

ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE

Spodnje Gameljne 61 A, 1211 Ljubljana-Šmartno



MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

kapelj (Jadransko povodje)

poročilo

Spodnje Gameljne, december 2014

MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB

kapelj (Jadransko povodje)

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.

Strokovni sodelavci: Nastja Pajk, univ.dipl.biol.
dr. Kaja Pliberšek, univ.dipl.biol.
Blaž Cokan univ. dipl. geogr.
dr. Polona Pengal, univ.dipl.biol.
Bojan Marčeta, univ.dipl.biol.
Aljaž Jenič, univ.dipl.biol.

Številka: 410-16/2014-2

Datum: 30.12. 2014

Direktor:
Dejan Pehar, spec.

**Kazalo vsebine**

1	UVOD	1
2	UGOTAVLJANJE STANJA OHRANJENOSTI VRSTE	2
3	METODE DELA	3
3.1	Terensko delo	3
3.1.1	Vzorčenje rib v plitvih vodotokih	3
3.1.2	Vzorčenje rib v globokih vodotokih	5
3.1.3	Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata	7
3.2	Pisarniško delo	7
3.2.1	Izbira vzorčnih mest	7
3.2.2	Obdelava in prikaz podatkov	7
4	PODATKI O VRSTI	9
5	REZULTATI MONITORINGA IN RAZPRAVA	13
5.1	Prostorska razširjenost	13
5.2	Habitat vrste	15
5.3	Številčnost kaplja na enoto površine	17
5.4	Demografska struktura populacije	17
5.5	Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000	18
5.5.1	Območje Natura 2000 Julijske Alpe (SI3000253)	18
5.5.1.1	Fizikalne in kemijske lastnosti vode	18
5.5.1.2	Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine	19
5.5.1.3	Demografska struktura populacije	20
5.5.2	Območje Natura 2000 Soča z Volarjo (SI3000254)	20
5.5.2.1	Fizikalne in kemijske lastnosti vode	20
5.5.2.2	Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine	21
5.5.2.3	Demografska struktura populacije	22
5.5.3	Območje Natura 2000 Nadiža s pritoki (SI3000167)	22
5.5.3.1	Fizikalne in kemijske lastnosti vode	22
5.5.3.2	Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine	22
5.5.3.3	Demografska struktura populacije	23
5.5.4	Območje Natura 2000 Idrijca s pritoki (SI3000230)	26



5.5.4.1	Fizikalne in kemijske lastnosti vode.....	27
5.5.4.2	Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine	27
5.5.4.3	Demografska struktura populacije.....	29
5.5.5	Območje Natura 2000 Trnovski gozd-Nanos (SI3000255).....	31
5.5.5.1	Fizikalne in kemijske lastnosti vode.....	31
5.5.5.2	Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine	31
5.5.5.3	Demografska struktura populacije.....	32
5.5.6	Območje Natura 2000 Dolina Vipave (SI3000226).....	32
5.5.6.1	Fizikalne in kemijske lastnosti vode.....	33
5.5.6.2	Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine	33
5.5.6.3	Demografska struktura populacije.....	35
6	OCENA STANJA OHRANJENOSTI KAPLJA V JADRANSKEM POVODJU.....	37
7	ZAKLJUČKI.....	38
8	LITERATURA.....	39

**Kazalo slik**

Slika 1: Vzorčenje rib v plitvih vodotokih	4
Slika 2: Vzorčevalni čoln opremljen za kvantitativni izlov.	5
Slika 3: Shema vzorčenja (posamezni vzorčeni pasovi so obarvani rumeno).....	6
Slika 4: Vzorčenje s čolnom. Elektroribolov z ročnimi anodami – kvalitativni način vzorčenja. 6	
Slika 5: Kapelj (foto: Istinič, 2008).....	9
Slika 6: Razširjenost kaplja v Evropi (Kottelat in Freyhof, 2007).	10
Slika 7: Razširjenost kaplja v Sloveniji do leta 2014 (ZZRS, 2014).....	11
Slika 8: Razširjenost kaplja v Sloveniji pred letom 2003 z vrisanimi predlaganimi območji Natura 2000 (Bertok in sod., 2003).....	13
Slika 9: Razširjenost kaplja v Jadranskem povodju v Sloveniji do leta 2014 z vrisanimi območji Natura 2000 za kaplja.....	14
Slika 10: Delež različnih granulacij substrata na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli.	15
Slika 11: Delež vodnega toka na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli.....	16
Slika 12: Značilen habitat kaplja predstavljajo vodotoki s hitrim vodnim tokom in grobim substratom (prod, kamenje, skale).....	17
Slika 13: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Julijske Alpe. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m ² izraža velikost pike. Črnomorsko povodje je označeno s šrafuro – podatkov v tem povodju nismo prikazali.....	19
Slika 14: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Žaga, (čas vzorčenja maj; N=132).	20
Slika 15: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Soča z Volarjo. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m ² izraža velikost pike.	21
Slika 16: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Zatoľmin (čas vzorčenja junij; N=52).	22
Slika 17: Vzorčenja znotraj območja Natura 2000 Nadiža s pritoki. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m ² izraža velikost pike.	23
Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu mejni odsek (čas vzorčenja junij; N=55).	24
Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Kred (čas vzorčenja junij 2013; N=60).	24
Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Robič (čas vzorčenja junij 2012; N=216).	25
Slika 21: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Robič (čas vzorčenja junij 2013; N=177).	25



Slika 22: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Podbela (gorvodno) (čas vzorčenja junij; N=167).	26
Slika 23: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Podbela (dolvodno) (čas vzorčenja junij; N=78).	26
Slika 24: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Idrijca s pritoki. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m ² izraža velikost pike.	28
Slika 25: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Idrija (čas vzorčenja junij; N=87).	30
Slika 26: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Grahovo (čas vzorčenja junij; N=58).	30
Slika 27: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Grapa (čas vzorčenja junij; N=66).	31
Slika 28: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Trnovski gozd - Nanos. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m ² izraža velikost pike. Črnomorsko povodje je označeno s šrafuro – podatkov v tem povodju nismo prikazali. ..	32
Slika 29: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Dolina Vipave. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m ² izraža velikost pike.	34
Slika 30: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Male Žablje (čas vzorčenja junij; N=45).	35
Slika 31: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Ajdovščina 1, gorvodno (čas vzorčenja junij; N=126).	35
Slika 32: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Ajdovščina 2, dolvodno (čas vzorčenja junij; N=72).	36



Kazalo preglednic

Preglednica 1: Vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 4 vzorčnih mestih v izbranem območju Natura 2000.	18
Preglednica 2: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 3 vzorčnih mestih na vodotoku Soča in na 1 vzorčnem mestu na vodotoku Tolminka.	20
Preglednica 3: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 6 vzorčnih mestih na reki Nadiži.	22
Preglednica 4: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 4 vzorčnih mestih na potoku Bača, na 7 vzorčnih mestih na reki Idrijca, na 2 vzorčnih mestih na potoku Otuška, na 2 vzorčnih mestih na potoku Orehov Graben (Jesenica) in na 1 vzorčnem mestu na potoku Trebuščica.	27
Preglednica 5: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 2 vzorčnih mestih na vodotoku Trebuščica in na 1 vzorčnem mestu na vodotoku Idrijca.	31
Preglednica 6: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 3 vzorčnih mestih na potoku Hubelj in na 2 vzorčnih mestih na reki Vipavi.	33



Kazalo prilog

Priloga 1: Primer popisnega lista za kvantitativno brodenje.	41
Priloga 2: Primer popisnega lista za kvalitativno brodenje.	44
Priloga 3: Primer popisnega lista za kvantitativni elektroribolov s čolna.	47
Priloga 4: Primer popisnega lista za kvalitativni elektroribolov s čolna.	50
Priloga 5: Fizikalno kemijski parametri vode na vzorčnih mestih, ker smo kaplja našli.	54
Priloga 6: Številčnost kaplja in ostale vrste rib in piškurjev na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli.	60

1 UVOD

V skladu z Direktivo Sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (Direktiva o habitatih) je vsaka članica dolžna opredeliti posebna ohranitvena območja (Special Areas of Conservation – SAC) ali Natura 2000 območja. To so območja ohranjanja ali ponovnega vzpostavljanja ugodnega stanja naravnih habitatov in populacij prostoživečih živalskih in rastlinskih vrst v interesu skupnosti. Vrste v interesu skupnosti so navedene v prilogah II, IV in/ali V Direktive o habitatih. Na območju Slovenije smo v preteklosti zabeležili pojavljanje oziroma prisotnost 20 vrst rib navedenih samo v prilogi II, ene vrste samo v prilogi IV, dveh vrst samo v prilogi V in devetih vrst v prilogah II in V.

Izvajanje Direktive o habitatih vključuje tudi redno spremljanje stanja določenih vrst rib (in poročanje Evropski uniji), zlasti ugotavljanje doseganja ciljev Direktive o habitatih. Kratkoročni cilj monitoringa je zagotoviti podatke o prisotnosti in dinamiki populacij ciljnih vrst rib na najpomembnejših območjih za ohranjanje prosto živečih vrst rib in njihovih habitatov v Sloveniji. Dolgoročni cilj monitoringa je redno pridobivanje primerljivih podatkov o stanju populacij zlasti vrst iz Prilog II in IV.

Poročilo projektne naloge »Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib« je izvedeno na osnovi pogodbe št. 2330-14-000054, ki je bila sklenjena med Ministrstvom za kmetijstvo in okolje Republike Slovenije in Zavodom za ribištvo Slovenije. Poročilo je sestavljeno iz več dokumentov. V tem dokumentu je predstavljena vrsta kapelj (*Cottus gobio*) v Jadranskem povodju. Poročilo vsebuje:

- način ugotavljanja stanja ohranjenosti vrste,
- podatke o morfologiji, biologiji, habitatu, razširjenosti, ogroženosti, varstvenem statusu in trenutnem stanju raziskanosti vrste,
- metode vzorčenja in njenih morebitnih posebnosti o času in pogostosti vzorčenja za ugotavljanje stanja in monitoringa ohranjenosti vrste,
- način obdelave in prikaza podatkov,
- rezultate monitoringa stanja ohranjenosti vrste v Jadranskem povodju,
- priloge, v katerih so predstavljeni popisni listi za zajemanje podatkov pri delu na terenu,
- priloge, v katerih so v preglednicah predstavljeni podatki pridobljeni na terenu.

V preostalih dokumentih so predstavljene ostale izbrane vrste rib iz priloge II direktive o habitatih, in sicer soška postrv (*Salmo marmoratus*), primorska podust (*Protochondrostoma genei*) in solinarka (*Aphanius fasciatus*).

Kapelj je v Jadranskem povodju kvalifikacijska vrsta za 6 območij Natura 2000, in sicer za Dolino Vipave (SI3000226), Idrijco s pritoki (SI3000230), Julijske Alpe (SI3000253), Nadižo s pritoki (SI3000167), Sočo z Volarjo (SI3000254) in Trnovski gozd – Nanos (SI3000255).

2 UGOTAVLJANJE STANJA OHRANJENOSTI VRSTE

Kot je opredeljeno v alineji (i) 1. člena Direktive o habitatih pomeni stanje ohranjenosti vrste skupek vplivov, ki delujejo na to vrsto in lahko dolgoročno vplivajo na razširjenost in številčnost njenih populacij na ozemlju držav članic. Stanje ohranjenosti vrste se šteje kot ugodno, če:

- podatki o populacijski dinamiki te vrste kažejo, da se sama dolgoročno ohranja kot preživetja sposobna sestavina svojih naravnih habitatov,
- se naravno območje razširjenosti vrste niti ne zmanjšuje niti se v predvidljivi prihodnosti verjetno ne bo zmanjšalo in
- obstaja in bo verjetno še naprej obstajal dovolj velik habitat za dolgoročno ohranitev njenih populacij.

V nasprotnem primeru je stanje ohranjenosti vrste neugodno.

Ocena stanja mora zagotoviti informacijo o sedanjem stanju vrste in podati vsaj široko indikacijo trendov. Vzorčevalna strategija mora odkriti neko spremembo preko obdobja let ali razliko med mesti. Sposobnost primerjave različnih mest je pomembna, ker vsako območje Natura 2000 kaže različne značilnosti habitata povezane z velikostjo, globino in strmcem reke.

Podobno nekateri tuji avtorji (Cowx in sod., 2003) pišejo, da je za ugotavljanje stanja ohranjenosti populacij ciljnih vrst znotraj Natura 2000 območij primerna ocenitev 3 parametrov: prostorske razširjenosti vrste, naseljenosti (gostote) populacije in demografske strukture populacije.

Prostorska razširjenost vrste.

Prostorska razširjenost populacij in njihovo morebitno spreminjanje v času je eden od ključnih pokazateljev stanja ohranjenosti populacije in s tem vrste (Podgornik, 2008). Za ugodno ohranitveno stanje populacije je pomembno, da se njena prostorska razširjenost v času ne krči. Dolgoročno je z monitoringom potrebno ugotoviti morebitne spremembe v razširjenosti te vrste v Sloveniji, oceniti morebitno povečanje ali zmanjšanje areala razširjenosti in ugotoviti vzroke za te spremembe.

Naseljenost (gostota) populacije.

Naseljenost populacije odraža relativen položaj populacije znotraj vodotoka ali stoječega vodnega telesa (Podgornik, 2008).

Demografska struktura populacije.

Z analizo demografske strukture populacije se ugotavlja prispevek posameznih starostnih razredov k številčnosti populacije ter s tem njen reprodukcijski potencial, njeno stabilnost in preživetvene sposobnosti tekom generacij.

3 METODE DELA

Delo je zajemalo tako pisarniško delo kot delo na terenu. Pisarniško delo je obsegalo predvsem načrtovanje in pripravo terena, vnos podatkov, analizo na terenu pridobljenih podatkov ter pripravo poročila, delo na terenu pa ogled in izbiro vzorčnih odsekov ter vzorčenje.

3.1 Terensko delo

Kaplja smo vzorčili z elektroribolovom. Metodo elektroribolova smo prilagodili velikosti vodotoka in kvaliteti podatkov, ki smo jih z elektroribolovom želeli pridobiti. Vzorčili smo na kvalitativni in kvantitativni način. Vsa vzorčenja smo izvajali po standardiziranem postopku (protokolu), kar omogoča tako prostorsko kot tudi časovno primerljivost rezultatov (Podgornik, 2008).

Kvalitativni način vzorčenja smo uporabljali za ugotavljanje razširjenosti vrste. Tako vzorčenje je učinkovito in hitro. V relativno kratkem časovnem obdobju smo lahko preiskali relativno velika območja vodotokov ter pridobili vpogled v prostorsko razširjenost vrste.

Kvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom smo uporabljali tako za ugotavljanje razširjenosti vrste kot tudi za ugotavljanje stanja ohranjenosti vrste. Ta tehnika elektroribolova lahko poda najzanesljivejše ocene naseljenosti vrste (tako abundance kot biomase). Prav tako zagotavlja vpogled v demografsko strukturo populacije. Slabost metode je, da zahteva ustrezno vodno okolje. Najustreznejši so majhni do srednje veliki vodotoki, katerih globina vode ne presega 1,5 m. Poleg tega je dobro, da za tako vzorčenje zajamemo najbolj reprezentativne odseke vodotokov za izbrano vrsto.

3.1.1 Vzorčenje rib v plitvih vodotokih

Vzorčenje rib v plitvih, prebrodljivih vodotokih z globinami do 0,7 m smo izvajali z elektroribolovom z brodenjem. Pri tem smo uporabljali nahrbtnni elektroagregat tipa ELT 60 GI, 300/550 V, proizvajalca Hans Grassl GmbH. Izlov rib je potekal v smeri proti vodnem toku, da kalnost vode zaradi brodenja po strugi ni vplivala na učinkovitost izlova. Izlovna ekipa se je premikala počasi, elektroribič je sistematično s kratkimi potegi anode skozi vodni habitat pritegnil ribe iz bližnje okolice (Slika 1). Pomembno je bilo, da elektroribič med elektroribolovom anode ni postavil preblizu dna. S tem je preprečil imobilizacijo osebkov v skrivališčih, kjer so bili težko ali nedosegljivi.

Pri kvalitativnem vzorčenju smo na vsaki lokaciji vzorčili različne habitate, tako da smo dobili čim boljše sliko o prisotnosti vrst rib. Vsakemu ujetemu osebkju smo določili vrsto in ga izpustili. Pri delu anestetika nismo uporabljali.

Pri kvantitativnem vzorčenju smo uporabili različno število agregatov, odvisno od širine vodotoka. Skladno z metodo izlova smo uporabili 1 anodo (1 agregat) na 5 m širine izlova. V večini primerov smo za vzorčenje izbrali 100 m dolg odsek vodotoka, v nekaj primerih vzorčenja je bil odsek nekoliko krajši. Pred vzorčenjem smo strugo preiskovanega odseka vodotoka na zgornjem delu prečno omejili z zaporno mrežo. S tem smo preprečili uhajanje rib po strugi navzgor. Z brodenjem po strugi navzgor smo ribe, ki so se predhodno uspele izmakniti vplivu električnega polja, »potiskali« proti zgornji meji, kjer smo jih nato polovili.

Ob enakem ribolovnem naporu smo na vsakem vzorčnem mestu izlov ponovili dvakrat (Seber in Le Cren, 1967).

Na vsaki lokaciji smo iz dolžine in širine izlova ocenili površino izlova. Ujetim osebkom smo določili vrsto, izmerili njihovo celotno dolžino (TL) na milimeter natančno in jih tehtali na g natančno. Pred meritvami smo osebkem omamili z etilen glikol monofenil etrom (narkotik). Po meritvah smo ribe premestili v posode s svežo vodo. Ko je narkotik popustil, smo ribe spustili v mirno območje vodotoka blizu mesta izlova.



Slika 1: Vzorčenje rib v plitvih vodotokih.

3.1.2 Vzorčenje rib v globokih vodotokih

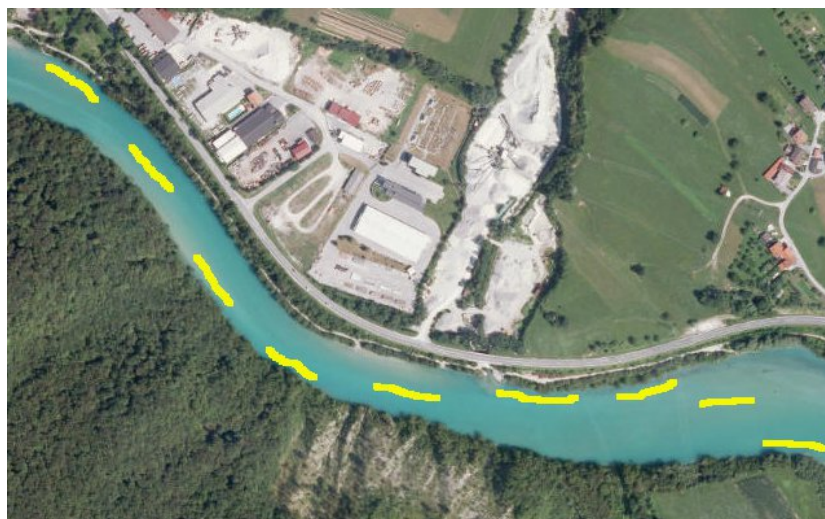
Na vodotokih z globinami vode nad 0,7 metra smo ribe vzorčili z elektroribolovom s čolna. Pri tem smo uporabljali 13,0 kW stacionarni elektroagregat EL65 IIGI proizvajalca Hans Grassl GmbH.

Pri kvantitativnem vzorčenju (Schmutz in sod, 2001) je bil na premec čolna prečno nameščen nosilec iz neprevodnega materiala, na katerega je bilo pričvrščenih 7 visečih anod, ob strani pa je v vodo visela katoda (Slika 2).



Slika 2: Vzorčevalni čoln opremljen za kvantitativni izlov.

Izlovna ekipa na čolnu se je premikala skladno s hitrostjo vodnega toka in lovila ribe po pasovih oz. progah (ang. strip) vzdolž vodotoka (Slika 3). Vsak pas predstavlja posamezen tip habitata (npr. tolmun, brzica; breg, sredina). Velikost delujočega električnega polja je pri tej metodi ocenjena na 0,5 m desno in levo od širine nosilca anod in globine 1,5 m. Vsako progo smo izlovili le enkrat, zato smo ob izlovu na najboljši možni način ocenili tudi verjetnost ulova oziroma določili delež ujetih osebkov. Oceno verjetnosti ulova smo podali iz razmerja zajetih osebkov s sakom glede na število vseh opaženih rib, ki jih zaradi številčnosti in/ali hitrosti toka, nismo uspeli ujeti.



Slika 3: Shema vzorčenja (posamezni vzorčni pasovi so obarvani rumeno).

V globoki vodi smo s čolna vzorčili tudi kvalitativno. Vzorčili smo točno določene lokacije v strugi; bregove in posamezne strukture v strugi (npr. podrta drevesa), medtem ko so se ribe v prosti vodi ulovu večinoma izognile. Izlov je potekal tako, da smo se s čolnom približali izbrani lokaciji, elektroribiča sta na premcu, vsak na svoji strani s pomočjo ročnih anod izlavljal ribe iz okolice čolna (Slika 4).



Slika 4: Vzorčenje s čolnom. Elektroribolov z ročnimi anodami – kvalitativni način vzorčenja.

3.1.3 Popis abiotskih in biotskih lastnosti habitata

Na večini vzorčnih mest smo popisali nekatere lastnosti okolja; izmerili smo temperaturo, pH in električno prevodnost vode, vsebnost kisika v vodi, nasičenost vode s kisikom, ocenili ohranjenost struge, naklon brežin, zasenčenost struge, sestavo rečnih usedlin, tip vodnega toka, povprečne globine tolmunov in brzic ter popisali obseg in sestavo obrežne vegetacije.

Popisni listi za spremljanje stanja in izvajanje monitoringa kaplja so predstavljeni v prilogah 1 do 4 na koncu poročila.

3.2 Pisarniško delo

Pri izvedbi monitoringa stanja populacij kaplja smo pregledali dostopno literaturo, ki obravnava ribjo favno preiskovanih območij in podatke iz Biološke zbirke podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS, 2014). Povezali smo se s posameznimi predstavniki ribiških družin, ki upravljajo z vodami na tem območju in nekaterimi lokalnimi poznavalci ihtiofavne.

