

**ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE**

**SPODNJE GAMELJNE 61 A, 1211 LJUBLJANA-ŠMARTNO**



**MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB**

**čep**

***(Zingel zingel)***

**poročilo**

Ljubljana-Šmartno, december 2016



---

**MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB**

**čep**

*(Zingel zingel)*

**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**

<b>1</b>	<b>UVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>METODE DELA</b> .....	<b>8</b>
2.1	Izbira vzorčnih mest.....	8
2.2	Vzorčenje.....	8
2.3	Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata .....	9
2.4	Obdelava in prikaz podatkov .....	9
<b>3</b>	<b>PODATKI O VRSTI</b> .....	<b>10</b>
3.1	Morfologija .....	10
3.2	Biologija.....	11
3.3	Habitat.....	11
3.4	Razširjenost.....	11
3.5	Ogroženost .....	12
3.6	Varstveni status .....	12
<b>4</b>	<b>REZULTATI MONITORINGA</b> .....	<b>13</b>
4.1	Prostorska razširjenost.....	13
4.2	Številčnost populacije.....	14
4.3	Habitat.....	15
4.4	Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000.....	19
4.4.1	Območje Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki (SI3000172) .....	19
4.4.2	Območje Natura 2000 Mura (SI3000215) .....	21
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČKI</b> .....	<b>25</b>
<b>6</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>26</b>

**KAZALO SLIK**

<i>Slika 1: Vzorčenje z elektroribolovom s čolna. ....</i>	8
<i>Slika 2: Čep (Zingel zingel). ....</i>	10
<i>Slika 3: Razširjenost čepa v Evropi (Freyhoff 2011, IUCN). ....</i>	11
<i>Slika 4: Razširjenost čepa v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji. ....</i>	12
<i>Slika 5: Najdbe čepa v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je čep kvalifikacijska vrsta. ....</i>	13
<i>Slika 6: Razredi številčnosti čepa (število osebkov/1000 m<sup>2</sup>) na vzorčnih mestih v Sloveniji. ....</i>	14
<i>Slika 7: Pozicija vzorčnih mest s prisotnim čepom, glede na pozicijo v strugi vodotoka. ....</i>	15
<i>Slika 8: Tok vode na vzorčnih mestih s prisotnim čepom. ....</i>	15
<i>Slika 9: Deleži vodnega toka na posameznih vzorčnih mestih s prisotnim čepom in povprečni delež vodnega toka v habitatu čepa. ....</i>	16
<i>Slika 10: Delež tipa usedlin na vzorčnih mestih s prisotnim čepom in povprečni delež tipa usedlin v habitatu čepa. ....</i>	16
<i>Slika 11: Delež tipa vodne zarasti na vzorčnih mestih s prisotnim čepom in povprečni delež tipa vodne zarasti v habitatu čepa. ....</i>	17
<i>Slika 12: Habitat čepa so velike reke, kjer se večinoma zadržuje v obrežnem pasu. ....</i>	17
<i>Slika 13: Najdišča čepa na širšem območju Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena. ....</i>	19
<i>Slika 14: Reka Drava znotraj Natura 2000 območja Zgornja Drava s pritoki (zgoraj) in obrežni habitati (spodaj). ....</i>	20
<i>Slika 15: Najdišča čepa na širšem območju Natura 2000 Mura (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena. ....</i>	21
<i>Slika 16: Razredi ocene številčnosti čepa (št. osebkov/1000 m<sup>2</sup>) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. ....</i>	22
<i>Slika 17: Habitat čepa v reki Muri. Večinoma se zadržuje v obrežnih habitatih. ....</i>	23
<i>Slika 18: Razredi številčnosti čepa na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. ....</i>	23
<i>Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram čepa na odseku reke Mure med Ceršakom in Pincami, julij 2013, N= 89. ....</i>	24
<i>Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram čepa na odseku reke Mure med Ceršakom in Gibino, oktober 2013, N= 29. ....</i>	24



## KAZALO PREGLEDNIC

<i>Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotnim čepom (min = minimalna izmerjena vrednost; max = najvišja izmerjena vrednost).</i> ....	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 populacij in demografske strukture populacij (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 osebkov 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 čepa (*Zingel zingel*).

## 2 METODE DELA

### 2.1 Izbira vzorčnih mest

Vzorčna mesta za ugotavljanje stanja ohranjenosti čepa 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 v globokih vodotokih (Podgornik in sod. 2008), ki smo jo izvajali s čolna (Slika 1).

Pri elektroribolovu smo uporabljali stacionarni elektroagregat EL 65 GI (350/600 V, proizvajalec Hans Grassl GmbH). Izlov je potekal z dvema anodama (Podgornik in sod. 2008). Vse ujete čepe smo prešteli in jim izmerili celotno dolžino telesa (TL) na milimeter natančno. Pred meritvami smo jih omamili z etilen glikol monofenil etrom (narkotik). Po meritvah smo čepe premestili v posode s svežo vodo in jih, ko je narkotik popustil, blizu mesta ulova spustili nazaj v vodo.



*Slika 1: Vzorčenje z elektroribolovom s čolna.*



### **2.3 Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata**

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

Na vzorčnih mestih smo si zabeležili še mesto vzorčenja na reki (breg, sredina), vodni tok (glavni tok, izven glavnega toka) in 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 čepa smo izrazili kot število osebkov na  $1000 \text{ m}^2$ .

### 3 PODATKI O VRSTI

EU šifra vrste: 1159

Latinsko ime vrste: *Zingel zingel* (Linne, 1766)

Slovensko ime vrste: čep

Družina: Percidae

#### 3.1 Morfologija

Glava je dolga in ploščata. Usta so podstojna in imajo obliko podkve. V ustih so zobje. Škržni poklopec se zaključuje s trnom. Gobec in škržni poklopca so rjavkasti. Telo je vretenasto, v sprednjem delu visoko, trebuh je sploščen. Repno deblo je ozko. Telo in del glave pokrivajo drobne ktenoidne luske. Je rjavih do zelenkastorjavih barv, boki so rumenkasti ali zeleno rumeni, trebuh svetel. Po celem telesu so raztresene velike rjavkaste lise. Ima dvojno hrbtno plavut, v sprednjem delu so trde plavutnice, v zadnjem je prvo plavutnica trda, ostale so mehke (Povž in Sket, 1993).



Slika 2: Čep (*Zingel zingel*).

### 3.2 Biologija

Zraste do 50 cm. Čep je samotarska žival z življenjsko dobo od sedem do osem let. Je nočno aktiven, podnevi se skriva med in pod kamenjem. Spolno dozori v tretjem letu starosti. Drsti se od marca do aprila na peščenem dnu. Samica se drsti z nekaj samci v gosti drstni skupini. Ikre so zelo lepljive, odloži jih na prodnato dno, na mesta z močnim vodnim tokom (Kottelat in Freyhof 2007, Povž in Sket 1993).

