z vzorčenji.

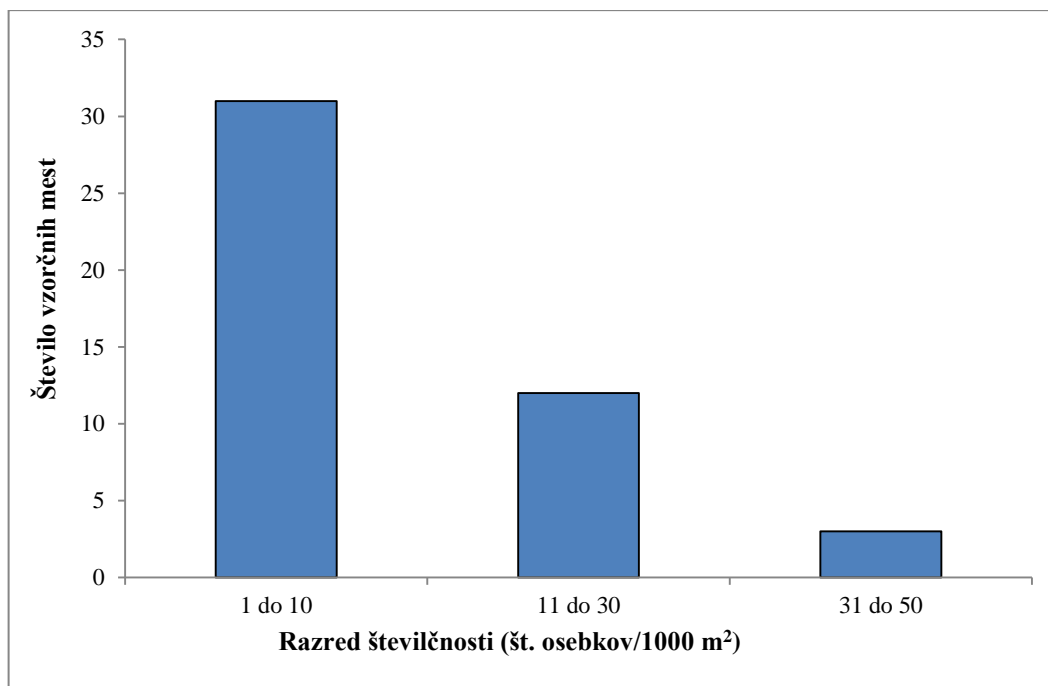


Slika 14: Najdišča kesslerjevega globočka na širšem območju Natura 2000 Mura med leti 2013 in 2016 (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.