3.2.1 Izbira vzorčnih mest

Izbira vzorčnega mesta je ključni dejavnik, ki neposredno vpliva na ugotavljanje stanja ohranjenosti populacij ciljnih vrst rib in piškurjev (Podgornik, 2008). V prvi fazi izbire vzorčnih mest smo določili okvirne meje razširjenosti populacij kaplja v Jadranskem povodju. Pri tem smo upoštevali pretekle podatke in raziskave. Znotraj predvidene razširjenosti posameznih populacij kaplja smo v posameznih območjih Natura 2000 določili odseke vzorčenj in izlovne površine. Nekaj vzorčnih mest smo izbrali tudi zunaj preiskovanih območij Natura 2000.

3.2.2 Obdelava in prikaz podatkov

Podatke za namen izdelave poročila smo vzeli iz Biološke zbirke podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije (ZZRS, 2014) v mesecu oktobru in novembru. Surovi podatki popisov vodnega in obvodnega okolja ter izlovov so podani v prilogah 5 in 6 na koncu poročila.

Podatke o substratu in vodnemu toku na vzorčnih mestih v območjih Natura 2000, kjer smo kaplja našli, smo prikazali grafično. Za vsak vodotok v posameznem območju Natura 2000 smo iz podatkov vseh vzorčnih mest, kjer smo kaplja našli, podali najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti (temperatura, pH, vsebnost kisika, nasičenost s kisikom, prevodnost).

Analizirali smo prostorsko razširjenost kaplja, številčnost kaplja na 100 m² in demografsko strukturo. Rezultate smo prikazali na posamezno območje Natura 2000.

Prostorsko razširjenost kaplja smo prikazali na zemljevidu Slovenije, kjer smo barvno poudarili njegovo prisotnost v določenem vodnem telesu.

Nahajališča kapljev in številčnost smo v poročilu prikazali na slikah posameznih območij Natura 2000 in v preglednicah v prilogi 6. Podatke, ki smo jih pridobili s kvalitativnim načinom elektroribolova smo obravnavali zgolj kot prisotnost kaplja na določenem vzorčnem mestu. Za vsa vzorčna mesta, na katerih smo vzorčili s kvantitativnim elektroribolovom, smo prikazali oceno številčnosti na 100 m². Rezultate vzorčenj po letih smo prikazali z barvno kodo.

Demografsko strukturo kaplja smo ocenili in prikazali s pomočjo frekvenčno dolžinskega histograma, ki odraža starostno strukturo osebkov vrste na izbranem območju (Podgornik, 2008). Velikost dolžinskega razreda na histogramih za kaplja je 0,5 cm. Čeprav se v literaturi pojavlja podatek (Povž in Sket, 1990; Kottelat in Freyhof, 2007; Veenvliet in Veenvliet, 2006; Froese in Pauly, 2014), da je največja dolžina kaplja 18 cm, smo za največjo dolžino na histogramih vzeli 15 cm. Osebki, večji od 15 cm so zelo redki, kar navaja tudi zgoraj našeta literatura.

Kapelj navadno živi 3 do 4 leta, čeprav so našli osebke, stare tudi 10 let. Po prvem letu starosti dosega dolžine od 40 do 50 mm, po drugem letu starosti okoli 60 mm in po tretjem letu starosti od 70 do 90 mm. (Tomlinson in Perrow, 2003). Te vrednosti smo uporabili pri oceni starosti posameznih ujetih osebkov pri opisu demografske strukture populacij v posameznih območjih Natura 2000.

Demografsko strukturo populacije smo prikazali na 13 vzorčnih mestih, na katerih smo ujeli več kot 50 osebkov kaplja in na enem vzorčnem mestu s 45 ujetimi osebki.

V Sloveniji je bila leta 2005 opisana nova vrsta kaplja - barjanski kapelj (*Cottus metae*), ki z gotovostjo naseljuje Savo in njene pritoke v zgornjem toku (od izvirov do pritoka Kolpe) (Freyhof in sod., 2005; Bravničar, 2012). Raziskave kažejo, da kapelj (*Cottus gobio*) v Sloveniji poseljuje porečje jadranskih rek (Soče, Rižane) in porečje Drave. Zaenkrat še ni jasno katera vrsta naseljuje porečje Kolpe, na podlagi mtDNA pa je ne moremo uvrstiti v vrsto *Cottus gobio* (Bravničar, 2012). Pred opisom nove vrste kaplja so vsi podatki o razširjenosti na območju Slovenije zabeleženi kot kapelj (*Cottus gobio*). Dejstvo je, da lahko vrsti zanesljivo razlikujemo le z genetskimi analizami. Opisani so sicer morfološki znaki, ki naj bi razlikovali omenjeni vrsti, vendar se je z genetskimi analizami izkazalo, da to ne drži popolnoma. Predpostavlja se, da bi lahko vse populacije v Sloveniji, pri katerih najdemo osebke z bodci, pripadale vrsti *Cottus metae*. Vendar pa odsotnost bodcev ne pomeni, da osebki brez njih ne pripadajo tej vrsti (Bravničar, 2012). V prilogi II Habitatne direktive je navedena vrsta *Cottus gobio*, za katero smo v Sloveniji leta 2004 opredelili območja Natura 2000. Ker se je kasneje izkazalo, da gre za dve različni vrsti, in ker za vsa porečja še ni znano katera vrsta jih naseljuje, za potrebe poročanja o stanju Natura 2000 vrst obravnavamo kaplja (*Cottus gobio*) in barjanskega kaplja (*Cottus metae*) kot kapelj (*Cottus gobio*).

4 PODATKI O VRSTI

EU šifra vrste: 1163
Latinsko ime vrste: *Cottus gobio* Linnaeus, 1758
Slovensko ime vrste: kapelj
Družina: Cottidae

Morfologija

Kapelj je majhna, do 18 cm dolga riba. Telo je valjasto, gladko in spolzko, brez pravih lusk. Glava je široka, hrbtno-trebušno sploščena s končnimi usti. Je svetlorjave barve z raznolikim vzorcem temnejših lis. Na robu škržnih poklopcjev je s kožo prekrit predoperkularni trn. Tik za škržnima poklopcema ležita veliki in pahljačasti prsni plavuti. Trebušni plavuti sta pod prsnima in lahko segata do analne odprtine. Hrbtni plavuti sta dve in se stikata. Pobočnica je nepopolna, s številnimi drobnimi kanali (Veenvliet in Veenvliet, 2006; Povž in Sket, 1990).



Slika 5: Kapelj (foto: Istinič, 2008).

Biologija

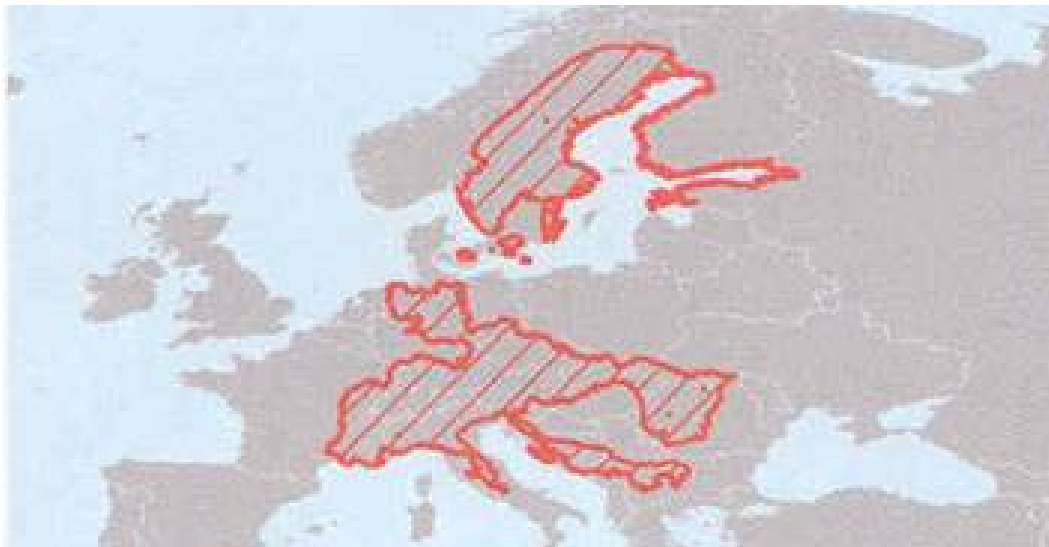
Njegova življenjska doba običajno traja 3 do 4 leta, pri redkih primerkih so zabeležili starost tudi 10 let (Tomlinson in Perrow, 2003). Spolno dozori v drugem letu življenja (Povž in Sket, 1990). Drsti se od marca do aprila pri temperaturi višji od 12 °C (Kottelat and Freyhof, 2007). Je litofilna drstnica, samica prileplja ikre v kompaktnih kokučah na strop ali stene votlinic v kamnitih usedlinah. Ikre do izvalitve zaroda čuva samec, lahko tudi večih samic (Tomlinson in Perrow, 2003). Kapelj je plenilec (Fedorov, 1986), hrani se z majhnimi vodnimi nevretenčarji (Kottelat and Freyhof, 2007), ki jih lovi po dnu med kamenjem.

Habitat

Kapelj naseljuje čiste, hitro tekoče in hladne vode od majhnih potokov do srednje velikih rek ter jezera s kamnitim dnom in nizkimi temperaturami vode (Kottelat in Freyhof, 2007). Najdemo ga od nižin do 2000 m nadmorske višine. Zadržuje se med in pod kamenjem. Ustrezajo mu deli rek z vrtinčastim, neenakomernim tokom vode. Značilen je tudi v izvirnih delih rek in potokov, ki skozi leto ne presahnejo in imajo stalno temperaturo vode.

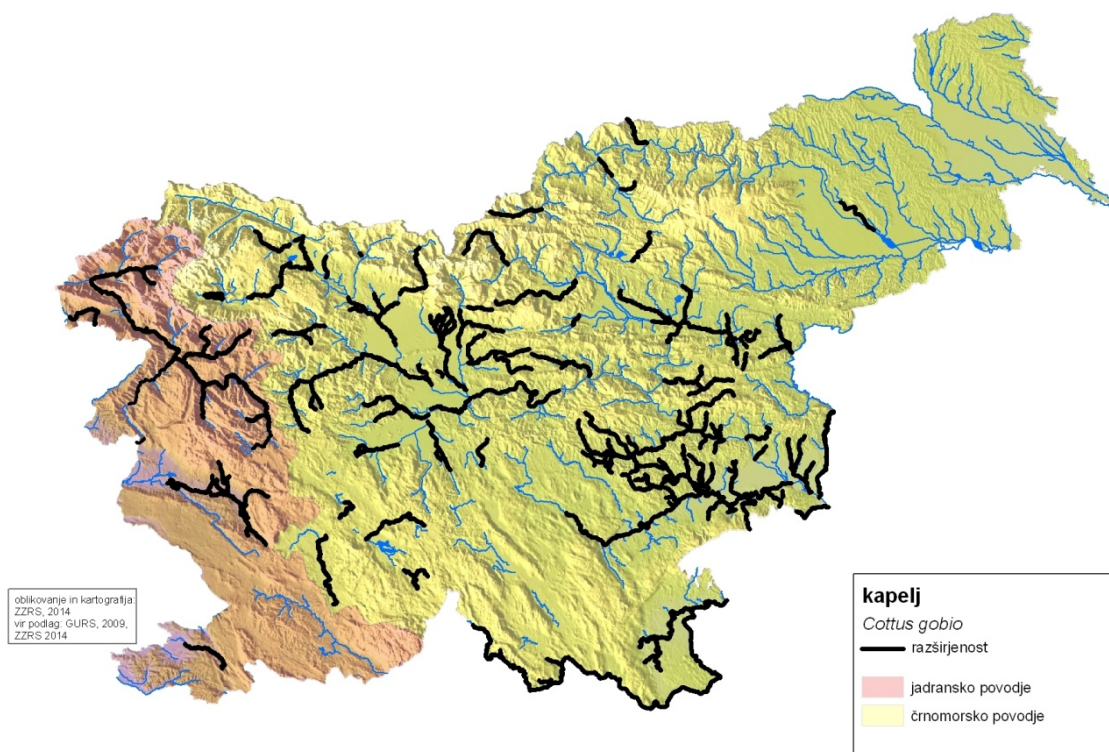
Razširjenost

V Evropi (Slika 6) razširjenost kaplja na severu obsega območje severnobaltskega bazena, in sicer obalne dele Švedske, Finske in Estonije. Pojavlja se tudi v porečjih Donave, Elbe, Emsa, Wesre in Rona ter v pritokih zgornjega dela Rena. V osrednji Italiji je bil najden v reki Tevere. V Jadranskem porečju je razširjen od Potenze (Italija) do Zrmanje (Hrvaška) in v Bosni in Hercegovini v porečju reke Neretve (Kottelat in Freyhof, 2007; Freyhof, 2013).



Slika 6: Razširjenost kaplja v Evropi (Kottelat in Freyhof, 2007).

V Sloveniji (Slika 7) je kapelj splošno razširjena vrsta v Črnomorskem in Jadranskem povodju.



Slika 7: Razširjenost kaplja v Sloveniji do leta 2014 (ZZRS, 2014).

Ogroženost

Glavni vzrok ogroženosti pri nas je reguliranje vodotokov, ki močno spremeni strukturo habitata. Neustrezne regulacije vodotokov spremenijo strugo do te mere, da se pogosto močno zmanjša število skrivališč in ustreznih drstnih površin. Poleg tega ga je v preteklosti ogrožalo zmotno mišljenje nekaterih ribičev, da se hrani z ikrami drugih vrst rib, kar je imelo za posledico njegovo aktivno odstranjevanje iz postrvjih gojitvenih potokov. Slednjega dandanes ribiči več ne počno.

Varstveni status

Kapelj je z Direktivo Sveta 92/43/EGS z dne 21. maja 1992 o ohranjanju naravnih habitatov ter prostoživečih 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 katere je potrebno določiti posebna ohranitvena območja (priloga II Direktive).

V ta namen je bilo v Sloveniji v Jadranskem povodju za kaplja določenih šest Natura 2000 območij.

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

Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/2002, 42/2010) kaplja opredeljuje kot ranljivo vrsto (V).



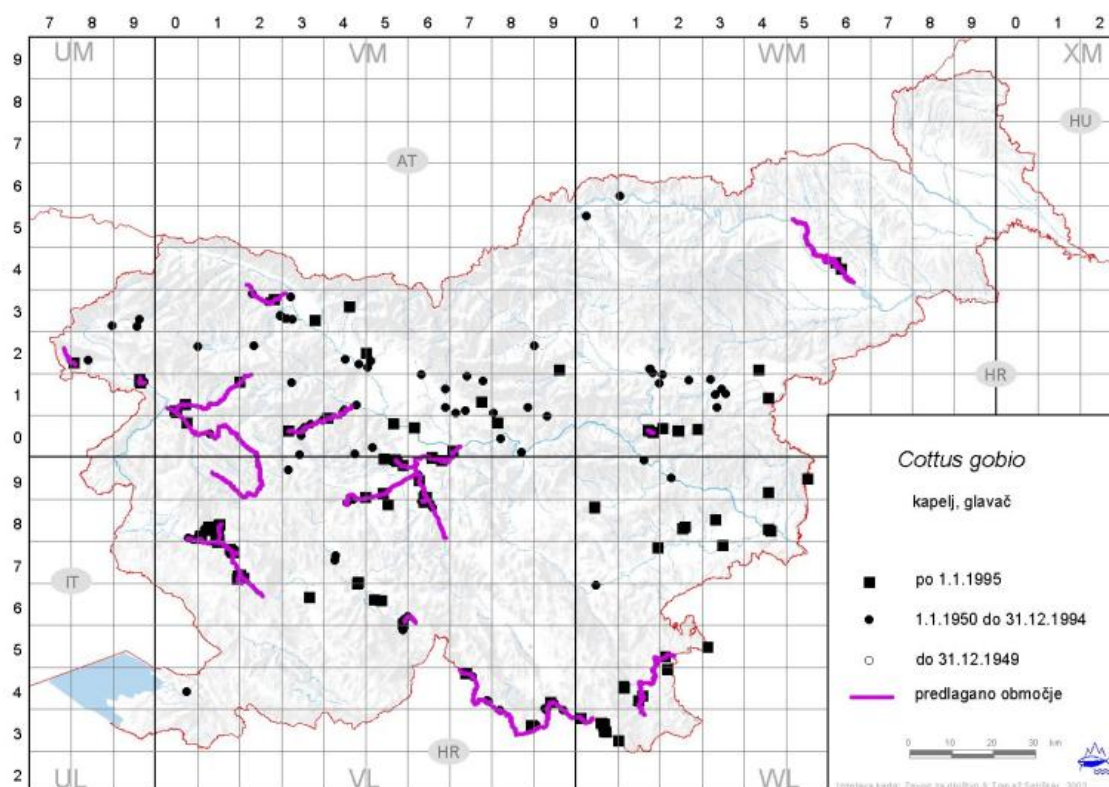
Raziskanost vrste.

Poznavanje biologije, ekologije in razširjenosti vrste v Sloveniji je zaenkrat zadovoljivo.

5 REZULTATI MONITORINGA IN RAZPRAVA

5.1 Prostorska razširjenost

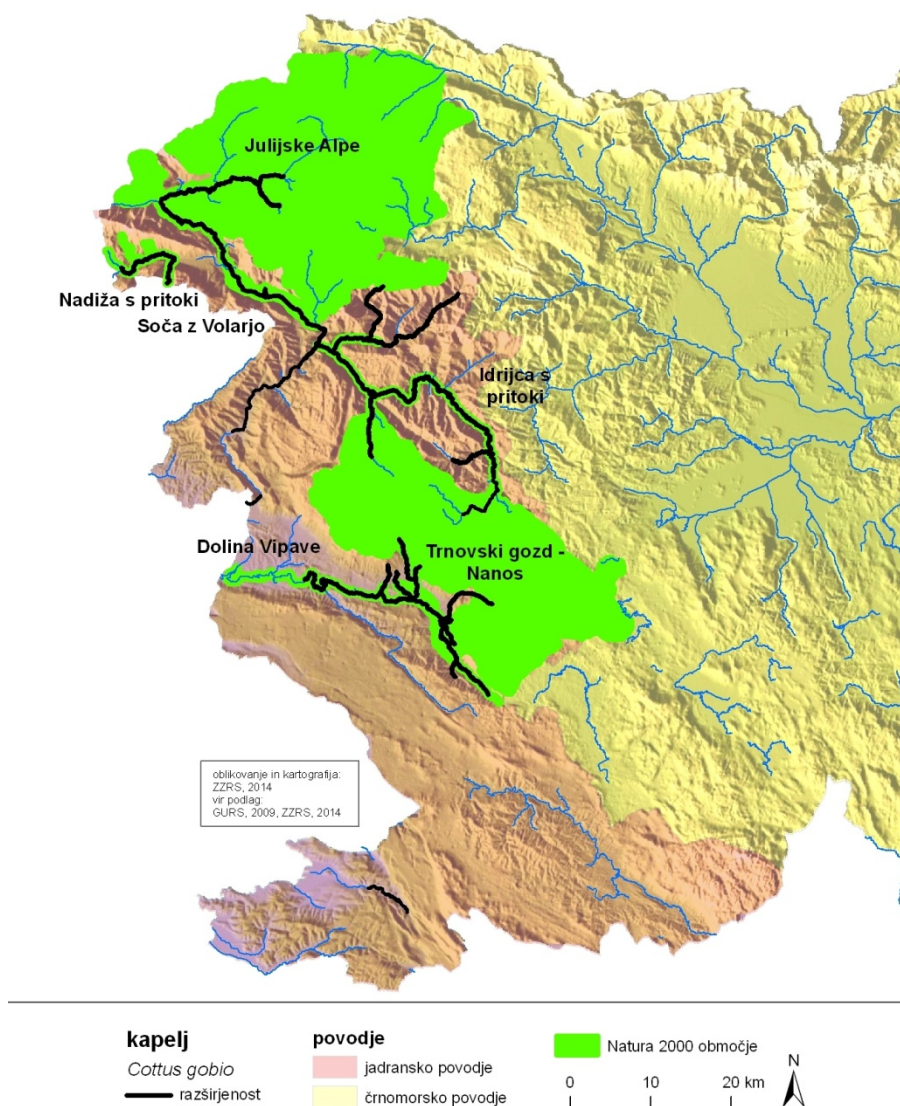
Do leta 2003 poznana nahajališča in razširjenost kaplja so bila predstavljena v »Strokovnih osnovah za vzpostavljanje omrežja Natura 2000 – ribe (*Pisces*), piškurji (*Cyclostomata*), raki deseteronožci (*Decapoda*)« (Bertok in sodelavci, 2003). Kot je razvidno s spodnje slike (Slika 8) je bilo poznanih veliko nahajališč kaplja. V Jadranskem povodju je po njihovih podatkih naseljeval porečja Soče, Vipave, Nadiže in Rižane.



Slika 8: Razširjenost kaplja v Sloveniji pred letom 2003 z vrisanimi predlaganimi območji Natura 2000 (Bertok in sod., 2003).

Na podlagi teh podatkov so Bertok in sodelavci (2003) kot Natura 2000 območje za kaplja v Jadranskem povodju predlagali Bačo, Belo, Hubelj, Idrijco od izvira do Stopnika, Močilnik, Pasji rep, Vipavo od izvira do Dulanovega mlina v naselju Velike Žablje in Volarjo od jezua na sotočju do izliva v Sočo.

Vlada Republike Slovenije je z Uredbo o posebnih varstvenih območjih (območjih Natura 2000) (Uradni list RS št. 49/2004) v letu 2004 določila območja in potencialna območja Natura 2000 v Sloveniji, kjer je bilo kot potencialno območje Natura 2000 za kaplja v Jadranskem povodju določeno šest območij: Dolina Vipave (SI3000226), Idrijca s pritoki (SI3000230), Julijske Alpe (SI3000253), Nadiža s pritoki (SI3000167), Soča z Volarjo (SI3000254) in Trnovski gozd – Nanos (SI3000255) (Slika 9).



Slika 9: Razširjenost kaplja v Jadranskem povodju v Sloveniji do leta 2014 z vrisanimi območji Natura 2000 za kaplja.