Hrani se s talnimi, vodnimi nevretenčarji (invertivor), ikrami in manjšimi ribami (piscivori). Ponoči se hrani na brežinah.

### 3.3 Habitat

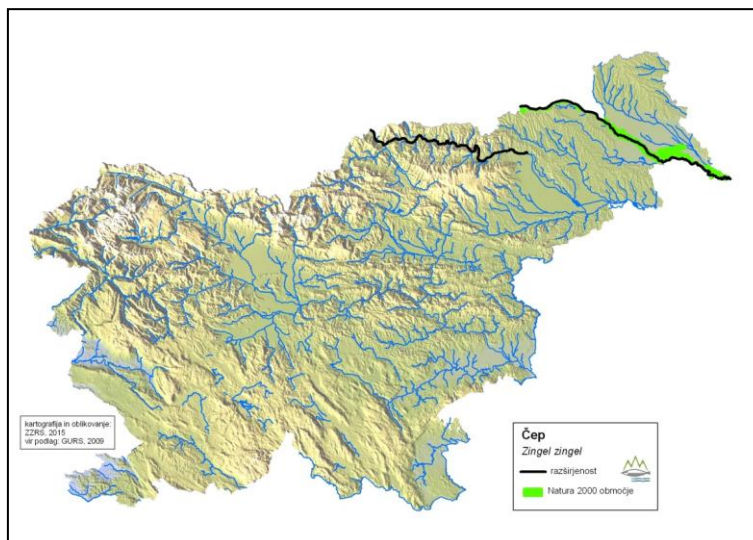
Zadržuje se v glavnem toku hitrotekočih velikih rek (Kottelat in Freyhof 2007).

### 3.4 Razširjenost

V Evropi (Slika 3) naseljuje porečje Donave in Dnjestra (Kottelat in Freyhof 2007). V Sloveniji je razširjen vzdolž celotnega toka Mure in v Dravi do Maribora (**Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**).



Slika 3: Razširjenost čepa v Evropi (Freyhoff 2011, IUCN).



Slika 4: Razširjenost čepa v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji.

### 3.5 Ogroženost

Za preživetje rabi hiter tok in s kisikom bogato vodo, zato ga posledično najbolj ogrožajo zaježitve, ki upočasnjujejo vodni tok in rečni ekosistem spreminjajo v jezerskega. Ogrožajo ga tudi vse regulacije, ki upočasnjujejo vodni tok in uničujejo skrivališča v habitatu (Freyhof 2011).

### 3.6 Varstveni status

Čep 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 vsaka država članica določi posebna ohranitvena območja (priloga II Direktive).

V ta namen sta bili v Sloveniji zanj določeni dve Natura 2000 območji: Zgornja Drava s pritoki (SI3000172) in Mura (SI 3000215).

V Sloveniji je čep 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 2A, kjer so živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov.

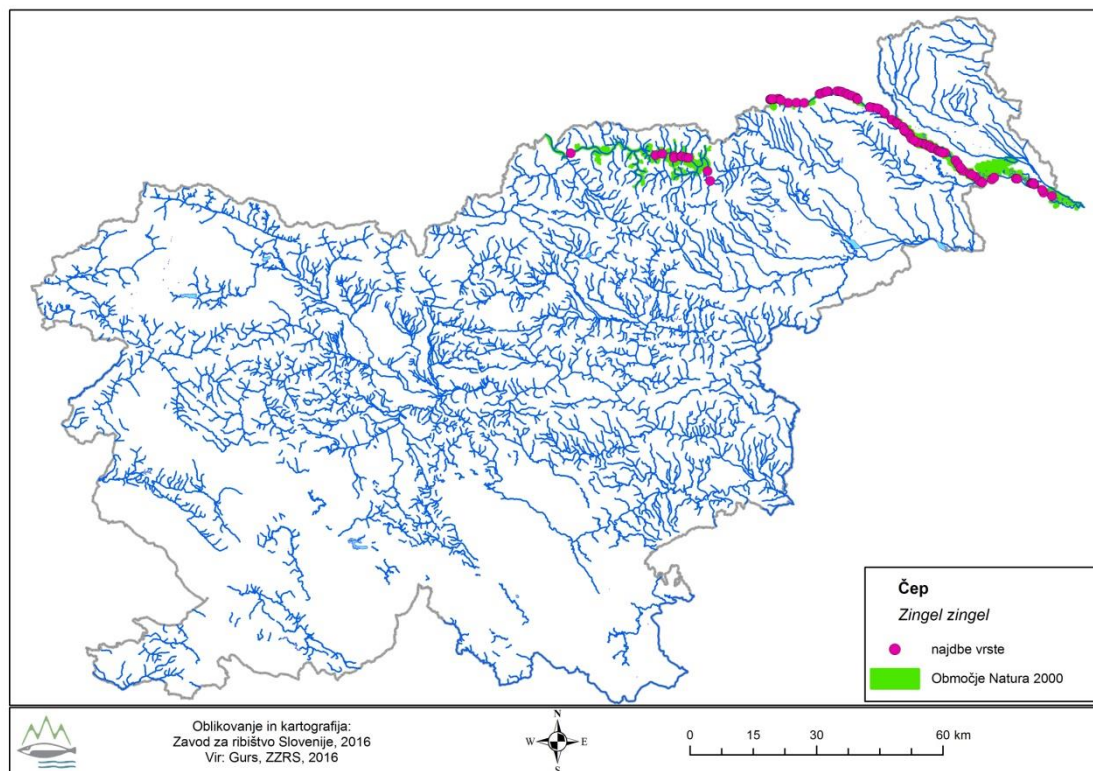
Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. list RS št. 82/2002) čepa opredeljuje kot prizadeto vrsto (E).

Čep spada med ribolovne vrste. S Pravilnikom o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah RS (Ur. list RS št. 99/2007) določa varstveno dobo (obdobje, ko je ribolov na čepa prepovedan) in najmanjšo dovoljeno dolžino ribe, pri kateri je dovoljen uplen. Za čepa je v skladu s Pravilnikom ribolov določena varstvena doba od 01.03. do 31.05. tekočega leta, najmanjša lovna mera znaša 20 cm.