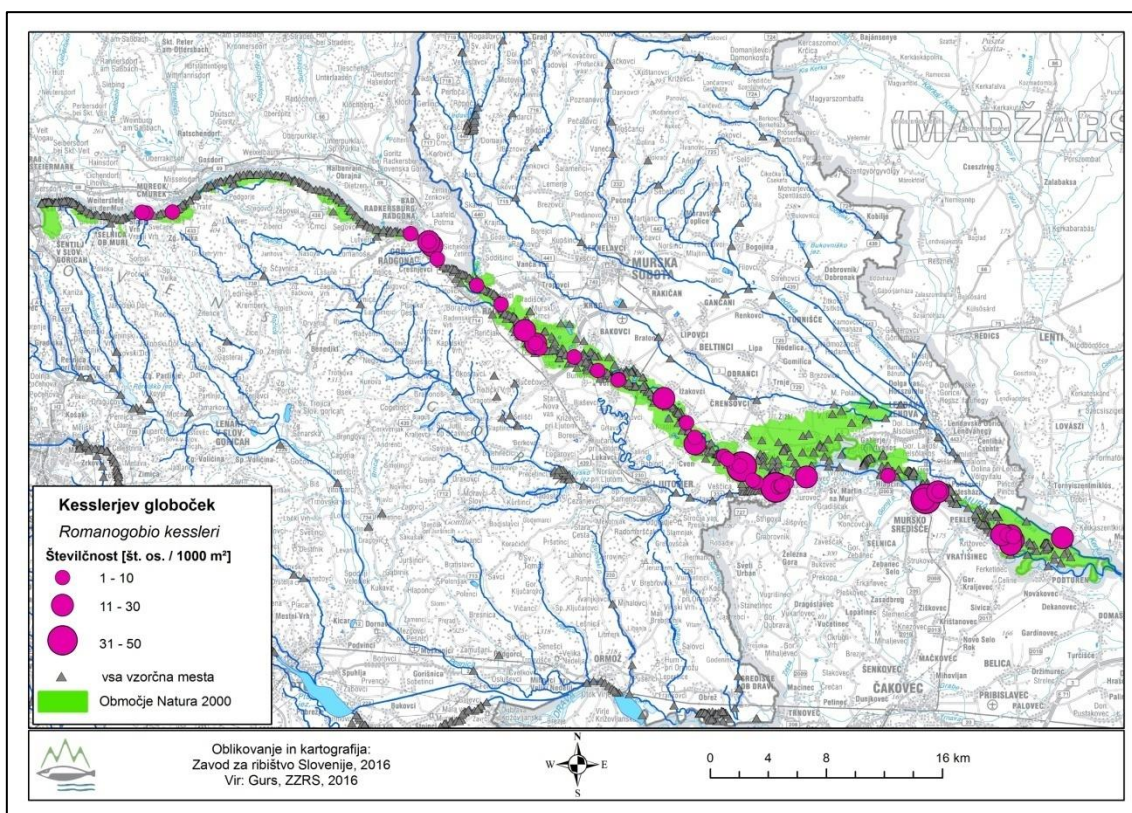


Slika 15: V Muri smo kesslerjevega globočka najpogosteje ujeli v laminarnem toku ob bregu.

Ocene številčnosti kesslerjevega globočka so na posameznih vzorčnih mestih znašale med 1 in 45 osebkov/1000 m². Na večini vzorčnih mest so bile ocene številčnosti v razredu med 1 in 10 osebkov/1000 m² (mediana 5 osebkov/1000 m²) (Slika 16). Menimo, da je številčnost kesslerjevega globočka v Muri nizka vendar, glede na poznane ocene naseljenosti drugod po Sloveniji, ne izstopa.



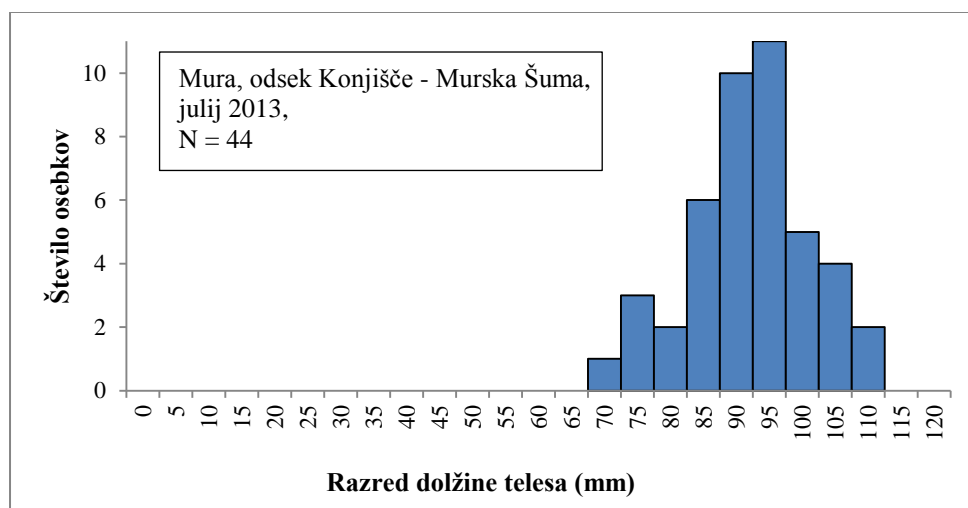
Slika 16: Razredi številčnosti kesslerjevega globočka na vzorčnih mestih znotraj Natura 2000 območja Mura.