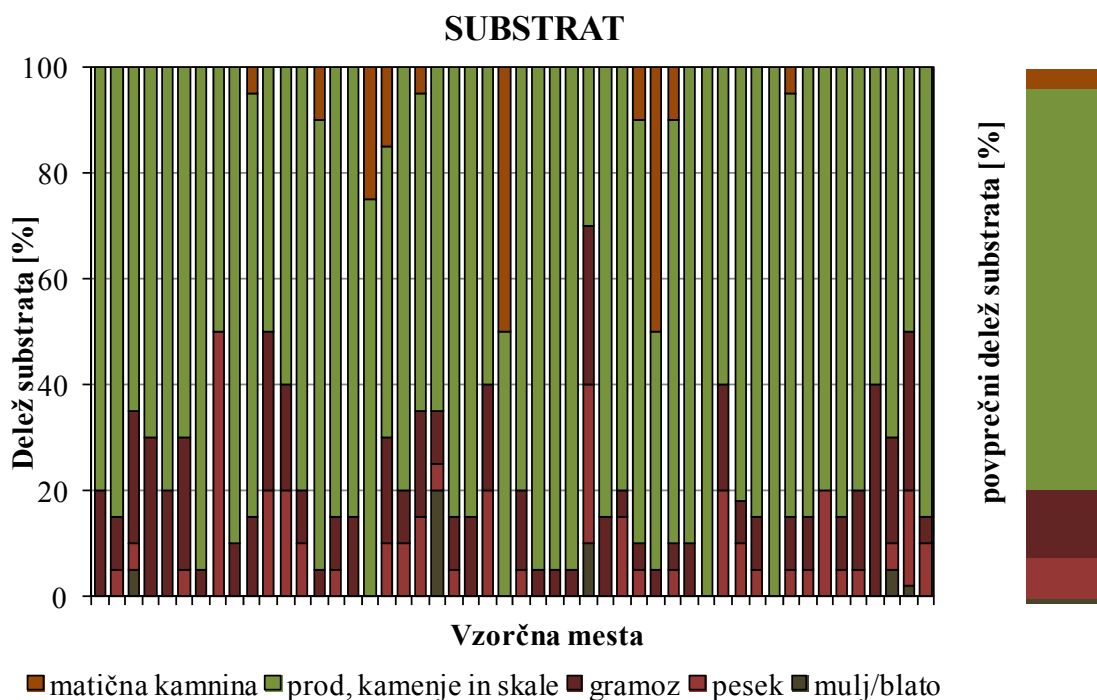
Po letu 2004 so bila v Jadranskem povodju potrjena vsa do takrat poznana nahajališča kaplja. Z intenzivnejšim vzorčenjem za potrebe različnih ihtioloških raziskav, predvsem pa z vzorčenjem v okviru Monitoringa Natura 2000 vrst, je bilo zabeleženih precej novih nahajališč, in sicer na porečjih istih rek kot do leta 2003 (ZZRS, 2014). Kapelj je v Jadranskem povodju po naših podatkih razširjen v naslednjih večjih vodotokih: Bača, Cerknica, Idrijca, Jesenica, Kanomljica, Kneža, Koritnica, Otuška, Sevnica, Trebuščica, Nadiža, Lepena, Tolminka, Učja, Soča, Hubelj, Vipava in Rižana (Slika 9).

V letih od 2007 do 2014 smo v Jadranskem povodju opravili 495 vzorčenj. Kaplja smo našli na 62 vzorčnih mestih, od tega je bilo 51 mest v območjih Natura 2000. Fizikalne in kemijske podatke o vzorčnih mestih, prisotnost in številčnost kaplja na 100 m² ter spremljevalne vrste rib in piškurjev prikazujemo v prilogah na koncu poročila (prilogi 5 in 6).

5.2 Habitat vrste

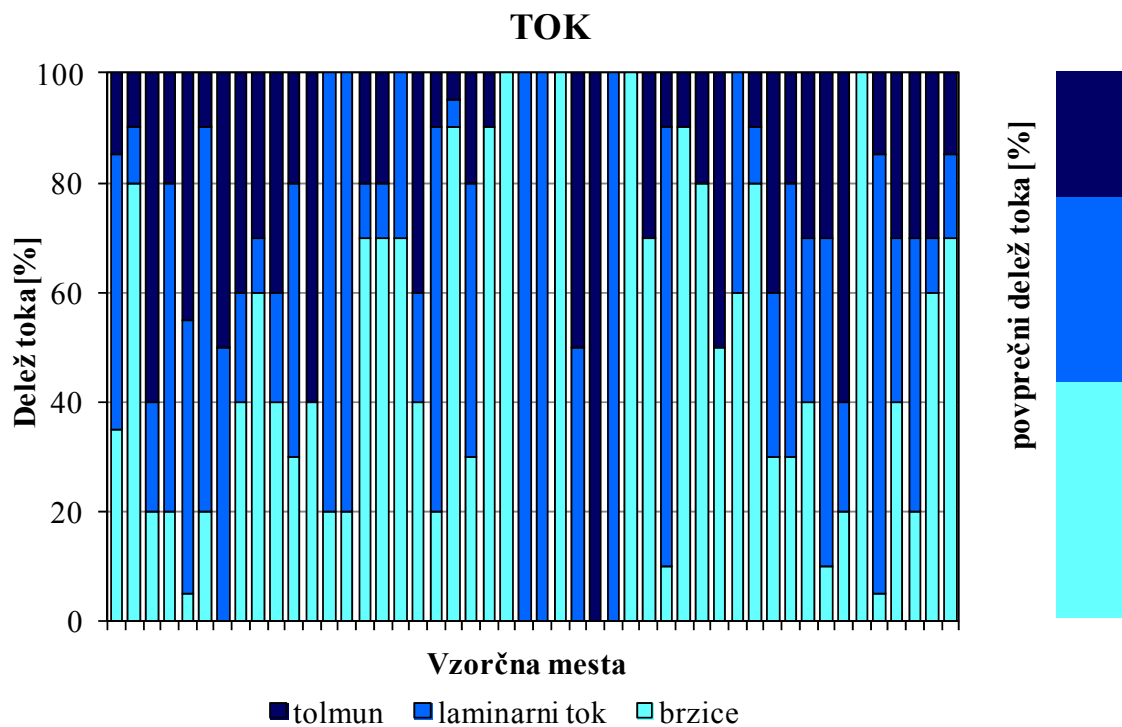
Habitat kaplja je v literaturi zelo dobro opisan. Naseljuje hladne, hitro tekoče vode od majhnih potokov do srednje velikih rek (Kottelat in Freyhof, 2007). Največkrat se pojavlja na grobem substratu; produ, kamenju in skalah (Tomlinson in Perrow, 2003; Gosselin in sod., 2010). Večino časa se skriva v zavetišču; pod kamni in drugimi primernimi strukturami (Tomlinson in Perrow, 2003). V tekočih vodah ga najdemo na mestih, kjer je voda globoka od 5 cm do 40 cm (Tomlinson in Perrow, 2003). Nekateri avtorji navajajo, da so maksimalne globine, v katerih se vrsta pojavlja v tekočih vodah, 30 cm (Gosselin in sod., 2010). Elliot in Elliot (1995) sta ugotovila, da temperature višje od 22,5 °C in nižje od -3,4°C niso več ugodne za vrsto, medtem ko temperature višje od 27,6 °C in nižje od -4,1 °C povzročajo smrt osebkov.

Na 50 vzorčnih mestih v območjih Natura 2000, na katerih smo kaplja zabeležili, smo analizirali podatke o substratu in vodnem toku in popisali nekatere abiotične dejavnike. Rezultate smo predstavili na spodnjih dveh slikah. V nadaljevanju poročila smo podali tudi podatke o najmanjših in največjih vrednostih izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja v posameznih vodotokih znotraj izbranega območja Natura 2000. V kolikor je bilo vzorčno mesto na vodotoku le eno, smo podali izmerjene vrednosti teh parametrov.



Slika 10: Delež različnih granulacij substrata na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli.

S slike (Slika 10) je razvidno, da je bil na večini vzorčnih mest prisoten pretežno substrat, ki ga kapelj prednostno izbira. Prod, kamenje in skale so bili prav na vseh vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli. Skupni delež teh treh tipov substrata je bil sicer različen (od 30 % do 100 %), vendar je na večini vzorčnih mest presegal 50 %. Kaplja smo našli še na vzorčnih mestih z matično kamnino, gramozom, muljem in peskom.



Slika 11: Delež vodnega toka na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli.

Glede na različne študije kapelj naseljuje brzice (Tomlinson in Perrow, 2003; Gosselin in sod., 2010) in laminarni tok vodotokov, pojavlja pa se tudi v manjših tolmunih (Gosselin in sod., 2010). Na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli, je bilo največ brzic (povprečni delež 43 %) in laminarnega toka (povprečni delež 34 %), nekoliko manj je bilo tolmunov (povprečni delež 23 %).



Slika 12: Značilen habitat kaplja predstavljajo vodotoki s hitrim vodnim tokom in grobim substratom (prod, kamenje, skale).

5.3 Številčnost kaplja na enoto površine

V spodnjih poglavjih prikazujemo podatke o številčnosti kaplja v vodotokih v posameznih območjih Natura 2000. Največje številčnosti smo zabeležili v izlivnem delu Učje (12 os./100m², leta 2011), v zgornjem delu Hublja na dveh vzorčnih mestih (13 os./100m² in 19 os./100m², leta 2012), v Nadiži pri naselju Robič (14 os./100m², leta 2012; 12 os./100m², leta 2013), v Nadiži pri naselju Podbela (11 os./100 m², 2013), v Nadiži pri naselju Kred (6 os./100 m², 2007; 9 os./100 m², 2013), v Otuški pri naselju Želin (7 os./100 m², 2009) in v Idrijci pri naselju Idrija (6 os./100 m², 2012). Število osebkov v naravi na posameznih delih vzorčenih vodotokov je običajno nekaj večje kot ga ocenimo, saj v času vzorčenja zagotovo nismo ujeli vseh osebkov na vzorčnem mestu.

Iz rezultatov je razvidno, da številčnost kaplja v vseh območjih Natura 2000 zelo variira. Za območje Natura 2000 Soča z Volarjo imamo podatek o številčnosti samo za eno vzorčno mesto. Še najmanj številčnost variira v porečju reke Idrijce v območjih Natura 2000 Idrijca s pritoki in Trnovski gozd – Nanos. Interpretacija rezultatov je odvisna od števila vzorčnih mest v območjih Natura 2000, od značaja vodotokov ter, glede na to, da kapelj ni migratorna vrsta, tudi od same mikrolokacije.

5.4 Demografska struktura populacije

Tomlinson in Perrow (2003) pišeta, da je rast osebkov, njihova spolna zrelost in življenjska doba odvisna od okolja, v katerem osebkovi živijo. Glede na literaturne podatke kapelj dosega dolžine od 40 do 50 mm po prvem letu starosti, 60 mm po drugem letu starosti in od 70 do 90 mm po tretjem letu starosti. Kapelj navadno živi 3 do 4 leta, čeprav so zabeležili osebkove stare tudi 10 let (Tomlinson in Perrow, 2003). Pri naših vzorčenjih smo v večini primerov lovili kaplje, večje od 50 oz. 55 mm, kar pripisujemo metodi izlova. Majhni osebkovi so med

vzorčenjem slabo vidni, zato je verjetnost ulova teh osebkov manjša. Poleg tega se je pri vzorčenju kaplja izkazalo, da ga je potrebno, takoj ko je omrtvičen, zajeti s sakom. V nasprotnem primeru potone na dno in ga v istem izlovu ni več mogoče ujeti.

Visoka številčna zastopanost manjših osebkov in postopno zmanjševanje številčnosti s povečevanjem starosti rib v dolžinsko frekvenčnem histogramu pomeni dobro (stabilno) strukturo populacije. Z izjemami dolžinsko frekvenčni histogrami kažejo jasno sliko o stabilni strukturi populacij, saj so bili na vzorčnih mestih prisotni vsi starostni razredi. Najmlajši (0+) osebkovi na histogramih res manjkajo, vendar je treba upoštevati, da smo običajno vzorčili v maju in juniju. Kapelj se pri nas večinoma drsti od marca do aprila kar pomeni, da so bili kaplji v času vzorčenja veliki le 2,5 do 3,5 cm (Nadiža, Vipava). Tako velike oziroma majhne ribe, ki so tudi podobno temne barve kot podlaga je v živahno tekoči vodi zelo težko opaziti, še težje zajeti s sakom. Dokaj dobra številčna zastopanost starejših starostnih razredov (večinoma smo beležili enoletne, dvoletne, triletno in/ali večletne osebkove) pa nakazuje, da je v resnici na teh vzorčnih mestih veliko tudi rib najmlajšega starostnega razreda.

5.5 Rezultati monitoringa po območjih Natura 2000

V tem poglavju smo prikazali rezultate monitoringa kaplja v letih 2007 – 2014 za posamezno območje Natura 2000. Najprej smo podali najvišje in najnižje vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenj na določenem vodotoku. V kolikor smo imeli podatke samo za 1 vzorčno mesto, smo zapisali izmerjene vrednosti fizikalnih in kemijskih lastnosti vode. Sledijo podatki o številčnosti kaplja na enoto površine. Na vzorčnih mestih, kjer metoda izlova tega ni omogočala, smo podali le podatek o prisotnosti vrste. Demografsko strukturo populacije smo prikazali na tistih vzorčnih mestih, na katerih smo ujeli več kot 50 kapljev oz. 45 v primeru vzorčnega mesta Vipava - Male Žablje. V območju Natura 2000 smo na vzorčnem mestu Nadiža, Robič kvantitativna vzorčenja ponovili v različnih letih, tako da za to vzorčno mesto podajamo tudi primerjavo med leti.

5.5.1 Območje Natura 2000 Julijske Alpe (SI3000253)

Na območju Natura 2000 Julijske Alpe smo vzorčili na 11 vzorčnih mestih (Slika 13). Kaplja smo našli na 4 vzorčnih mestih, in sicer v Učji, Koritnici, Soči in Lepeni.

5.5.1.1 Fizikalne in kemijske lastnosti vode

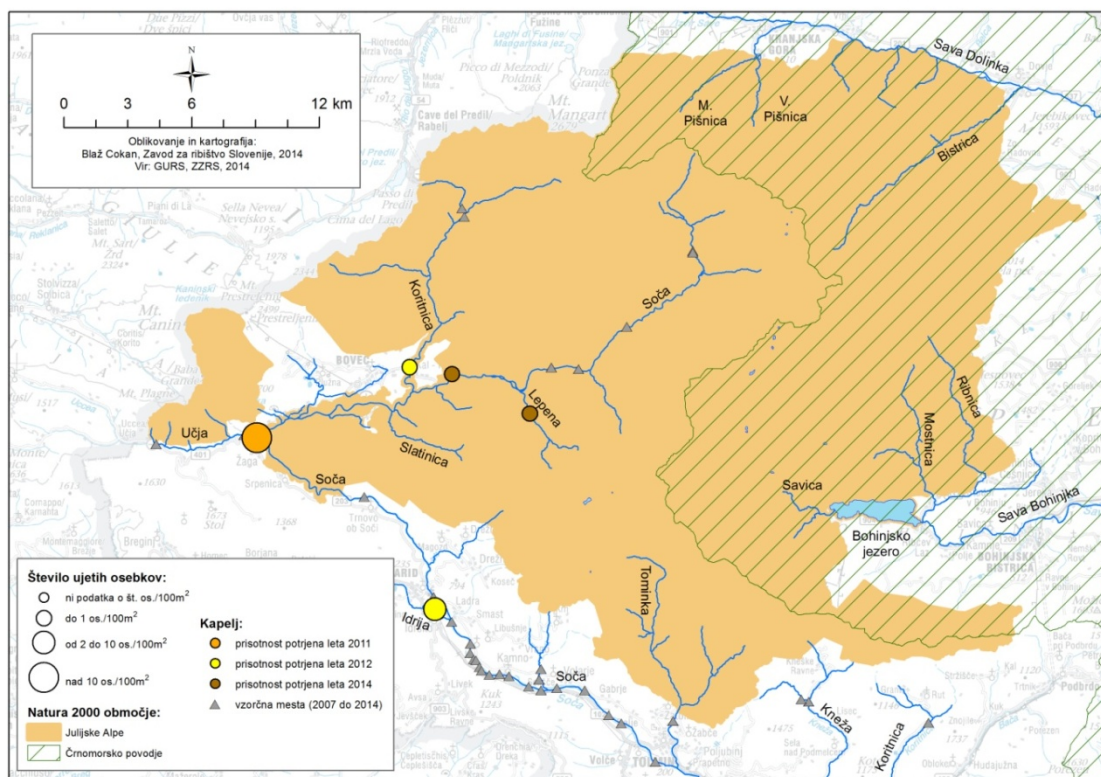
Preglednica 1 prikazuje izmerjene vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja na 4 vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli v tem območju Natura 2000, in sicer na vodotokih Učja, Koritnica, Soča in Lepena.

Preglednica 1: Vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 4 vzorčnih mestih v izbranem območju Natura 2000.

	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [μS/cm]
Učja, Žaga	14,4	7,9	10,17	101	216
Koritnica, Kal Koritnica	9,6	8,4	10,81	99	211
	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [μS/cm]
Soča, Kršovec	10,0	/	10,82	100	190
Lepena, Lepena	10,7	/	10,92	103	183

5.5.1.2 Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine

Na spodnji sliki (Slika 13) so prikazana mesta vzorčenja v območju Natura 2000 Julijske Alpe in njegovi bližini.



Slika 13: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Julijske Alpe. Sivi trikotniki so mesta vzorčenja od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m² izraža velikost pike. Črnomorsko povodje je označeno s šrafuro – podatkov v tem povodju nismo prikazali.

Soča v območju Natura 2000 Julijske Alpe obsega odsek od izvira do naselja Trnovo ob Soči. Dolvodno od naselja Trnovo ob Soči do naselja Tolmin pa Soča sodi v območje Natura 2000 Soča z Volarjo. Podatki za spodnji del Soče so prikazani v poglavju Območje Natura 2000 Soča z Volarjo (SI3000254). V območju Natura 2000 Julijske Alpe smo v reki Soči vzorčili na 5 vzorčnih mestih, vendar smo kaplja našli le na enem (vzorčno mesto Kršovec). Njegovo številčnost na tem vzorčnem mestu smo ocenili na <1 os./100 m². Rezultati vzorčenja nakazujejo, da je kapelj v Soči sicer prisoten in njegova razširjenost verjetno sega do Velikih korit Soče, vendar je maloštevilčen in kot kaže, je njegovo pojavljanje dokaj lokalno omejeno.

Potok Lepena v celoti sodi v območje Natura 2000. Vzorcili smo na enem vzorčnem mestu, kjer smo številčnost kaplja ocenili na 1 os./100 m².

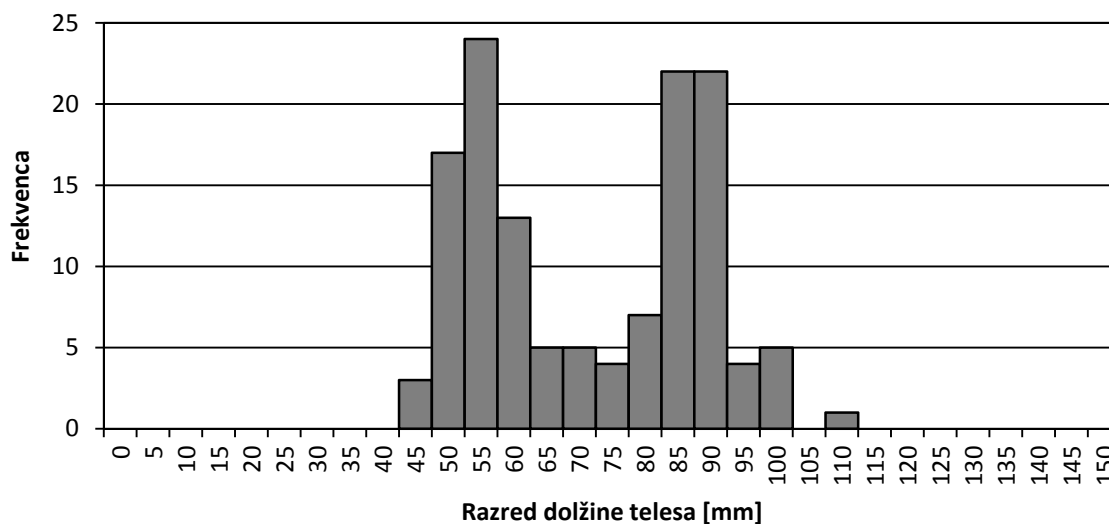
Tudi potok Koritnica v celoti sodi v območje Natura 2000. Vzorcili smo na treh vzorčnih mestih. Kaplja smo našli na vzorčnem mestu Kal – Koritnica, kjer smo številčnost ocenili na 1 os./100 m². V zgornjem toku Koritnice in v Predelici (pritok Koritnice) kaplja nismo našli.

Od potoka Učja sodi v območje Natura 2000 le njegov izlivni del. Vzorcili smo na dveh vzorčnih mestih. Na spodnjem vzorčnem mestu, znotraj območja, smo številčnost kaplja ocenili na 12 os./100 m². Vzorcili smo še nekoliko gorvodno, izven območja Natura 2000, vendar kaplja tam nismo našli.

Izven območja Natura 2000 Julijske Alpe smo v tem delu Slovenije vzorčili še v potoku Idrija (vzorčno mesto Mlinsko), kjer smo številčnost kaplja ocenili na 2 os./100 m².

5.5.1.3 Demografska struktura populacije

V območju Natura 2000 Julijske Alpe smo dovolj kapljev za prikaz demografske strukture populacije ujeli le na vzorčnem mestu Žaga v potoku Učja (Slika 14).



Slika 14: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Žaga, (čas vzorčenja maj; N=132).

V Učji smo na vzorčnem mestu Žaga zabeležili osebke velike od 4,5 do 11 cm. Njihova frekvenčno dolžinska porazdelitev ima dva vrhova. Enega predstavljajo osebki veliki od 5 do 6,5 cm, drugega osebki od 8 do 9,5 cm. Glade na literaturne podatke so bili na vzorčnem mestu v združbi prisotni eno, dve, tri in/ali več let stari osebki.

