

ZAVOD ZA RIBIŠTVO SLOVENIJE
Spodnje Gameljne 61 A, 1211 Ljubljana-Šmartno



**MONITORING POPULACIJ IZBRANIH CILJNIH VRST RIB IN
PIŠKURJEV V LETU 2011**

poročilo

Ljubljana - Šmartno, november 2011

Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev v letu 2011
poročilo

Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor
Dunajska 48
SI-1000 Ljubljana

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

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

Poročilo pripravili: Maša Čarf, univ.dipl.biol.
Aljaž Jenič, univ.dipl.biol.
Bojan Marčeta, univ.dipl.biol.
Uroš Videmšek, univ.dipl. biol.
Barbara Bric, univ.dipl.biol.

Izlovna ekipa: Maša Čarf, univ.dipl.biol.
Lucija Ramšak, univ.dipl.biol.
Nastja Pajk, univ.dipl.biol.
Aljaž Jenič, univ.dipl.biol.
Uroš Videmšek, univ.dipl. biol.
Danilo Puklavac, univ.dipl.biol.
Polona Pengal, univ.dipl.biol.
mag. Edo Adič-Mravljje, dipl.eco.

Številka: _____

Datum: 30.11.2011

Direktor:
Dejan Pehar, spec.

Kazalo vsebine

1	UVOD	9
2	PREGLED STANJA RIB NA IZBRANIH NATURA 2000 OBMOČJIH.....	16
2.1	VOGLAJNA	17
2.1.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Voglajna	17
2.1.2	Rezultati monitoringa 2011	17
2.1.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	<i>18</i>
2.1.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo</i>	<i>19</i>
2.1.2.3	<i>Opredelitev</i>	<i>21</i>
2.2	LOŽNICA	22
2.2.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Ložnica ..	22
2.2.2	Rezultati monitoringa 2011	23
2.2.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	<i>24</i>
2.2.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Ložnica</i>	<i>25</i>
2.2.2.3	<i>Opredelitev</i>	<i>27</i>
2.3	DRAVINJA	29
2.3.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Dravinja.	29
2.3.2	Rezultati monitoringa 2011	30
2.3.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	<i>31</i>
2.3.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranih Natura 2000 območij Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah</i>	<i>32</i>
2.3.2.3	<i>Opredelitev</i>	<i>34</i>
2.4	LAHINJA.....	36
2.4.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Lahinja...	36
2.4.2	Rezultati monitoringa 2011	37
2.4.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	<i>39</i>
2.4.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Lahinja</i>	<i>40</i>
2.4.2.3	<i>Opredelitev</i>	<i>42</i>
2.5	MURA	46
2.5.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Zgornja Mura	46
2.5.2	Rezultati monitoringa 2011	47
2.5.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	<i>48</i>
2.5.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja Mura.....</i>	<i>50</i>
2.5.2.3	<i>Opredelitev</i>	<i>52</i>
2.6	DRAVA	53
2.6.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Drava	54
2.6.2	Rezultati monitoringa 2011	54
2.6.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	<i>56</i>
2.6.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Zgornja Drava s pritoki.....</i>	<i>57</i>
2.6.2.3	<i>Opredelitev</i>	<i>60</i>
2.7	GRADAŠČICA	60
2.7.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Gradaščica – Mali graben	61
2.7.2	Rezultati monitoringa 2011	61

2.7.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	63
2.7.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja Horjulščica – Mali graben na območju vodotokov Gradaščica in Horjulščica</i>	64
2.7.2.3	<i>Opredelitev</i>	65
2.8	<i>PESNICA</i>	67
2.8.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Pesnica	68
2.8.2	Rezultati monitoringa 2011	68
2.8.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	70
2.8.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja Pesniška dolina</i>	71
2.8.2.3	<i>Opredelitev</i>	73
2.9	<i>ŠČAVNICA</i>	74
2.9.1	Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Ščavnica	74
2.9.2	Rezultati monitoringa 2011	75
2.9.2.1	<i>Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata</i>	76
2.9.2.2	<i>Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja vodotoka Ščavnica</i>	77
2.9.2.3	<i>Opredelitev</i>	79

Kazalo slik

Sliki 1 in 2: Reka Voglajna, vzorčni mesti Črnlolica in Gorica (zaporedno). Struga je regulirana – vrezani tip struge.	18
Slika 3: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	19
Slika 4: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	19
Slika 5: Natura 2000 območje Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	20
Slike 6, 7, 8 in 9: Reka Ložnica - vzorčna mesta Gotovlje (2x), Zalog in Zg. Založe (zaporedno). Prikaz	24
Slika 10: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu	25
Slika 11: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu	25
Slika 12: Natura 2000 območje Ložnica in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	26
Slika 13: Ložnica pri kraju Zgornje Založe (vzorčno mesto 8): optimalen habitat za zlato nežico.	28
Slike 14, 15, 16 in 17: Reka Dravinja - vzorčna mesta Zbelovska gora, Spodnje Laže (2 x) in Slape (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Dravinje.....	31
Slika 18: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	32
Slika 19: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	32
Slika 20: Natura 2000 območje Dravinja in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	33
Slika 21: Dravinja pri Koritnem (vzorčno mesto 5): optimalen habitat za zlato nežico.....	35
Slika 22: Dravinja pri kraju Spodnje Laze (vzorčno mesto 2): optimalen habitat za donavskega potočnega piškurja.....	36
Slike 23, 24, 25 in 26: Reka Lahinja - vzorčna mesta Lahinja pri Črešnjevcu, Lahinja pri Podlogu in Lahinja na odseku med Čudnim selom in Vranoviči (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Lahinje.....	38
Slika 27: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	40
Slika 28: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	40
Slika 29: Natura 2000 območje Lahinja in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	41
Slika 30: Lahinja pri kraju Črešnjevec (vzorčno mesto 2): optimalen habitat za kaplja.....	43
Slika 31: Lahinja pri kraju Črešnjevec (vzorčno mesto 2): optimalen habitat za donavskega potočnega piškurja.....	45
Sliki 32 in 33: Reka Mura - vzorčni mesti na odseku pod Selniškim potokom. Prikaz sonaravno regulirane struge reke Mure.	48
Slika 34: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	49
Slika 35: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	50
Slika 36: Natura 2000 območje Mura in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib. .	51
Sliki 37 in 38: Reka Drava, vzorčni mesti pod objektoma HE Vuzenica in HE Ožbalt (zaporedno). Struga reke Drave je regulirana z namenom akumulacije vode.....	55
Slika 39: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	56
Slika 40: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	57
Slika 41: Natura 2000 območje Zgornja Drava s pritoki in izbrana vzorčna mesta pod objektom HE Vuzenica pri pregledu stanja vrst rib.	58
Slika 42: Natura 2000 območje Zgornja Drava s pritoki in izbrana vzorčna mesta pod objektom HE Ožbalt pri pregledu stanja vrst rib.....	59