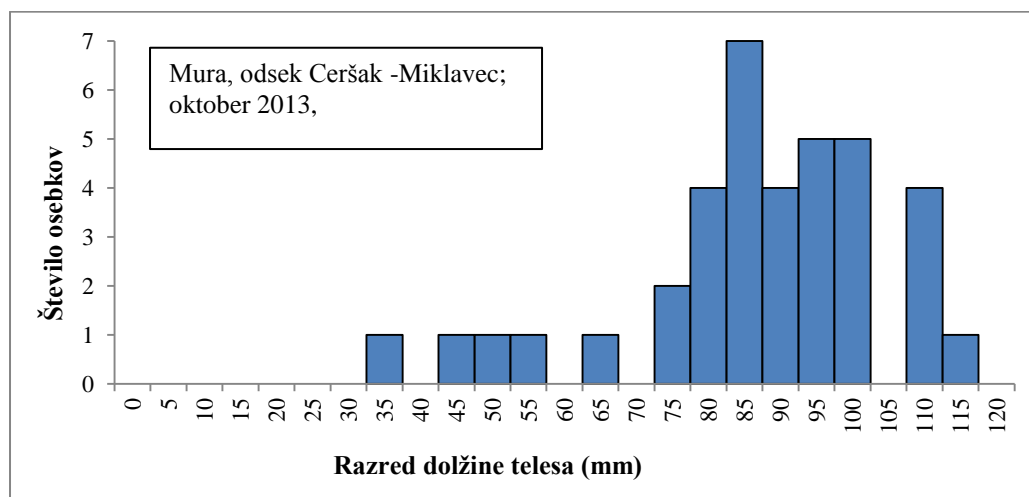
Slika 17: Razredi ocene številčnosti kesslerjevega globočka (št. osebkov/1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura.

Demografska struktura populacije

V Muri smo v okviru pričujočega monitoringa zabeležili osebkke velike med 38 in 120 mm. Glede na rezultate študije na spodnji Savi (Šumer s sod., 2004), so eno leto stari kesslerjevi globočki veliki 50 mm, osebkki veliki 80 mm pa dve leti oz. v tretjem letu starosti. Odrasli osebkki kesslerjevega globočka dosegajo velikosti do 110 mm (Kottelat in Freyhoff, 2007). Kesslerjev globoček se začne drstiti pri 2 do 3 letih (Kottelat in Freyhoff, 2011), zato lahko iz podatkov o izmerjenih dolžinah osebkov sklepamo, da so bili v Muri prisotni tako odrasli, reproduktivni osebkki kot tudi juvenilni osebkki.



Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram kesslerjevega globočka na odseku reke Mure med Konjščem in Mursko Šumo, julij 2013, $N = 44$.



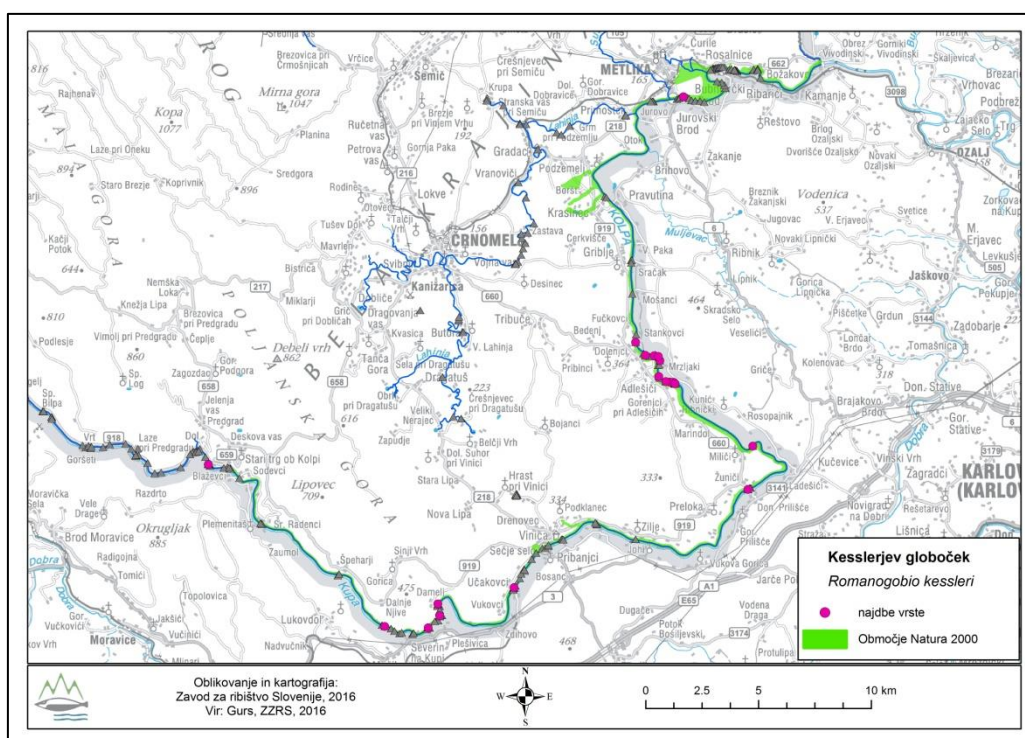
Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram kesslerjevega globočka na odseku reke Mure med Ceršakom in Miklavcem, oktober 2013, $N = 37$.