## 4 REZULTATI MONITORINGA

### 4.1 Prostorska razširjenost

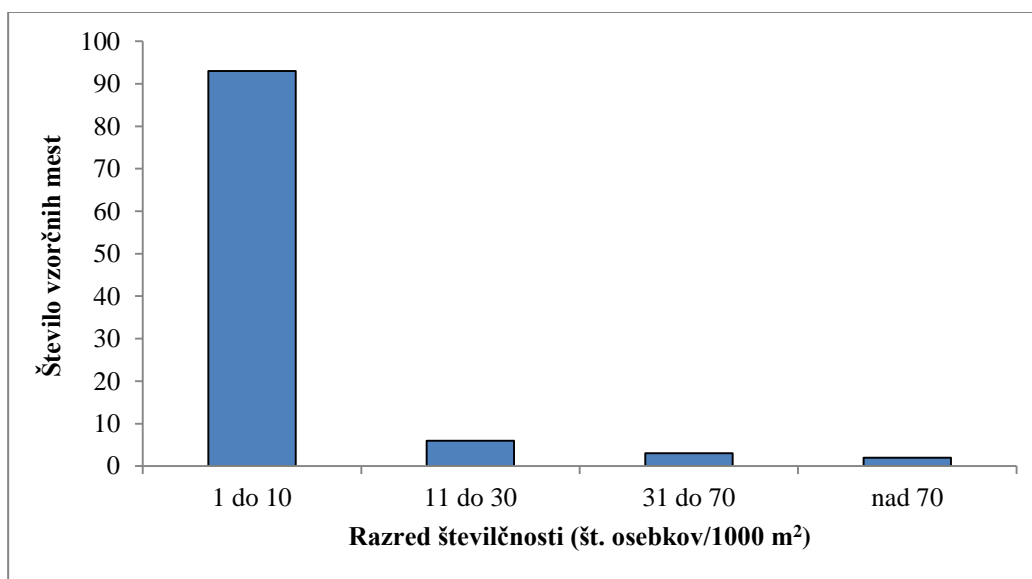
Razširjenost čepa po recentnih podatkih zajema reko Muro in zgornji tok reke Drave. V Muri je čep pogosta vrsta, prisoten je vzdolž celotnega toka reke v Sloveniji. V reki Dravi so najdbe bolj razpršene in omejene le na njen zgornji tok (Slika 5).



Slika 5: Najdbe čepa v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je čep kvalifikacijska vrsta.

## 4.2 Številčnost populacije

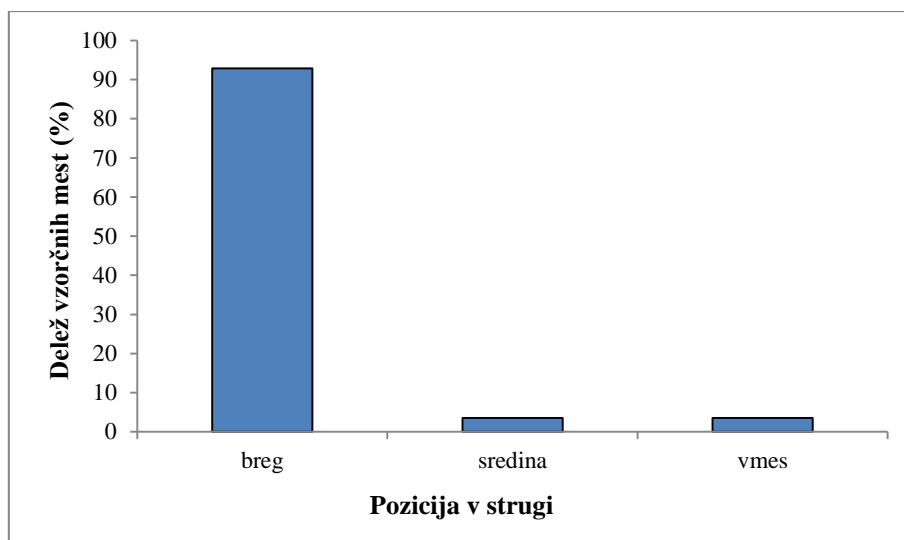
Ocene številčnosti čepa so na posameznih vzorčnih mestih znašale med 1 in 267 osebkov/1000 m<sup>2</sup>, največkrat v razredu med 1 in 10 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (Slika 6). Čep je samotarska, nočno aktivna vrsta, ki se podnevi zadržuje v skrivališčih (luknje) ob bregovih. V dnevnih vzorčenjih ga je tako težje ujeti, kljub temu so v Natura 2000 območju Mura lokalno ocene številčnosti nad 100 osebkov/1000 m<sup>2</sup>, kar je po naši oceni za samotarsko in nočno aktivno žival, veliko.



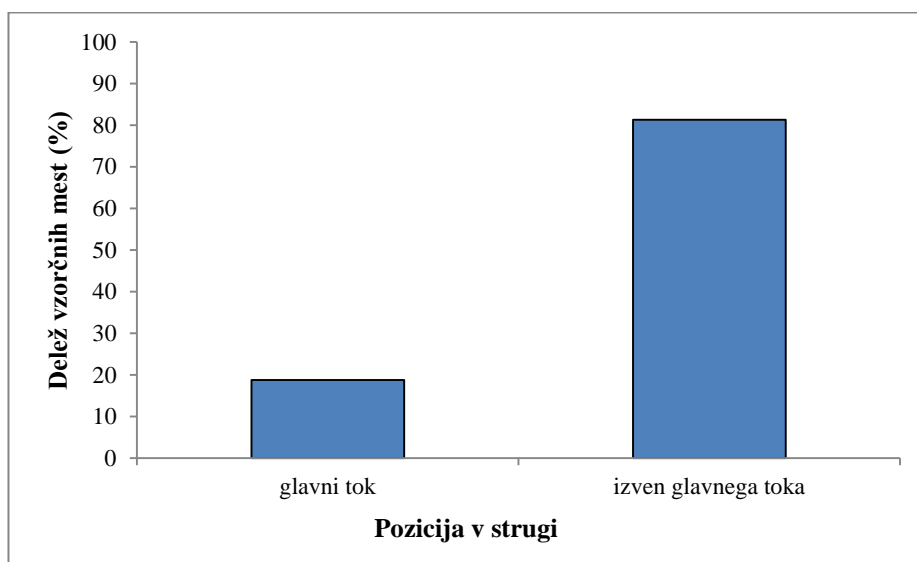
Slika 6: Razredi številčnosti čepa (število osebkov/1000 m<sup>2</sup>) na vzorčnih mestih v Sloveniji.

