

**ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE**

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



**MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB**

**činklja**

**(*Misgurnus fossilis*)**

**poročilo**

Ljubljana-Šmartno, december 2016



## MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

**činklja**

*(Misgurnus fossilis)*

**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>8</b>
<b>2</b>	<b>METODE DELA .....</b>	<b>9</b>
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
<b>3</b>	<b>PODATKI O VRSTI.....</b>	<b>11</b>
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
<b>4</b>	<b>REZULTATI MONITORINGA .....</b>	<b>15</b>
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 Ljubljansko Barje (SI3000271) .....	26
4.4.3	Natura 2000 območje Rinža (SI 3000129).....	27
4.4.4	Natura 2000 območje Krakovski gozd - Krka (SI 3000051) in Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI 3000338) .....	28
4.4.5	Natura 2000 območje Dobrava – Jovsi .....	31
4.4.6	Natura 2000 območje Stanetinski in Kupetinski potok.....	33
<b>5</b>	<b>ZAKLJUČKI .....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>LITERATURA .....</b>	<b>35</b>

**KAZALO SLIK**

<i>Slika 1: Vzorčenje činklje z brodenjem. ....</i>	<i>9</i>
<i>Slika 2: Vzorčenje činklje s kanujem v globjih predelih vodnih teles. ....</i>	<i>10</i>
<i>Slika 3: Činklja (Misgurnus fossilis). ....</i>	<i>11</i>
<i>Slika 4: Razširjenost činklje v Evropi (Freyhof, 2011, IUCN). ....</i>	<i>12</i>
<i>Slika 5: Razširjenost činklje v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji. ....</i>	<i>13</i>
<i>Slika 6: Pojavljanje činklje v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je činklja kvalifikacijska vrsta. ....</i>	<i>15</i>
<i>Slika 7: Razredi številčnosti činklje na vzorčnih mestih v Sloveniji. ....</i>	<i>16</i>
<i>Slika 8: Habitat činklje. Mrtvice (zgoraj) in počasi tekoči potoki z zarastjo makrofitov (levo spodaj). Desno spodaj je prikazan vodotok, po čiščenju brežin in struge, pri čemer so bili odstranjeni tudi makrofiti. Takšni posegi slabšajo habitat činklje. ....</i>	<i>17</i>
<i>Slika 9: Deleži vodnega toka na posameznih vzorčnih mestih s prisotno činkljo in povprečni delež vodnega toka v habitatu činklje. ....</i>	<i>18</i>
<i>Slika 10: Delež tipa usedlin na vzorčnih mestih s prisotno činkljo in povprečni delež tipa usedlin v habitatu činklje. ....</i>	<i>18</i>
<i>Slika 11: Delež tipa vodne zarasti na vzorčnih mestih s prisotno činkljo in povprečni delež tipa vodne zarasti v habitatu činklje. ....</i>	<i>19</i>
<i>Slika 12: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Mura med leti 2011 in 2016 (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena. ....</i>	<i>20</i>
<i>Slika 13: Habitat činklje v Natura 2000 območju Mura. ....</i>	<i>21</i>
<i>Slika 14: Razredi ocene številčnosti činklje (št. osebkov./1000 m<sup>2</sup>) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. ....</i>	<i>21</i>
<i>Slika 15: Razredi številčnosti činklje na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura. ....</i>	<i>22</i>
<i>Slika 16: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu Dobel, Bratonci, maj 2014, N=25. ....</i>	<i>23</i>
<i>Slika 17: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu mrzavica Mure, Hotiza, avgust 2014, N=30. ....</i>	<i>24</i>
<i>Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu mrtavica Mure, Kapitany Lap, avgust 2014, N=33. ....</i>	<i>24</i>
<i>Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu mrtavica Mure, Petišovci, avgust 2014, N=33. ....</i>	<i>25</i>
<i>Slika 20: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Ljubljansko barje (rožnate pike). Sivi trikotniki so označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena. ....</i>	<i>26</i>
<i>Slika 21: Habitat činklje v Natura 2000 območju Ljubljansko barje. ....</i>	<i>27</i>



---

<i>Slika 22: Vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja Rinža. ....</i>	<i>28</i>
<i>Slika 23: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Krakovski gozd in Krka s pritoki (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta kjer vrsta ni bila najdena. ....</i>	<i>29</i>
<i>Slika 24: Potok Sajavec v letu 2016 (levo) in v letu 2009 (desno). V letu 2016 je Sajavec mestoma popolnoma presušil. ....</i>	<i>30</i>
<i>Slika 25: Jelšanski potok, najdišče činklje. ....</i>	<i>30</i>
<i>Slika 26: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Dobrava – Jovsi (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena. ....</i>	<i>31</i>
<i>Slika 27: Habitat činklje v potoku Šica na lokaciji Veliki Obrež. ....</i>	<i>32</i>
<i>Slika 28: Vzorčna mesta (sivi trikotniki) znotraj Natura 2000 območja Stanetinski in Kupetinski potok (zelena barva). ....</i>	<i>33</i>



## KAZALO PREGLEDNIC

*Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotno činkljo. min = minimalna izmerjena vrednost; max = najvišja izmerjena vrednost. .... 19*



## 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 činkljo (*Misgurnus fossilis*).



## 2 METODE DELA

### 2.1 Izbira vzorčnih mest

Vzorčna mesta za ugotavljanje stanja ohranjenosti činklje 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 med leti 2012 in 2016 smo uporabljali metodo elektroribolova vrst zakopanih v usedline (Podgornik in sod., 2008), ki smo jo izvajali ali z brodenjem (Slika 1) ali s kanuja (Slika 2).

Elektroribolov z brodenjem smo izvajali v vodnih telesih z globino vode do 0,7 m. Izlovno ekipo s sestavljale 4 osebe. Pri izlovu smo uporabljali nahrbtni elektroagregat (Hans Grassl GmbH, model ELT 60 GI) moči 1,5 kW. V primeru večjih globin vode smo elektroribolov izvajali s kanuja (Bertok in sod., 2014). Ekipa je štela 2 osebi. Uporabljali smo enak elektroagregat kot pri brodenju.



*Slika 1: Vzorčenje činklje z brodenjem.*



*Slika 2: Vzorčenje činklje s kanujem v globjih predelih vodnih teles.*

Ujetim činkljam smo izmerili celotno dolžino telesa (TL) na milimeter natančno. Pred meritvami smo jih omamili z etilen glikol monofenil etrom (narkotik). Po meritvah smo činklje 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 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 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 činklje smo izrazili kot število osebkov na  $1000 \text{ m}^2$ .

### 3 PODATKI O VRSTI

EU šifra vrste:	1145
Latinsko ime vrste:	<i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)
Slovensko ime vrste:	činklja
Družina:	Cobitidae

#### 3.1 Morfologija

Trup je tipično valjast, v repnem delu bočno stisnjen. Na majhni glavi so podstojna usta z 10 brki, po štirje na zgornji in spodnji čeljusti, dva v ustnih koticah. Usta imajo mesnate ustnice. Telo je gladko, pokrito z drobnimi, globoko v kožo ugreznjenimi luskami in z debelo plastjo sluzi. Obarvanost je različna, od skoraj črne do rdečkaste in olivno rjave barve. Po hrbtu in pobočnici poteka enako obarvana podolžna proga, po bokih bolj ali manj izraziti svetli in temni podolžni pasovi. Trebuh je v času drsti rumeno rjav do oranžen. Hrbtna plavut je na sredini hrbta, rob repne plavuti je izbočen. Po plavutih so razstresene drobne pege (Povž in Sket, 1993).



Slika 3: Činklja (*Misgurnus fossilis*).

#### 3.2 Biologija

Zraste do 27 cm. Spolno dozori pri dveh do treh letih (Kottelat in Freyhoff, 2007; Mecke 2009). Glede velikosti ob sploni zrelosti se v literaturi pojavljajo različni podatki. Kottelat in Freyhoff pišeta, da činklja spolno dozori, ko je velika okoli 11 cm, medtem ko Mecke navaja, da činklja zraste do 12 cm že v prvem letu starosti. Drsti se od marca do junija pri temperaturah nad 19 °C. Drst poteka v gosti vodni vegetaciji, kamor samica nalepi ikre. Zarod

se izvali z zunanjimi škrgami, ki se resorbirajo v desetih do dvanajstih dneh po izvalitvi. Zarod se zadržuje na dnu, med gosto vodno vegetacijo.

Odrasli osebki so nočno aktivni. Činklja je sposobna preživeti ekstremne razmere okolja, kot so visoka temperatura vode (do 28° C), nizke vsebnosti kisika in občasne izsušitve. V času izsušitev življenjskega prostora se zarije v blato; na ta način preživi tudi zaledenitev. Osebki se zarijejo do 7 cm v blato. Činklja v razmerah nizke koncentracije kisika diha skozi kožo ter s požiranjem zraka, pri čemer se kisik absorbira skozi črevesno steno.

Odrasli osebki plavajo pri dnu in v mulju ter blatu iščejo bentoške nevretenčarje, s katerimi se hranijo (Kottelat in Freyhoff, 2007).

### 3.3 Habitat

Naseljuje stoječe in počasi tekoče vode, močno zarasle z vodnim rastlinjem ter blatnim in muljastim dnom (Kottelat in Freyhoff, 2007). Njen najznačilnejši življenjski prostor so mrtvice in občasno poplavljeni močvirni habitati ter rečni rokavi (Povž, 2015). Sekundarni habitati činklje so melioracijski jarki (Kotellat in Freyhoff, 2007).