Znotraj Natura 2000 območja Mura je kesslerjev globoček splošno razširjena vrsta, kjer pa večinoma ni zelo številčen. V populaciji so bili prisotni tako odrasli kot juvenilni osebki. Ocenjujemo, da je populacija v Muri v ugodnem ohranitvenem stanju in, da je nizka številčnost osebkov posledica vzorčenja in ne realnega stanja populacije.

4.4.2 Območje Natura 2000 Kolpa (SI3000175)

Razširjenost in številčnost

Med leti 2013 in 2016 smo znotraj Natura 2000 območja Kolpa kesslerjevega globočka potrdili v spodnjem toku reke Kolpe (Slika 20), od kraja Dol dolvodno. Tu je kesslerjev globoček splošno razširjena vrsta.

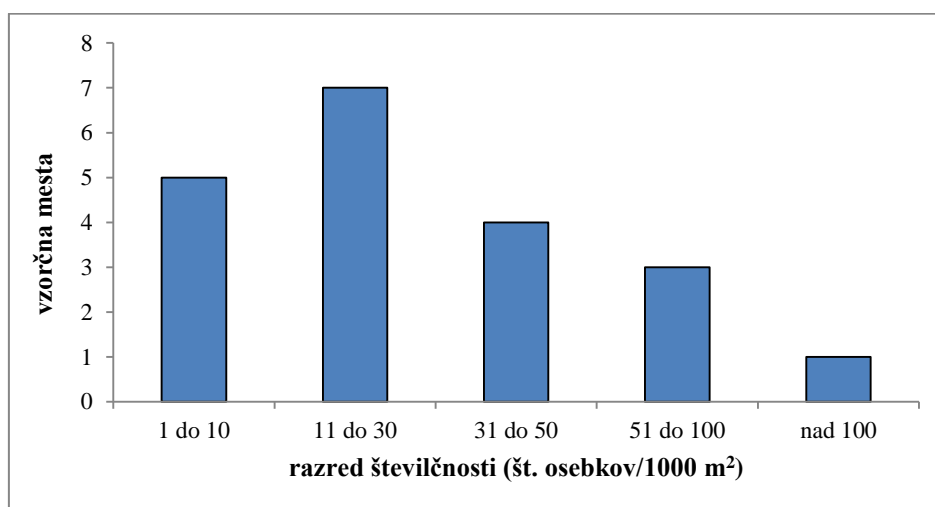


Slika 20: Najdišča kesslerjevega globočka v Natura 2000 območju Kolpa med leti 2013 in 2016 (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer pri vzorčenju vrsta ni bila najdena.