### 4.3 Habitat

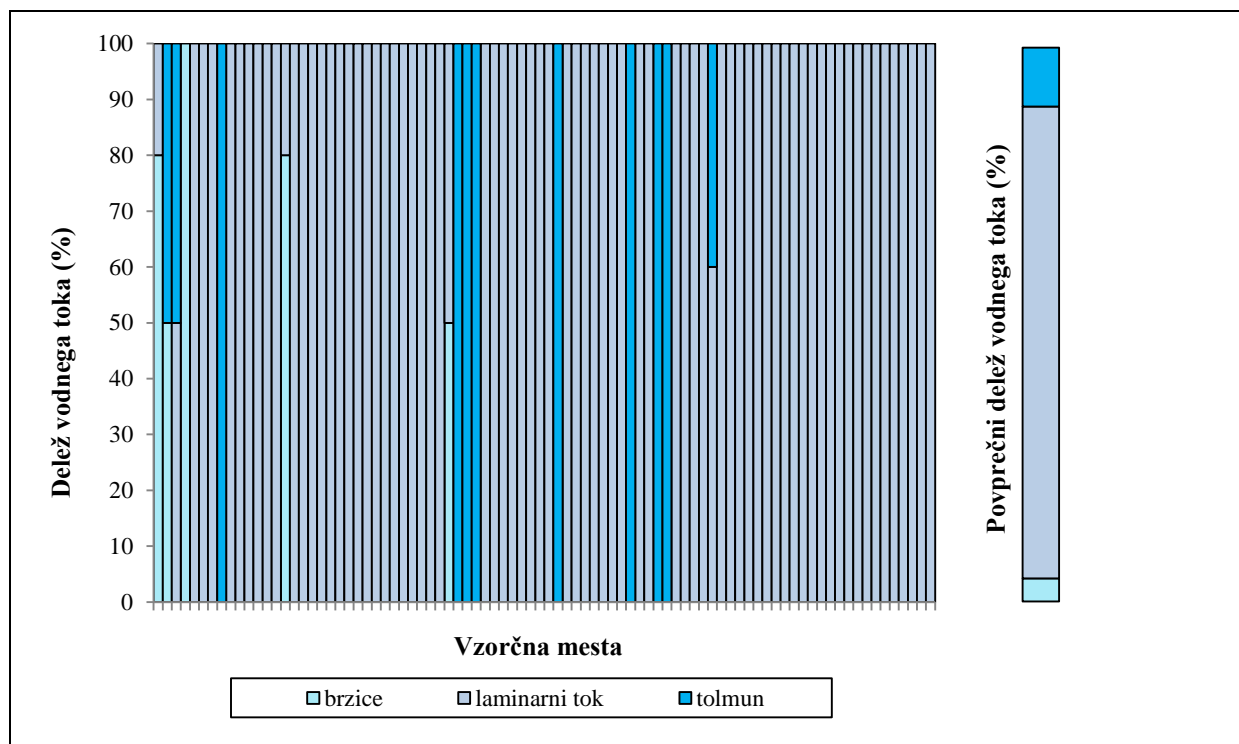
Čep se je v Muri in Dravi zadrževal ob bregovih rek (Slika 7), v laminarnem toku (Slika 9), zunaj glavnega toka (Slika 8). Zadrževal se je na neporaščenih usedlinah (Slika 11) mešanih frakcij (Slika 10). V literaturi podrobnih podatkov o habitatu čepa, izven obdobja razmnoževanja, nismo našli. Znano je, da živi v velikih hitrotekočih rekah (Kottelat in Freyhoff, 2007) in, se podnevi hrani na plitvinah (Povž s sod., 2015).



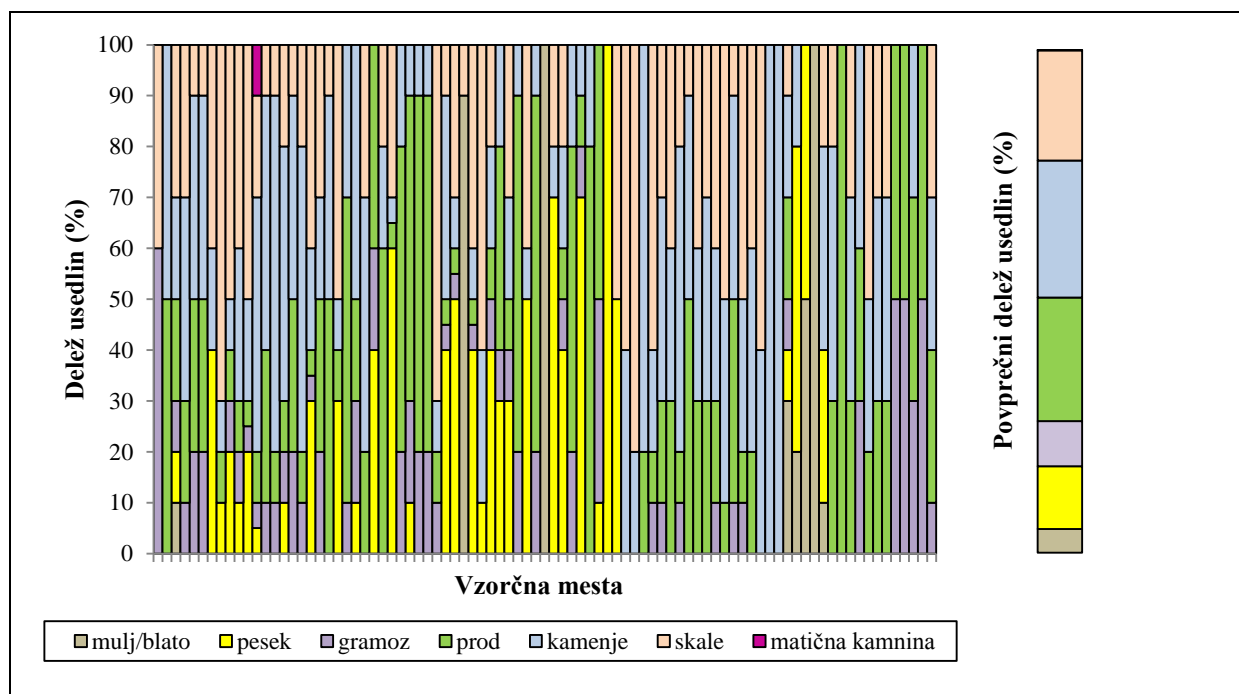
Slika 7: Pozicija vzorčnih mest s prisotnim čepom, glede na pozicijo v strugi vodotoka.



Slika 8: Tok vode na vzorčnih mestih s prisotnim čepom.