5.5.2 Območje Natura 2000 Soča z Volarjo (SI3000254)

Na območju Natura 2000 Soča z Volarjo smo vzorčili na 22 vzorčnih mestih (Slika 15). Kaplja smo našli na 4 vzorčnih mestih, in sicer na 3 vzorčnih mestih v Soči in na 1 v Tolminki. V Volarji kaplja nismo našli.

5.5.2.1 Fizikalne in kemijske lastnosti vode

Preglednica 1 prikazuje najmanjše in največje izmerjene vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja na 3 vzorčnih mestih (Trnovo ob Soči, Kobarid, Ladra) na vodotoku Soča, kjer smo kaplja našli. Na vodotoku Tolminka imamo podatke o fizikalnih in kemijskih lastnosti vode za eno vzorčno mesto, na katerem smo kaplja našli, zato smo v preglednici podali le eno vrednost.

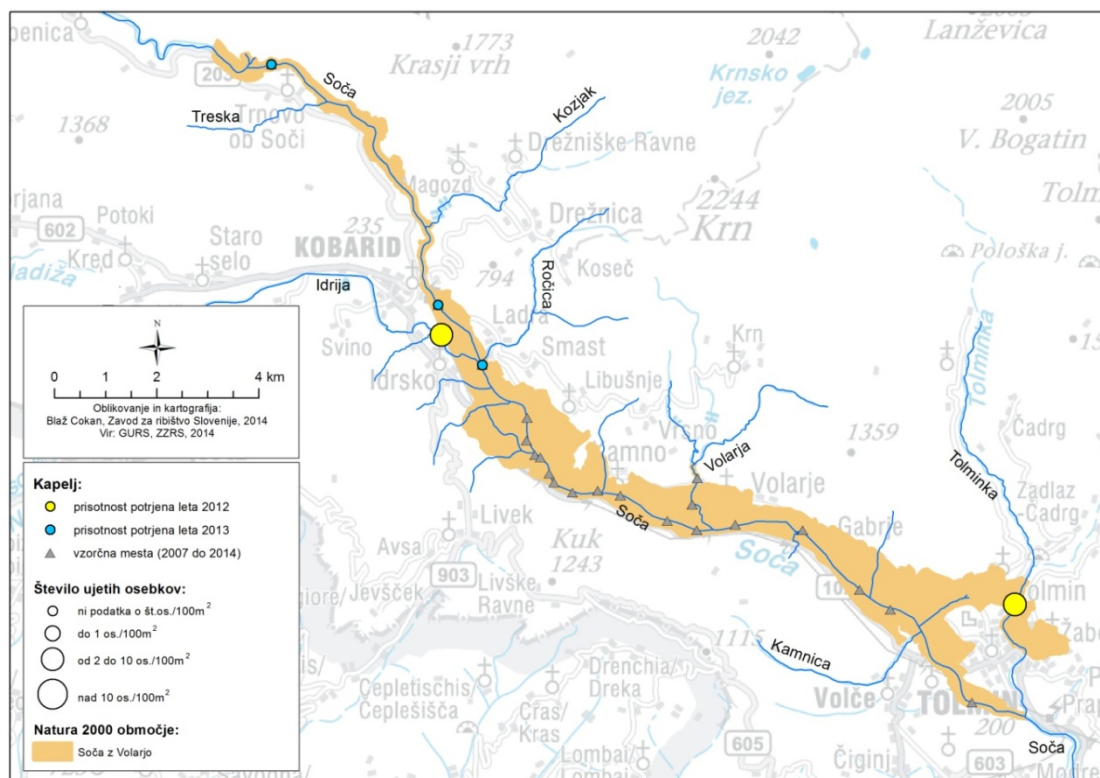
Preglednica 2: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 3 vzorčnih mestih na vodotoku Soča in na 1 vzorčnem mestu na vodotoku Tolminka.

	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [μS/cm]
Soča	15,3-19,0	7,7 -8,2	9,56 - 10,07	102 - 109	203 - 230

Tolminka	11,8	8,4	10,8	101	205
-----------------	------	-----	------	-----	-----

5.5.2.2 Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine

Na spodnji sliki (Slika 15) so prikazana mesta vzorčenj znotraj in v bližini območja Natura 2000 Soča z Volarjo.



Slika 15: Vzorcenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Soča z Volarjo. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorcna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m² izraža velikost pike.

Soča v območju Natura 2000 Soča z Volarjo obsega odsek od naselja Trnovo ob Soči do naselja Tolmin. Na tem odseku smo vzorčili na 19 vzorčnih mestih. Kaplja smo našli na 3 vzorčnih mestih, kjer smo vzorčili z brodenjem, in sicer v bližini naselij Trnovo ob Soči, Kobarid in Ladra. Vzorcenj nismo izvajali na kvantitativni način, zato podatka o številčnosti vrste na teh vzorčnih mestih ne moremo podati. Dolvodno od naselja Ladra kaplja kljub intenzivnem vzorčenju s čolnom nismo našli. Vzrok je verjetno v tem, da je tu Soča dokaj hitro tekoča in je vzorcenje s čolnom v takih razmerah za vrste kot je kapelj težavno. V bodoče bi bilo potrebno na tem odseku poiskati ustrezne lokacije, kjer bi lahko vzorčili z metodo brodenja ob bregu, ter s tem povečali zanesljivost ugotovitve ali je kapelj tu prisoten ali ne.

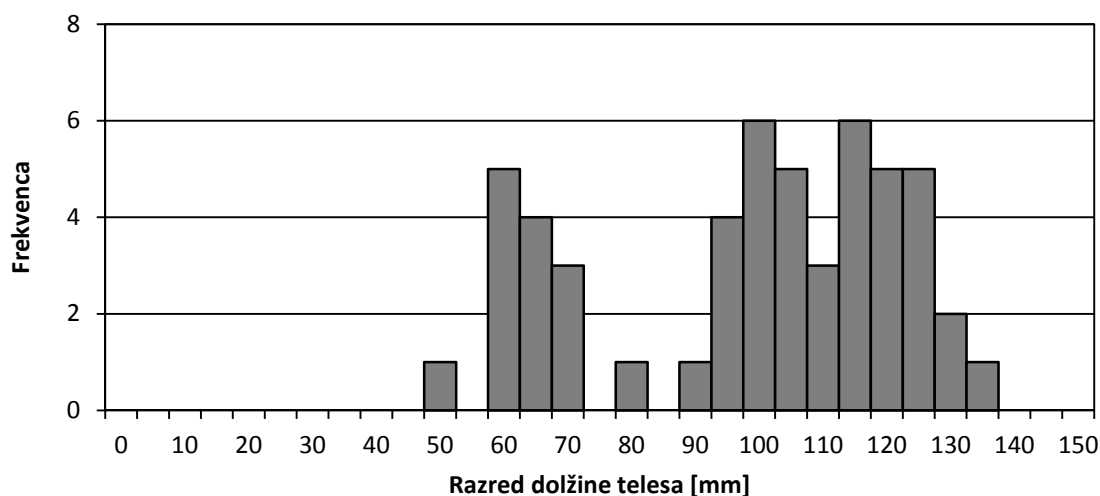
V spodnjem delu Volarje smo vzorčili na dveh vzorčnih mestih, vendar kaplja nismo našli.

V območje Natura 2000 Soča z Volarjo sodi tudi del Tolminke med naseljem Zatulmin in Žabče. Tu smo vzorčili na enem vzorčnem mestu (Zatulmin), kjer smo številčnost kaplja ocenili na 2 os./100 m².

Izven območja Natura 2000 Soča z Volarjo smo vzorčili v potoku Idrija (vzorcno mesto Mlinsko), kjer smo številčnost kaplja ocenili na 2 os./100 m².

5.5.2.3 Demografska struktura populacije

V območju Natura 2000 Soča z Volarjo smo ujeli dovolj kapljev za prikaz demografske strukture populacije v potoku Tolminka na vzorčnem mestu Zatoľmin (slike 16).



Slika 16: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Zatoľmin (čas vzorčenja junij; N=52).

V Tolminki na vzorčnem mestu Zatoľmin smo zabeležili osebkve velike od 5 do 14 cm, največ je bilo velikih od 9 do 12 cm. Njihova frekvenčno dolžinska porazdelitev ima tri vrhove. Enega predstavljajo osebkve veliki med 6 in 6,5 cm, drugega osebkve med 9,5 in 10,5 cm ter tretjega osebkve med 11,5 in 12,5 cm. Glede na literaturne podatke so bili na vzorčnem mestu v združbi prisotni eno, tri in/ali več let stari osebkve.

5.5.3 Območje Natura 2000 Nadiža s pritoki (SI3000167)

Na območju Natura 2000 Nadiža s pritoki smo opravili 16 vzorčenj na 15 vzorčnih mestih (Slika 17). Kaplja smo našli na 7 vzorčnih mestih v Nadiži, v njenih pritokih pa ga nismo našli.

5.5.3.1 Fizikalne in kemijske lastnosti vode

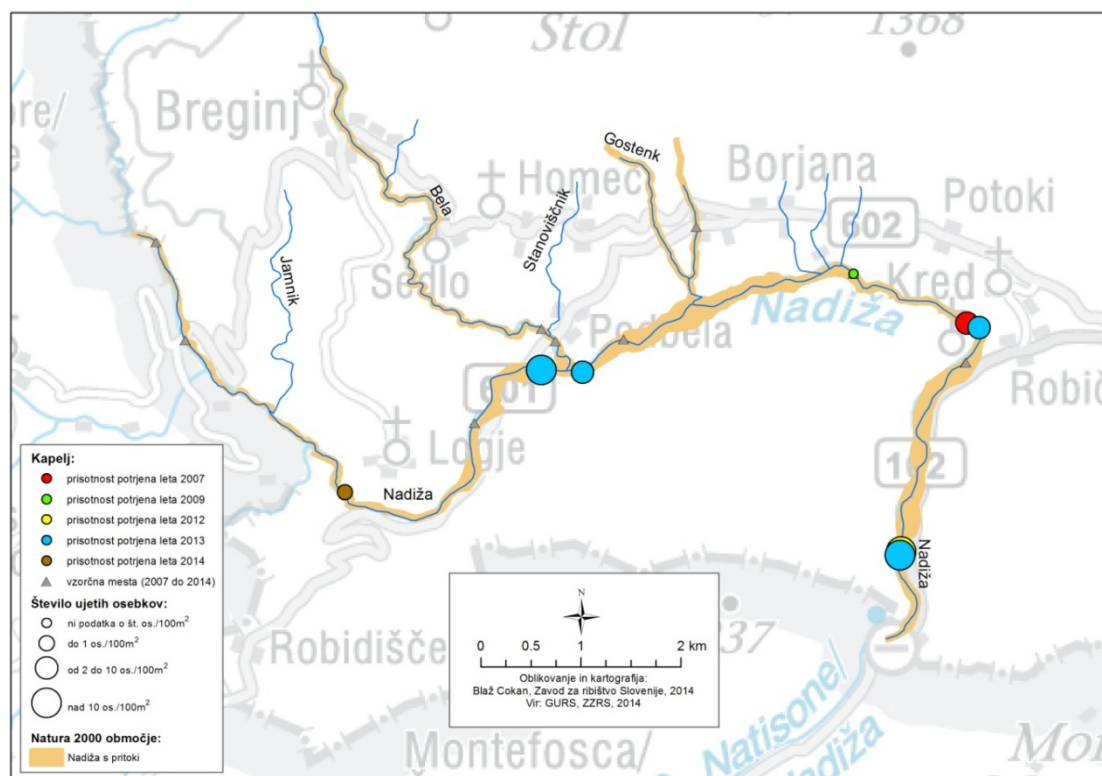
Preglednica 3 prikazuje najmanjše in največje izmerjene vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja na 7 vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli v tem območju Natura 2000. Na 1 vzorčnem mestu, kjer smo kaplja našli, teh parametrov nismo izmerili.

Preglednica 3: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 6 vzorčnih mestih na reki Nadiži.

	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [μS/cm]
Nadiža	10,9 – 19,8	8,2 – 8,8	7,60 – 10,48	83 - 110	260 - 306

5.5.3.2 Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine

Na spodnji sliki (Slika 17) so prikazana mesta vzorčenja znotraj območja Natura 2000 Nadiža s pritoki.



Slika 17: Vzorčenja znotraj območja Natura 2000 Nadiža s pritoki. Sivi trikotniki so mesta vzorčenja od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m² izraža velikost pike.

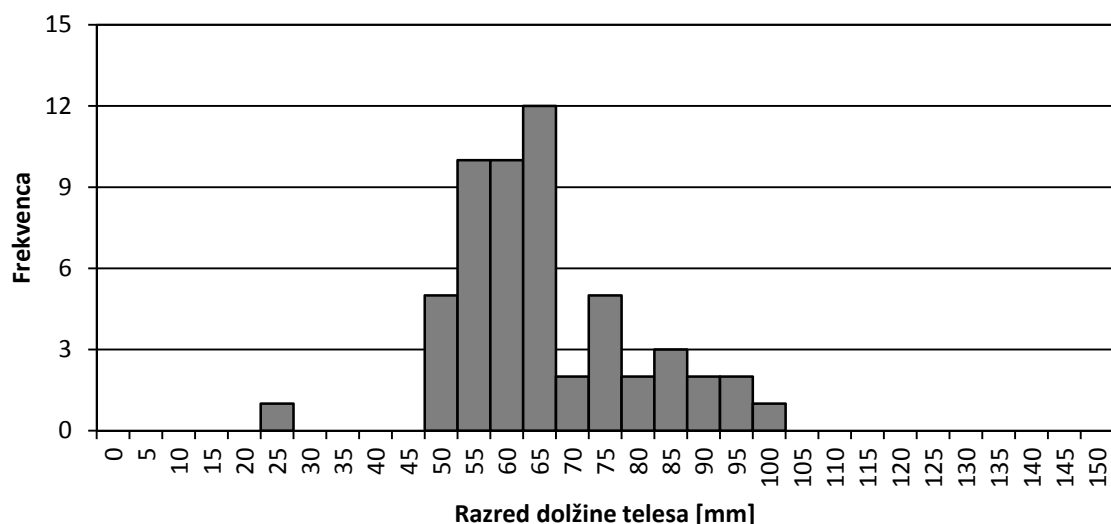
Reka Nadiža na ozemlju Slovenije sodi v območje Natura 2000 Nadiža s pritoki. Od 11 vzorčnih mest, na katerih smo vzorčili v reki Nadiži, smo kaplja našli na 7 vzorčnih mestih. Na vzorčnem mestu pod izlivom Bovšnika smo le zabeležili prisotnost kaplja, medtem ko smo na ostalih vzorčnih mestih tudi ocenili njegovo številčnost. Ta je znašala od < 1 os./100 m² do 14 os./100 m². Največ kapljev smo zabeležili na vzorčnem mestu Robič, kjer smo v dveh zaporednih letih (2012 in 2013) številčnost kaplja ocenili dokaj podobno (14 os./100 m² oz. 12 os./100 m²). Podobno visoko številčnost kaplja (11 os./100 m²) smo ocenili še na vzorčnem mestu pri kraju Podbela nad izlivom potoka Bela. Gorvodno od vzorčnega mesta Logje kaplja nismo našli. Stanje vrste ocenjujemo kot dobro, številčnost je verjetno naravno višja kot v Soči.

Z izjemo izvirnega dela je potok Bela v celoti v območju Natura 2000. Vzorčili smo v spodnjem toku Bele, nad in pod izlivom Stanovišnika, vendar kaplja nismo našli.

Podobno tudi potok Gostenk z Malečnikom v celoti sodi v območje Natura 2000. Tudi tu kaplja nismo našli.

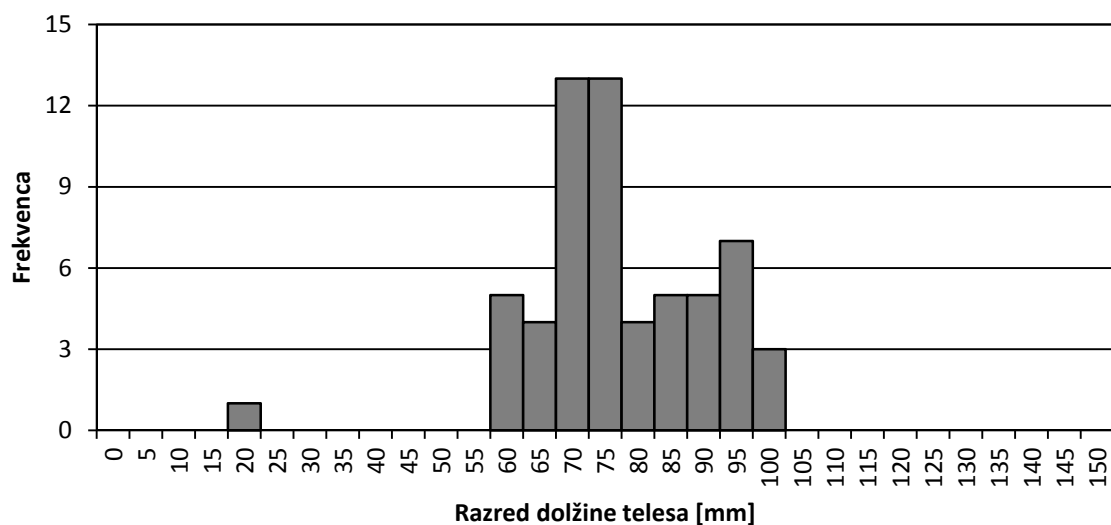
5.5.3.3 Demografska struktura populacije

V Nadiži je bilo na 5 vzorčnih mestih število kapljev v vzorcu dovolj veliko (nad 50 osebkov), da smo lahko prikazali demografsko strukturo populacije.



Slika 18: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu mejni odsek (čas vzorčenja junij; N=55).

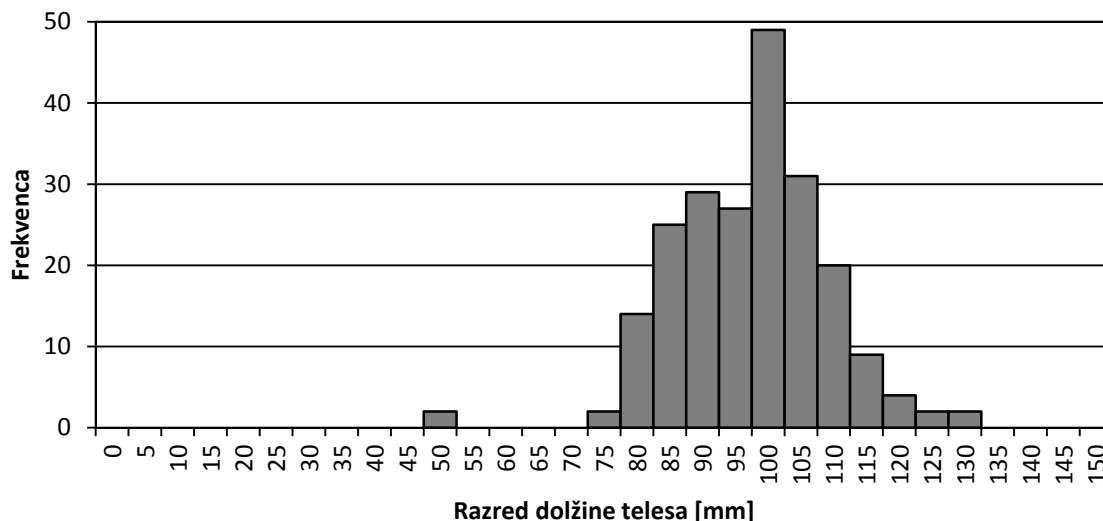
Na vzorčnem mestu mejni odsek (slika 18) smo zabeležili osebkke velike od 2,5 do 3 cm in od 5 do 10,5 cm. Glede na literaturne podatke so bili na vzorčnem mestu v združbi prisotni manj kot eno, eno, dve, tri in/ali več let stari osebki. Največ ujetih osebkov je bilo starih eno in dve leti.



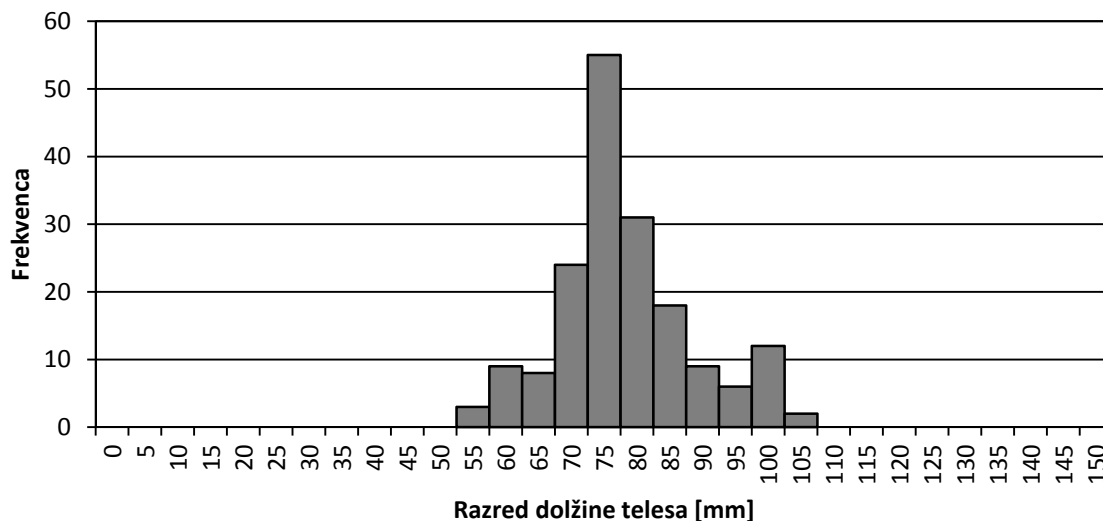
Slika 19: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Kred (čas vzorčenja junij 2013; N=60).

Na vzorčnem mestu Kred (Slika 19) smo zabeležili osebkke velike od 2 do 2,5 cm in od 6 do 10,5 cm. Ujeti osebki so bili glede na literaturne podatke stari manj kot eno, dve, tri in/ali več let. Enoletni osebki v vzorcu niso bili prisotni. Največ ujetih osebkov je bilo starih tri leta.