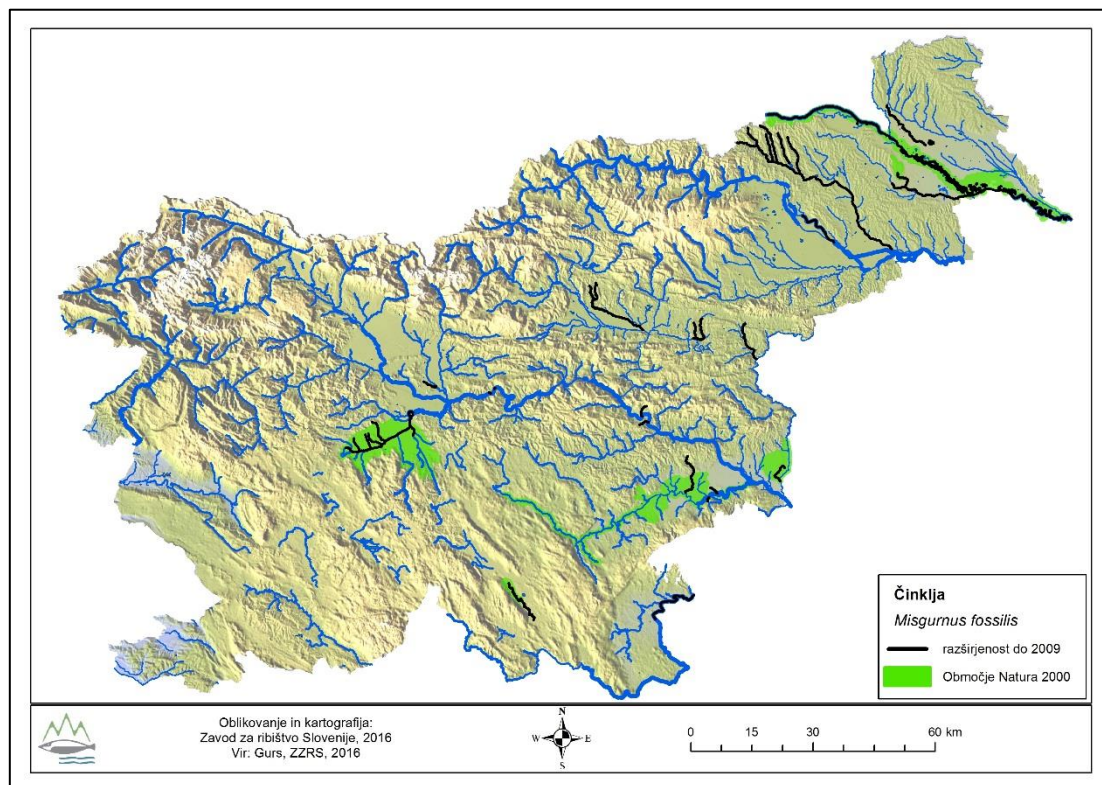
### 3.4 Razširjenost

V Evropi je razširjena v porečju Donave, kjer naseljuje vodotoke severno od Alp in severne pritoke Črnega morja ter v Rusiji v porečju Volge in Urala ter pritoke Kaspijskega morja (Freyhoff, 2011; Povž, 2015; Slika 4).

V Sloveniji naseljuje mrtvice, mrtve rokave in počasi tekoče potoke ter jarke porečja reke Mure, Drave, Rinže, Save in Krke (Slika 5).



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



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

### 3.5 Ogroženost

Na območju razširjenosti vrste so kot glavni dejavniki ogrožanja vrste izpostavljeni regulacije vodotokov, izsuševanja mokrišč, zmanjševanje poplavnih območij in izginjanje mrtvic. Regulacije in izsuševanja so močno zmanjšala število in površino mrtvic ter rečnih rokavov – njenega življenjskega prostora. Činkljo ogrožajo tudi posegi intenzivnega čiščenja obrežne vegetacije v melioracijskih jarkih, ko odstranijo vso vegetacijo naenkrat.

### 3.6 Varstveni status

Činklja 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 se opredeli posebna ohranitvena območja (priloga II Direktive).

V ta namen je v Sloveniji zanj določenih 7 Natura 2000 območij, in sicer: Mura (SI 3000215), Dobrava – Jovsi (SI 3000268), Krakovski gozd – Krka (SI 3000051), Ljubljansko



Barje (SI 3000271), Krka s pritoki (SI 3000338), Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069) in Rinža (SI3000129).

V Sloveniji je činklja zavarovana tudi z Uredbo o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah (Ur. list RS št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009, 102/2011, 15/2014) in navedena v njeni prilogi 2A, kjer so živalske vrste, za katere so določeni ukrepi varstva habitatov in smernice za ohranitev ugodnega stanja njihovih habitatov.

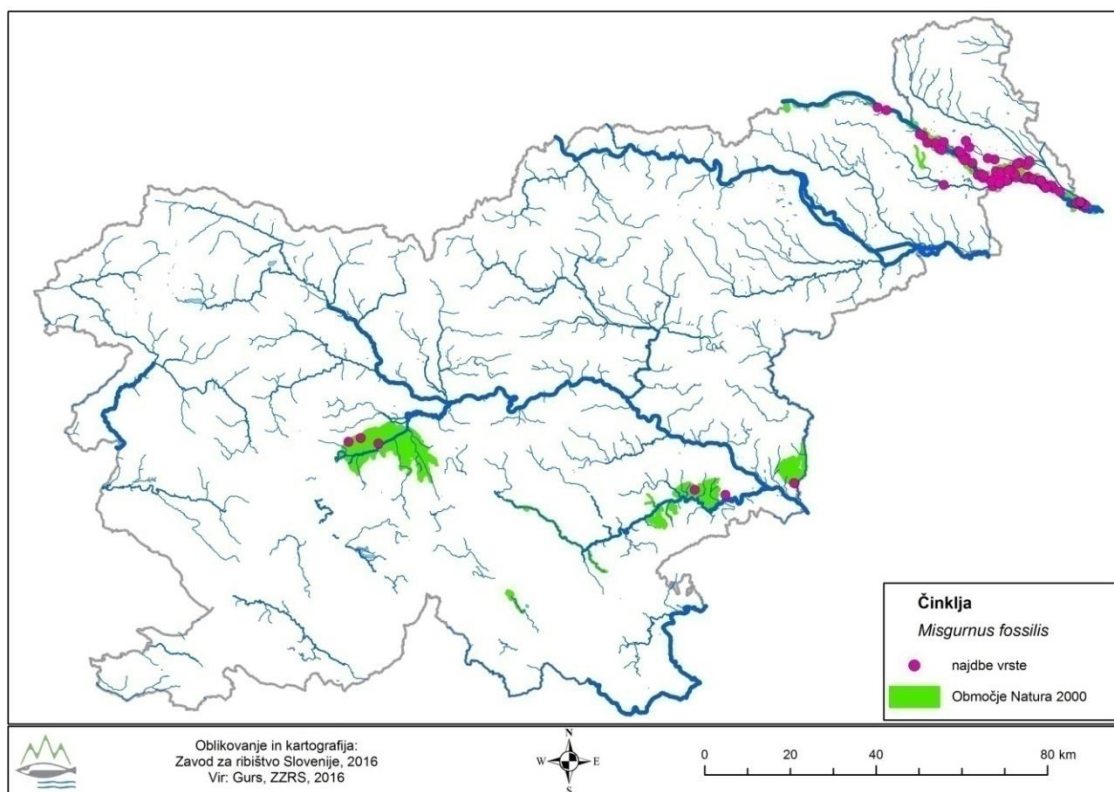
Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur. list RS št. 82/2002, 42/2010) jo opredeljuje kot prizadeto vrsto (E).

## 4 REZULTATI MONITORINGA

### 4.1 Prostorska razširjenost

Razširjenost činklje po recentnih podatkih zajema porečje Mure, Krke, Sotle in Ljubljansko barje (Slika 6). V porečju Mure je činklja pogosta vrsta. Redno se pojavlja v mrtvicah in rokavih spodnjega toka reke Mure. Drugod v Sloveniji je činklja, kljub potencialno razpoložljivemu habitatu, razširjena zelo lokalno. V porečju Rinže ter v Stanetinskem in Kupetinskem potoku, ki sta razglašeni Natura 2000 območji za činkljo (Bertok s sod., 2003; Direktiva Sveta 92/43/EGS; UL L št. 206/1992), vrste nismo potrdili. Po letu 2003 smo, v okviru monitoringov ciljnih vrst rib in piškurjev, v območjih preiskali več mest s primernim habitatom za činkljo (N=22) in vrste nismo našli. Vrsta je v porečju Rinže ter v Stanetinskem in Kupetinskem potoku bodisi zelo redka, bodisi sta bili območji v preteklosti napačno določeni.

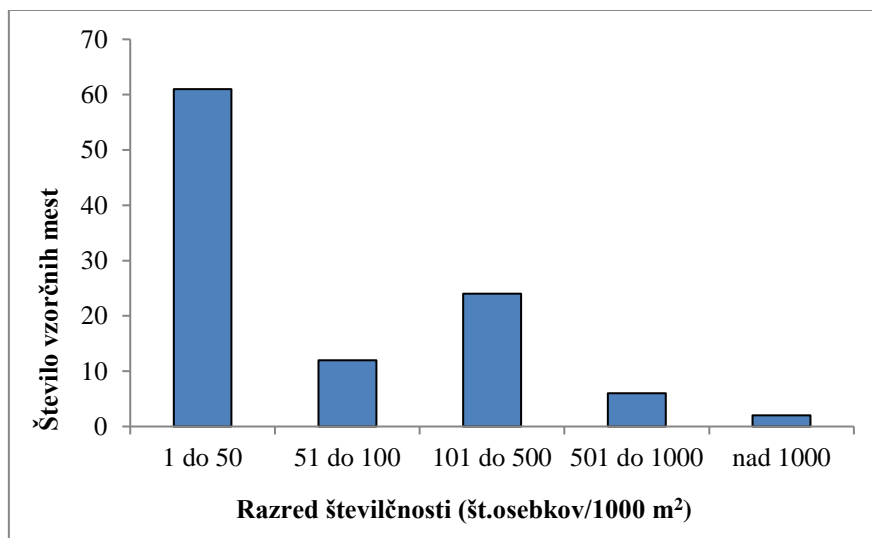
V okviru monitoringa 2016 smo, v primerjavi s preteklimi podatki o pojavljanju činklje v Sloveniji našli številna nova najdišča, kar pripisujemo večjemu številu izvedenih vzorčenj v območjih, kjer se činklja pojavlja, kot v preteklosti.