Slike 43, 44, 45 in 46: Vzorčno mesto na reki Horjulščica pri kraju Razori ter vzorčna mesta na reki Gradaščici pri krajih Stranska vas, Šujica in Hruševo (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Horjulščice in Gradaščice.....	62
Slika 47: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	63
Slika 48: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	64
Slika 49: Predlagano Natura 2000 območje Gradaščica – Mali graben in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	64
Slike 50, 51, 52 in 53: Vzorčna mesta mrtvici stare struge Pesnice pri kraju Gočova, Jakobski potok, Jareninski potok in Pesnica (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov mrtvice Pesnice, Jakobinskega in Jareninskega potoka ter Pesnice.	70
Slika 54: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	71
Slika 55: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	71
Slika 56: Predlagano Natura 2000 območje Pesniška dolina in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	72
Slike 57, 58, 59 in 60: Reka Ščavnica - vzorčna mesta pri krajih Veščica, Pristava, Cezanjevci in Čakova (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Ščavnice.....	76
Slika 61: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.	77
Slika 62: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.	77
Slika 63: Predlagano Natura 2000 območje Ščavnica in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.	78

Kazalo preglednic

Preglednica 1: Pregled obravnavanih posebnih varstvenih območij in predlaganih posebnih varstvenih območij	16
Preglednica 2: Pregled kvalifikacijskih Natura 2000 vrst rib, varovanih znotraj izbranih posebnih varstvenih območij (brez predlaganih območij Zgornja Mura, Pesnica, Gradaščica in Ščavnica)	16
Preglednica 3: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Voglajna, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	18
Preglednica 4: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Voglajna znotraj Natura 2000 območja Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo.	18
Preglednica 5: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v Natura 2000 območju Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo.....	20
Preglednica 6: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Ložnica, določene z Gauss - Krügerjevimi	23
Preglednica 7: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Ložnica znotraj Natura 2000 območja Ložnica.	24
Preglednica 8: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v Natura 2000 območju Ložnica.	27
Preglednica 9: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Dravinja, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	30
Preglednica 10: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Dravinja znotraj Natura 2000 območij Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah.	31
Preglednica 11: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v Natura 2000 območjih Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah.	34
Preglednica 12: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotokov Nerajčica in Lahinja, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	37
Preglednica 13: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotokih Lahinja in Nerajčica znotraj Natura 2000 območja Lahinja.	39
Preglednica 14: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v Natura 2000 območju Lahinja.	42
Preglednica 15: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Mura, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	47
Preglednica 16: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v reki Muri znotraj predlaganega Natura 2000 območja Zgornja Mura.	48
Preglednica 17: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v predlaganem Natura 2000 območju Zgornja Mura.....	51
Preglednica 18: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Drava, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	55
Preglednica 19: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v reki Dravi znotraj Natura 2000 območja Zgornja Drava s pritoki.	56
Preglednica 20: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v Natura 2000 območju Zgornja Drava s pritoki.	59
Preglednica 21: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotokov Horjulščica in Gradaščica, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	62
Preglednica 22: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotokih Gradaščica in Horjulščica v predlaganem Natura 2000 območju.....	63

Preglednica 23: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v predlaganem Natura 2000 območju Gradaščica.	65
Preglednica 24: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotokov Pesnica, mrtvice stare struge Pesnice ter pritoke Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	69
Preglednica 25: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotokih Pesnica, mrtvicah stare struge Pesnice ter pritokih Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok v predlaganem Natura 2000 območju.....	70
Preglednica 26: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v predlaganem Natura 2000 območju Pesniška dolina.	72
Preglednica 27: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Ščavnica, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.....	75
Preglednica 28: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Ščavnica znotraj predlaganega Natura 2000 območja.	76
Preglednica 29: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in piškurjev v predlaganem Natura 2000 območju Ščavnica.....	78

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 Prilogi II in/ali Prilogi IV ali V omenjene Direktive. Na območju Slovenije smo v preteklosti zabeležili pojavljanje oziroma prisotnost 24 vrst rib navedenih v Prilogi II, nobene v Prilogi IV, 8 pa v prilogi V.

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

Stanje določenih vrst rib je potrebno redno spremljati za izvajanje sprejetih mednarodnih obveznosti, predvsem Bonske konvencije (Konvencije o varstvu selitvenih vrst prostoživečih živali, ratificirane s strani Republike Slovenije leta 1998), zakonodaje Evropske unije, predvsem 11. člena Direktive o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst (92/43/EC), kakor tudi izvajanja slovenske zakonodaje (zlasti 108. člena Zakona o ohranjanju narave).

S tem namenom Zavod za ribištvo Slovenije izvaja javno nalogo za Ministrstvo za okolje in prostor, ki obsega razvoj metodologije vzorčenja in nastavitev monitoringa za ohranjanje stanja ohranjenosti vrst rib, za katere so določena Natura 2000 območja, s poudarkom na srednje velikih in malih vodotokih.

Poročilo projektne naloge »Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst rib« je izvedeno na osnovi pogodbe št. 2511-11-250024 z dne 28.07. 2011, ki je bila sklenjena med Republiko Slovenijo, Ministrstvom za okolje in prostor in Zavodom za ribištvo Slovenije, ter Projektne naloge, kot sestavnem delu omenjene pogodbe. Projektna naloga za leto 2011 obsega organizacijo terenskih popisov v letu 2011, skladno s popisnimi protokoli pripravljenimi v prejšnjih letih in poročilo o monitoringu. V tem poročilu je predstavljen popis rib in piškurjev oziroma monitoring, ki se je v skladu s projektno nalogo izvajal na naslednjih lokacijah oz. vodotokih:

- Voglajna,
- Ložnica (zahodna),
- Dravinja,
- Pesniška dolina (predvsem mrtvice Pesnice)
- Lahinja,
- Gradaščica,
- Ščavnica,
- Zgornja Mura,
- Zgornja Drava.