Na vzorčnem mestu Robič smo kvantitativno vzorčili v letu 2012 (Slika 20) in v letu 2013 (Slika 21). Ker smo ujeli dovolj veliko število kapljev, smo lahko za obe leti izvedli tudi demografsko strukturo populacije in ju primerjali med seboj.

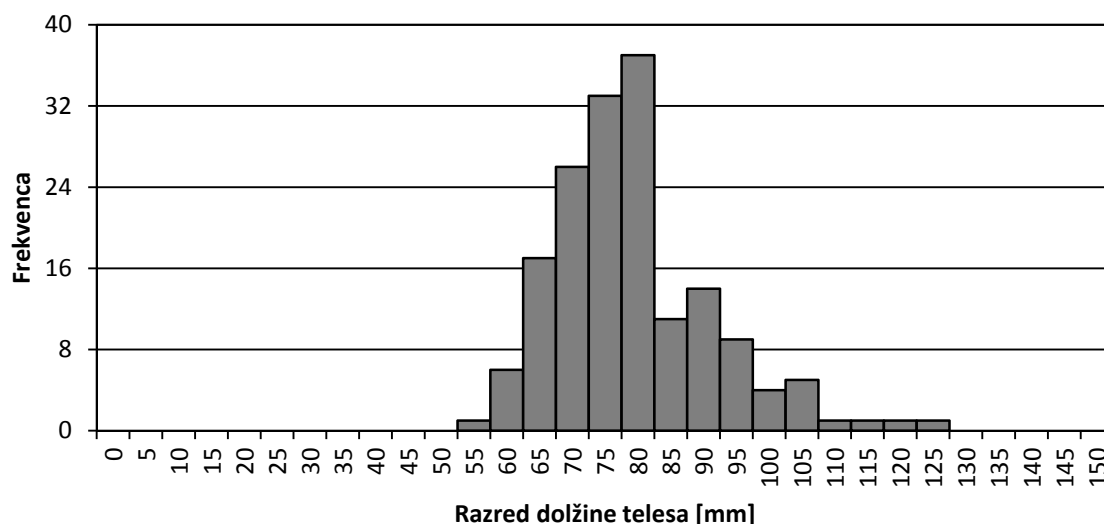


Slika 20: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Robič (čas vzorčenja junij 2012; N=216).



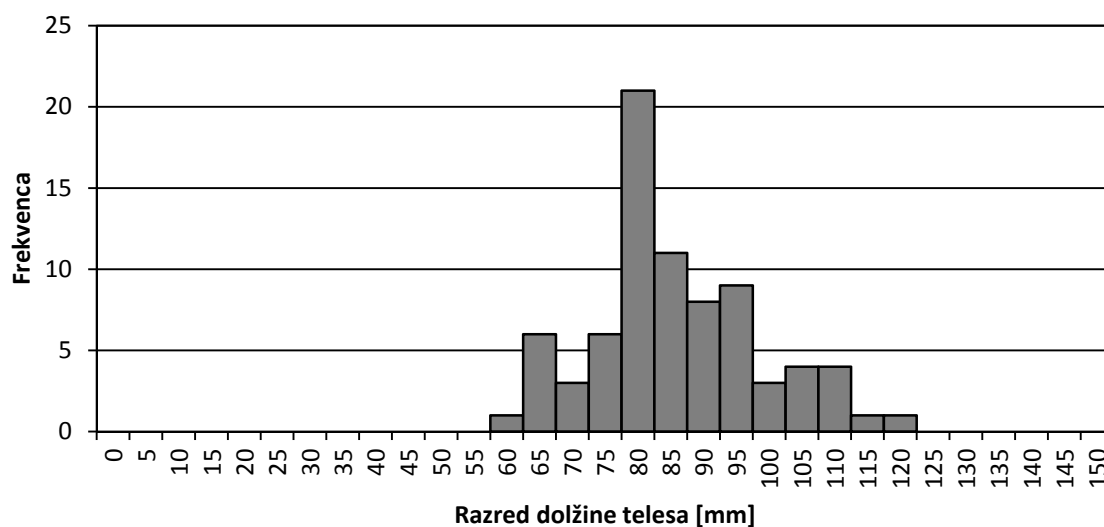
Slika 21: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Robič (čas vzorčenja junij 2013; N=177).

V letu 2012 smo na vzorčnem mestu zabeležili osebkke velike od 5 do 5,5 cm in od 7,5 do 13,5 cm. Glede na literaturne podatke so bili na vzorčnem mestu v združbi prisotni eno, dve, tri in/ali več let stari osebki. Največ ujetih osebkov je bilo starih tri in/ali več let, nekaj je bilo enoletnih osebkov, medtem ko dvoletnih osebkov nismo ujeli. V letu 2013 smo zabeležili osebkke velike od 5,5 do 11 cm. Prisotni so bili tako eno kot tudi dve in tri leta stari osebki, slednjih je bilo največ. Očitno je, da so v vzorcu z vzorčnega mesta Robič v obeh letih prevladovali starejši osebki. Mlajši osebki so bili prisotni, vendar v manjši meri. Predvidevamo, da je razlog v tem, da je na tem vzorčnem mestu v Nadiži vodni tok hiter, zato je zelo težko ujeti tudi nekoliko večje osebkke (od 5 do 7 cm). Vsekakor je potrebno stanje populacije na vzorčnem mestu spremljati tudi v prihodnje in pri vzorčenju posebno pozornost posvetiti tudi manjšim osebkom.



Slika 22: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Podbela (gorvodno) (čas vzorčenja junij; N=167).

Na vzorčnem mestu Podbela (gorvodno) smo zabeležili osebkke velike od 5,5 do 13 cm. Glede na literaturne podatke so bili ujeti osebki stari eno, dve tri in/ali več let. Največ ujetih osebkov je bilo starih dve in tri leta.



Slika 23: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Podbela (dolvodno) (čas vzorčenja junij; N=78).

Na vzorčnem mestu Podbela (dolvodno) smo zabeležili osebkke velike od 6 do 12,5 cm, torej dve, tri in/ali več let stare osebkke. Eno leto stari osebki v vzorcu niso bili prisotni, največ ujetih osebkov je bilo starih tri leta.

5.5.4 Območje Natura 2000 Idrijca s pritoki (SI3000230)

Na območju Natura 2000 Idrijca s pritoki smo opravili 55 vzorčenj na 54 vzorčnih mestih (Slika 24). Kaplja smo našli na 22 vzorčnih mestih, in sicer v Idrijci, Bači, Orehovem Grabnu (Jesenici), Otuški, Trebuščici in Sevnici.

5.5.4.1 Fizikalne in kemijske lastnosti vode

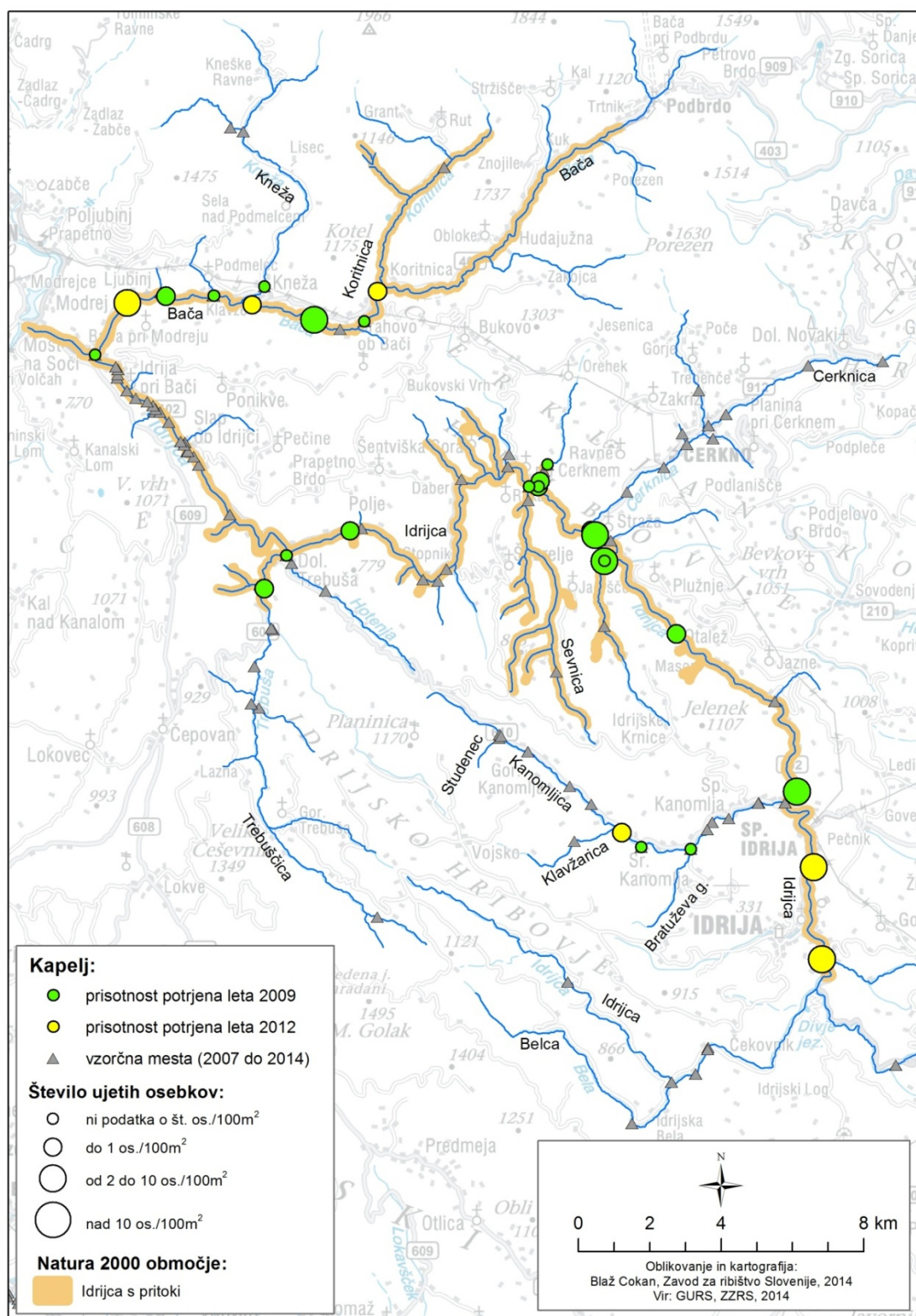
Preglednica 4 prikazuje najmanjše in največje izmerjene vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja na 14 vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli. Na potoku Trebuščica imamo podatke o fizikalnih in kemijskih lastnosti vode za eno vzorčno mesto, kjer smo kaplja našli, zato smo v preglednici podali le eno vrednost. Na ostalih 6 vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli, teh parametrov nismo izmerili.

Preglednica 4: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 4 vzorčnih mestih na potoku Bača, na 7 vzorčnih mestih na reki Idrijca, na 2 vzorčnih mestih na potoku Otuška, na 2 vzorčnih mestih na potoku Orehov Graben (Jesenica) in na 1 vzorčnem mestu na potoku Trebuščica.

	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [μS/cm]
Bača	14,4 – 17,4	8,5 – 8,7	9,10 – 10,15	95 - 102	258 - 595
Idrijca	11,6 – 17,9	8,3 – 8,6	9,60 – 11,77	92 - 112	299 - 416
Otuška	11,8 – 13,0	8,5 – 8,7	9,40 – 10,50	91 - 100	347 - 415
Orehov Graben	15,0 – 15,5	8,7 – 8,7	9,00 – 10,90	92 - 114	346 - 420
Trebuščica	12,7	8,34	9,8	91,4	347,2

5.5.4.2 Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine

Na spodnji sliki (Slika 24) so prikazana mesta vzorčenj znotraj in v bližini območja Natura 2000 Idrijca s pritoki.



Slika 24: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Idrija s pritoki. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m² izraža velikost pike.

Idrija od naselja Cegovnica do izliva v Sočo sodi v območje Natura 2000 Idrija s pritoki, gorvodno od naselja Cegovnica pa sodi v območje Natura 2000 Trnovski gozd – Nanos, zato so podatki za tista vzorčna mesta na Idrijci predstavljeni v poglavju Območje Natura 2000

Trnovski gozd-Nanos (SI3000255). Od 26 vzorčnih mest, na katerih smo vzorčili v reki Idrijci, smo kaplja našli na 7 vzorčnih mestih, in sicer od naselja Idrija (pri izlivu vodotoka Ljubevšca) do naselja Polje (vzorčno mesto Idrija, pod Stopnikom). Številčnost kaplja v reki Idrijci smo ocenili na manj kot 1 os./100 m² do 6 os./100 m². Dolvodno od vzorčnega mesta Stopnik kaplja v Idrijci kljub intenzivnemu vzorčenju nismo našli. Vzrok je najverjetneje v tem, da smo večino vzorčenj v spodnjem delu Idrijce opravili s čolnom, z namenom oceniti celotno ribjo združbo in ne ciljano le na kaplja. Pri takem načinu vzorčenja lahko majhno in težko opazno vrsto kot je kapelj hitro prezremo. V bodoče bi bilo potrebno na tem odseku poiskati ustrezne lokacije, kjer bi lahko vzorčili z metodo brodenja ob bregu ter s tem povečati zanesljivost ugotovitve ali je kapelj tu prisoten ali ne. Stanje vrste na odseku, kjer je prisotna, ocenjujemo kot dobro.

Z izjemo začetnega, izvirnega dela, je potok Bača v celoti v območju Natura 2000. Od 10 vzorčnih mest, na katerih smo vzorčili v potoku Bača, smo kaplja našli na 8 vzorčnih mestih, in sicer od naselja Koritnica do izliva v Idrijco. Gorvodno od naselja Koritnica nismo vzorčili, vendar je po podatkih Ribiške družine Tolmin kapelj prisoten tudi gorvodno od izliva Koritnice v Bačo. Številčnost kaplja v Bači smo ocenili na vrednosti od manj kot 1 os./100 m² do 3 os./100 m². Največjo številčnost smo zabeležili na vzorčnem mestu Grahovo. Na treh vzorčnih mestih nismo vzorčili na kvantitativni način, zato podatka o številu kapljev na teh mestih ne moremo podati. Stanje vrste je podobno kot v reki Idrijci.

Potok Orehov Graben (Jesenica) je v območju Natura 2000 le v svojem spodnjem delu. Vzorčili smo na 4 vzorčnih mestih, na 3 smo kaplja našli. Na 2 vzorčnih mestih nismo vzorčili na kvantitativni način, zato podatka o številčnosti kaplja na teh mestih ne moremo podati, na vzorčnem mestu Želin (170 m gorvodno od izliva v Idrijco) smo številčnost kaplja ocenili na manj kot 1 os./100 m².

Približno polovica potoka Otuška (spodnji tok) sodi v območje Natura 2000. Vzorčili smo na 2 vzorčnih mestih. Na spodnjem smo ocenili številčnost kaplja na 7 os./100 m², na vzorčnem mestu v zgornjem toku Otuške pa kaplja nismo našli.

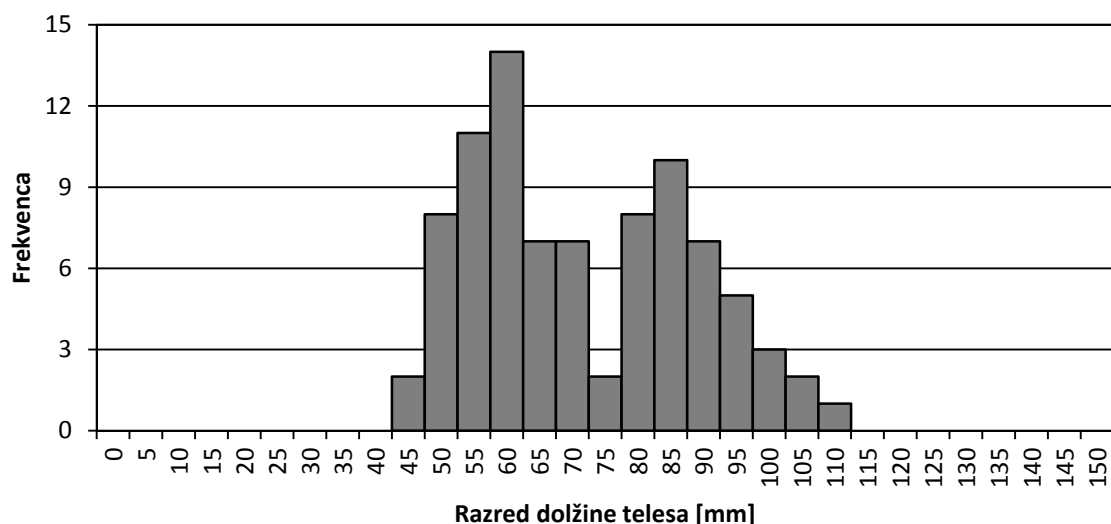
Potok Trebuščica je v spodnjem toku v območju Natura 2000 Idrija s pritoki, v zgornjem in srednjem toku pa sodi v območje Natura 2000 Trnovski gozd Nanos, zato so podatki za tista vzorčna mesta na Trebuščici predstavljeni v poglavju Območje Natura 2000 Trnovski gozd-Nanos (SI3000255). V območju Natura 2000 Idrija s pritoki smo vzorčili na 2 vzorčnih mestih. V izlivnem delu Trebuščice nismo vzorčili na kvantitativni način, zato podatka o številčnosti kaplja na tem mestu ne moremo podati, na vzorčnem mestu Gornja Trebuša pa smo številčnost kaplja ocenili na manj kot 1 os./100 m².

Potok Sevnica z izjemo izvirnega dela v celoti sodi v območje Natura 2000. Vzorčili smo na 3 vzorčnih mestih. Kaplja smo našli le v izlivnem delu, vendar številčnosti ne moremo podati, ker nismo izlavljali na kvantitativen način. Na dveh gorvodnih vzorčnih mestih kaplja nismo našli.

Izven območja Natura 2000 Idrija s pritoki smo vzorčili na 14 vzorčnih mestih v porečju Kanomljice. Kaplja smo našli na 3 vzorčnih mestih, na enem od teh vzorčnih mest (Srednja Kanomlja) smo njegovo številčnost ocenili na manj kot 1 os./100 m².

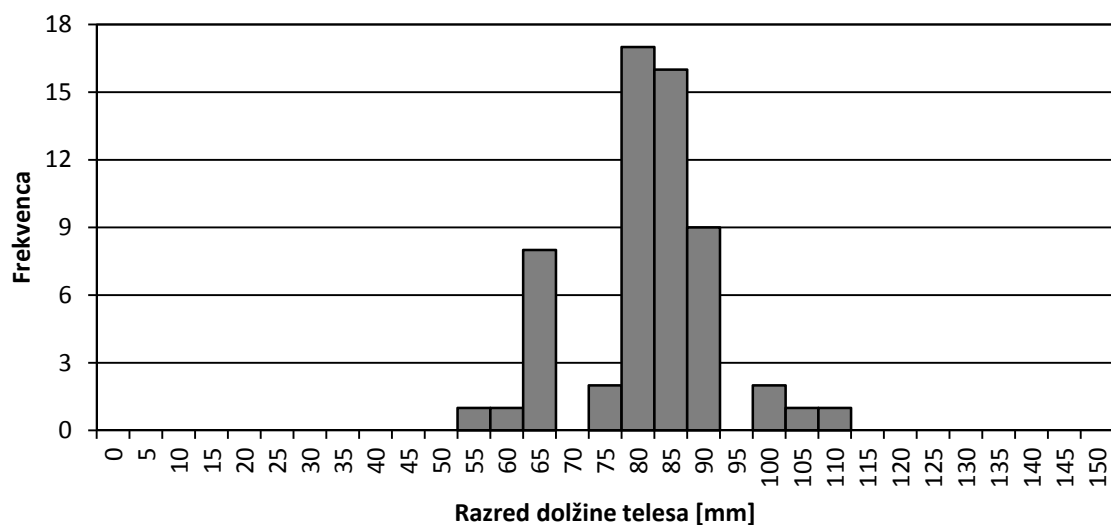
5.5.4.3 Demografska struktura populacije

V območju Natura 2000 Idrija s pritoki smo dovolj kapljev za prikaz demografske strukture populacije ujeli na 3 vzorčnih mestih. Eno vzorčno mesto je bilo na Idrijci in dve na Bači.



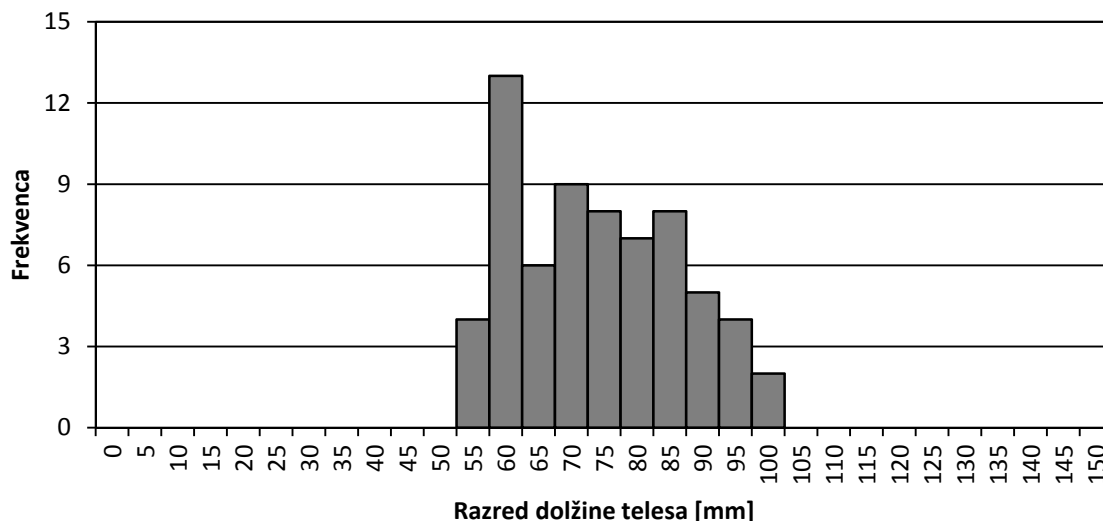
Slika 25: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Idrija (čas vzorčenja junij; N=87).