Slika 6: Pojavljanje činklje v Sloveniji z vrisanimi Natura 2000 območji, kjer je činklja kvalifikacijska vrsta.

## 4.2 Številčnost populacije

Ocene številčnosti činklje so na posameznih vzorčnih mestih znašale med 1 in 1440 osebkov/1000 m<sup>2</sup>, največkrat v razredu med 1 in 50 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (Slika 7). Te številčnosti so v primerjavi z ostalimi vrstami rib nizke. Razlogi za to so lahko omejitve pri vzorčenju ali dejansko nizke številčnosti populacij v Sloveniji. Činklja je zaradi svoje narave bivanja (zakopavanje v substrat) in težko dostopnega habitata (močna zaraščenost) v katerem živi, težje ulovljiva in zato težavna vrsta za vzorčenje. Zaradi navedenih omejitev pri vzorčenju ne moremo preveriti niti oceniti kakšna je dejanska uspešnost ulova vrste.



Slika 7: Razredi številčnosti činklje na vzorčnih mestih v Sloveniji.

Najvišje številčnosti činklje smo ocenili znotraj Natura 2000 območja Mura (1440 osebkov/1000 m<sup>2</sup>), v katerem je bilo tudi največje število najdišč. Drugod ocene številčnosti niso presegle 25 osebkov/1000m<sup>2</sup>, z izjemo Bevškega grabna (112 osebkov/1000 m<sup>2</sup>), ki je pritok Ljubljanice in Jelšanskega potoka (561 osebkov/1000 m<sup>2</sup>), ki je pritok Krke.

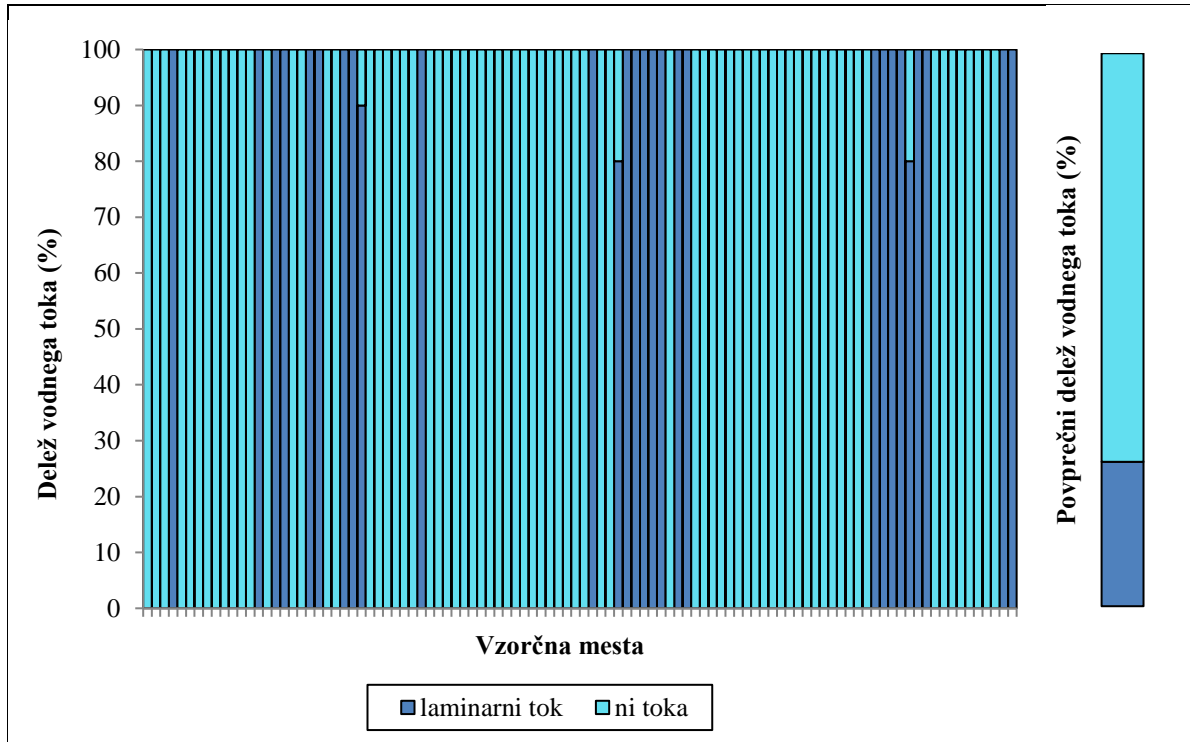


### 4.3 Habitat

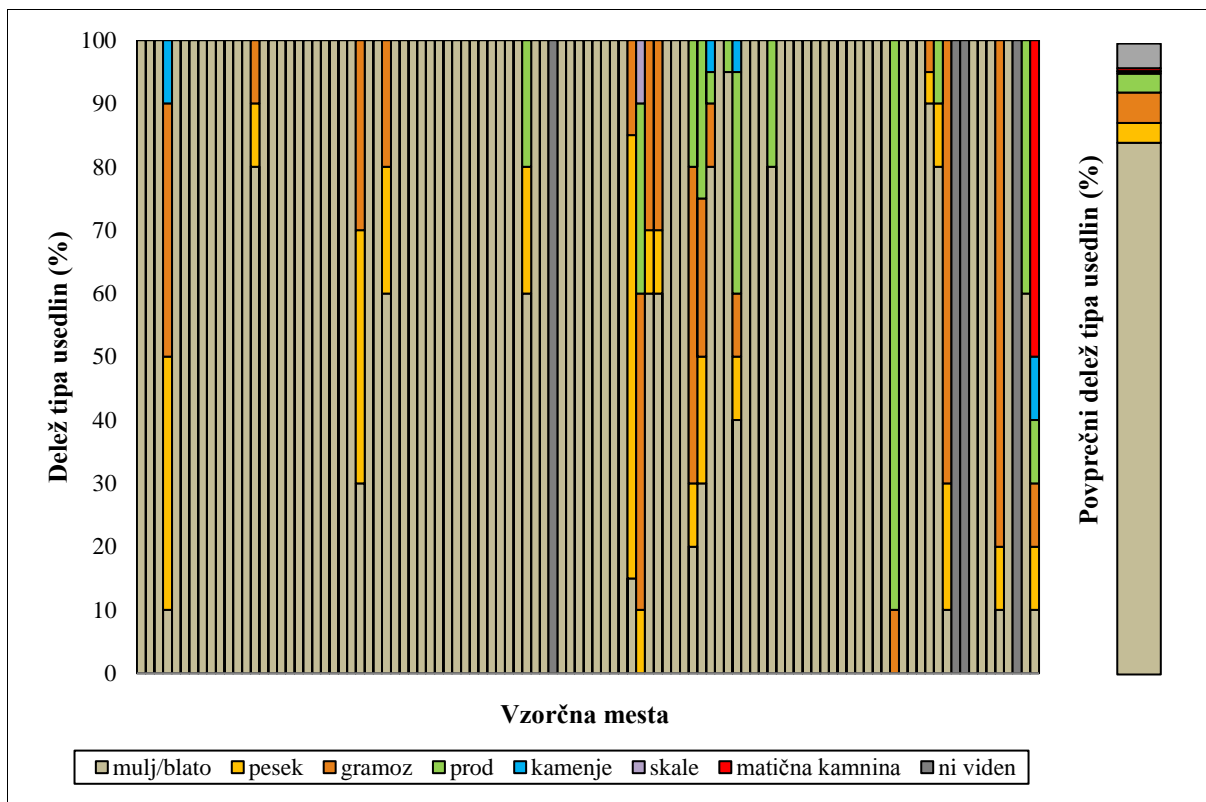
Rezultati analize parametrov habitata, zabeleženih na terenu se ujemajo z navedbami iz literature. Činklja živi v stoječih in počasi tekočih vodah (Kottelat in Freyhoff, 2007), odgovarjajo ji močvirnati predeli, mrtvice, rečni rokavi in jarki s počasi tekočo vodo, močno zaraščeni z makrofiti (Slika 8) ter mehkim muljasto peščenim dnom. Kar 74 % najdišč činklje je bilo brez vodnega toka, na 26 % najdišč je bil počasen laminaren tok (Slika 9). Usedline na dnu so bile večinoma (84 %) blatno muljaste (Slika 10). Pokrovnost vegetacije je bila visoka, v povprečju 73 %, večinoma so jo predstavljali makrofiti (56 %) (Slika 11).