Vsako obravnavano posebno varstveno območje, območje Natura 2000 (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), oz. predlagano novo posebno varstveno območje Natura 2000 je predstavljeno:

- z nekaterimi zbranimi osnovnimi podatki o posebnem varstvenem območju Natura 2000 oz. o predlaganem novem posebnem varstvenem območju Natura 2000, kot so identifikacijska št. posebnega varstvenega območja, površina posebnega varstvenega območja, kvalifikacijske vrste rib in piškurjev posebnega varstvenega območja Natura 2000 (ali predlaganega območja Natura 2000), datum in metoda vzorčenja, izbrana vzorčna mesta znotraj posameznega območja (tabelarično in kartografsko predstavljena mesta monitoringa rib),
- s podatki o geoloških in hidrogeografskih značilnostih posameznega posebnega varstvenega območja Natura 2000 (ali predlaganega območja Natura 2000), z rezultati opravljenega monitoringa v obsegu posameznega posebnega varstvenega območja Natura 2000 (ali predlaganega območja Natura 2000) – tabelarično predstavljeni rezultati monitoringa rib in piškurjev, ki opisujejo razširjenost in prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v posameznem Natura 2000 območju (ali predlaganem območju Natura 2000), fizikalno kemijske parametre in opis habitata ter opredelitev o optimalnosti habitatov za kvalifikacijske vrste posameznega območja Natura 2000 oz. o optimalnosti habitatov za zavarovane vrste rib znotraj predlaganega območja Natura 2000), ter o izpolnjevanju kriterijev za kvalifikacijsko vrsto posameznega območja.
- vzorcem standardiziranih protokolarnih obrazcev, ki so bili uporabljeni za zajemanje podatkov.

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, za katere se uporablja Pogodba. 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.

Iz tega sledi, podobne ugotovitve pa lahko zasledimo tudi pri nekaterih tujih avtorjih (Cowx in sod., 2007), da je za ugotavljanje stanja ohranjenosti populacij ciljnih vrst znotraj Natura 2000 območij primerna ocenitev naslednjih parametrov:

Prostorska razširjenost populacije. Le ta in njeno morebitno spreminjanje v času je eden od ključnih pokazateljev ohranitvenega stanja populacije, ki je, vsaj tako se zdi, tudi najlažje dosegljiv. Za ugodno ohranitveno stanje populacije je pomembno, da se njena prostorska razširjenost v času ne krči.

Naseljenost (gostota) populacije. Le ta odraža relativen položaj populacije znotraj vodotoka ali stoječega vodnega telesa. Temelji na dveh ocenah. Prva je ocena gostote populacije znotraj njenega optimalnega habitata. Tu je populacija najštevilčnejša, naseljenost je najgostejša.

Druga je ocena gostote populacije na širšem območju, ki vključuje večje število habitatov, poleg optimalnih tudi suboptimalne in neprimerne habitate. Velika pestrost suboptimalnih habitatov v katerih določena vrsta živi in visoka gostota naseljenosti vrste je odraz ugodnega ohranitvenega stanja populacije.

Demografska struktura populacije. Z njeno analizo ugotavljamo prispevek posameznih starostnih razredov k celotni populaciji ter s tem njen reprodukcijski potencial, njeno stabilnost in preživetvene sposobnosti tekom generacij.

Ocena stanja mora zagotoviti informacijo o sedanjem stanju vrste in dati vsaj široko indikacijo trendov. Vzorčevalna strategija mora biti v stanju odkriti neko spremembo preko obdobja let ali razliko med lokacijami. Sposobnost primerjave različnih lokacij je pomembna ker vsako Natura 2000 območje kaže različne značilnosti habitata povezane z velikostjo, globino in strmcem reke. Informacija o habitatu je prav tako pomembna, da zagotovi širok pregled sedanjega in prihodnjega stanja populacije.

Ekologija in habitatne zahteve vrste

Ekološke in habitatne zahteve posameznih vrst ugotovljamo na podlagi dostopne literature, preteklih opazovanj in raziskav. Določimo njihove optimalne in suboptimalne habitate, ki so lahko pri različnih razvojnih stadijih in starostnih kategorijah osebkov posamezne vrste tudi različni.

Metode monitoringa

Osnovne metode vzorčenja pri monitoringu populacij rib in piškurjev so opazovanje, lov s trnkom, pastmi, mrežami in elektroribolovom. Rezultati, ki jih pridobimo s takim načinom vzorčenja, so kvalitativni, semikvantitativni in kvantitativni.

Monitoring z opazovanjem je kvalitativna metoda, ki jo lahko izvajamo pri zlahka prepoznanih vrstah v namen ugotavljanja prisotnosti vrste. Za slednje lahko uporabimo tudi lov s trnkom in pastmi. Uspešnost takega načina lova je odvisna od števila ribiških palic, parangalov, vrš in ustreznosti vabe. Vendar pa rezultatov ne moremo kvantitativno ovrednotiti, ker ne poznamo površine ali volumna izlova. Pri analizi podatkov lova s trnki, parangali, vršami, mrežami ipd. si tako pomagamo na ta način, da podatke o ulovu izrazimo kot CPUE (catch per unit effort). Tako izražene podatke nato lahko uporabimo za primerjavo ulovov na istem mestu v nekem časovnem zaporedju, oziroma primerjavo ulovov na različnih lokacijah izvajanja ribolova. Kljub vsemu pa je to semikvantitativni način ocenjevanja števila osebkov in ali njihove biomase oziroma velikosti populacije določene vrste na določenem območju. Tak način vzorčenja in ocenjevanja uporabimo predvsem v primeru monitoringa vrst, kjer zaradi njihove specifičnosti življenjskega prostora kvantitativno vzorčenje ni izvedljivo.

Elektroribolov je način vzorčenja, ki ga lahko uporabimo tako v kvalitativne, semikvantitativne kot kvantitativne namene. Kvalitativni način vzorčenja z elektroribolovom je primeren za ugotavljanje prisotnosti in razširjenosti vrst. Vzorčenje je učinkovito in hitro, v relativno kratkem časovnem obdobju na tak način lahko preiščemo relativno velika območja vodotokov ter pridobimo vpogled v prostorsko razširjenost populacije določene preiskovane vrste.

Semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom je, poleg ugotavljanja prisotnosti in razširjenosti vrst, primeren tudi za ocenjevanje velikosti populacije pri vrstah, ki so vezane bodisi na specifičen habitat (npr. peščine v plitvi vodi), bodisi določene strukture v vodotoku (npr. globoki tolmoni, skale, podrta ali poplavljen drevesa) kjer je tudi naravna naseljenost določene preiskovane vrste prenizka za izvedbo kvantitativnega vzorčenja. Semikvantitativna tehnika elektroribolova tako omogoča zajem podatkov na relativno obsežnih geografskih območjih v relativno kratkem časovnem obdobju. Poleg tega pa omogoča tudi oceno relativne abundance osebkov preiskovane vrste ter s tem numerično primerjavo ocen velikosti populacije na istem mestu v nekem časovnem zaporedju oziroma primerjavo ocen velikosti populacij določene vrste na različnih lokacijah.

Kvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom zagotavlja najustreznejše podatke za ugotavljanje stanja ohranjenosti vrste, saj na njihovi osnovi lahko podamo najzaneslivejše ocene naseljenosti (tako abundance kot biomase) določene preiskovane vrste, prav tako zagotavlja tudi najcelovitejši vpogled v demografsko strukturo njene populacije. Vendar pa kvantitativno vzorčenje z elektroribolovom po drugi strani zahteva tudi ustrezno vodno okolje. Najustreznejši so majhni do srednje veliki in prebrodljivi vodotoki, katerih globina vode nikjer ne presega 0,5 m. Prav tako je dobro, da vzorčna mesta, kjer izvajamo taka vzorčenja, za izbrano vrsto predstavljajo optimalni habitat in so tako tudi lokalne gostote preiskovane populacije bolj ali manj visoke.