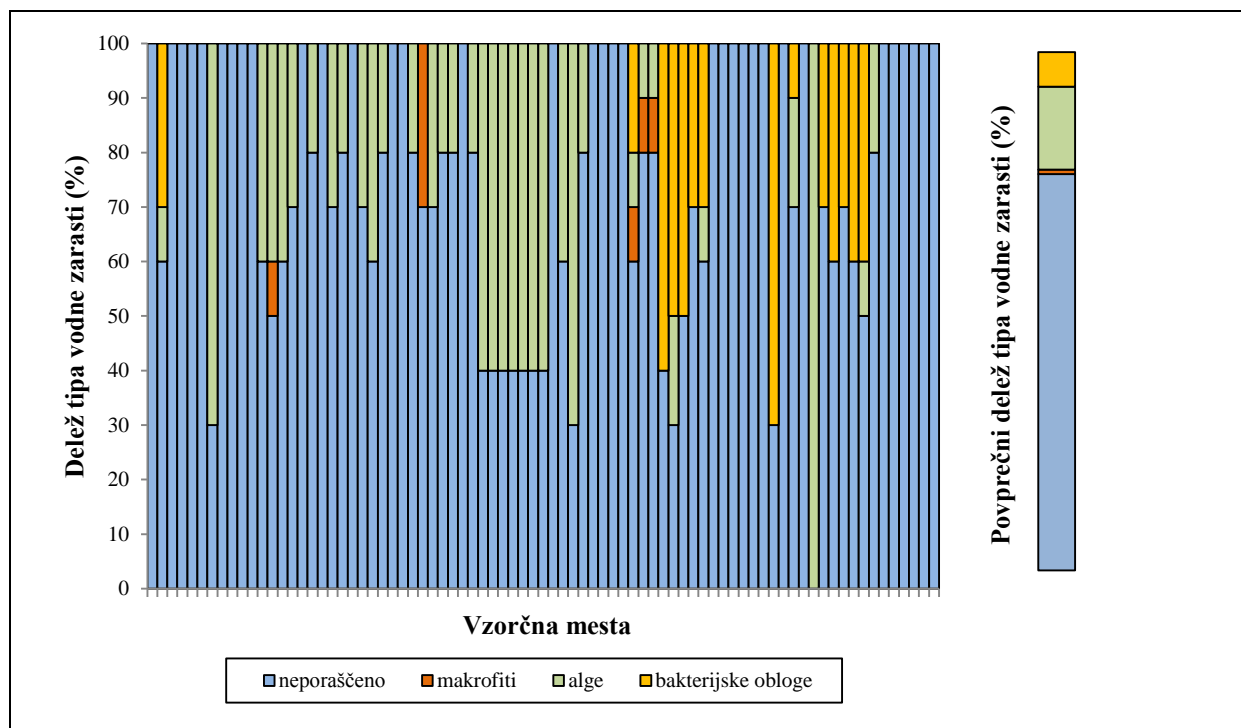


Slika 9: Deleži vodnega toka na posameznih vzorčnih mestih s prisotnim čepom in povprečni delež vodnega toka v habitatu čepa.



Slika 10: Delež tipa usedlin na vzorčnih mestih s prisotnim čepom in povprečni delež tipa usedlin v habitatu čepa.





Slika 11: Delež tipa vodne zarasti na vzorčnih mestih s prisotnim čepom in povprečni delež tipa vodne zarasti v habitatu čepa.



Slika 12: Habitat čepa so velike reke, kjer se večinoma zadržuje v obrežnem pasu.

Na vzorčnih mestih, kjer smo našli čepa so bili vsi fizikalno kemijski parametri vode v mejah sprejemljivosti z vidika ustreznosti habitata za ribe. Razlike med najvišjo in najnižjo izmerjeno vrednostjo posameznega parametra predstavljamo v spodnji preglednici. (Preglednica 1).

*Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotnim čepom (min = minimalna izmerjena vrednost; max = najvišja izmerjena vrednost).*

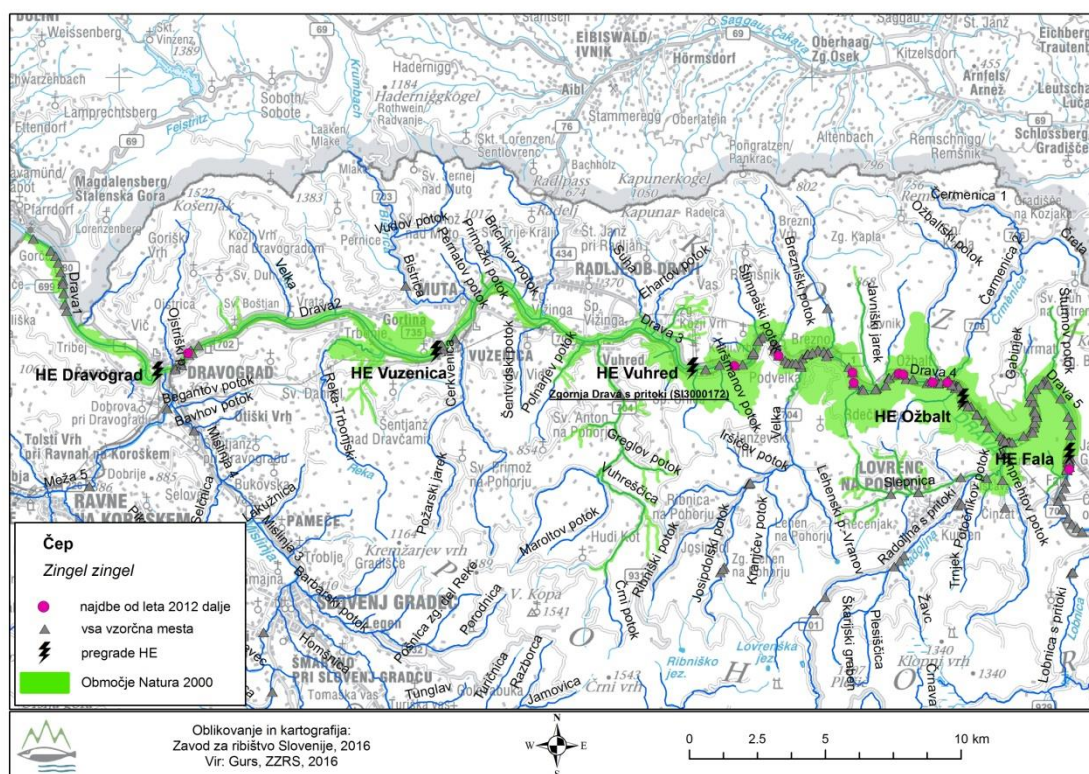
	Temperatura vode (°C)	pH	Vsebnost raztopljenega kisika (mgL <sup>-1</sup> )	Nasičenost s kisikom (%)	Električna prevodnost vode (μScm <sup>-1</sup> )
min	10,5	7,3	8,50	83	239
max	21,5	8,4	10,70	110	458