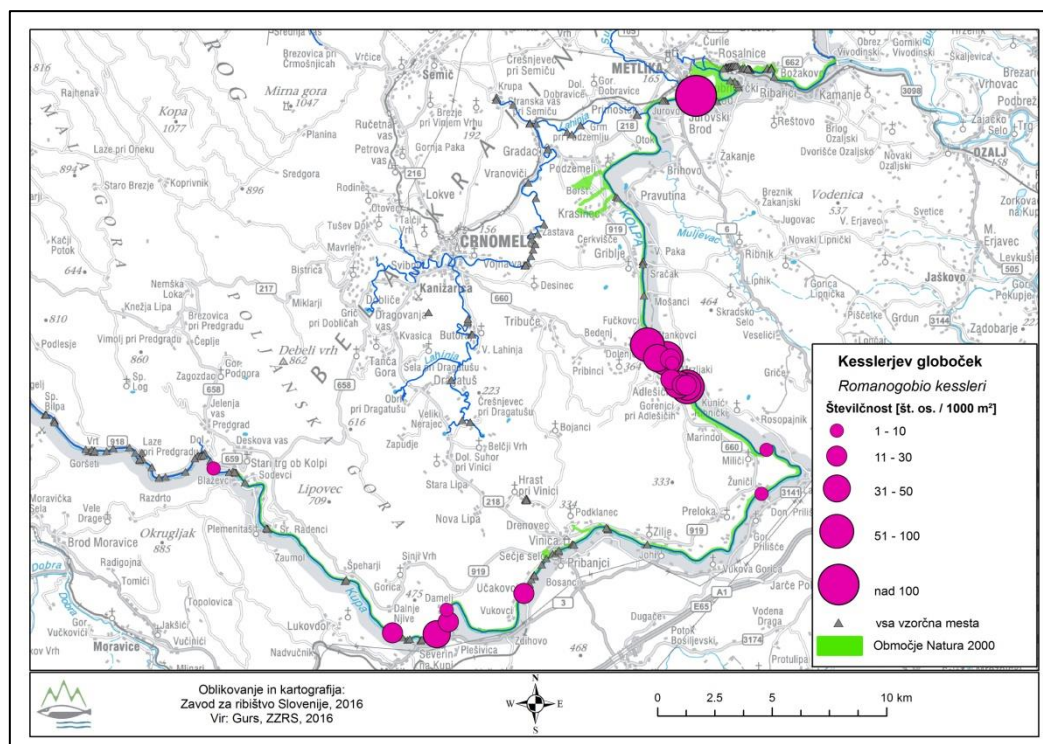


Slika 21: Reka Kolpa, obrežni deli z laminarnim tokom - primer habitata kesslerjevega globočka.

Ocene številčnosti kesslerjevega globočka v reki Kolpi so na posameznih vzorčnih mestih znašale med 2 in 279 osebkov/1000 m² (mediana 27 osebkov/1000 m²), največkrat med 11 in 30 osebkov/1000 m² (Slika 22). Glede na ocene številčnosti vrste drugod po Sloveniji (Slika 8), so ugotovljene številčnosti v Kolpi relativno visoke. Najvišja številčnost v Kolpi je bila ocenjena na 278 osebkov/1000 m². Ti podatki kažejo, da je spodnji tok reke Kolpe zelo ugoden habitat za kesslerjevega globočka.