Izbira metode vzorčenja pri monitoringu izbranih ciljnih vrst rib in piškurjev mora biti prilagojena biologiji in ekologiji vrste, ki jo proučujemo, ugotavljamo stanje ohranjenosti oziroma njegovo spreminjanje. Včasih uporaba ene same metode ni dovolj, temveč se kombinira dve ali več metod. Ne glede na to, smiselno je najustreznejšo metodo poiskati med že obstoječimi v literaturi opisanimi in v praksi uveljavljenimi metodami monitoringa, ki omogočajo primerljive rezultate skozi daljša časovna obdobja. V primeru, da nobena od metod ali kombinacij metod ne bi zagotavljala ustreznih rezultatov oziroma ocen, je treba s pomočjo natančnejših in usmerjenih raziskav poiskati ustrezne rešitve.

Izbira vzorčnega mesta

Izbira vzorčnega mesta je ključni dejavnik, ki neposredno vpliva na ugotavljanje stanja ohranjenosti populacij ciljnih vrst rib in piškurjev. Na podlagi preteklih podatkov in raziskav najprej določimo okvirne meje razširjenosti proučevane populacije določene ciljne vrste.

Priporočen postopek (protokol) monitoringa stanja ohranjenosti vrste znotraj Natura 2000 območij predvideva vzorčenja populacije znotraj vseh tipov habitatov, tako optimalnih kot suboptimalnih. Znotraj tako določenega areala populacije zato najprej poiščemo možne odseke vzorčenja, pri čemer upoštevamo habitatne zahteve proučevane vrste. Sledi ogled terena, ko se sprehodimo vzdolž teh vzorčnih odsekov in določimo območja njenega optimalnega, suboptimalnega in neprimerne habitatata ter natančno popišemo habitatne značilnosti v posameznem odseku, kar pa je precej zamudno delo. Natančna preučitev terena pred vzorčenjem je še posebno pomembna pri večjih, razgibanih vodotokih s pestrimi topografijo, geološko strukturo podlage in pretočnim režimom.

Ne glede, da gre za monitoring ciljnih vrst rib in piškurjev v Natura 2000 območjih, je pomembno, da se nekaj vzorčnih mest nahaja tudi zunaj preiskovanega Natura 2000 območja, saj je stanje ohranjenosti populacije v območju neposredno povezano s stanjem ohranjenosti populacije zunaj območja in obratno.

Metodologija vzorčenja

Vzorčenje vsake izbrane vrste rib in piškurjev v procesu monitoringa stanja ohranjenosti vrst se mora izvajati po standardiziranem postopku (protokolu), kar omogoča tako prostorsko primerljivost rezultatov bodisi znotraj posameznega vodnega telesa bodisi med posameznimi vodnimi telesi, kot tudi časovno primerljivost rezultatov. Tak način izvedbe dela zagotavlja določitev populacijskih smernic (trendov) med leti in določitev populacijskega napredka in njegovih odklonov.

Oprema in postopek izvedbe vzorčenja

Najprimernejša metoda monitoringa populacij večine ciljnih vrst rib in piškurjev je elektroribolov. Pri tem uporabljamo enosmerni električni tok (DC – direct current) ali pulzni enosmerni električni tok (PDC – Pulsating Direct Current), odvisno od prevodnosti vode, dimenzij vodotoka in pričakovanih vrst rib. Kadar lovimo z enosmernim električnim tokom je priporočljivo, da le tega občasno prekinemo, da ne pride do popolne imobilizacije osebkov oz., da ohranjamo pojav anodnega privlaka. Pri lovu s pulznim enosmernim električnim tokom moramo po drugi strani biti pazljivi, da ne uporabimo prešibkega toka, ki ne povzroči omrtvičenja rib. Za uspešen elektroribolov mora biti jakost električnega toka torej vseskozi prilagojena na način, da zagotovimo omrtvičenje osebkov in pojav anodnega privlaka.

Potrebno je tudi poudariti, da mora biti zaradi varnosti in pravilnosti izvedbe vzorčenja ustreznost opreme (elektroagregati s pripadajočo opremo, zaščitna obleka in obutev, rešilni jopiči, čelade, prva pomoč...) redno preverjana in v skladu s priporočili Evropskega komiteja za standardizacijo (zbrani v Water quality – Sampling of fish with electricity, CEN 2003). Vse osebe na terenu mora imeti opravljen izpit za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, člani elektroribolovne ekipe pa opravljen izpit za elektroribičarje.

Vzorčenje z elektroribolovom prilagodimo predelom v vodnem telesu, kjer se proučevana ciljna vrsta rib oziroma piškurjev zadržuje. V osnovi lahko razlikujemo tri tipe vzorčenja z elektroribolovom: elektroribolov bentoških vrst v plitvih vodotokih, elektroribolov pelagičnih in bentoških vrst v globokih vodotokih, in elektroribolov vrst zakopanih v usedline.

1. Elektroribolov bentoških vrst v plitvih vodotokih. V prebrodljivih vodotokih z globinami do 0,7 m elektroribolov izvajamo z nahrbtnim elektroagregatom. Kadar izvajamo ribolov po celotni širini vodotoka se priporoča uporabo ene anode na 5 m širine vodotoka. Glede na proučevano vrsto rib in širino vodotoka si izberemo ustrezno dolg odsek vodotoka z ustreznim habitatnim tipom in ocenimo njegovo površino. Dolžino vzorčenega odseka določimo glede na pričakovano gostoto osebkov. Ujeli naj bi vsaj 30 osebkov spolno zrele generacije. Izbrani odsek pregradimo z zapornimi mrežami, lahko pa namesto zapornih mrež na terenu izkoristimo naravne pregrade kot so npr. nižji pragovi ali skalne pregrade, ki so v času izlova neprehodne za ribe, ob običajnih migracijah rib pa jim pri prehajanju ne povzročajo težav.

Na isti, tako omejeni površini se izlov rib, ob enakem ribolovnem naporu, ponovi dvakrat (Seber in LeCren, 1967). V primeru, da je ulov posamezne vrste v drugem izlovu večji od 50% ulova v prvem izlovu, je potrebno narediti še tretji izlov (DeLury, 1947). Izlov rib poteka v smeri proti vodnem toku, da kalnost vode zaradi brodenja po strugi ne vpliva na učinkovitost izlova. Izlovna ekipa se premika počasi, elektroribič sistematično s kratkimi potegi anode skozi vodni habitat pritegne ribe iz bližnje okolice. Izlova opravimo počasi in

temeljito, v vsakem poizkušamo ujeti čim več osebkov. Pomembno je, da med elektroribolovom anode ne postavimo preblizu dna. S tem preprečimo imobilizacijo osebkov v skrivališčih, kjer so težko dosegljivi.