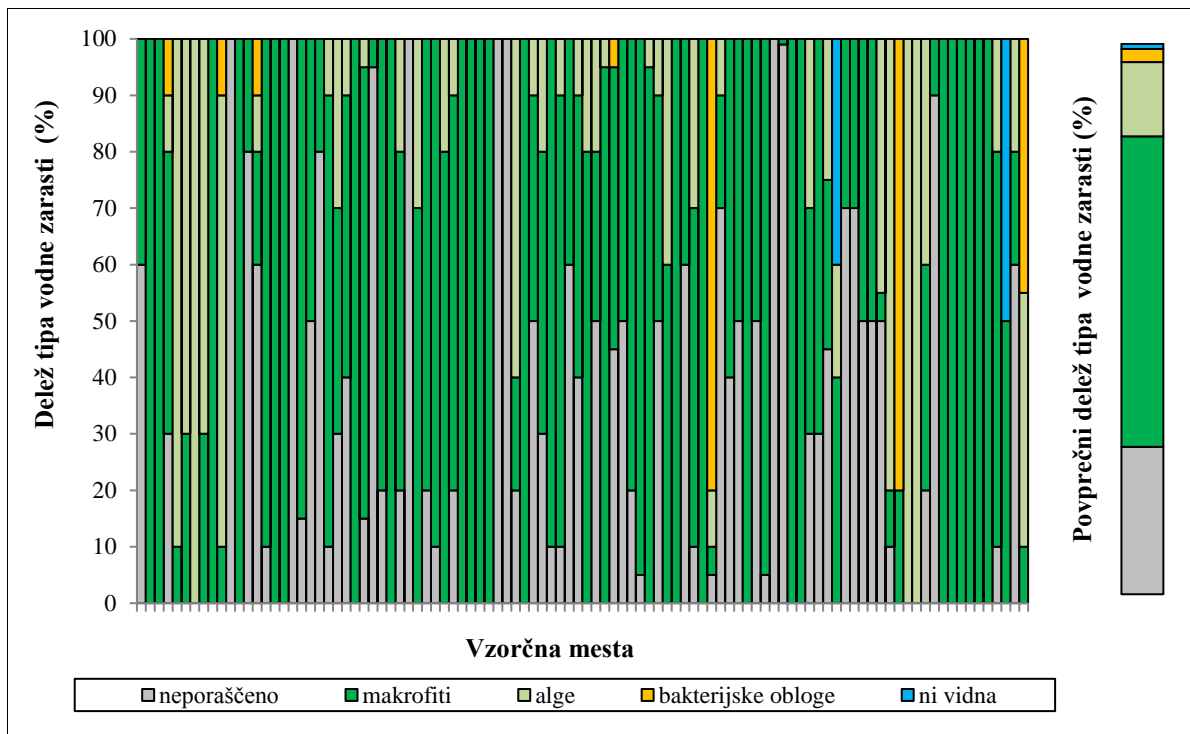
*Slika 8: Habitat činklje. Mrtvice (zgoraj) in počasi tekoči potoki z zarastjo makrofitov (levo spodaj). Desno spodaj je prikazan vodotok, po čiščenju brežin in struge, pri čemer so bili odstranjeni tudi makrofiti. Takšni posegi slabšajo habitat činklje.*



Slika 9: Deleži vodnega toka na posameznih vzorčnih mestih s prisotno činkljo in povprečni delež vodnega toka v habitatu činklje.



Slika 10: Delež tipa usedlin na vzorčnih mestih s prisotno činkljo in povprečni delež tipa usedlin v habitatu činklje.



Slika 11: Delež tipa vodne zarasti na vzorčnih mestih s prisotno činkljo in povprečni delež tipa vodne zarasti v habitatu činklje.

Činklja je sposobna preživeti ekstremne razmere okolja, kot so visoka temperatura vode, nizke vsebnosti kisika in občasne izsušitve (Kottelat in Freyhoff, 2007). To se kaže tudi v izmerjenih fizikalno kemiskih lastnosti vode na vzorčnih mestih s prisotno vrsto (Preglednica 1). Vsi izmerjeni parametri so imeli izjemno velike razpone. Činkljo smo našli tako v kislem kot bazičnem okolju, raztopljenega kisika je bila ponekod izjemno malo; najnižja izmerjena vrednost je znašala le  $0,2 \text{ mgL}^{-1}$  oziroma 2,5 % nasičenosti s kisikom. Večina rib tako nizke vsebnosti kisika v vodi ne preživi..

Preglednica 1: Vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, izmerjene v času vzorčenja na vzorčnih mestih s prisotno činkljo. min = minimalna izmerjena vrednost; max = najvišja izmerjena vrednost.

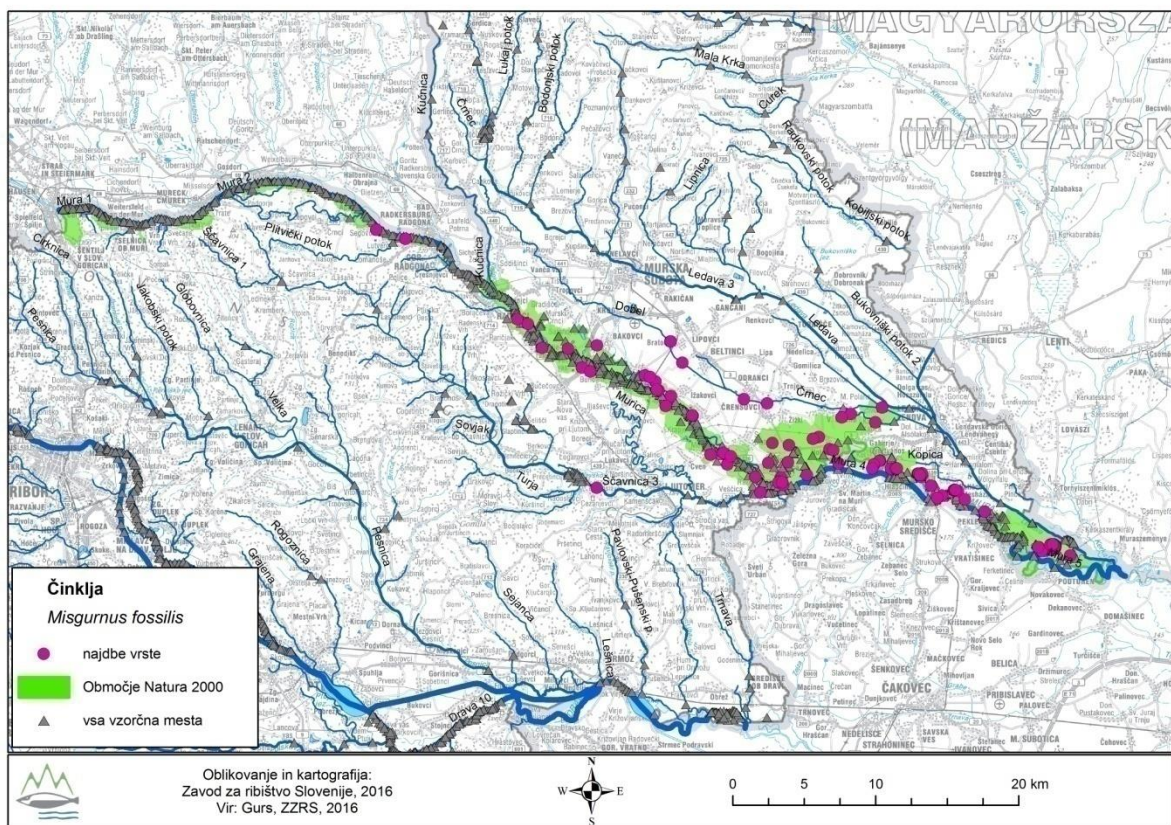
	Temperatura vode( $^{\circ}\text{C}$ )	pH	Vsebnost raztopljenega kisika ( $\text{mgL}^{-1}$ )	Nasičenost s kisikom (%)	Električna prevodnost vode ( $\mu\text{Scm}^{-1}$ )
min	9,0	6,5	0,20	2	199
max	26,8	9,0	12,10	144	798

## 4.4 Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000

### 4.4.1 Območje Natura 2000 Mura (SI3000215)

#### *Razširjenost in številčnost*

Med leti 2011 in 2016 smo v območju Natura 2000 Mura činkljo našli na 106 vzorčnih mestih (Slika 12). Izven območja Natura 2000 smo vrsto našli v potoku Črnc ter v Ščavnici. Največ najdb smo zabeležili v stoječih vodnih telesih in mrtvicah spodnjega toka Mure, med Radenci in državno mejo s Hrvaško. Na tem območju se v porečju Mure nahaja največ stoječih vodnih teles, ki so habitat vrste. V zgornjem toku Mure so taka vodna telesa, zaradi regulacije struge Mure, redka. V primerjavi s preteklim poznavanjem njenega pojavljanja v Natura 2000 območju Mura smo v zadnjih letih našli veliko več nahajališč, na večjem območju, kar pripisujemo veliko obsežnejši pokritosti območja z vzorčenji.



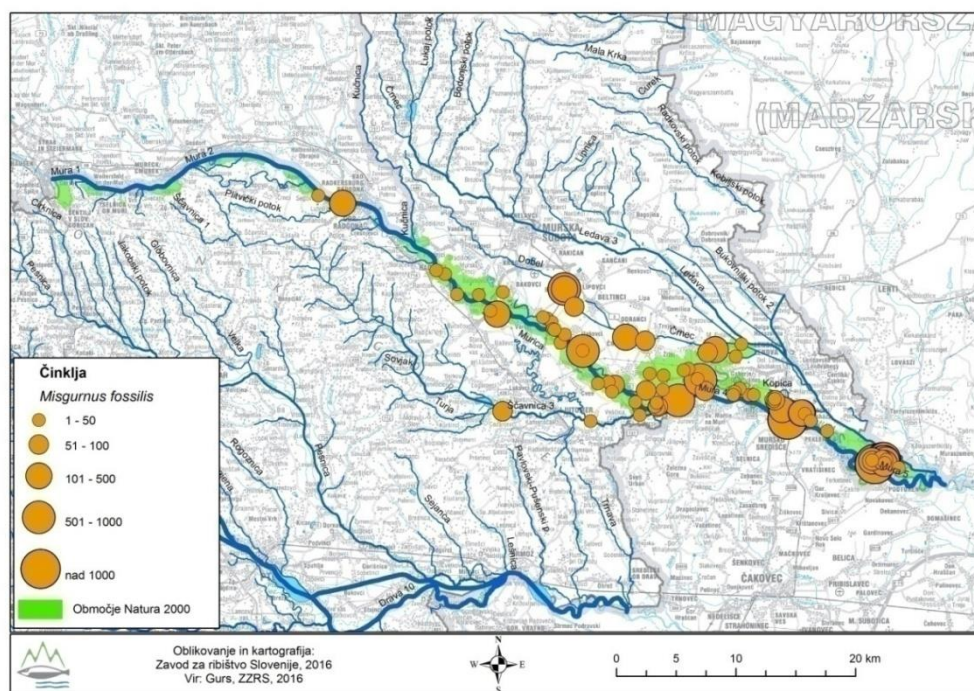
Slika 12: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Mura med leti 2011 in 2016 (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.