S slike (Slika 25) je razvidno, da smo v Idriji na vzorčnem mestu Idrija zabeležili osebkke velike od 4,5 do 11,5 cm. Njihova frekvenčno dolžinska porazdelitev ima dva vrhova, enega predstavljajo osebkki veliki od 5 do 7,5 cm, drugega osebkki od 8 do 10 cm. Glede na literaturne podatke so bili ujeti osebkki stari eno, dve, tri in/ali več let.



Slika 26: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Grahovo (čas vzorčenja junij; N=58).

V Bači smo na vzorčnem mestu Grahovo (Slika 26) zabeležili osebkke velike od 5,5 do 11,5 cm, z izjemo osebkov velikih od 7 do 7,5 cm in 9,5 do 10 cm. Glede na literaturne podatke so bili ujeti osebkki stari eno, dve, tri in/ali več let. Največ ujetih osebkov je bilo starih tri leta.



Slika 27: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Grapa (čas vzorčenja junij; N=66).

V Bači smo na vzorčnem mestu Grapa (Slika 27) zabeležili osebkove velike od 5,5 do 10,5 cm. Glede na literaturne podatke so bili ujeti osebki stari eno, dve, tri in/ali več let. Največ ujetih osebkov je bilo starih dve leti.

5.5.5 Območje Natura 2000 Trnovski gozd-Nanos (SI3000255)

Na območju Natura 2000 Trnovski gozd - Nanos smo vzorčili na 14 vzorčnih mestih (Slika 28). Kaplja smo našli na 4 vzorčnih mestih, od tega na 3 v Trebuščici in na 1 v Idrijci. V nekaterih drugih vodotokih kaplja kljub vzorčenju nismo našli.

5.5.5.1 Fizikalne in kemijske lastnosti vode

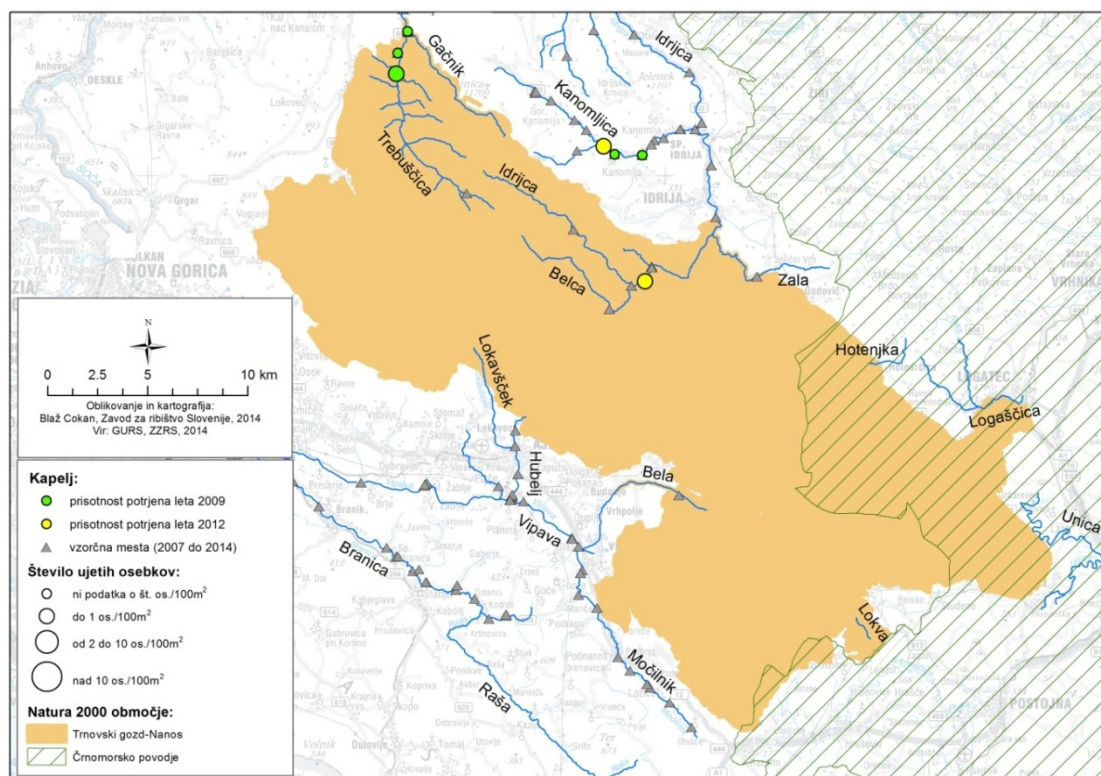
Preglednica 5 prikazuje najmanjše in največje izmerjene vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja na 2 vzorčnih mestih v vodotoku Trebuščica, kjer smo kaplja našli. Na enem vzorčnem mestu na Trebuščici, kjer smo kaplja našli, teh parametrov nismo izmerili. Na vodotoku Idrijca imamo podatke o fizikalnih in kemijskih lastnostih vode za eno vzorčno mesto, kjer smo kaplja našli, zato smo v preglednici podali le eno vrednost.

Preglednica 5: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 2 vzorčnih mestih na vodotoku Trebuščica in na 1 vzorčnem mestu na vodotoku Idrijca.

	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [μS/cm]
Trebuščica	12,4 – 15,6	8,7 – 8,7	9,60 – 11,60	92 - 120	294 - 340
Idrijca	14,5	8,6	10,00	102	292

5.5.5.2 Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine

Na spodnji sliki (Slika 28) so prikazana mesta vzorčenj znotraj in v bližini območja Natura 2000 Trgovski gozd - Nanos.



Slika 28: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Trnovski gozd - Nanos. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m² izraža velikost pike. Črnomorsko povodje je označeno s šrafuro – podatkov v tem povodju nismo prikazali.

Idrija od izvira do naselja Cegovnica sodi v območje Natura 2000 Trnovski gozd – Nanos. V Idrijci smo vzorčili na 5 vzorčnih mestih, od tega smo kaplja v območju Natura 2000 Trnovski gozd – Nanos našli na enem vzorčnem mestu (Idrijska Bela), kjer smo njegovo številčnost ocenili na < 1 os./100 m². Na drugih vzorčnih mestih v tem območju Natura 2000 v Idrijci kaplja nismo našli.

V treh pritokih izvirnega dela Idrije (Belci, Zali in Beli) kaplja nismo našli.

Potok Trebušica v zgornjem in srednjem toku sodi v območje Natura 2000 Trnovski gozd – Nanos. V Trebušici smo vzorčili na 4 vzorčnih mestih, na 3 smo kaplja našli. Na enem od teh vzorčnih mest (Krtovše) smo številčnost kaplja ocenili na < 1 os./100 m².

Izven območja Natura 2000 Trnovski Gozd - Nanos smo vzorčili na 14 vzorčnih mestih v porečju Kanomljice. Kaplja smo našli na 3 vzorčnih mestih, na enem od teh vzorčnih mest (Srednja Kanomlja) smo njegovo številčnost ocenili na manj kot 1 os./100 m².

5.5.5.3 Demografska struktura populacije

Na nobenem vzorčnem mestu v območju Natura 2000 Trnovski gozd - Nanos nismo ujeli dovolj kapljev za prikaz demografske strukture populacije.

5.5.6 Območje Natura 2000 Dolina Vipave (SI3000226)

Na območju Natura 2000 Dolina Vipave smo opravili 59 vzorčenj na 58 vzorčnih mestih (Slika 29). Kaplja smo našli na 10 vzorčnih mestih, in sicer na 4 vzorčnih mestih v Hublju in

na 6 vzorčnih mestih v Vipavi. V drugih vodotokih znotraj območja Natura 2000 kaplja kljub vzorčenju nismo našli.

5.5.6.1 Fizikalne in kemijske lastnosti vode

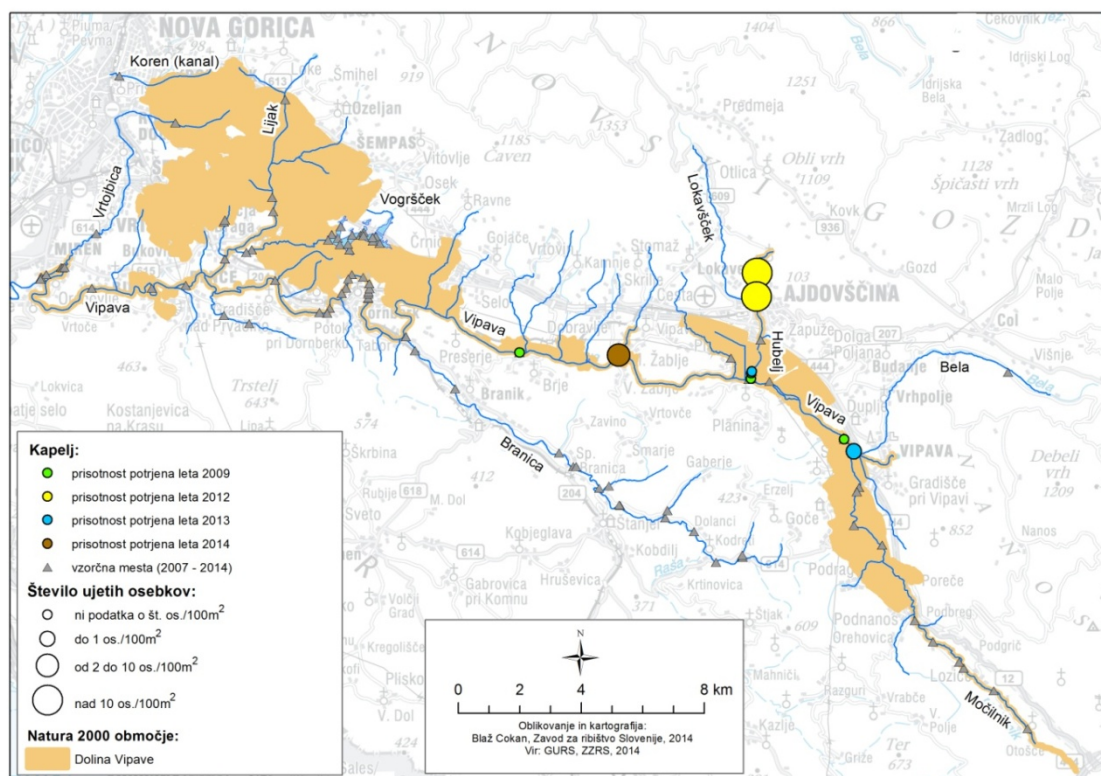
Preglednica 6 prikazuje najmanjše in največje izmerjene vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode v času vzorčenja na 5 vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli v tem območju Natura 2000. Na ostalih 5 vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli, teh parametrov nismo izmerili.

Preglednica 6: Najmanjše in največje vrednosti izbranih fizikalnih in kemijskih lastnosti vode, zabeležene v času vzorčenja na 3 vzorčnih mestih na potoku Hubelj in na 2 vzorčnih mestih na reki Vipavi.

	T [°C]	ph	Vsebnost kisika [mg/l]	Nasičenost s kisikom [%]	Prevodnost [µS/cm]
Hubelj	10,0 – 12,0	8,3 – 8,5	10,30 – 11,67	99 - 108	223 - 230
Vipava	12,3 – 12,7	8,3 – 8,4	10,42 – 10,90	99 - 103	326- 364

5.5.6.2 Nahajališča kaplja in številčnost na enoto površine

Na spodnji sliki (Slika 29) so prikazana mesta vzorčenj znotraj in v bližini območja Natura 2000 Dolina Vipave.



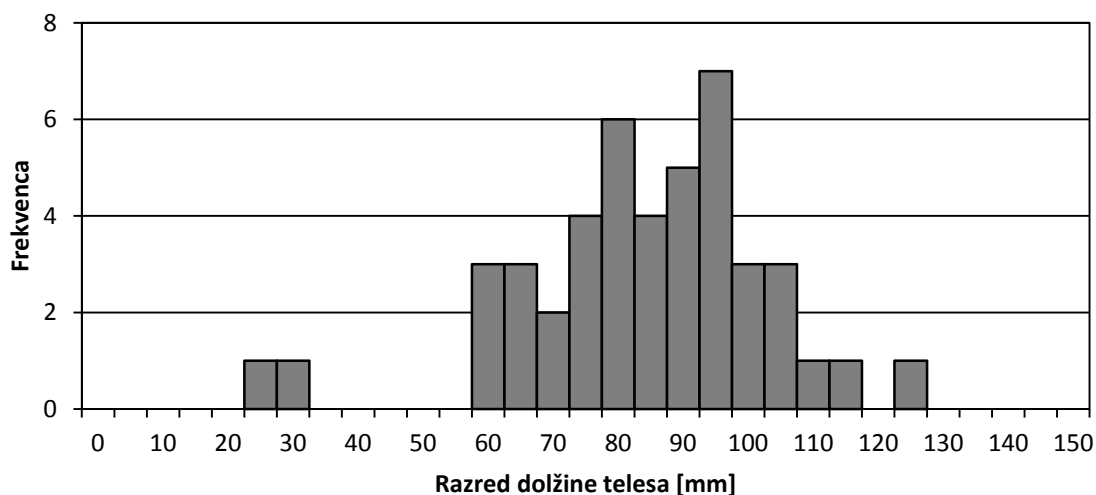
Slika 29: Vzorčenja znotraj in v bližini območja Natura 2000 Dolina Vipave. Sivi trikotniki so mesta vzorčenj od 2007 do 2014. Vzorčna mesta, kjer smo kaplja našli, so označena s pikami različnih barv (odvisno od leta). Številčnost kaplja na 100 m² izraža velikost pike.

Z izjemo kratkega odseka pred državno mejo je celotna reka Vipava v območju Natura 2000. Vzorcili smo na 33 vzorčnih mestih, od tega smo kaplja našli na 6 vzorčnih mestih, najbolj dolvodno pri kraju Brje. Nižje v spodnjem toku reke Vipave kaplja kljub intenzivnem vzorčenju nismo našli. Številčnost vrste na vzorčnem mestu Zemono smo ocenili na 1 os./100 m² in na vzorčnem mestu Vipava Male Žablje na 3 os./100 m². Na obeh vzorčnih mestih je bil habitat ustrezen za kaplja. Delež grobega substrata je bil na obeh mestih podoben (Vipava Zemono 80 %, Vipava Male Žablje 70 %), delež brzic in laminarnega toka je bil 85 % na prvem in 70 % na drugem vzorčnem mestu, delež višje obrežne vegetacije je bil na prvem vzorčnem mestu 55 % in na drugem 90%. Na ostalih vzorčnih mestih nismo vzorcili na kvantitativni način, zato podatka o številčnosti vrste na teh mestih ne moremo podati.

V območju Natura 2000 smo na potoku Hubelj vzorcili na 4 vzorčnih mestih, na 2 v zgornjem toku (nad izlivom vodotoka Lokavšček) in na 2 v spodnjem toku Hublja. Kaplja smo našli na vseh 4 vzorčnih mestih. Številčnost kapljev na najbolj gorvodnem vzorčnem mestu (Ajdoščina 1) smo ocenili na 19 os./100 m², na nekoliko bolj dolvodnem vzorčnem mestu (Ajdoščina 2) pa na 13 os./100 m². Na obeh vzorčnih mestih v zgornjem toku Hublja je v času vzorčenja prevladoval grob substrat (prod, kamenje, skale), bregovi so bili v celoti poraščeni z višjo obrežno vegetacijo (grmovje in drevje). Na obeh vzorčnih mestih so bile na 70 % izlovne površine brzice. V času vzorčenja je bil habitat za kaplja ustrezen, kar se je odrazilo tudi v številu kapljev v tem delu Hublja. Za spodnji del Hublja (250 m in 190 m nad izlivom v Vipavo) podatkov o številčnosti vrste nimamo. Tudi tu je prevladoval grob substrat (prod, kamenje, skale), delež višje obrežne vegetacije pa je bil znatno manjši (od 5 do 50 %) kot v zgornjem toku Hublja. Vsekakor bi bilo zanimivo v prihodnosti pridobiti podatek o številčnosti vrste tudi za spodnji del Hublja.

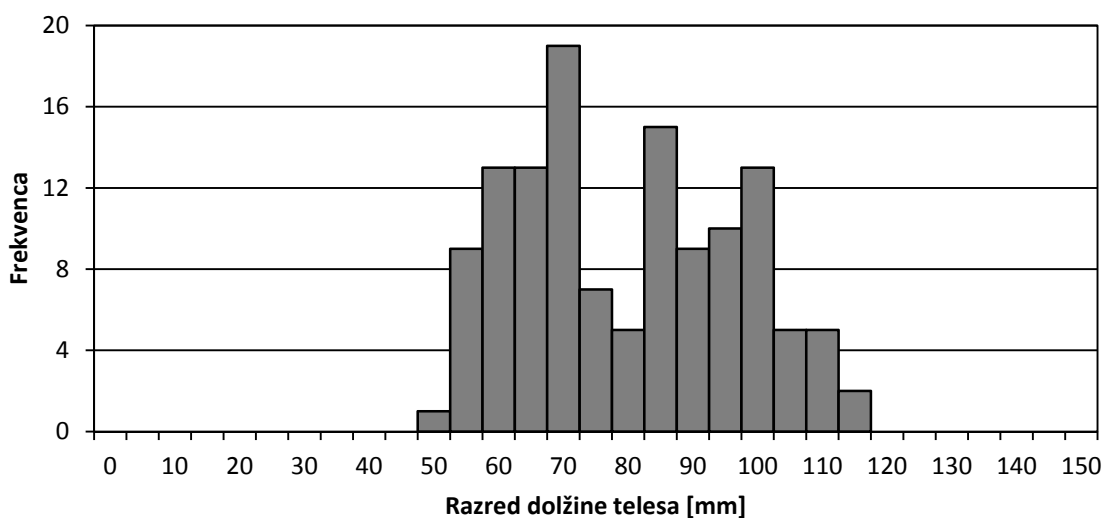
5.5.6.3 Demografska struktura populacije

Demografsko strukturo populacije smo prikazali za 3 vzorčna mesta. V Vipavi smo za dolžinsko frekvenčni histogram dovolj kapljev (45) ujeli le na vzorčnem mestu Vipava Male Žablje (Slika 30), medtem ko je bilo v zgornjem toku Hublja kapljev dovolj na obeh vzorčnih mestih (Slika 31, Slika 32).



Slika 30: Dolžinsko frekvenčni histogram za kaplja na vzorčnem mestu Male Žablje (čas vzorčenja junij; N=45).

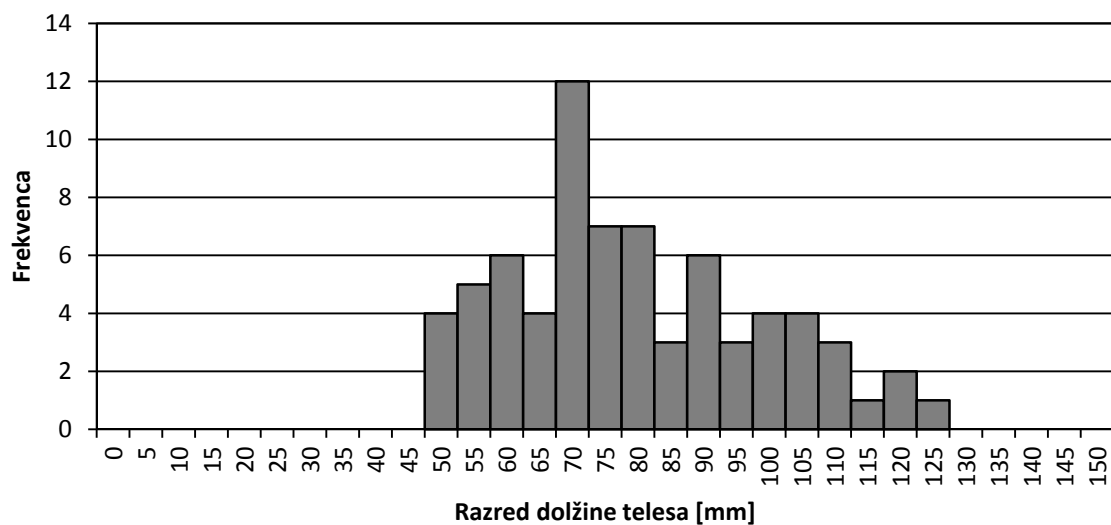
V reki Vipavi pri kraju Male Žablje smo zabeležili osebke velike od 2,5 do 3 cm in od 6 do 13 cm. Glede na podatke iz literature so bili na vzorčnem mestu v združbi prisotni manj kot eno, dve, tri in/ali več let stari osebki. Enoletnih osebkov na tem vzorčnem mestu nismo zabeležili. Največ ujetih osebkov je bilo starih tri in/ali več let.



Slika 31: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Ajdovščina 1, gorvodno (čas vzorčenja junij; N=126).

V zgornjem toku Hublja smo na vzorčnem mestu Ajdovščina 1 (gorvodnem vzorčnem mestu) zabeležili osebke velike od 5 do 12 cm. Njihova frekvenčno dolžinska porazdelitev ima dva

vrhova, enega predstavljajo osebki veliki od 5,5 do 7,5 cm, drugega osebki od 8,5 do 10,5 cm. Glede na literaturne podatke so bili ujeti osebki stari eno, dve, tri in/ali več let.



Slika 32: Dolžinsko frekvenčni histogram kaplja na vzorčnem mestu Ajdovščina 2, dolvodno (čas vzorčenja junij; N=72).

V zgornjem toku potoka Hubelj smo na vzorčnem mestu Hubelj, Ajdovščina 2, (dolvodnem vzorčnem mestu) zabeležili osebke velike od 5 do 13 cm. Glede na literaturne podatke so bili ujeti osebki stari eno, dve, tri in/ali več let. Največ osebkov je bilo starih tri leta.

6 OCENA STANJA OHRANJENOSTI KAPLJA V JADRANSKEM POVODJU

Kapelj je v Jadranskem povodju splošno razširjena vrsta. Po naših podatkih v tem povodju naseljuje Bačo, Cerknico, Idrijco, Jesenico, Kanomljico, Knežo, Koritnico, Otuško, Sevnico, Trebuščico, Nadižo, Lepeno, Tolminko, Učjo, Sočo, Hubelj, Vipavo in Rižano.