2. Elektroribolov pelagičnih in bentoških vrst v globokih vodotokih. Na vodotokih z globlinami vode nad 0,7 metra vzorčimo s čolna, pri čemer uporabljamo elektroagregat večje moči (7,5 kW, 9,0 ali 13,0 kW) kot je nahrbtni. Na premcu čolna je prečno nameščen nosilec iz neprevodnega materiala na katerega je pričvrščeno večje število visečih anod, ob strani ali zadaj pa v vodo visi katoda. Izlovna ekipa na čolnu se premika skladno s hitrostjo vodnega toka in lovi ribe po pasovih oz. progah vzdolž vodotoka. Velikost delujočega električnega polja je ocenjena na 0,5 m desno in levo od širine nosilca anod in globine 1,5-2,0 m.

Vsako progo se praviloma izlavlja le enkrat, zato je potrebno ob izlovu na najboljši možni način oceniti tudi verjetnost ulova oziroma določiti delež ujetih rib. Le-to se izvede iz razmerja zajetih rib s sakom glede na število vseh opaženih rib, ki jih zaradi številčnosti in/ali hitrosti toka nismo uspeli ujeti. Oceno verjetnosti ulova se izvede za vsako ribjo vrsto, lahko tudi njen velikostni razred in vsak izlovljen habitat.

V globoki vodi vzorčimo lahko tudi točkovno, da pridobimo kvantitativno informacijo o številčnosti posameznih vrst rib na omejenih površinah habitata, vendar pa lahko z neko sprejemljivo stopnjo uspešnosti vzorčimo le bregove ali posamezne strukture v strugi (npr. podrti drevesa), medtem ko se ribe v prosti vodi ulovu večinoma izognejo.

Pri takem načinu elektroribolova se čoln z izlovno ekipo počasi premika ob bregu vzdolž vodotoka, elektroribič pa z vlečenjem dolge anode skozi vodni stolpec sistematično preiskuje vodno okolje, še posebno na mestih, kjer je dno vodotoka poraslo z makrofiti ali so prisotna kakršnakoli potencialna skrivališča za ribe. Če je konfiguracija dela vodotoka na katerem poteka elektroribolov primerna, se lahko predhodno določeno površino na izlavljanem delu struge omeji z mrežo, s čimer se omogoči pridobitev kvantitativne ocene.

3. Elektroribolov vrst zakopanih v usedline. Vzorčenje vrst zakopanih v usedline izvajamo z nahrbtnim elektroagregatom in eno anodo. Izberemo si daljši odsek (cca 100 m), ki vsebuje večje površine optimalnega habitata proučevane vrste. V izbranem odseku nato povzorčimo več manjših ploskev (npr. površine po en kvadratni meter). Število povzorčenih ploskev naj bo prilagojeno gostoti populacije, vendar naj jih ne bo manj kot tri. Ujeli naj bi vsaj 30 osebkov spolno zrele generacije. Vsako ploskev izlavljam vsaj trikrat. Posamezni izlov naj ne traja več kot dve minuti, med zaporednimi izlovi pa naj bo vsaj pet minut odmora. Pomembno je, da je med izlovom anoda vseskozi od dna oddaljena 10 do 15 cm, električni tok pa izmenično prižigamo (20 sekund) in ugašamo (pet sekund). S tem preprečimo imobilizacijo osebkov v usedlinah. V primeru homogenih drobnozrnatih usedlin brez obrasti si pri vzorčenju lahko pomagamo z votlim kvadrom katerega stranske stene so mrežaste (npr. mreža proti komarjem ali podobna mreža z 2 mm velikimi okenčki). Kvader pritisnemo ob usedline, počakamo nekaj minut, da se zbrojeni delci usedlin posedejo, nato pa začnemo z elektroribolovom.

Čas vzorčenja

Čas vzorčenja prilagodimo biologiji proučevane vrste. Najugodnejši je takrat, ko je enaka verjetnost ulova tako mladih kot starejših osebkov. Pri npr. kapljih in salmonidih je to od konca julija do konca oktobra.

Zbiranje podatkov na terenu

Pri kvantitativnem vzorčenju ujetim ribam določimo vrsto, jih izmerimo v dolžino (na centimeter natančno) in po potrebi tudi tehtamo (na gram natančno). Pri določanju vrst priporočamo uporabo knjige *Handbook of European Freshwater Fishes* (Kotelat in Freyhof, 2007). V pomoč lahko služita tudi *Naše sladkovodne ribe* (Povž in Sket, 1990 in 1999), *Ribe slovenskih celinskih voda – priročnik za določanje* (Veenvliet in Veenvliet Kus, 2006).

Pred meritvami ribe narkotiziramo. Na tržišču je poznanih kar nekaj anestetikov, med njimi so najbolj uporabljeni dietil monofenil eter, MS222 in benzokain. Uporaba slednjega je najtežja, saj ga lahko hitro predoziramo in si ribe po narkozi težje opomorejo. Med merjenjem moramo z ribami ravnati previdno in nežno, da jih ne poškodujemo. Izmerjene ribe izpustimo čim bližje mestu, kjer so bile ujele. Pozorni smo, da so ribe dovolj pri močeh, da po izpustu zavzamejo svoj habitat in jih ne odnese vodni tok. Po opravljenih izlovih in meritvah opremo razkužimo, da med vodotoki ne širimo morebitnih bolezni in ne vnašamo alohtonih organizmov.

Pri kvalitativnem vzorčenju ujetim ribam določimo vrsto, jih preštajemo in izpustimo. Uporaba anestetika ni potrebna.

Na vsakem vzorčnem mestu popišemo tudi abiotске parametre vodotoka in njegove okolice (glej Priloge - terenski protokolarni listi).