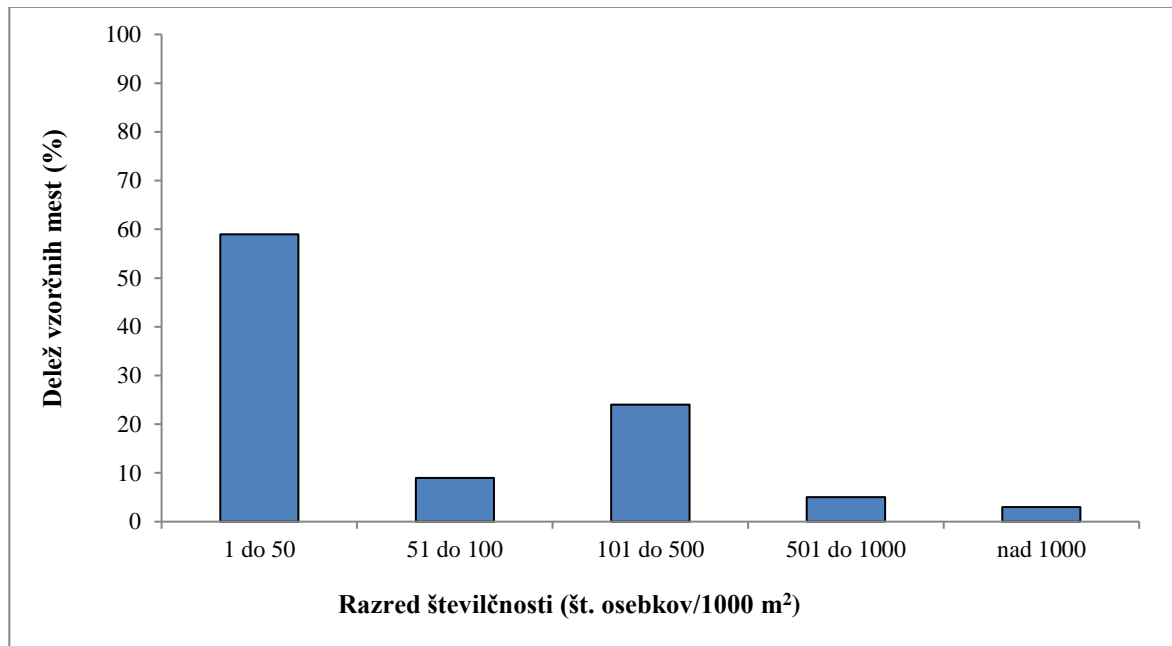
Slika 13: Habitat činklje v Natura 2000 območju Mura.

V Natura 2000 območju Mura se ocene številčnosti činklje na posameznih vzorčnih mestih gibljejo med 1 in 1440 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (Slika 14), pri čemer srednja vrednost znaša 33 osebkov/1000 m<sup>2</sup>. Na večini vzorčnih mest (58 %) je bila številnost činklje med 1 in 50 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (Slika 15). Številčnosti činklje na območju Natura 2000 Mura so, v primerjavi z ostalimi območji v Sloveniji, najvišje.

Glede na razširjenost vrste in njeno številčnost je v Natura 2000 območju Mura činklja zagotovo v najbolj ugodnem ohranitvenem stanju v Sloveniji.



Slika 14: Razredi ocene številčnosti činklje (št. osebkov./1000 m<sup>2</sup>) na posameznih vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura.



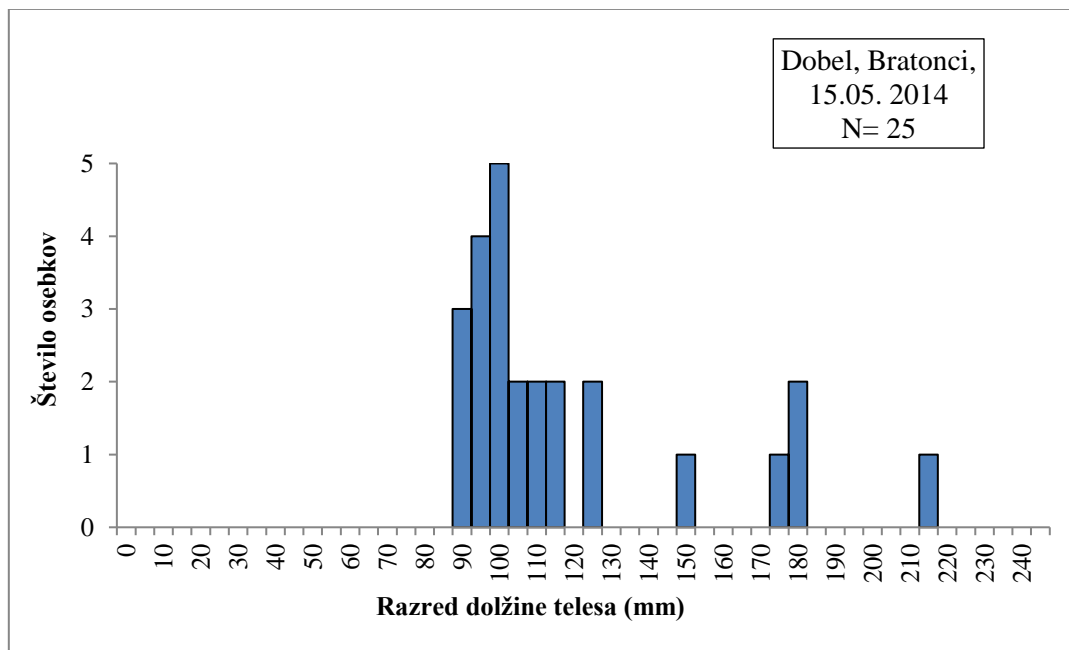
Slika 15: Razredi številčnosti činklje na vzorčnih mestih v Natura 2000 območju Mura.

### Demografska struktura populacije

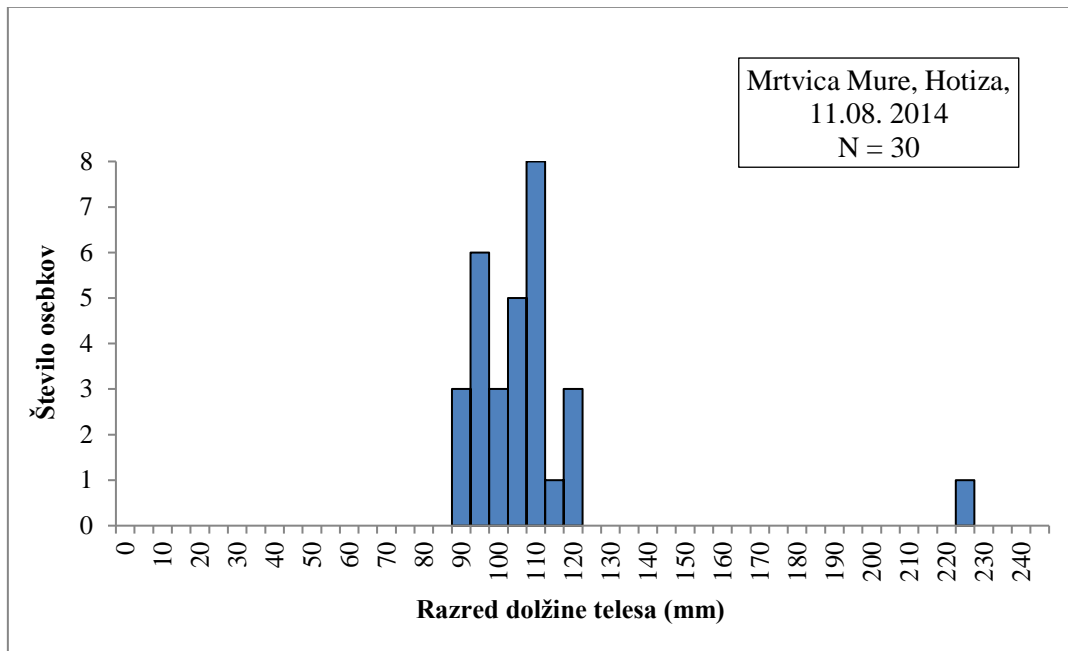
Podatkov o odvisnosti med dolžino telesa in starostjo osebkov činklje je v literaturi izjemno malo in še ti so si med seboj nasprotujoči. Kottelat in Freyhoff (2007) pišeta, da je činklja pri dveh do treh letih dolga okoli 110 mm, medtem ko Mecke (2009) navaja, da činklja že v prvem letu zraste do 120 mm. V primeru, da privzamemo, da činklja v prvem (0<sup>+</sup>) letu starosti v dolžino zraste do 120 mm, smo prisotnost osebkov, mlajših od enega leta, potrdili na 36 % vzorčnih mestih; na preostalih vzorčnih mestih smo ujeli le osebkve, starejše od enega leta. Pri tem izpostavljamo, da smo na večini vzorčnih mest ujeli manj kot pet činkelj in, da smo enoletne osebkve našli večinoma na mestih z ulovom več kot 5 osebkov. To kaže na dve možnosti:

1. Da je na mestih, kjer smo ujeli manj kot 5 činkelj verjetnost ulova manjših osebkov nižja od verjetnosti ulova večjih osebkov; mladi osebki so v populaciji prisotni, vendar zaradi manjše stopnje ulovljivosti v vzorh odsotni .
2. Da so na teh vzorčnih mestih mladi osebki dejansko odsotni in gre posledično za prizadeto populacijo.