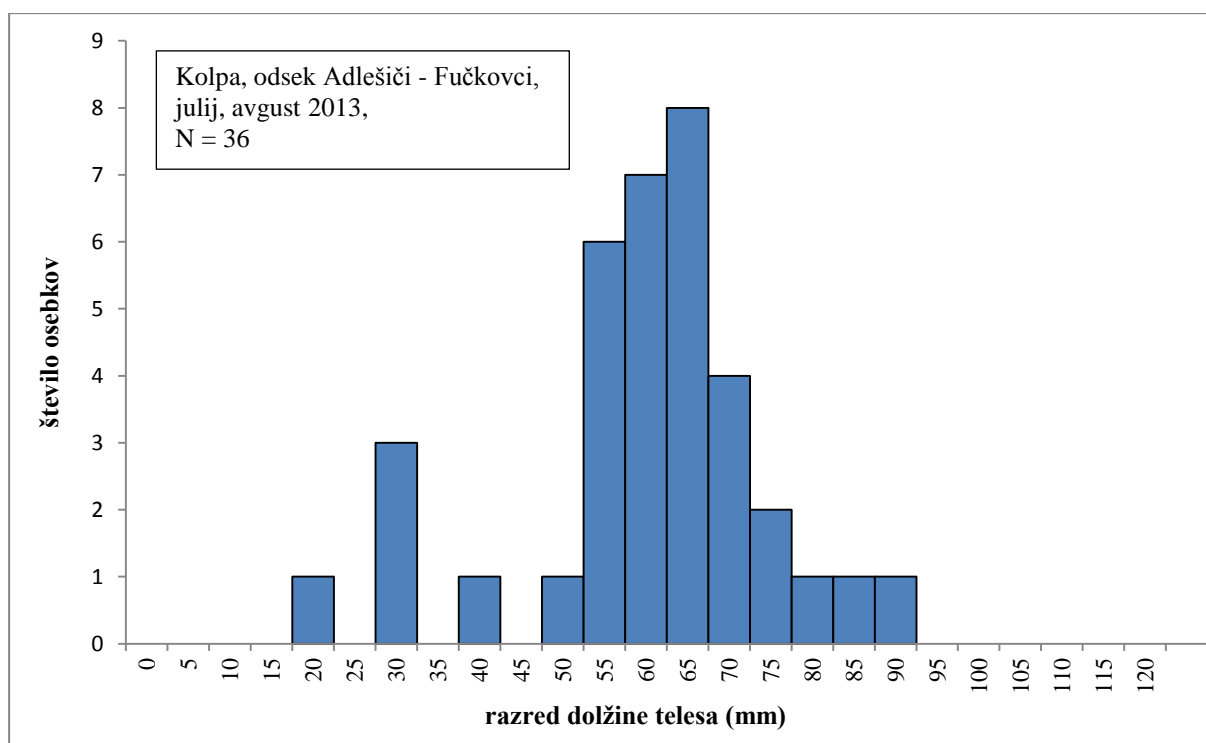
Slika 22: Razredi številčnosti kesslerjevega globočka na vzorčnih mestih znotraj Natura 2000 območja Kolpa.



Slika 23: Razredi ocene številčnosti kesslerjevega globočka (št. osebkov/1000 m²) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Kolpa.

Demografska struktura populacije

Iz Slika 24 je razvidno, da so bili v zajeti populaciji številčno najbolj zastopani osebki veliki med 55 in 75 mm. Minimalna izmerjena telesna dolžina je bila 20 mm. Glede na podatke iz literature (Šumer in sod., 2004) so osebki med 70 in 80 mm v tretjem letu življenja. Kesslerjev globoček se začne drstiti v 2. do 3. letu življenja (Kottelat in Freyhoff, 2011), zato lahko iz podatkov o izmerjenih dolžinah osebkov sklepamo, da so bili v vzorcih prisotni tako odrasli, reproduktivni osebki kot tudi juvenilni osebki.



Slika 24: Dolžinsko frekvenčni histogram kesslerjevega globočka v reki Kolpi na odseku Adlešiči - Fučkovci, 2013, julij in avgust 2013, $N = 36$.

Visoka številčna zastopanost manjših osebkov in postopno zmanjševanje številčnosti s povečevanjem starosti rib v dolžinsko frekvenčnem histogramu pomeni dobro (stabilno) strukturo populacije. Predstavljeni rezultati v dolžinsko frekvenčnem histogramu to zmanjševanje številčnosti s povečevanjem starosti rib delno kažejo. Izjema so najmanjši osebki, ki pa so v ulovu vedno podcenjeni.

Ocenjujemo, da je vrsta v Natura 2000 območju Kolpa v ugodnem ohranitvenem stanju. Po naših podatkih reka Kolpa predstavlja najboljši habitat za kesslerjevega globočka v Sloveniji, zato jo je treba z ukrepi zaščititi, predvsem njeno obstoječo hidromorofologijo, ki vrsti zagotavlja habitat.