2 PREGLED STANJA RIB NA IZBRANIH NATURA 2000 OBMOČJIH

Z namenom sodelovanja pri pripravi novih seznamov Uredbe o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, je Zavod za ribištvo Slovenije v letu 2011 opravil pregled stanja rib na naslednjih območjih (poimenovanje po vodotoku, posebnem varstvenem območju in identifikacijski številki posebnega varstvenega območja):

Preglednica 1: Pregled obravnavanih posebnih varstvenih območij in predlaganih posebnih varstvenih območij

Vodotok	Ime ali predlagano ime posebnega varstvenega območja	Identifikacijska št. posebnega varstvenega območja
Voglajna	Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo	SI3000068
Ložnica	Ložnica	SI3000116
Dravinja	Dravinja pri Zbelovem	SI3000115
	Dravinja pri Poljčanah	SI3000217
Pesnica	Pesniška dolina	* predlog varstvenega območja
Lahinja	Lahinja	SI3000075
Gradaščica	Gradaščica – Mali Graben	* predlog varstvenega območja
Ščavnica	Ščavnica	* predlog varstvenega območja
Mura	Zgornja Mura	* predlog varstvenega območja
Drava	Zgornja Drava s pritoki	SI3000172

Pri izvajanju monitoringa smo opravili pregled stanja naslednjih vrst rib, ki so varovane po Habitatni direktivi in uvrščene v Prilogo II Habitatne direktive:

Preglednica 2: Pregled kvalifikacijskih Natura 2000 vrst rib, varovanih znotraj izbranih posebnih varstvenih območij (brez predlaganih območij Zgornja Mura, Pesnica, Gradaščica in Ščavnica)

Vrsta	Znanstveno ime	Voglajna	Ložnica	Dravinja	Lahinja	Zg. Drava s pritoki
blistavec	<i>Telestes souffia</i> Risso, 1827	✓	✓			
bolen	<i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758)	✓				
kapelj	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758				✓	
keslerjev globoček	<i>Romanogobio kesslerii</i> (Dybowski, 1862)				✓	
navadna nežica	<i>Cobitis elongatoides</i> Bacescu & Maier, 1969		✓			
navadni koščak	<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schränk, 1803)					✓
pezdir	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	✓	✓		✓	
platnica	<i>Rutilus virgo</i> (Heckel, 1852)			✓	✓	
pohra	<i>Barbus balcanicus</i> Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002		✓		✓	
zlata nežica	<i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922)	✓			✓	

✓ kvalifikacijske vrste na Natura 2000 območju

2.1 VOGLAJNA

Ime posebnega varstvenega območja: Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo

Identifikacijska št. posebnega varstvenega območja: SI3000068

Površina posebnega varstvenega območja: 598651,27 m²

Kvalifikacijske vrste rib in piškurjev: zlata nežica (*Sabanejewia balcanica*; Karaman, 1922), pezdirk (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782), blistavec (*Telestes souffia*; Risso, 1827), bolen (*Aspius aspius*; Linnaeus, 1758)

Metoda vzorčenja: kvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 11.08. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 2 vzorčni mesti (2 odseka), dolžina vzorčenega odseka 4,9 km

2.1.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Voglajna

Reka Voglajna izvira na severozahodnem delu Kozjanskega. V svojem srednjem toku se prebija skozi severovzhodne odrastke Posavskega hribovja, pred izlivom v reko Savinjo pa teče po Celjski kotlini. Po geografski členitvi Slovenije spada v panonsko Slovenijo (Gams, 1998). Dolžina reke Voglajne je 35 kilometrov. Velikost njenega porečja znaša 412 km², gostota rečne mreže pa 1.66 km/km². V bližini svojega izvira je reka Voglajna umetno zajezena. Na tem mestu je nastala akumulacija Slivniško jezero (Kolbezen, 1998). Voglajna teče po neprepustnih terciarnih, mezozojskih in paleozojskih kamninah. Zaradi neprepustnosti teh kamnin je prisoten površinski odtok vode. V Celjski kotlini teče po debeli plasti terciarnih in kvartarnih prodnih sedimentih. Le ti so pomemben vir podtalne vode v Celjski kotlini (Kolbezen, 1998).

Voglajna ima dežno-snežni rečni režim. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru zaradi obilice padavin. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru, zaradi pomanjkanja padavin in velike evapotranspiracije. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Je večji od primarnega nižka (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Voglajne izmerjeni na vodomerni postaji Črnolica so naslednji: Najmanjši mali obdobjni pretok (nQnk) znaša 0.01 m³/s, s konico 27.5.1993, srednji obdobjni pretok znaša 0,87 m³/s, največji veliki obdobjni pretok pa znaša 69 m³/s, s konico 5.8.1987 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.1.2 Rezultati monitoringa 2011

Območje od jezu Tratna do izliva Voglajne v reko Savinjo je bilo zaradi zlate nežice, pezdirka, blistavca in bolena razglašeno za Natura 2000 območje. V letu 2011 smo monitoring reke Voglajne izvedli na dveh odsekih dolžine 100 m, in sicer prvega pri kraju Črnolica, drugega pri kraju Gorica. Na obeh odsekih reke Voglajne je bila struga regulirana (vrezana struga). Odseka sta bila med sabo oddaljena okoli 5 km. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici (Preglednica 3), izgled lokacij pa na slikah (Sliki 1 in 2).

Preglednica 3: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Voglajna, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKY	GKX
VM 1	65 začetek odseka	Voglajna, Črnolica	532912	117880
	65 konec odseka	Voglajna, Črnolica	532977	117826
VM 2	67 začetek odseka	Voglajna, Gorica (izliv Ločice)	533448	115796
	67 konec odseka	Voglajna, Gorica (izliv Ločice)	533515	115810



Sliki 1 in 2: Reka Voglajna, vzorčni mesti Črnolica in Gorica (zaporedno). Struga je regulirana – vrezani tip struge.

2.1.2.1 Opis abiotiskih in biotskih dejavnikov habitata

Stanje ohranjenosti habitatov znotraj Natura 2000 območja je posledica abiotiskih in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

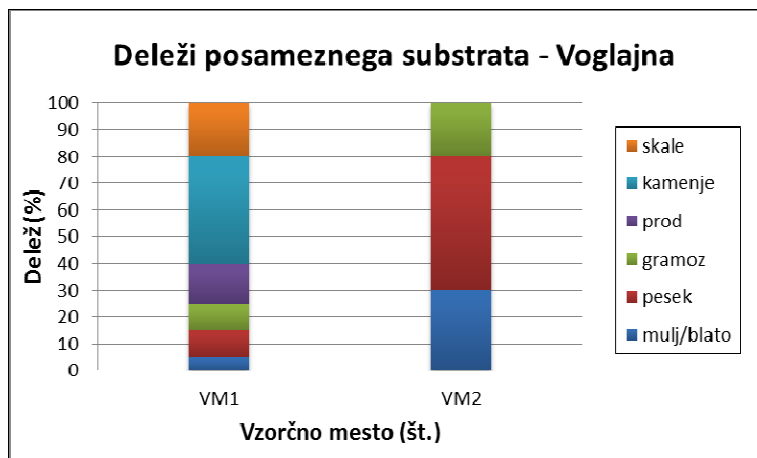
Na izbranih odsekih reke Voglajne smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 4. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 3 in Slika 4).

Preglednica 4: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Voglajna znotraj Natura 2000 območja Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo.