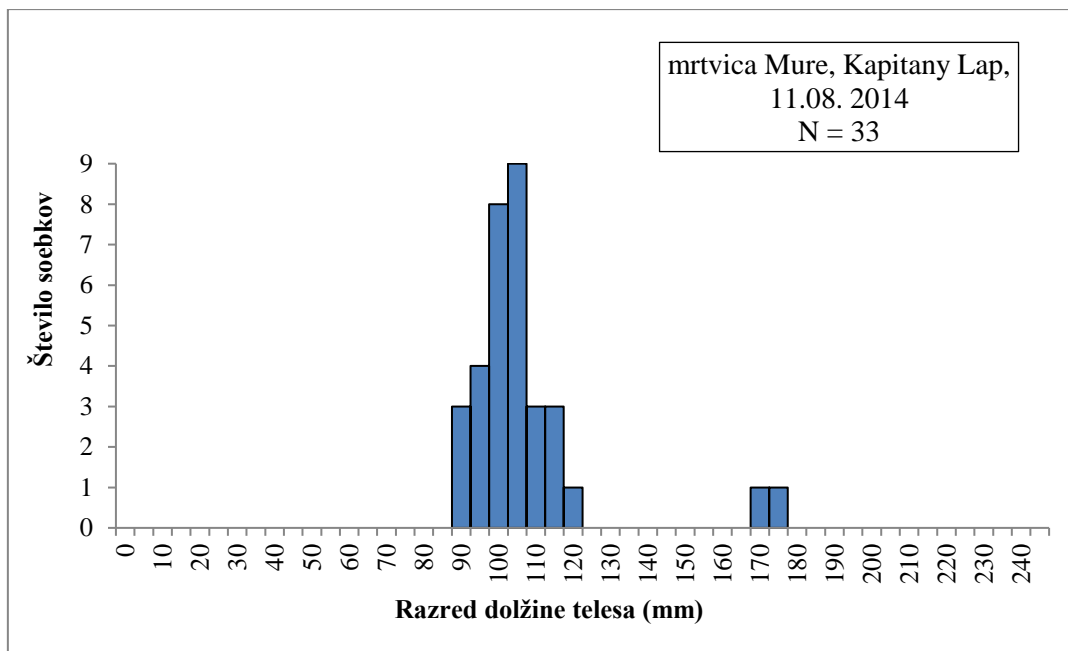
Demografsko strukturo populacij činklje smo analizirali na štirih vzorčnih mestih, na katerih smo ujeli 25 ali več osebkov; in sicer na vzorčnih mestih: Dobel pri Bratoncih (Slika 16), mrtvica Mure v Hotizi (Slika 17), mrtvica Mure Kapitany Lap (Slika 18) in mrtvica Mure v Petišovcih (Slika 19). V vseh mrtvicah razen v mrtvici v Petišovcih so bili v vzorcih številčnejši osebki manjši od 120 mm, torej mlajši od enega leta. V teh mrtvicah je po našem mnenju stanje populacij činklje stabilno. Ocenjujemo, da se bodo te populacije, zaradi visoke številčnosti in visoke zastopanosti mladih osebkov, brez večjih posegov v njihov habitat, ohranile skozi daljše časovno obdobje.



Slika 16: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu Dobel, Bratonci, maj 2014, N=25.

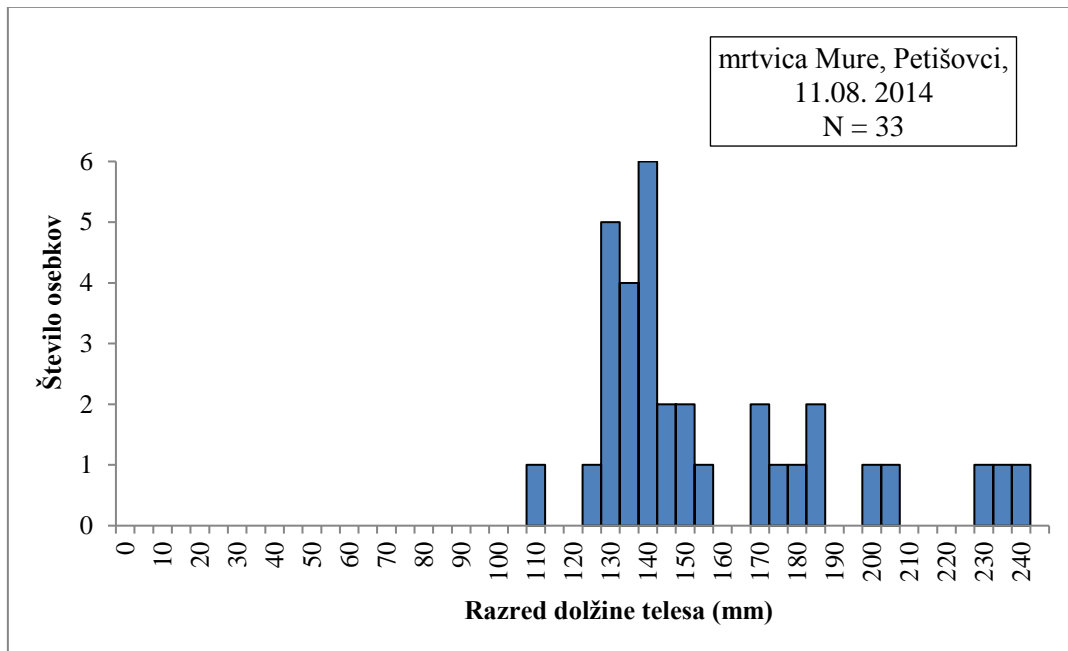


Slika 17: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu mrtvica Mure, Hotiza, avgust 2014, N=30.



Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu mrtvica Mure, Kapitany Lap, avgust 2014, N=33.





Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram činklje na vzorčnem mestu mrtvica Mure, Petišovci, avgust 2014, N=33.

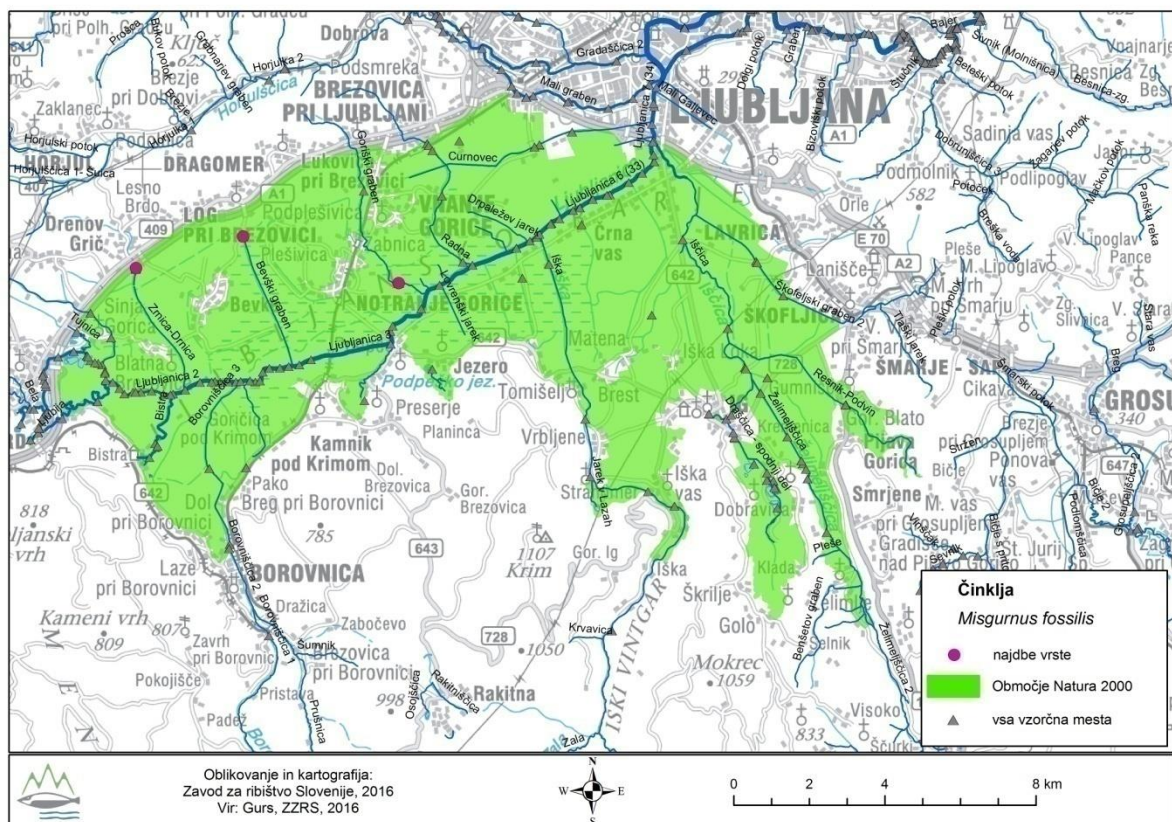
#### 4.4.2 Območje Natura 2000 Ljubljansko Barje (SI3000271)

##### Razširjenost in številčnost

Na Natura 2000 območju Ljubljansko Barje smo pregledovali za činkljo potencialno primerne habitate v pritokih Ljubljanice in samo Ljubljanico. Činkljo smo našli na zgolj treh vzorčnih mestih, v treh levih pritokih Ljubljanice – Zrnici, Drobtinki in Bevškem grabnu. Največjo številčnost činklje smo ocenili v Bevškem grabnu, in sicer 112 osebkov/1000 m<sup>2</sup>. V Zrnici smo številčnost ocenili na 7 osebkov in v Drobtinki na 15 osebkov/1000 m<sup>2</sup>.

Če ocene številčnosti znotraj Natura 2000 območja Ljubljansko Barje primerjamo s stanjem v Sloveniji (Slika 7), lahko zaključimo, da soprimerljive z ocenjenimi številčnostmi na vzorčnih mestih drugod po Sloveniji, saj se vse gibljejo v razredu med 1 in 50 osebkov/1000 m<sup>2</sup>. V ta razred spada tudi večina vzorčnih mest v Sloveniji, kjer smo činkljo našli in ocenili njeno številčnost.

Zaradi maloštevilnih najdb činklje v Natura 2000 območju Ljubljansko Barje sklepamo, da je vrsta na tem območju redka.



Slika 20: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Ljubljansko barje (rožnate pike). Sivi trikotniki so označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.



Slika 21: Habitat činklje v Natura 2000 območju Ljubljansko barje.

### Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo populacij činklje na Ljubljanskem barju, zaradi premajhnega števila ujetih osebkov (N=12), nimamo. Opirajoč na objavljene podatke o velikostno starostni korelaciji (Mecke, 2009) sklepamo, da so vsi osebki iz Bevškega grabna stari do enega leta (0+), medtem ko so bili osebki, ujeti v Drobtinki in Zrnici, starejši od enega leta. Prisotnost mladih osebkov v Bevškem grabnu nakazuje na stabilnost populacije činklje v tem vodotoku, vendar tega zaradi premajhnega števila ujetih osebkov (N=7) ne moremo zagotovo trditi.

### **4.4.3 Natura 2000 območje Rinža (SI 3000129)**

V Natura 2000 območju Rinža in njegovi bližnji okolici prisotnosti činklje nismo potrdili. Rinža je kot kraški tip vodotoka zelo težaven za vzorčenje, saj je večina vodotoka pregloboka za elektroribolov z brodenjem, ozka in v večjem regulirana in mestoma pregrajena struga težavna za elektroribolov s čolna. Po letu 2003 smo, v okviru monitoringov ciljnih vrst rib in piškurjev, v tem območju preiskali več mest s potencialno primernim habitatom za činkljo, vendar vrste nismo našli. Vrsta je v porečju Rinže bodisi zelo redka, bodisi je bila vrsta oziroma območje v preteklosti napačno določeno.



Slika 22: Vzorčna mesta znotraj Natura 2000 območja Rinža.

#### 4.4.4 Natura 2000 območje Krakovski gozd - Krka (SI 3000051) in Natura 2000 območje Krka s pritoki (SI 3000338)

##### Razširjenost in številčnost

V Natura 2000 območjih Krakovski gozd in Krka s pritoki smo na širšem območju preteklih najdb činklje preiskali tako vse potoke s potencialno primernim habitatom za činkljo kot tudi reko Krko (N=646). Činkljo smo našli zgolj na dveh lokacijah, v potoku Sajovec in Jelšanskem potoku. Obe lokaciji sta potrditvi preteklih najdb. Potok Sajovec je del Natura 2000 območja Krakovski gozd, nahajališče v Jelšanskem potoku pa se nahaja izven tega območja. Znotraj Natura 2000 območja Krka s pritoki činklje nismo našli.

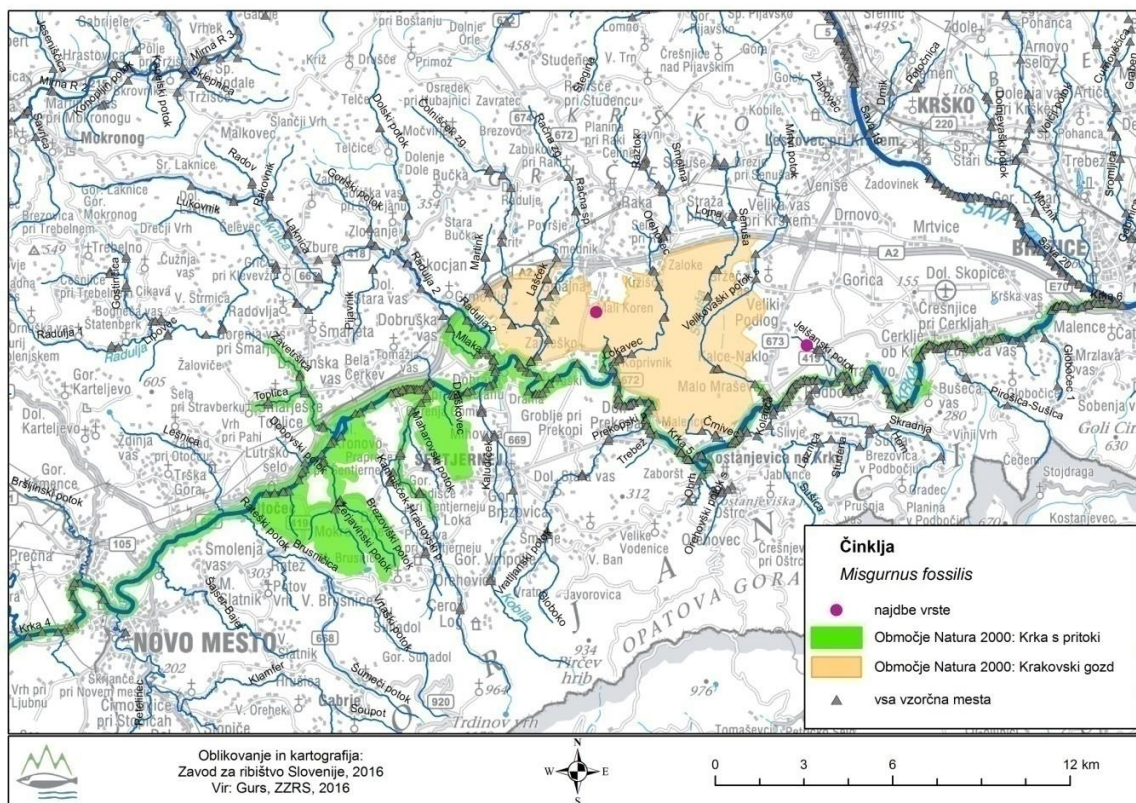
Pred letom 2010 so bila znana najdišča činklje še iz potoka Lokavec (Krakovski gozd) in Kolaričan (Krka s pritoki), v katerih z recentnimi vzorčenji činklje nismo potrdili.

Številčnost činklje v potoku Sajovec smo ocenili na 18 osebkov/1000 m<sup>2</sup>; številčnost je v primerjavi z oceno iz leta 2009 (333 osebkov/1000m<sup>2</sup>) bistveno manjša. Manjšo oceno številčnosti pripisujemo predvsem razmeram v habitatu v času zadnjega vzorčenja. V času vzorčenja je bil potok Sajovec na vzorčnem mestu mestoma suh in močno zaraščen z obrežno vegetacijo (

Slika 23). Vzorčenje je bilo tako zaradi bistveno zmanjšanje dostopnosti potoka močno oteženo, činklje pa so bile zaradi suše najverjetneje globoko zarite v substrat.

V Jelšanskem potoku je bila prisotna relativno številčna populacija činklje. Na vzorčnem mestu v Jelšanskem potoku smo številčnost činklje ocenili na 561 osebkov/1000 m<sup>2</sup>, kar je v primerjavi z ostalimi najdišči po Sloveniji, veliko.

Ocenjujemo, da je činklja v Natura 2000 območjih Krakovski gozd in Krka s pritoki izjemno redka vrsta. Vrsta je prisotna le v dveh potokih, kljub temu da je primernege habitata znotraj in izven območij veliko.



Slika 23: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Krakovski gozd in Krka s pritoki (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta kjer vrsta ni bila najdena.



*Slika 24: Potok Sajevca v letu 2016 (levo) in v letu 2009 (desno). V letu 2016 je Sajevca mestoma popolnoma presušil.*



*Slika 25: Jelšanski potok, najdišče činklje.*

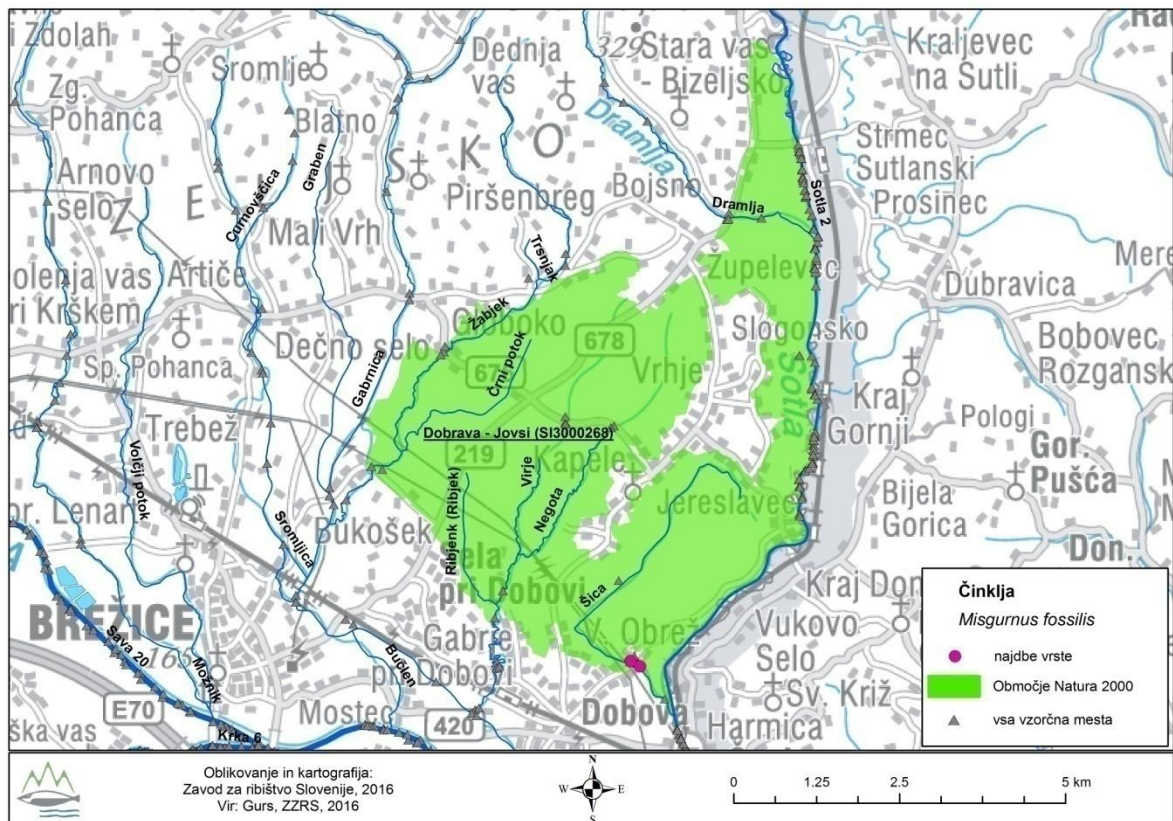
### Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo populacij činklje, zaradi premajhnega števila ujetih osebkov, nimamo. Tako za Natura 2000 območji Krakovski gozd in Krka s pritoki mnenja o stabilnosti populacij vrste ne moremo podati. V potoku Sajevca smo izmerili 4 osebkov, ki so bili, glede na podatke iz literature (Mecke, 2009), vsi starejši od enega leta (večji od 120 mm). V Jelšanskem potoku smo izmerili 11 osebkov, ki so v dolžino merili od 104 do 132 mm, kar pomeni, da so bili na vzorčnem mestu prisotni tako enoletni osebkovi (0+) kot osebkovi starejši od enega leta.