Kaplja smo zabeležili v vseh 6 območjih Natura 2000, v katerih je kapelj kvalifikacijska vrsta. V Julijskih Alpah smo številčnost kaplja ocenili na vrednosti od manj kot 1 os./100 m² do 12 os./100 m², v Soči z Volarjo na 2 os./100 m², v Nadiži s pritoki na vrednosti od manj kot 1 os./100 m² do 14, v Idrijci s pritoki na vrednosti od manj kot 1 os./100 m² do 7 os./100 m², v Trnovskem gozdu – Nanos na vrednost manj kot 1 os./100 m² in v Dolini Vipave na vrednosti od 1 os./100 m² do 19 os./100 m².

Z izjemami dolžinsko frekvenčni histogrami kažejo jasno sliko o stabilni strukturi populacij, saj so bili na vzorčnih mestih prisotni vsi starostni razredi. Najmlajši (0+) osebki na histogramih res manjkajo, vendar je treba upoštevati, da smo običajno vzorčili v maju in juniju. Kapelj se pri nas večinoma drsti od marca do aprila kar pomeni, da so bili kaplji v času vzorčenja veliki le 2,5 do 3,5 cm (Nadiža, Vipava). Tako velike oziroma majhne ribe, ki so tudi podobno temne barve kot podlaga je v živahno tekoči vodi zelo težko opaziti, še težje zajeti s sakom. Dokaj dobra številčna zastopanost starejših starostnih razredov (večinoma smo beležili enoletne, dvoletne, triletne in/ali večletne osebke) pa nakazuje, da je v resnici na teh vzorčnih mestih veliko tudi rib najmlajšega starostnega razreda.

Glede na podatke monitoringa kaplja ocenjujemo, da je stanje ohranjenosti kaplja v Jadranskem povodju ugodno.

7 ZAKLJUČKI

V Sloveniji je kapelj splošno razširjena vrsta v Črnomorskem in Jadranskem povodju. V Jadranskem povodju je zanj določenih šest območij: Dolina Vipave (SI3000226), Idrijca s pritoki (SI3000230), Julijske Alpe (SI3000253), Nadiža s pritoki (SI3000167), Soča z Volarjo (SI3000254) in Trnovski gozd – Nanos (SI3000255). Vrsto smo našli v vseh šestih območjih Natura 2000 v tem povodju.

Po naših podatkih v Jadranskem povodju naseljuje Bačo, Cerknico, Idrijco, Jesenico, Kanomljico, Knežo, Koritnico, Otuško, Sevnico, Trebuščico, Nadižo, Lepeno, Tolminko, Učjo, Sočo, Hublja in Vipavo.

Kapelj naseljuje hladne, hitro tekoče vode od majhnih potokov do srednje velikih rek. Največkrat se pojavlja na grobem substratu; produ, kamenju in skalah. Večino časa se skriva v zavetišču; pod kamni in drugimi primernimi strukturami. Tudi pri naših vzorčenjih smo kaplja našli na vzorčnih mestih s substratom, ki ga vrsta prednostno izbira. Prod, kamenje in skale so bili prisotni prav na vseh vzorčnih mestih, na katerih smo kaplja našli. Glede na različne študije kapelj naseljuje brzice in laminarni tok vodotoka, pojavlja pa se tudi v manjših tolmunih. V naših vzorčenjih smo kaplja največkrat našli v brzicah (43 % vzorčnih mest) in laminarnem toku (34 % vzorčnih mest), manjkrajkrat v tolmunih (23 % vzorčnih mest).

V območju Natura 2000 Julijske Alpe smo številčnost kaplja ocenili na od manj kot 1 os./100 m² do 12 os./100 m², v Soči z Volarjo na 2 os./100 m², v Nadiži s pritoki na vrednosti od manj kot 1 os./100 m² do 14, v Idrijci s pritoki na vrednosti od manj kot 1 os./100 m² do 7 os./100 m², v Trnovskem gozdu – Nanos na vrednost manj kot 1 os./100 m² in v Dolini Vipave na vrednosti od 1 os./100 m² do 19 os./100 m².

Na vzorčnih mestih, kjer smo imeli dovolj podatkov za prikaz demografske strukture populacij, smo večinoma zabeležili enoletne, dvoletne, triletne in/ali večletne osebe. Najmlajši (0+) osebkovi so večinoma manjkali, vendar njihovo odsotnost pripisujemo predvsem njihovi majhnosti, ki pomeni težavo metode izlova in ne temu, da v naravi ne bi bili prisotni, kar nakazuje tudi dokaj dobra številčna zastopanost starejših starostnih razredov.

Glede na podatke monitoringa ocenjujemo, da je stanje ohranjenosti kaplja v Jadranskem povodju ugodno.

8 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.

Bravničar J., 2012. Taksonomska analiza kaplja (*Cottus sp.*) v Sloveniji z uporabo molekularnih metod. Diplomsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za biologijo, Ljubljana, 51 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.

Elliot, J.M., Elliot J.A., 1995. The critical thermal limits for the bullhead, *Cottus gobio*, from three populations in north-west England. *Freshwater Biology* 33: 411-418.

Fedorov V.V., 1986. Cottidae. V: Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean, vol. 3 (eds. Whitehead PJP, Bauchot M-L, Hureau J-C, Nielsen J, Tortonese E), pp. 1243–1260. UNESCO, Paris.

Froese, R. in Pauly D. Urednika. 2014. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (08/2014), citirano november 2014.

Freyhof J., Kottelat M., Nolte A., 2005. Taxonomic diversity of European *Cottus* with description of eight new species. *Ictiological Exploration of Freshwaters*, 16, 2: 107-172

Freyhof J., 2013. *Cottus gobio*. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2014.3. www.iucnredlist.org. Citirano novembra 2014.

Gosselin M.P., Petts G.E., Maddock I.P., 2010. Mesohabitat use by bullhead (*Cottus gobio*). *Hydrobiologia* 652:299-310.

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



Mills, C.A. in Mann, R.H.K., 1983. *The bullhead Cottus gobio, a versatile and successful fish*. In: Fifty-first annual report for the year ended 31st March 1983. Ambleside, UK, Freshwater Biological Association, pp. 76-88. (Annual Report, Freshwater Biological Association, Ambleside).

Podgornik S., 2008. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev. 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, 42/2010.

Ribkat. Ribiški kataster. Zavod za ribištvo Slovenije. Spletna aplikacija: ribkat.mkgp.gov.si.

Seber G.A. in Le Cren E.D., 1967. Estimating population parameters from catches large relative to the population. *J. Anim. Ecol.* 36, str. 631–643.

Schmutz S., Zauner G., Eberstaller J. in Jungwirth M., 2001. Die »Streifenbefischungsmethode«: Eine Methode zur Quantifizierung von Fishbetaenden mittelgrosser Fliessgewaesser. *Oesterreichs Fischerei.* 54, str. 14-27.

Tomlinson M.L. in Perrow M.R., 2003. Ecology of the Bullhead. *Conserving Natura 2000 Rivers Ecology Series No. 4.*, English Nature, Peterborough. 1-16.

Uredba o zavarovanih prostoživečih živalskih vrstah. Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009, 102/2011, 15/2014.

Veenvliet P. in K. Veenvliet J., 2006. Ribe slovenskih celinskih voda. Priročnik za določanje. Zavod Symbiosis, Grahovo.

ZZRS, 2014. BIOS - Biološka zbirka podatkov Zavoda za ribištvo Slovenije. Zavod za ribištvo Slovenije, urednik Marčeta B., podatki zajeti v oktobru in novembru 2014.

**Priloga 1: Primer popisnega lista za kvantitativno brodenje.**

serija: 8-BioSrv_KVANTI.BRODENJE



Zavod za ribištvo Slovenije

Lokaliteta

(1) ID | _____ # matičnega vzorčenja | _____ datum | _____

(2) ime lokalitete (reka,kraj) | _____

(4) opis lokalitete (podrobno) | _____ (5) država | Slovenija

(6) tip dinamike vode | tekoča | stoječa | neznano

(10) opombe | _____

Lokaliteta

(8) Zasenčenost [%] | _____

Vodni tok

(1) tip vodnega toka	(2) delež [%]	(3) globina vode
(1) brzice		m
(2) laminaren tok		m
(3) tolmun		m
(5) ni toka		m
(4) opombe		

Substrat

(1) tip substrata	(2) delež [%]
(1) mulj/blato	
(2) pesek (6µm-2mm)	
(3) gramoz (2mm-2cm)	
(4) prod (2cm-6cm)	
(5) kamenje (6cm-40cm)	
(6) skale (>40cm)	
(7) matična kamnina	
(8) lehnjak	
(9) ni viden	
(11) beton	
(3) opombe	

Naklon brežine

(1) naklon	(2) delež [%]
(1) <45°	
(2) enak 45°	
(3) >45°	
(4) vertikalni	
(3) opombe	

Reguliranost brežine

(1) tip regulacije	(2) delež [%]
(4) neregulirano	
(5) samo vrezana struga	
(6) utrjeno z drevjem	
(7) lesena regulacija	
(8) kamnomet (~45°)	
(9) kamnit zid (vertikala)	
(10) beton	
(11) gradbeni odpadki	
(3) opombe	

Pokravnost vegetacije**(3)VODNO OBMOČJE**

(1) neporaščeno	(2) delež [%]
(1) neporaščeno	
(2) makrofiti	
(3) alge	
(4) bakterijske obloge	
(3) opombe	

(4)OBREŽNO OBMOČJE

(1) neporaščeno	(2) delež [%]
(1) neporaščeno	
(6) travišča	
(7) grmišče	
(8) drevje	
(3) opombe	

(5)NADOBREŽNO OBMOČJE V 100m PASU

(1) njive in vrtovi	(2) delež [%]
(9) njive in vrtovi	
(10) hmeljišče	
(11) vinograd	
(12) intenzivni sadovnjak	
(13) ekstenzivni sadovnjak	
(14) iglasti gozd	
(15) mešani gozd	
(16) listnati gozd	
(17) pionirska združba	
(18) visoke zeli	
(19) močvirna vegetacija	
(20) neporaščeno	
(21) vodna telesa	
(22) urejene zelenice	
(23) pozidava (hiše, ceste, itd.)	
(26) intenzivni travniki	
(27) ekstenzivni travniki	
(3) opombe	



serija: 8-BioSrv_KVANTI.BRODENJE



Zavod za ribištvo Slovenije

Vzorčenje

(2) # matičnega vzorčenja _____
 (3) naloga _____
 (4) vzorčenje veljavno DA NE

začetek: T _____
 GPS: _____

(11) ID agregatov (metoda): _____ dolžina izlova [m] _____
 (12) število anod _____ omočena širina struge [m] _____
 (13) električni tok [A] _____ dejan. širina struge [m] _____
 (14) napetost [V] _____ povp. globina vode [m] _____
 (19) opombe _____

Vzorčevalci

#	(2) vzorčevalec	(3) naloga vzorčeval.	#	(2) vzorčevalec	(3) naloga vzorčeval.
1		vodja terena	7		vzorčevalec
2		določevalec (vzorč.)	8		vzorčevalec
3		določevalec (vzorč.)	9		vzorčevalec
4		določevalec (vzorč.)	10		vzorčevalec
5		vzorčevalec	11		vzorčevalec
6		vzorčevalec	12		vzorčevalec

(4) opombe _____

Abiotski parametri

(8) globina meritve _____ cm

	meritev	meter
(9) temp. vode	°C	(10) _____
(11) pH		(12) _____
(13) raztopljen O ₂	mg/l	(14) _____
(15) nasičenost O ₂	%	(16) _____
(17) prevodnost	µS/cm	(18) _____

(1) ID | 8 - _____

(9) # izlova | 1 _____

(7) UTC čas začetka: _____

(8) UTC čas konca: _____

(1) ID | 8 - _____

(9) # izlova | 2 _____

(7) UTC čas začetka: _____

(8) UTC čas konca: _____

(1) ID | 8 - _____

(9) # izlova | 3 _____

(7) UTC čas začetka: _____

(8) UTC čas konca: _____

(1) ID | 8 - _____

(9) # izlova | 4 _____

(7) UTC čas začetka: _____

(8) UTC čas konca: _____

(1) ID | 8 - _____

(9) # izlova | 5 _____

(7) UTC čas začetka: _____

(8) UTC čas konca: _____

(1) ID | 8 - _____

(9) # izlova | 6 _____

(7) UTC čas začetka: _____

(8) UTC čas konca: _____

Podvzorci

ID vzorčenja	vrsta	(1) sortirka	(2) masa sortirke	(3) masa podvzorca	opombe



serija: 8-BioSrv_KVANTILBRODENJIE



Zavod za ribištvo Slovenije

(1) vzorca- nje	(2) # osebka	(3) datum obdelave	(4) vrsta	(6) sortirka	(7) TL [mm]	(9) masa [g]	(9) teht-nica	(10) spol	(11) stanje ose- bka	(12) opombe	(1) vzorca- nje	(2) # osebka	(3) datum obdelave	(4) vrsta	(6) sortirka	(7) TL [mm]	(9) masa [g]	(9) teht-nica	(10) spol	(11) stanje ose- bka	(12) opombe	
8-	43359										8-	43399										
8-	43360										8-	43400										
8-	43361										8-	43401										
8-	43362										8-	43402										
8-	43363										8-	43403										
8-	43364										8-	43404										
8-	43365										8-	43405										
8-	43366										8-	43406										
8-	43367										8-	43407										
8-	43368										8-	43408										
8-	43369										8-	43409										
8-	43370										8-	43410										
8-	43371										8-	43411										
8-	43372										8-	43412										
8-	43373										8-	43413										
8-	43374										8-	43414										
8-	43375										8-	43415										
8-	43376										8-	43416										
8-	43377										8-	43417										
8-	43378										8-	43418										
8-	43379										8-	43419										
8-	43380										8-	43420										
8-	43381										8-	43421										
8-	43382										8-	43422										
8-	43383										8-	43423										
8-	43384										8-	43424										
8-	43385										8-	43425										
8-	43386										8-	43426										
8-	43387										8-	43427										
8-	43388										8-	43428										
8-	43389										8-	43429										
8-	43390										8-	43430										
8-	43391										8-	43431										
8-	43392										8-	43432										
8-	43393										8-	43433										
8-	43394										8-	43434										
8-	43395										8-	43435										
8-	43396										8-	43436										
8-	43397										8-	43437										
8-	43398										8-	43438										

BIOS_serija_008_osebki (2)



serija: 19-BioSrv_KVALI.BRODENJE



Zavod za ribištvo Slovenije

Lokaliteta

(1) ID _____ datum _____

ID vzorčenja 552

(2) ime lokalitete (reka,kraj) _____

(4) opis lokalitete (podrobno) _____ (5) država Slovenija

(6) tip dinamike vode tekoča stoječa neznano

(10) opombe _____

Lokaliteta

(8) Zasenčenost [%] _____

Vodni tok

(1) tip vodnega toka	(2) delež [%]	(3) globina vode
(1) brzice		m
(2) laminaren tok		m
(3) tolmun		m
(5) ni toka		m
(4) opombe		

Substrat

(1) tip substrata	(2) delež [%]
(1) mulj/blato	
(2) pesek (6µm-2mm)	
(3) gramoz (2mm-2cm)	
(4) prod (2cm-6cm)	
(5) kamenje (6cm-40cm)	
(6) skale (>40cm)	
(7) matična kamnina	
(8) lehnjak	
(9) ni viden	
(11) beton	
(3) opombe	

Naklon brežine

(1) naklon	(2) delež [%]
(1) <45°	
(2) enak 45°	
(3) >45°	
(4) vertikalni	
(3) opombe	

Reguliranost brežine

(1) tip regulacije	(2) delež [%]
(4) neregulirano	
(5) samo vrezana struga	
(6) utrjeno z drevjem	
(7) lesena regulacija	
(8) kamnomet (~45°)	
(9) kamnit zid (vertikala)	
(10) beton	
(11) gradbeni odpadki	
(3) opombe	

Pokravnost vegetacije**(3)VODNO OBMOČJE**

(1) neporaščeno	(2) delež [%]
(1) neporaščeno	
(2) makrofiti	
(3) alge	
(4) bakterijske obloge	
(3) opombe	

(4)OBREŽNO OBMOČJE

(1) neporaščeno	(2) delež [%]
(1) neporaščeno	
(6) travišča	
(7) grmišče	
(8) drevje	
(3) opombe	

(5)NADOBREŽNO OBMOČJE V 100m PASU

(1) njive in vrtovi	(2) delež [%]
(1) njive in vrtovi	
(10) hmeljišče	
(11) vinograd	
(12) intenzivni sadovnjak	
(13) ekstenzivni sadovnjak	
(14) iglasti gozd	
(15) mešani gozd	
(16) listnati gozd	
(17) pionirska združba	
(18) visoke zeli	
(19) močvirna vegetacija	
(20) neporaščeno	
(21) vodna telesa	
(22) urejene zelenice	
(23) pozidava (hiše, ceste, itd.)	
(26) intenzivni travnik	
(27) ekstenzivni travnik	
(3) opombe	



serija:19-BioSrv_KVALLBRODENJE

Zavod za ribištvo Slovenije

(1) vzorca- nje	(2) # osebka	(3) datum oddelave	(4) vrsta	(6) TL [mm]	(7) masa [g]	(8) teht- nica	(9) spol	(10) stanje ose- bka	(11) opombe	(1) vzorca- nje	(2) # osebka	(3) datum oddelave	(4) vrsta	(6) TL [mm]	(7) masa [g]	(8) teht- nica	(9) spol	(10) stanje ose- bka	(11) opombe	
19-	12968									19-	13008									
19-	12969									19-	13009									
19-	12970									19-	13010									
19-	12971									19-	13011									
19-	12972									19-	13012									
19-	12973									19-	13013									
19-	12974									19-	13014									
19-	12975									19-	13015									
19-	12976									19-	13016									
19-	12977									19-	13017									
19-	12978									19-	13018									
19-	12979									19-	13019									
19-	12980									19-	13020									
19-	12981									19-	13021									
19-	12982									19-	13022									
19-	12983									19-	13023									
19-	12984									19-	13024									
19-	12985									19-	13025									
19-	12986									19-	13026									
19-	12987									19-	13027									
19-	12988									19-	13028									
19-	12989									19-	13029									
19-	12990									19-	13030									
19-	12991									19-	13031									
19-	12992									19-	13032									
19-	12993									19-	13033									
19-	12994									19-	13034									
19-	12995									19-	13035									
19-	12996									19-	13036									
19-	12997									19-	13037									
19-	12998									19-	13038									
19-	12999									19-	13039									
19-	13000									19-	13040									
19-	13001									19-	13041									
19-	13002									19-	13042									
19-	13003									19-	13043									
19-	13004									19-	13044									
19-	13005									19-	13045									
19-	13006									19-	13046									
19-	13007									19-	13047									

BIOS_serija_019_osebki (2)

**Priloga 3: Primer popisnega lista za kvantitativni elektroribolov s čolna.**

serija: 7-BioSrv_STRIP



Zavod za ribištvo Slovenije

Lokaliteta

Datum: _____

(2) ime lokalitete (reka, kraj) _____

(4) opis lokalitete (podrobno) _____

(5) država _____ Slovenija

(6) tip dinamike vode | tekoča | stoječa | neznano

(7) dejanska širina struge | _____ m

(10) opombe _____

Vzorčenje

(2) ID matič. ods. _____

(3) naloga _____

(1) plovilo _____

(13) število anod (obkroži) | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1

(14) električni tok | _____ A

(15) napetost | _____ V

(16) višina stripa _____

(17) širina stripa _____

***Abiotski parametri**

mesto meritve | T- _____

(7) GPS _____

(8) globina meritve | _____ cm

	meritev	meter
(9) temp. vode	°C (10)	
(11) pH		(12)
(13) raztopljen O ₂	mg/l (14)	
(15) nasičenost O ₂	% (16)	
(17) prevodnost	µS/cm (18)	

***Vzorčevalci**

#	(2) vzorčevalec	(3) naloga vzorčeval.	(4) opombe
1		vodja terena	
2		določevalec (vzorč.)	
3		vzorčevalec	
4		vzorčevalec	
5			

*podatki, ki se vpisujejo pod 1. strip odseka in veljajo za vse stripe tega odseka



serija: 7-BioSrv_STRIP

Zavod za ribištvo Slovenije

Vzorčenje			Lokaliteta		
(4) vzorčenje veljavno	DA	NE	(18) dolžina stripa [m]	(1) ID	
Abiotički dejavniki			Vzorčenje		
(2) mesto vzorčenja	T1:	T2:	PODVZOREC	DA	NE
(9) ime stripa	S-				
Uspešnost izlova			Lokaliteta		
(2) uspešnost izlova [%]			(8) Zasenčenost [%]		
(1) sortirka	manjši (<20cm)	veliki (>=20cm)	MESTO NA REKI (obkroži)		
osebki			lega	sredina	vmes
(3) opombe			tok	glavni	izven glavnega
Vodni tok			Substrat		
(1) tip vodnega toka	(2) delež [%]	(3) globina vode	(1) tip substrata	(2) delež [%]	
(1) brzice		m	(1) mulj/blato		
(2) laminaren tok		m	(2) pesek (6µm-2mm)		
(3) tolmun		m	(3) gramoz (2mm-2cm)		
(5) ni toka		m	(4) prod (2cm-6cm)		
(4) opombe			(5) kamenje (6cm-40cm)		
Reguliranost brežine			(6) skale (>40cm)		
(1) tip regulacije	(2) delež [%]		(7) malična kamnina		
(1) neregulirano			(8) lehnjak		
(2) sonaravno regulirano			(9) ni viden		
(3) regulirano			(11) beton		
(3) opombe			(3) opombe		
			Naklon brežine		
			(1) naklon		
			(2) delež [%]		
			(1) <45°		
			(2) enak 45°		
			(3) >45°		
			(4) vertikalni		
			(3) opombe		
			Pokrivnost vegetacije		
			(1) pokrivnost vegetacije		
			(2) delež [%]		
			(1) neporaščeno		
			(2) makrofiti		
			(3) alge		
			(4) bakterijske obloge		
			(25) ni vidna		