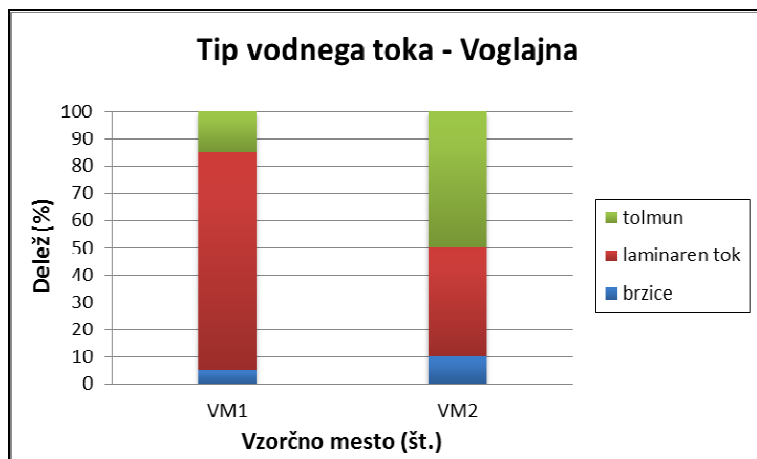
Parameter	VM 1	VM 2
temperatura vode (°C)	18,1	17,5
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	7,36	6,26
kisik – nasičenost O ₂ (%)	83	67
pH	8,0	7,6
prevodnost (μScm ⁻¹)	427	320

Med izmerjenimi vrednostmi izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na obeh vzorčnih mestih velja izpostaviti nekoliko nižje vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom,

ki pa vendarle še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Voglajna.



Slika 3: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.



Slika 4: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

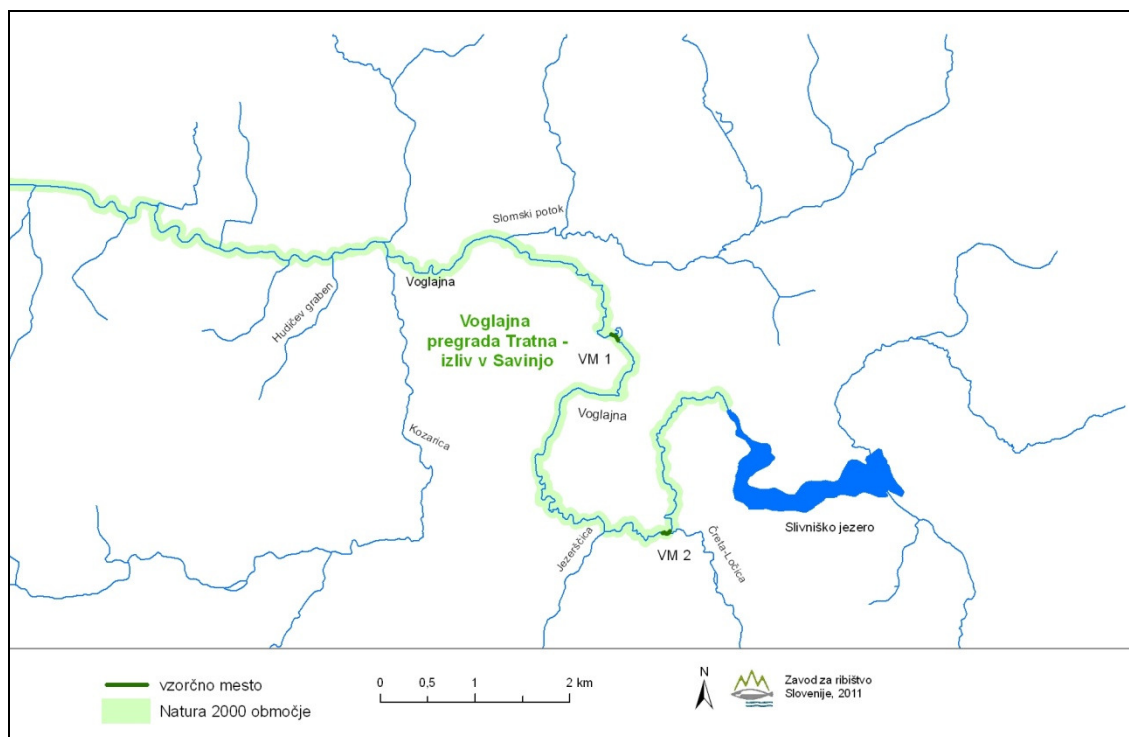
Znotraj vzorčenih odsekov reke Voglajne se je struktura substrata močno razlikovala. Na prvem vzorčnem mestu je večinski del predstavljal grob substrat (kamenje in skale), medtem, ko je na drugem vzorčnem mestu prevladoval fin substrat (pesek, gramoz in mulj).

Vzorčena odseka Voglajne sta se opazno razlikovala tudi v tipu vodnega toka. Na prvem vzorčnem mestu je bil tok vode večinoma laminaren, medtem, ko je bilo na drugem vzorčnem mestu več tolmunov.

2.1.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo

Izbrana odseka reke Voglajne, ki sta predstavljena kot vzorčni mesti 1 in 2 (Slika 5), sta zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najboljše opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti reke Volajne na varovanem Natura 2000 območju.

Vzorčenje smo opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve določene kvalifikacijske vrste ter na ta način preverili stanje (prisotnost in razširjenost) za posamezno kvalifikacijsko vrsto. Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo pri vzorčenju opravili tudi pregled stanja ostalih varovanih vrst rib (Priloga II Habitatne direktive). Popisali pa smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 5: Natura 2000 območje Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Od kvalifikacijskih vrst obravnavanega Natura 2000 območja *Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo* smo potrdili prisotnost zlate nečice, pezdinka, medtem ko prisotnosti blistavca in bolena nismo potrdili.

Poleg kvalifikacijskih vrst za to območje smo našli še naslednje po Prilogi II Habitatne direktive varovane vrste rib oziroma piškurjev: kapelj, platnica in donavski potočni piškur.

Od preostalih vrst rib pa smo v času vzorčenja našli še babico, jeza, klena, mreno, navadnega globočka, navadnega ostriza, pisanko, podust, rdečeoko in zeleniko.

V preglednici (Preglednica 5) je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih reke Voglajne.

Preglednica 5: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v Natura 2000 območju *Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo*.