## 4.4 Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000

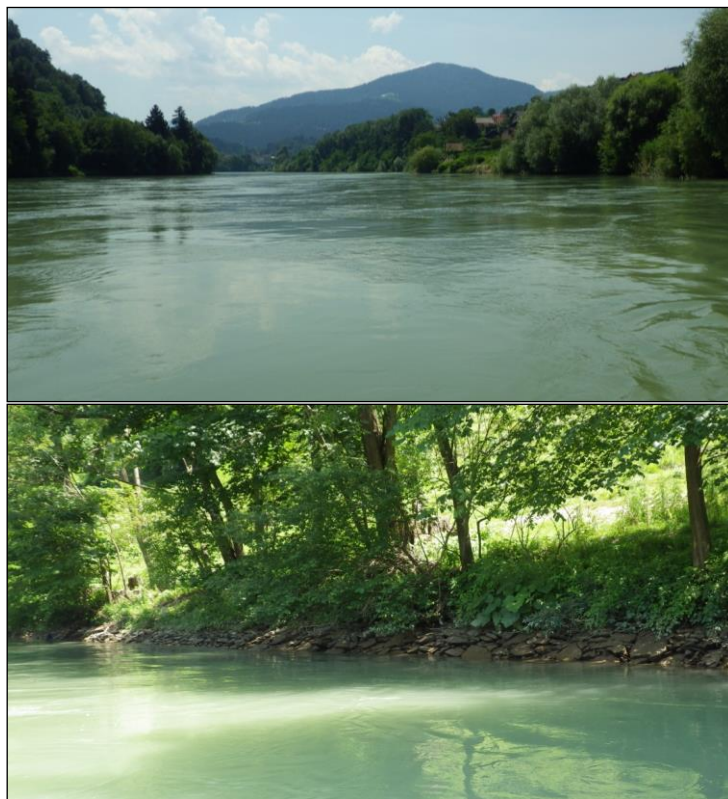
### 4.4.1 Območje Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki (SI3000172)

#### *Razširjenost in številčnost*

Med leti 2012 in 2016 smo v območju Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki čepa našli na enajstih vzorčnih mestih. Vsa so bila v glavni strugi Drave (Slika 13) in razporejena po celotnem Natura 2000 območju. Izven Natura 2000 območja ga nismo našli. Današnja njegova poznana razširjenost v Dravi zajema zgornji tok reke med Dravogradom in Rušami. To je območje akumulacij HE Vuzenica, HE Vuhred, HE Ožbalt in HE Fala. Nobena od navedenih hidroelektrarn nima funkcionalne ribje steze, ki bi populacijam rib omogočala povezovanje. V Dravi je zato potencialno enotna populacija čepa razdeljena na manjše, med seboj ločene populacije. Poleg tega je vrsta v Dravi maloštevilčna. Med leti 2012 in 2016 smo v njej našli le posamezne osebkke. Številčnost smo ocenili zgolj na dveh vzorčnih mestih, in sicer na 1 in na 2 osebkka /1000 m<sup>2</sup>. Zaradi maloštevilčne in fragmentirane populacije čepa v Dravi ocenjujemo, da je vrsta v območju Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki v slabem ohranitvenem stanju.



Slika 13: Najdišča čepa na širšem območju Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.



*Slika 14: Reka Drava znotraj Natura 2000 območja Zgornja Drava s pritoki (zgoraj) in obrežni habitati (spodaj).*

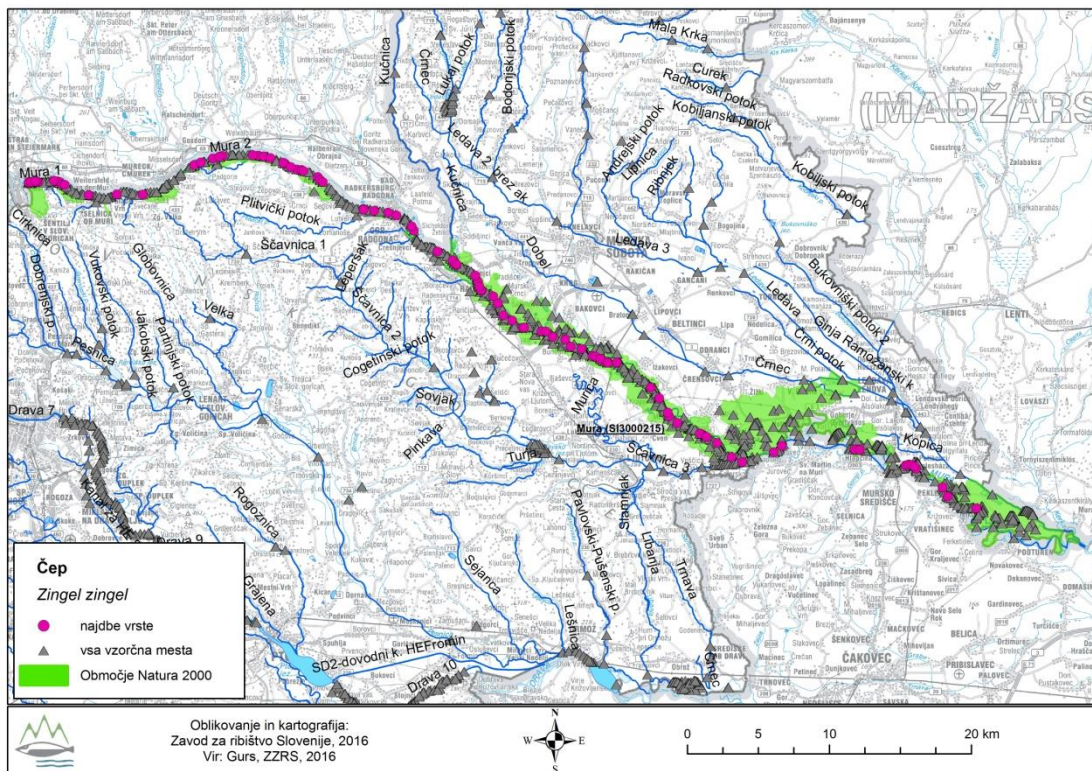
### Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo populacij čepa v Natura 2000 območju Zgornja Drava s pritoki, zaradi premajhnega števila izmerjenih osebkov ( $N=5$ ), nimamo. Podatkov o starostno dolžinski korelaciji v objavljeni literaturi ni; prav tako v literaturi nismo zasledili podatka o telesni dolžini osebkov, ki so spolno zreli.