Vzorčenje			Lokaliteta		
(4) vzorčenje veljavno	DA	NE	(18) dolžina stripa [m]	(1) ID	
Abiotički dejavniki			Vzorčenje		
(2) mesto vzorčenja	T1:	T2:	PODVZOREC	DA	NE
(9) ime stripa	S-				
Uspešnost izlova			Lokaliteta		
(2) uspešnost izlova [%]			(8) Zasenčenost [%]		
(1) sortirka	manjši (<20cm)	veliki (>=20cm)	MESTO NA REKI (obkroži)		
osebki			lega	sredina	vmes
(3) opombe			tok	glavni	izven glavnega
Vodni tok			Substrat		
(1) tip vodnega toka	(2) delež [%]	(3) globina vode	(1) tip substrata	(2) delež [%]	
(1) brzice		m	(1) mulj/blato		
(2) laminaren tok		m	(2) pesek (6µm-2mm)		
(3) tolmun		m	(3) gramoz (2mm-2cm)		
(5) ni toka		m	(4) prod (2cm-6cm)		
(4) opombe			(5) kamenje (6cm-40cm)		
Reguliranost brežine			(6) skale (>40cm)		
(1) tip regulacije	(2) delež [%]		(7) malična kamnina		
(1) neregulirano			(8) lehnjak		
(2) sonaravno regulirano			(9) ni viden		
(3) regulirano			(11) beton		
(3) opombe			(3) opombe		
			Naklon brežine		
			(1) naklon		
			(2) delež [%]		
			(1) <45°		
			(2) enak 45°		
			(3) >45°		
			(4) vertikalni		
			(3) opombe		
			Pokrivnost vegetacije		
			(1) pokrivnost vegetacije		
			(2) delež [%]		
			(1) neporaščeno		
			(2) makrofiti		
			(3) alge		
			(4) bakterijske obloge		
			(25) ni vidna		



serija: Z-BioSrv_STRIP



Zavod za ribištvo Slovenije

(1) vzorč-nje	(2) # osebk	(3) datum obdelave	(4) vrsta	(6) TL [mm]	(7) masa [g]	(8) teht-nica	(9) spol	(10) stanje ose-bka	(11) opombe	(1) vzorč-nje	(2) # osebk	(3) datum obdelave	(4) vrsta	(6) TL [mm]	(7) masa [g]	(8) teht-nica	(9) spol	(10) stanje ose-bka	(11) opombe	
Z-	21647									Z-	21687									
Z-	21648									Z-	21688									
Z-	21649									Z-	21689									
Z-	21650									Z-	21690									
Z-	21651									Z-	21691									
Z-	21652									Z-	21692									
Z-	21653									Z-	21693									
Z-	21654									Z-	21694									
Z-	21655									Z-	21695									
Z-	21656									Z-	21696									
Z-	21657									Z-	21697									
Z-	21658									Z-	21698									
Z-	21659									Z-	21699									
Z-	21660									Z-	21700									
Z-	21661									Z-	21701									
Z-	21662									Z-	21702									
Z-	21663									Z-	21703									
Z-	21664									Z-	21704									
Z-	21665									Z-	21705									
Z-	21666									Z-	21706									
Z-	21667									Z-	21707									
Z-	21668									Z-	21708									
Z-	21669									Z-	21709									
Z-	21670									Z-	21710									
Z-	21671									Z-	21711									
Z-	21672									Z-	21712									
Z-	21673									Z-	21713									
Z-	21674									Z-	21714									
Z-	21675									Z-	21715									
Z-	21676									Z-	21716									
Z-	21677									Z-	21717									
Z-	21678									Z-	21718									
Z-	21679									Z-	21719									
Z-	21680									Z-	21720									
Z-	21681									Z-	21721									
Z-	21682									Z-	21722									
Z-	21683									Z-	21723									
Z-	21684									Z-	21724									
Z-	21685									Z-	21725									
Z-	21686									Z-	21726									

BIOS_serija_007_osebki (2)

**Priloga 4: Primer popisnega lista za kvalitativni elektroribolov s čolna.**

serija:10-BioSrv_KVALI.COLN



Zavod za ribištvo Slovenije

Lokaliteta			Datum: _____	
(2) ime lokalitete (reka,kraj)	_____		_____	
(4) opis lokalitete (podrobno)	_____		(5) država	Slovenija
(6) tip dinamike vode	tekoča	stoječa	neznano	
(7) dejanska širina struge	_____ m		_____	
(10) opombe	_____			

Vzorčenje

(2) ID matič. ods.	_____						
(3) naloga	_____						
() agregat	stacionarni	mali veliki		() plovilo	kanu čoln	ID:	
	nahrbtni	električni	bencinski	ID: _____			
(13) število anod (obkroži)	7	6	5	4	3	2	1
(14) električni tok	_____ A						
(15) napetost	_____ V						
(17) širina izlova	_____						

***Abiotski parametri**

(7) GPS	_____	
(8) globina meritve	_____	cm

	meritev	meter
(9) temp. vode	_____ °C	(10) _____
(11) pH	_____	(12) _____
(13) raztopljen O ₂	_____ mg/l	(14) _____
(15) nasičenost O ₂	_____ %	(16) _____
(17) prevodnost	_____ μS/cm	(18) _____

***Vzorčevalci**

#	(2) vzorčevalec	(3) naloga vzorčeval.	(4) opombe
1		vodja terena	
2		določevalec (vzorč.)	
3		določevalec (vzorč.)	
4		vzorčevalec	
5		vzorčevalec	
6		vzorčevalec	

*podatki, ki se vpisujejo pod 1. vzorčenje odseka in veljajo za vsa vzorčenja tega odseka tega dne



serija: 10-BioSrv_KVALI.COLN



Zavod za ribištvo Slovenije

Vzorčenje			Lokaliteta					
(4) vzorčenje veljavno	DA	NE	(18) dolžina izlova [m]	(1) ID				
Abiotiski dejavniki			Vzorčenje					
(2) mesto vzorčenja	T1:	T2:	(1) ID 10 - 1001					
Lokaliteta			Lokaliteta					
(8) Zasenčenost [%]			MESTO NA REKI (obkroži)					
			lega	SREDINA	vmes	BREG		
			tok	glavni	izven glavnega			
Vodni tok			Substrat			Naklon brežine		
(1) tip vodnega toka	(2) delež [%]	(3) globina vode	(1) tip substrata	(2) delež [%]		(1) naklon	(2) delež [%]	
(1) brzice		m	(1) mulj/blato			(1) <45°		
(2) laminaren tok		m	(2) pesek (6µm-2mm)			(2) enak 45°		
(3) tolmun		m	(3) gramoz (2mm-2cm)			(3) >45°		
(5) ni toka		m	(4) prod (2cm-6cm)			(4) vertikalni		
(4) opombe			(5) kamenje (6cm-40cm)			(3) opombe		
Reguliranost brežine						Pokrivenost vegetacije		
(1) tip regulacije	(2) delež [%]		(7) matična kamnina			(1) pokrivenost vegetacije	(2) delež [%]	
(1) neregulirano			(8) lehnjak			(1) neporaščeno		
(2) sonaravno regulirano			(9) ni viden			(2) makrofiti		
(3) regulirano			(11) beton			(3) alge		
(3) opombe			(3) opombe			(4) bakterijske obloge		
						(25) ni vidna		

Vzorčenje			Lokaliteta					
(4) vzorčenje veljavno	DA	NE	(18) dolžina izlova [m]	(1) ID				
Abiotiski dejavniki			Vzorčenje					
(2) mesto vzorčenja	T1:	T2:	(1) ID 10 - 1002					
Lokaliteta			Lokaliteta					
(8) Zasenčenost [%]			MESTO NA REKI (obkroži)					
			lega	SREDINA	vmes	BREG		
			tok	glavni	izven glavnega			
Vodni tok			Substrat			Naklon brežine		
(1) tip vodnega toka	(2) delež [%]	(3) globina vode	(1) tip substrata	(2) delež [%]		(1) naklon	(2) delež [%]	
(1) brzice		m	(1) mulj/blato			(1) <45°		
(2) laminaren tok		m	(2) pesek (6µm-2mm)			(2) enak 45°		
(3) tolmun		m	(3) gramoz (2mm-2cm)			(3) >45°		
(5) ni toka		m	(4) prod (2cm-6cm)			(4) vertikalni		
(4) opombe			(5) kamenje (6cm-40cm)			(3) opombe		
Reguliranost brežine						Pokrivenost vegetacije		
(1) tip regulacije	(2) delež [%]		(7) matična kamnina			(1) pokrivenost vegetacije	(2) delež [%]	
(1) neregulirano			(8) lehnjak			(1) neporaščeno		
(2) sonaravno regulirano			(9) ni viden			(2) makrofiti		
(3) regulirano			(11) beton			(3) alge		
(3) opombe			(3) opombe			(4) bakterijske obloge		
						(25) ni vidna		



serija: 10-BIOSRV_KVALICOLN

Zavod za ribištvo Slovenije

(1) vzorč-nje	(2) # osebk	(3) datum oddelave	(4) vrsta	(5) TL [mm]	(7) masa [g]	(8) teht-nica	(9) spol	(10) stanje ose-bka	(11) opombe	(1) vzorč-nje	(2) # osebk	(3) datum oddelave	(4) vrsta	(5) TL [mm]	(7) masa [g]	(8) teht-nica	(9) spol	(10) stanje ose-bka	(11) opombe	
10-	6019									10-	6059									
10-	6020									10-	6060									
10-	6021									10-	6061									
10-	6022									10-	6062									
10-	6023									10-	6063									
10-	6024									10-	6064									
10-	6025									10-	6065									
10-	6026									10-	6066									
10-	6027									10-	6067									
10-	6028									10-	6068									
10-	6029									10-	6069									
10-	6030									10-	6070									
10-	6031									10-	6071									
10-	6032									10-	6072									
10-	6033									10-	6073									
10-	6034									10-	6074									
10-	6035									10-	6075									
10-	6036									10-	6076									
10-	6037									10-	6077									
10-	6038									10-	6078									
10-	6039									10-	6079									
10-	6040									10-	6080									
10-	6041									10-	6081									
10-	6042									10-	6082									
10-	6043									10-	6083									
10-	6044									10-	6084									
10-	6045									10-	6085									
10-	6046									10-	6086									
10-	6047									10-	6087									
10-	6048									10-	6088									
10-	6049									10-	6089									
10-	6050									10-	6090									
10-	6051									10-	6091									
10-	6052									10-	6092									
10-	6053									10-	6093									
10-	6054									10-	6094									
10-	6055									10-	6095									
10-	6056									10-	6096									
10-	6057									10-	6097									
10-	6058									10-	6098									

BIOS_serija_010_osebki (2)



nadaljevanje

	ime N2k območja	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju
	vodotok, ime mesta	Idrija, Mlinsko	Kanomljica, Bratuževa G.	Kanomljica, nad pritokom Malega Močnika	Kanomljica, Srednja Kanomlja	Kneža	Soča, Ajba	Soča, Ajba	Soča, Ajba	Soča, Ajba	Soča, Solkan
	datum	18.6.2012	13.5.2009	13.5.2009	6.6.2012	19.5.2009	18.9.2014	18.9.2014	18.9.2014	18.9.2014	9.10.2012
	ID lokalitete	4205	5266	5267	4158	5307	9139	9141	9142	9146	4485
	GKY koordinata	391724	421817	420434	419881	409878	400382	400171	400111	399665	396076
	GKX koordinata	122533	98076	98134	98536	113848	109952	109876	109849	108798	93774
	izlovena površina [m2]	640			420	2025	552	408	1104	1236	1410
	ph	8,51	8,75	8,7	8,45	8,5					7,91
	raztopljeni kisik [mg/L]	9,56	9,9	10,6	11,31	9,8	10,22	10,22	10,22	10,22	10,4
	nasičenost s kisikom [%]	99,1	91,2	96,4	109,6	94,4	99,3	99,3	99,3	99,3	97,6
	prevodnost [μS/cm]	281	408	400,6	325	267	276	276	276	276	250
	temperatura vode [°C]	15,6	11,1	10,6	11,8	13,7	13,2	13,2	13,2	13,2	12,1
tok vode	brzice	60			15	90		30	50		
	laminarni tok	20			45		100			100	100
	tolmun	20			40	10		70	50		
substrat	mulj/blato	5									
	pesek	15			5						
	gramoz	25			5	15		30	30	30	
	prod	30			5	20		30	30	50	
	kamenje	20			10	60		30	30	20	
	skale	5			15	5			10		100
	matična kamnina				60		30	10			
	ni viden						70				
vodno območje	alge	5			10						20
	makrofiti	20									
	neporaščeno	75			90	100	30	100	100	100	80
	ni vidna						70				

**Priloga 6: Številčnost kaplja in ostale vrste rib in piškurjev na vzorčnih mestih, kjer smo kaplja našli.**

	ime N2k območja	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Dolina Vipave	Idrijska s pritoki
	vodotok, ime mesta	Hubelj, Ustje	Hubelj, Ajdovščina	Hubelj, Ajdovščina	Hubelj, Ajdovščina	Vipava, Vipava	Vipava, Ustje	Vipava, Male Žablje	Vipava, Male Žablje	Vipava, Brje	Vipava, Zemono	Vipava, Male Žablje	Bača, izliv
	datum	13.1.2009	8.6.2012	8.6.2012	16.4.2013	13.1.2009	13.1.2009	13.1.2009	13.1.2009	13.1.2009	13.8.2013	3.6.2014	19.5.2009
	ID lokalitete	4695	4162	4163	5649	4692	4693	4696	4697	4698	6647	8514	5300
	GKY koordinata	415303	415471	415491	415324	418322	415297	410985	411074	407767	418639	410984	405140
	GKX koordinata	81042	83541	84308	81108	78897	80860	81635	81672	81711	78508	81635	111936
	številčnost kaplja (os./100 m²)	ni podatka	12,7	18,81	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka	0,52	2,86	ni podatka
Natura 2000 vrste	primorski koščak		X										
	laški piškur				X	X			X		X		
	pohra	X	X		X			X				X	
	grba										X	X	
	blistavec												
	primorska nežica									X			
	soška postrv		X	X							X	X	
ostale vrste	pisanec	X			X		X		X	X		X	
	klen											X	
	štrkavec				X		X				X		
	primorski blistavec												
	šarenka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	postrvi			X								X	
	potočna postrv		X			X	X	X	X	X	X	X	
	križanec soške in potočne postrvi		X		X						X	X	X
	lipan									X		X	X
potočni glavč									X	X			

se nadaljuje



nadaljevanje

	ime N2k območja	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki	Idrijca s pritoki
	vodotok, ime mesta	Bača, elektrama	Bača, nad jezovi	Bača, Grahovo	Bača, nad pritokom Poljanšček	Bača, Grapa	Bača, Kneža	Bača, Koritnica	Idrijca, Reka	Idrijca, Spodnja Idrija	Idrijca, pod Stopnikom	Idrijca, Želin	Idrijca, 2km nad Želinom
	datum	19.5.2009	19.5.2009	3.6.2009	3.6.2009	27.6.2012	27.6.2012	27.6.2012	26.5.2009	26.5.2009	2.6.2009	10.6.2009	10.6.2009
	ID lokalitete	5304	5306	3893	3894	4211	4212	4213	3898	3900	3901	3903	3902
	GKY koordinata	408459	412676	411267	407114	406035	409537	413048	417542	424793	412282	419141	421412
	GKX koordinata	113595	112872	112915	113575	113385	113329	113712	108228	99694	106991	106877	104112
	številčnost kaplja (os./100 m ²)	ni podatka	ni podatka	2,88	1,01	2,47	0,3	0,39	0,09	1,97	0,09	1,48	1,19
Natura 2000 vrste	primorski koščak												
	laški piškur												
	pohra			X					X	X	X	X	X
	grba								X		X	X	
	blistavec											X	
	primorska nežica												
	soška postrv	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ostale vrste	pisanec												
	klen												
	štrkavec											X	
	primorski blistavec												
	šarenka	X			X	X			X	X		X	X
	postrvi			X	X								
	potočna postrv		X				X	X	X	X			X
	križanec soške in potočne postrvi		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	lipan		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
	potočni glavoč												

se nadaljuje



nadaljevanje

	ime N2k območja	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Idrija s pritoki	Julijske Alpe	Julijske Alpe
	vodotok, ime mesta	Idrija, Marof	Idrija, Idrija	Orehov graben, Jesenica izliv	Orehov graben - Jesenica	Jesenica ali Orehovska grapa, Želin	Sevnica, izlivni del	Trebuščica, izliv	Otuška, Želin	Otuška, izlivni del	Trebuščica, Gornja Trebuša	Koritnica, Kal Koritnica	Lepena, Lepena
	datum	7.6.2012	7.6.2012	14.5.2009	14.5.2009	10.6.2009	14.5.2009	19.5.2009	10.6.2009	14.5.2009	4.6.2009	7.8.2012	11.8.2014
	ID lokalitete	4160	4161	5278	5280	3904	5282	5293	3907	5275	3909	4271	9008
	GKY koordinata	425270	425495	417559	417810	417603	417295	410490	419405	419399	409871	390550	396181
	GKX koordinata	97572	94991	108246	108853	108383	108244	106309	106143	106150	105376	133916	131722
	številčnost kaplja (os./100 m²)	2,91	5,8	ni podatka	ni podatka	0,26	ni podatka	ni podatka	6,6	ni podatka	0,14	0,83	0,86
Natura 2000 vrste	primorski koščak												
	laški piškur												
	pohra			X		X	X	X			X		
	grba												
	blistavec			X							X		
	primorska nežica												
	soška postrv	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ostale vrste	pisanec												
	klen												
	štrkavec										X		
	primorski blistavec												
	šarenka	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
	postrvi	X	X								X		
	potočna postrv	X	X	X	X				X	X	X		
	križanec soške in potočne postrvi	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
	lipan	X		X							X		
potočni glavoč													

se nadaljuje



nadaljevanje

	ime N2k območja	Julijske Alpe	Julijske Alpe	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Nadiža s pritoki	Soča z Volarjo	Soča z Volarjo
	vodotok, ime mesta	Soča, Kršovec	Učja, Žaga, spodnja	Nadiža, mejni odsek	Nadiža, Potoki	Nadiža, Robič	Nadiža, Robič	Nadiža, Kred	Nadiža, Podbela	Nadiža, Podbela	Nadiža, Logje	Soča, Kobarid	Soča, Trnovo
	datum	11.8.2014	26.5.2011	5.6.2007	15.1.2009	19.6.2012	18.6.2013	18.6.2013	18.6.2013	19.6.2013	3.4.2014	18.7.2013	16.7.2013
	ID lokalitete	9006	3045	3915	4706	4206	6217	6218	6219	6220	8222	6480	6481
	GKY koordinata	392541	383369	385234	384101	384575	384564	385357	380981	381396	379022	391664	388407
	GKX koordinata	133575	130597	123594	124085	121312	121274	123548	123125	123102	121904	123113	127809
	številčnost kaplja (os./100 m ²)	0,1	11,79	6,11	ni podatka	13,5	11,8	8,57	10,77	4,26	0,07	ni podatka	ni podatka
Natura 2000 vrste	primorski koščak												
	laški piškur												
	pohra												
	grba			X		X	X	X	X	X	X		
	blistavec			X									
	primorska nežica												
	soška postrv	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X
ostale vrste	pisanec			X	X	X	X	X	X	X			
	klen						X	X	X	X			
	štrkavec			X		X					X		
	primorski blistavec				X	X	X	X	X	X	X		
	šarenka	X		X			X	X	X	X	X		
	postrvi		X			X			X	X			
	potočna postrv									X	X		
	križanec soške in potočne postrvi	X	X	X				X	X	X	X		
	lipan	X	X	X					X	X			
	potočni glavoč												

se nadaljuje



nadaljevanje

	ime N2k območja	Soča z Volarjo	Soča z Volarjo	Trnovski gozd - Nanos	Trnovski gozd - Nanos	Trnovski gozd - Nanos	Trnovski gozd - Nanos	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju
	vodotok, ime mesta	Soča, Ladra	Tolminka, Zatoľmin	Idrija, Idrijska Bela	Trebušica, Krtovše	Trebušica, pod izlivom Gačnika	Trebušica, od žveplovega izvira navzgor	Idrija, Mlinsko	Cerknica, Želin	Kanomljica, Bratuževa G.	Kanomljica, nad pritokom Malega Močnika	Kanomljica, Srednja Kanomlja
	datum	16.7.2013	28.6.2012	3.7.2012	4.6.2009	19.5.2009	19.5.2009	18.6.2012	9.6.2009	13.5.2009	13.5.2009	6.6.2012
	ID lokalitete	6482	4215	4203	3910	5289	5290	4205	3897	5266	5267	4158
	GKY koordinata	392519	402916	421961	409510	410078	409597	391724	419024	421817	420434	419881
	GKX koordinata	121944	117273	91768	102155	104276	103195	122533	107009	98076	98134	98536
	številčnost kaplja (os./100 m ²)	ni podatka	1,82	0,22	0,08	ni podatka	ni podatka	2,34	0,18	ni podatka	ni podatka	0,24
Natura 2000 vrste	primorski koščak							X				
	laški piškur											
	pohra			X					X			
	grba								X			
	blistavec								X			
	primorska nežica											
	soška postrv	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ostale vrste	pisanec											
	klen											
	štrkavec											
	primorski blistavec											
	šarenka			X	X	X	X	X	X	X	X	X
	postrvi				X							X
	potočna postrv		X	X				X	X	X	X	X
	križanec soške in potočne postrvi		X	X	X			X			X	X
	lipan				X	X	X		X			
	potočni glavoc											

se nadaljuje



nadaljevanje

	ime N2k območja	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju	Ni v N2k območju
	vodotok, ime mesta	Kneža	Soča, Ajba	Soča, Ajba	Soča, Ajba	Soča, Ajba	Soča, Solkan
	datum	19.5.2009	18.9.2014	18.9.2014	18.9.2014	18.9.2014	9.10.2012
	ID lokalitete	5307	9139	9141	9142	9146	4485
	GKY koordinata	409878	400382	400171	400111	399665	396076
	GKX koordinata	113848	109952	109876	109849	108798	93774
	številčnost kaplja (os./100 m ²)	ni podatka	1,09	0,74	0,91	0,16	0,5
Natura 2000 vrste	primorski koščak						
	laški piškur						
	pohra						
	grba						
	blistavec						
	primorska nežica						
	soška postrv			X	X	X	X
ostale vrste	pisanec						
	klen						
	štrkavec						
	primorski blistavec						
	šarenka			X			
	postrvi						
	potočna postrv						
	križanec soške in potočne postrvi						X
	lipan						X
	potočni glavoč						