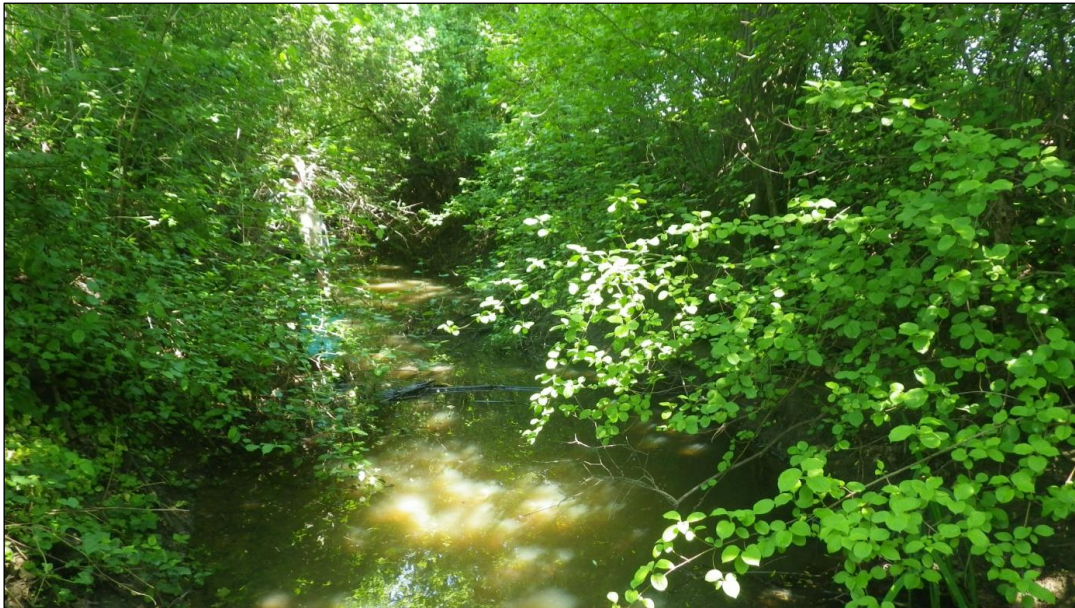
#### 4.4.5 Natura 2000 območje Dobrava – Jovski

##### Razširjenost in številčnost

Na širšem območju Natura 2000 območja Dobrava – Jovski smo pregledali 95 vzorčnih mest. Činkljo smo našli le v vodotoku Šica (pritok Sotle), kjer je po naši oceni, znotraj Natura 2000 območja, tudi edini primeren habitat vrste. Na ostalih potokih, pritokih Save, primernehabitata za činkljo nismo našli. Številčnost činklje smo v Šici ocenili na 22 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (dolvodna lokacija) oziroma na 20 osebkov/1000 m<sup>2</sup> (gorvodna lokacija).



Slika 26: Najdišča činklje na širšem območju Natura 2000 Dobrava – Jovski (rožnate pike). Sivi trikotniki označujejo vzorčna mesta, kjer vrsta ni bila najdena.



*Slika 27: Habitat činklje v potoku Šica na lokaciji Veliki Obrež.*

#### Demografska struktura populacije

Vpogleda v demografsko strukturo populacije činklje v Natura 2000 območju Dobrova-Jovsi, zaradi premajhnega števila ujetih osebkov ( $N=8$ ), nimamo. Tako mnenja o stabilnosti populacije vrste ne moremo podati. Glede na podatke iz literature (Mecke, 2009), so bili v Šici prisotni tako letošnji ( $0^+$ ) kot tudi starejši osebki ( $1^+$ ) vrste.



#### 4.4.6 Natura 2000 območje Stanetinski in Kupetinski potok

V Natura 2000 območju Stanetinski in Kupetinski potok ter njegovi bližnji okolici prisotnosti činklje nismo potrdili. Po letu 2003 smo, v okviru monitoringov ciljnih vrst rib in piškurjev, v območju preiskali vsa dostopna mesta s potencialno primernim habitatom za činkljo (N=12) in vrste kljub temu nismo našli. Vrsta je v porečju Stanetinskega in Kupetinskega potoka, bodisi zelo redka, bodisi je bila vrsta oziroma območje v preteklosti napačno določeno.



Slika 28: Vzorčna mesta (sivi trikotniki) znotraj Natura 2000 območja Stanetinski in Kupetinski potok (zelena barva).

## 5 ZAKLJUČKI

Činklja je vrsta vezana predvsem na mrtvice in počasi tekoče vodotoke. Ustreza ji habitat stoječe vode z muljastim dnom, prisotnimi makrofiti ter gosto obrežno zarastjo. Prilagojena je na življenje z občasnimi ekstremnimi razmerami, kot je npr. izjemno nizka vsebnost kisika in pomanjkanje vode.

Danes poznana razširjenost činklje v Sloveniji zavzema donavsko povodje, in sicer porečja reke Mure, Sotle, Krke in Ljubljance. V porečju Mure je splošno razširjena vrsta, predvsem v vodnih telesih sponjega porečja Mure. Drugod se pojavlja lokalno, na mestih kjer so prisotne mrtvice, počasi tekoči potoki ali stoječa vodna telesa z ustreznim habitatom.

V okviru pričujočega poročila smo prisotnost vrste potrdili na Natura 2000 območjih Mura (SI3000215), Dobrava - Jovsi (SI3000268), Krakovski gozd – Krka (SI 3000051) in Ljubljansko Barje (SI 3000271). V območjih Rinža (SI3000129), Stanetinski in Kupetinski potok (SI 3000069) in Krka s pritoki (SI 3000338) prisotnost činklje ni bila potrjena.

Ocene številčnosti činklje so znašale med 1 in 1440 osebkov/1000 m<sup>2</sup>, največkrat v razredu med 1 in 50 osebkov/1000 m<sup>2</sup>. Najvišje številčnosti činklje so bile ugotovljene znotraj Natura 2000 območja Mura, v katerem je bilo tudi največje število najdišč činklje.

Analize demografske strukture populacij činklje zaradi premajhnega števila ujetih osebkov večinoma nismo mogli izvesti. Znotraj Natura 2000 območja Mura smo na treh vzorčnih mestih, od štirih s primernim številom ujetih osebkov, potrdili tako osebkove v prvem letu starosti kot starejše. To nakazuje na stabilnost populacij skozi daljše časovno obdobje.

Glede na pridobljene podatke v okviru monitoringa lahko potrdimo, da je vrsta v območjih Natura 2000 Ljubljansko barje in Krakovski gozd redka. Najugodnejše stanje vrste v Sloveniji je v Natura 2000 območju Mura. Tu se činklja pojavlja v številnih mrtvicah in rokavih ter v največjih številčnostih, v primerjavi z drugimi območji Zaskrbljujoča je le njena razmeroma nizka številčnost, ki pa je lahko posledica omejitev vzorčenja ali dejansko slabega stanja populacij. Številčnosti populacij so v primerjavi z drugimi vrstami rib nizke na vseh območjih. Habitati činklje (mrtvice in mrtvi rokavi), ki so večinoma vezani na poplavna območja rek in potokov, so najbolj ogroženi habitati v Sloveniji, zato je za ohranjanje stanja vrste pomembno ta območja aktivno ščititi.

## 6 LITERATURA

Bertok M., Budihna N., Povž M., 2003. Strokovne osnove za vzpostavljanje omrežja Natura 2000 Ribe (Pisces), Piškurji (Cyclostomata), raki deseteronožci (Decapoda). Zavod za ribištvo. Ljubljana.

Bertok M., Podgornik S., Ramšak L., Jeniča A., Tavčar T., Semrajc B., 2014. Varstvo in upravljanje sladkovodnih mokrišč v Sloveniji – WETMAN 2011-2015: Ocena stanja pred in po izvedbi projektnih aktivnosti na projektnih pilotnih območjih Mura – Petišovci in Gornji kal (ribe). Končno poročilo. Zavod za ribištvo Slovenije. 53 s

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 2000/60/ES evropskega parlamenta in sveta z dne 23. oktobra 2000. Bruselj, 72 str.,11 prilog.

Freyhof J., 2011. *Misgurnus fossilis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T40698A10351495. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T40698A10351495.en> Prenešeno dne 21 November 2016.

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

Mecke L., 2009. Charakterisierung und Bewertung des Lebensraumes des Schlammpeitzgers, *Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758) in Tollensetal zwischen Neubrandenburg und dem Wehr bei Deddemin. Diplomarbeit. Hochschule Neubrandenburg, University of Applied Sciences. 129 s.

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



Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam. Uradni list RS, št.82/02, 42/2010.

Uredba o zavarovanju prosto živečih živalskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004 , 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009.

Zavod za ribištvo Slovenije. BiosWeb. [online], Ljubljana, Zavod za ribištvo Slovenije, 2014, [Posodobljeno 30.11.2016], [Citirano 30.11.2016], *Misgurnus fossilis*, <http://www.biosweb.org/index.php?task=taxonsheet&tid=5644>, Dostopno na spletnem naslovu: <[www.biosweb.org](http://www.biosweb.org)>, ISSN 2350-4757.