## 4.4.2 Območje Natura 2000 Mura (SI3000215)

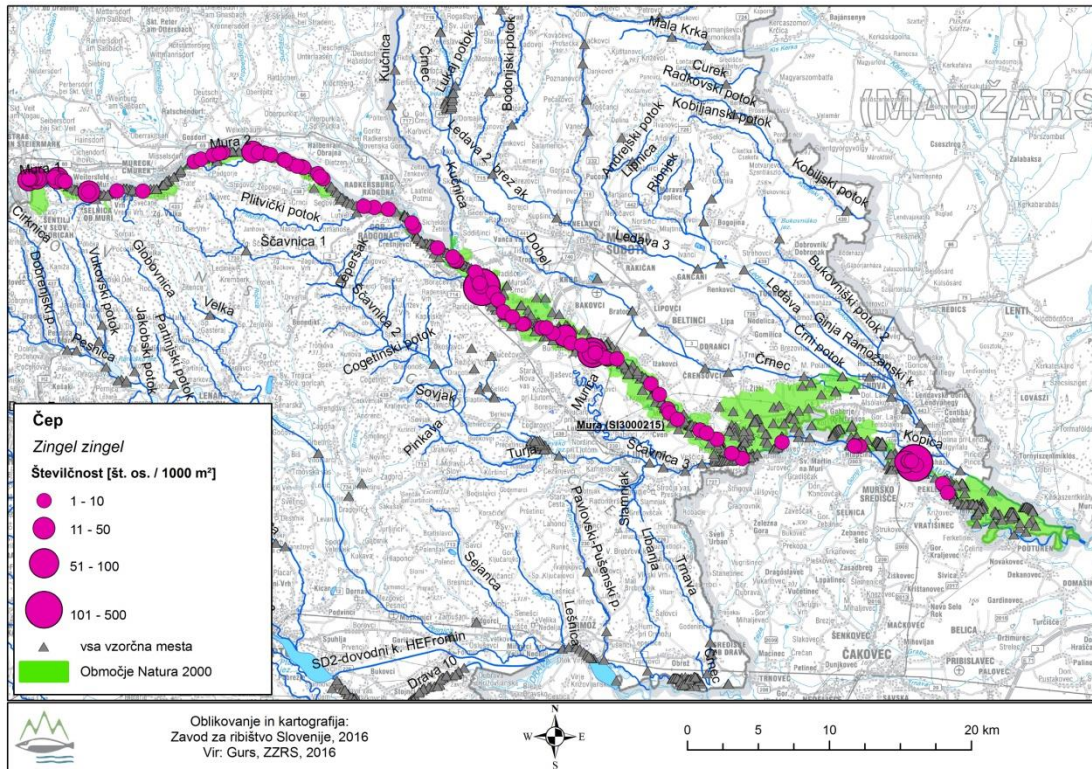
### Razširjenost in številčnost

Med leti 2012 in 2016 smo v območju Natura 2000 Mura čepa našli izključno v reki Muri, na 101 vzorčnem mestu (Slika 15). Izven Natura 2000 območja ga nismo našli. Iz Slika 15 je razvidno, da se nahajališča nahajajo vzdolž celotnega toka reke Mure. Zato ocenjujemo, da je čep v glavnem toku Mure splošno razširjena vrsta. V primerjavi s preteklim poznavanjem njegovega pojavljanja v Muri se je na osnovi vzorčenj v zadnjih letih poznavanje razširjenosti vrste znotraj območja bistveno izboljšalo.



Slika 15: Najdišča čepa na širšem območju Natura 2000 Mura (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.

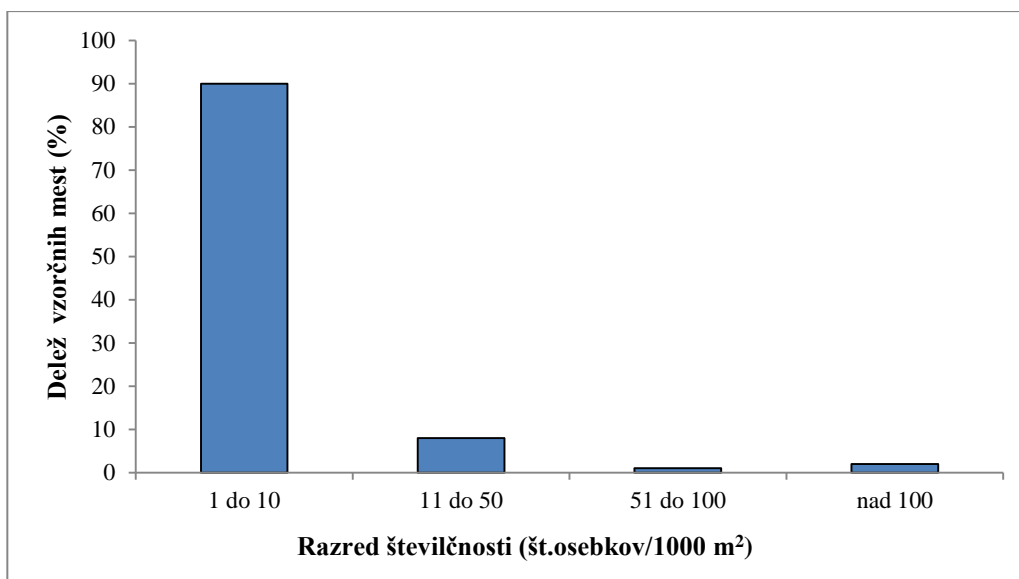
Ocene številčnosti čepa so na posameznih vzorčnih mestih znašale med 1 in 267 osebkov/1000 m<sup>2</sup>. Na večini vzorčnih mest so ocene številčnosti padle v razred med 1 in 10 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (mediana 2 osebkov/1000 m<sup>2</sup>) (Slika 16). Visoke številčnosti, nad 50 osebkov/1000 m<sup>2</sup>, smo ocenili na posameznih vzorčnih mestih vzdolž celotnega toka reke Mure. Številčnost nad 100 osebkov/1000m<sup>2</sup> smo zabeležili zgolj na dveh vzorčnih mestih. Glede na dejstvo, da gre za samotarsko in nočno aktivno žival, ki se podnevi skriva v luknjah brežin, so večinoma nizke ocene številčnosti pri vzorčenjih pričakovane.



Slika 16: Razredi ocene številčnosti čepa (št. osebkov/1000 m<sup>2</sup>) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura.



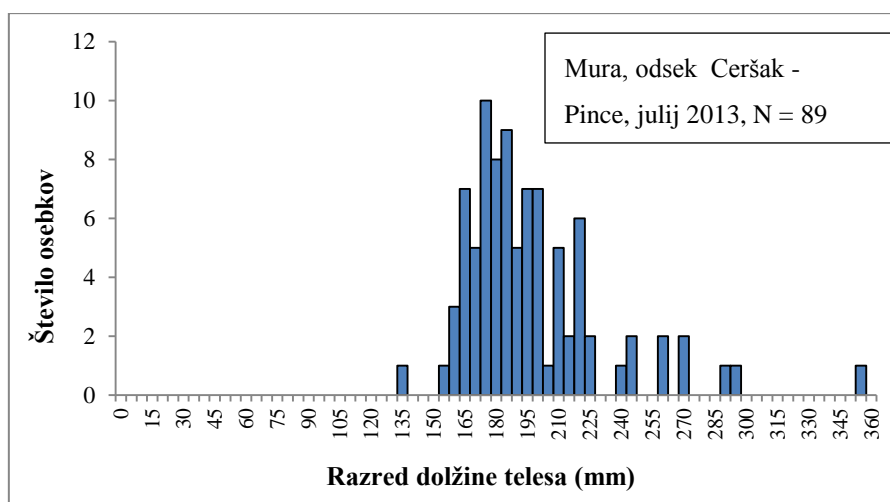
Slika 17: Habitat čepa v reki Muri. Večinoma se zadržuje v obrežnih habitatih.