4.4.3 Natura 2000 območje Lahinja (SI 3000075)

Znotraj Natura 2000 območja Lahinja smo med leti 2013 in 2016 vzorčili na osmih vzorčnih mestih, vendar prisotnosti kesslerjevega globočka, kljub potencialno primernemu habitatu, nismo potrdili.

4.4.4 Natura 2000 območje Sotla s pritoki (SI3000303)

V Natura 2000 območju Sotla s pritoki zaradi onemogočenega dostopa do vode, vzorčenj nismo izvajali (Slika 7).

4.4.5 Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI3000338)

Znotraj Natura 2000 območja Krka s pritoki smo med leti 2013 in 2016 vzorčili na 23 vzorčnih mestih, vendar prisotnosti kesslerjevega globočka, kljub potencialno primernemu habitatu, nismo potrdili.

5 ZAKLJUČKI

Kesslerjev globoček je vrsta velikih rek, kjer se zadržuje predvsem v laminarnem toku. Ustreza mu neporaščeno prodnato do kamnito dno.

Danes poznana razširjenost kesslerjevega globočka v Sloveniji zavzema donavsko povodje, kjer naseljuje reko Muro, Kolpo ter porečje spodnje Save na odsekih, kjer še ni akumulacij zaradi hidroelektrarn.

V okviru pričujočega poročila smo prisotnost vrste potrdili na Natura 2000 območjih Mura (SI3000215) in Kolpa (SI3000175). Vrste nismo potrdili v Natura 2000 območju Lahinja (SI3000075) in Krka s pritoki (SI3000338).

Ocene številčnosti kesslerjevega globočja so znašale med 1 in 268 osebki/1000 m², največkrat v razredu med 1 in 10 osebki/1000 m². Najvišje številčnosti kesslerjevega globočka so bile ugotovljene znotraj Natura 2000 območja Kolpa.

Z analizo demografske strukture populacije kesslerjevega globočka smo znotraj Natura 2000 območij Mura in Kolpa potrdili prisotnost odraslih osebkov in juvenilnih osebkov.

Stanje ohranjenosti vrste kesslerjev globoček znotraj Natura 2000 območij Kolpa in Mura ocenjujemo kot ugodno. Za ostala območja stanja ohranjenosti vrste zaradi pomanjkanja podatkov ne moremo podati.



6 LITERATURA

Bertok M., Budihna N., Povž., 2003. Strokovne osnove za vzpostavljanje omrežja Natura 2000. Ribe (Pisces), piškurji (Cyclostomata), raki deseteronožci (Decapoda). Končno poročilo. ZZRS, Ljubljana, 370 str.

Bless R. in Riehl R., 2007. Diurnal activity, mating behaviour and structure of the egg envelopes in four species of Danubian gudgeons (Cyprineidae). 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., 2011. *Romanogobio kesslerii*. (errata version published in 2016) The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T9297A97803482. Preneseno dne 15 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 zaščito prirode, Republika Hrvatska, Zagreb.

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



Podgornik S., 2009. Ihtiološke raziskave Save in pritokov od Krškrega do meje. HE Mokrice – Izgradnja na spodnji Savi. Končno poročilo. ZZRS, Ljubljana – Šmartno.

Podgornik S., 2012. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib. Kesslerjev globoček. 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.

Šumer S., Povž M., Podgornik S., Kosi G. 2004. Ihtiološke raziskave Save od HE Vrhovo do JE Krško. Poročilo. Zavod za ribištvo Slovenije. 68 str.

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.

Zabrc D., Jenič A., Videmšek U., 2012. Ihtiološki pregled na HE Blanca in HE Boštanj v letu 2012. Poročilo o projektni nalogi. Zavod za ribištvo Slovenije. Spodnje Gameljne. 95 s.

Zabrc D., Jenič A., Ramšak L., Pliberšek K., Podgornik S., 2013. Ihtiološki pregled na HE Arto - Blanca v letu 2013. Poročilo o projektni nalogi. Zavod za ribištvo Slovenije. Spodnje Gameljne. 137 s.

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