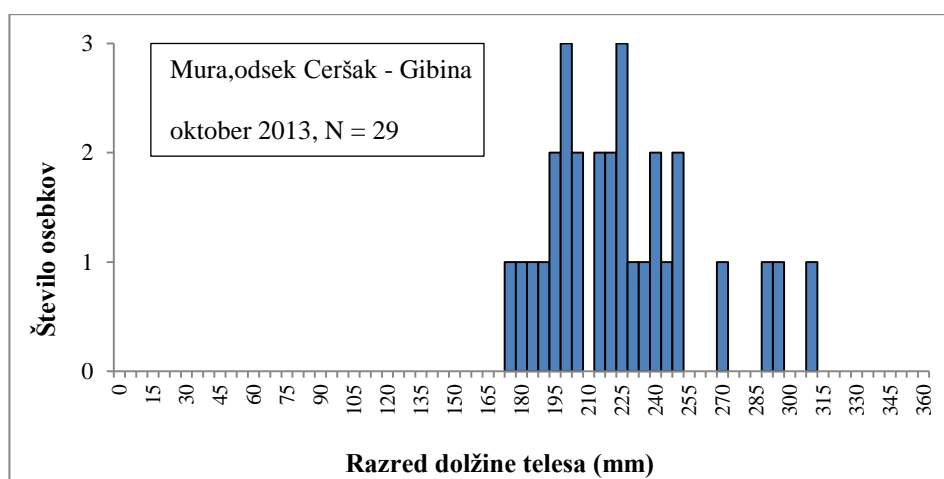
Slika 18: Razredi številčnosti čepa na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura.

### Demografska struktura populacije

Za analizo demografske strukture populacije čepa v Muri smo združili podatke o izmerjenih dolžinah čepov iz vseh vzorčnih mest na reki Muri glede čas vzorčenja (julij, oktober) (Slika 19, Slika 20). Podatkov o starostno dolžinski korelaciji v objavljeni literaturi ni; prav tako v literaturi nismo zasledili podatka o telesni dolžini osebkov, ki so spolno zreli, zato iz dolžinsko frekvenčne distribucije ne moremo sklepati o starosti in spolni zrelosti osebkov.



Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram čepa na odseku reke Mure med Ceršakom in Pincami, julij 2013, N=89.



Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram čepa na odseku reke Mure med Ceršakom in Gibino, oktober 2013, N=29.

Dolžinsko frekvenčna distribucija kaže, da je bila večina ujetih čepov v Muri velika med 16 in 20 cm (poleti); jeseni smo največ osebkov velikih med 19,5 in 22,5 cm. Iz dolžinsko frekvenčnih histogramov je razvidno, da v obeh vzorcih manjkajo najmanjši osebki. Ocenjujemo, da je odsotnost mlajših čepov v vzorčenjih predvsem posledica omejitev izlovne metode. Manjši čepi se verjetno zadržujejo v večjih globinah od koder jih z elektroribolovom ne uspemo ujeti. To nakazujejo podatki o najdbah čepov, manjših od 10 cm z metodo lova z bentoškimi mrežami, postavljenimi v večjih globinah (od 3 do 14 m; BIOS, ZZRS, 2016).

Glede na to, da je čep splošno razširjena vrsta v reki Muri z lokalno visokimi številčnostmi ocenjujemo, da je njegova populacija znotraj območja Natura 2000 Mura v ugodnem ohranitvenem stanju. Odsotnost najmanjših osebkov v vzorcih je po naši oceni posledica omejitev izlovne metode, saj elektrika ne doseže večjih globin, kjer se manjši čepi zadržujejo.



## 5 ZAKLJUČKI

Čep je vrsta velikih rek, kjer se podnevi skriva skrivališčih brežin (luknje, zajede, pod skalami). Potrebuje hitro tekočo in kisikom bogato vodo. Zadržuje se na mestih z neporaščenim substratom mešanih frakcij.

V Sloveniji poseljuje celotni tok reke Mure in zgornji tok reke Drave. V Muri je vrsta pogosta in splošno razširjena, medtem ko je v Dravi vrsta redka. Poleg tega so v Dravi populacije med seboj ločene s hidroenergetskimi pregradami, ki nimajo funkcionalnih ribjih stez.

V okviru monitoringa smo prisotnost vrste potrdili v obeh Natura 2000 območjih, za katera je čep kvalifikacijska vrsta: Mura (SI3000215) in Zgornja Drava s pritoki (SI 3000172). Ocene številčnosti vrste so znašale med 1 in 267 osebkov/ 1000 m<sup>2</sup>, največkrat v razredu med 1 in 10 osebkov/1000 m<sup>2</sup>. Najvišje številčnosti čepa so bile ugotovljene znotraj Natura 2000 območja Mura, v katerem je bilo tudi največje število najdišč čepa.

Na podlagi do sedaj zbranih podatkov in stanja na terenu lahko ocenimo, da je najugodnejše stanje vrste v Sloveniji v Natura 2000 območju Mura. Tu se čep pojavlja v celotnem toku reke Mure. Njegova številčnost je nizka, kar je posledica samotarskega načina življenja (ne živi gručasto) in je nočno aktivna (vzorčenja potekajo podnevi). V reki Dravi je stanje populacije čepa v slabem ohranitvenem stanju. Populacija je redka, številčno slabo zastopana, hkrati pa je, zaradi za vrsto neprehodnih hidroenergetskih pregrad, razdrobljena na več manjših populacij, ki med sabo niso povezane.

## 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.

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. *Zingel zingel*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T23209A9428565. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T23209A9428565.en>. Prenešeno dne 2. december 2016.

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

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

Podgornik S., Čarf M., Jenič A., Marčeta B., Videmšek U., Bric B., 2011. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev v letu 2011. 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).

ZZRS, 2016. BIOS - Biološka zbirka podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije. Zavod za ribištvo Slovenije, urednik Marčeta B., podatki zajeti v oktobru in novembru 2015