Vrsta	Število osebkov vrste		Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	
pezdirk	19	3	22
zlata nečica	1	-	1
donavski potočni piškur	-	8	8
kapelj	9	2	11
platnica	1	4	5
blistavec	-	-	-
bolen	-	-	-
Ostale vrste			
babica	13	10	23
jez	-	1	1
klen	63	164	227

<i>Vrsta</i>	<i>Število osebkov vrste</i>		<i>Skupno število osebkov vrste</i>
	<i>VM 1</i>	<i>VM 2</i>	
mrena	1	-	-
navadni globoček	70	232	302
navadni ostriž	-	1	1
pisanka	224	349	573
podust	-	2	2
rdečeoka	3	38	41
zelenika	2	4	6

	kvalifikacijske vrste na Natura 2000 območju
-	vrste nismo našli

2.1.2.3 Opredelitev

Zlata nežica je reofilna vrsta, ki živi v srednje močnem vodnem toku zgornjih in srednjih predelov čistih rek in potokov s peščenim ali gruščnatim dnom poraslim z malo vodnega rastlinja. Pojavlja se v globinah do 1,5 m. Je samotarska, nočna žival, ki podnevi ždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Izjemoma se zadržuje v vodotokih z blatnim in muljastim dnom, prenese pa poletne otoplitve vode do 20°C (Mrakovčič in sod, 2006). Pri opravljenem vzorčenju je bila zlata nežica najdena na prvem vzorčnem mestu, kjer je večinski del substrata predstavljalo kamenje ter skale, saj so zaradi regulacije površine peščenih in gruščnatih usedlin zmanjšane. Tok vode na tem odseku (VM 1) je bil večinoma laminaren, prisotni pa so bili tudi tolmoni. Glede na dejstvo, da je bil znotraj obeh vzorčenih odsekov reke Voglajne najden samo en (1) osebek zlate nežice, menimo, da je habitat na vzorčenem odseku (VM 1) z grobim substratom in hitrim tokom za vrsto suboptimalen.

Pezdirk je indiferentna vrsta, saj živi v obalnem pasu počasi tekočih ali stoječih voda kot so jezera, ribniki, mrtvice, rečni rokavi, zatoki in kanali z gostim vodnim rastlinjem in peščeno - muljastim dnom, kjer so prisotne školjke (Kottelat in Freyhof, 2007). Pri opravljenem vzorčenju je bil pezdirk najden na obeh vzorčnih mestih. Več osebkov je bilo vzorčenih na odseku Voglajne, kjer je večinski del substrata predstavljalo kamenje ter skale. Glede na dejstvo, da je bil pezdirk najden znotraj obeh vzorčenih odsekov reke Voglajne, ki se med seboj razlikujeta v sestavi substrata in tipu vodnega toka, menimo, da se znotraj varovanega območja Natura 2000 *Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo* nahajajo optimalni habitati za pezdirka.

Bolen je reofilna vrsta in živi v odprtih vodah velikih in srednje velikih nižinskih rek, rečnih rokavih, akumulacijah ter velikih jezerih (Povž in Sket 1990, Mrakovčič in sod. 2006, Kottelat in Freyhof 2007). Zarod se zadržuje v mirnejših delih vodotokov, mlade ribe v jatah ob bregovih, starejše pa so samotarke. Odrasli se radi zadržujejo blizu pilotov mostov, pritokov, pod jezovi in obraslih delih rek. Pri opravljenem vzorčenju prisotnosti bolena nismo potrdili, čeprav je bilo vzorčenje opravljeno na dveh odsekih z različnimi habitati. Vzorčenje je bilo opravljeno v najprimernejšem času vzorčenja za bolena, ki je od konca julija do konca septembra in ob nizkih vodostajih.

Blistavec naseljuje vodotoke v nižinskem in gričevnatem območju. Ustrezajo mu zmerno hladni, hitro tekoči, s kisikom bogati potoki s prodnatim dnom. Zadržuje se v jatah, v praktično vseh prisotnih habitatih v potoku, morda nekoliko raje ob bregu (Kottelat in Freyhof, 2007). Pri opravljenem vzorčenju prisotnosti blistavca nismo potrdili, čeprav je bilo vzorčenje opravljeno na dveh odsekih z različnimi habitati.

Poleg kvalifikacijskih vrst za Natura 2000 območje *Voglajna pregrada Tratna - izliv v Savinjo* smo na odsekih Voglajne potrdili tudi prisotnost donavskega potočnega piškurja (ličinke), kaplja in platnice. Število osebkov kaplja je bilo večje na prvem vzorčenem odseku, kjer je bil substrat bolj grob, tok vode pa hiter in laminaren, kar mu ustreza. Donavski potočni piškur se je pojavljal na drugem vzorčenem odseku na zanj optimalnem muljastem habitatu. Ličinke donavskega potočnega piškurja namreč živijo v dobro prezračenih potokih in rekah v nižinskih in gorskih predelih, kjer so zakopane v mehko, muljasto peščeno dno bogato z detritom (Kottelat in Freyhof, 2007). Prav tako smo na obeh vzorčenih odsekih potrdili prisotnost platnice, reofilne vrste, ki živi v počasi do zmerno tekočih srednje velikih in velikih srednjegorskih in nižinskih vodotokih in globljih delih jezer. Ustreza ji kamnito dno.

2.2 LOŽNICA

Ime posebnega varstvenega območja: Ložnica

Identifikacijska št. posebnega varstvenega območja: SI3000116

Površina posebnega varstvenega območja: 648740,66 m²

Kvalifikacijske vrste rib in piškurjev: pohra (*Barbus balcanicus*; Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002), navadna nežica (*Cobitis elongatoides*; Bacescu & Maier, 1969), blistavec (*Telestes souffia*; Risso, 1827), pezdirk (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782)

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 07.09. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 8 vzorčnih mest, dolžina vzorčenega odseka 3,3 km

2.2.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Ložnica

Vodotok Ložnica izvira na južnem delu Ložniškega gričevja, v katerem je v svojem zgornjem toku izoblikoval ozko dolino. V svojem srednjem in spodnjem toku teče po Celjski kotlini. Po geografski členitvi Slovenije spada v panonsko Slovenijo, s tem da na tem območju meji s predalpsko Slovenijo (Gams, 1998). Dolžina Ložnice je 26 kilometrov, velikost njenega porečja pa 141 km². Ložnica v svojem zgornjem delu teče po neprepustnih terciarnih konglomeratih, peščenjakih in glinavcih. Zaradi neprepustnosti teh kamnin je prisoten površinski odtok vode. Na vzhodu dolina meji na Ponikovsko planoto, ki je zakrasela in sestavljena iz različnih apnencev. V Celjski kotlini teče po debelih plasteh terciarnih in kvartarnih prodnih sedimentov. Le ti so pomemben vir podtalne vode v Celjski kotlini (Kolbezen, 1998). Na območju Nature 2000 Ložnica teče po terciarnih in kvartarnih prodnih sedimentih (Geološka karta Slovenije, 2011).

Ložnica ima dežno-snežni kontinentalni rečni režim. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru zaradi obilice padavin. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru, zaradi pomanjkanja padavin in velike evapotranspiracije. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Je večji od primarnega nižka. Kontinentalni tip je značilen za tiste reke, kjer je sekundarni višek manj izrazit, a se doba najnižje poletne vode povleče v september (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) vodotoka Ložnice izmerjeni na vodomerni postaji Levec 1 so naslednji: Najmanjši mali obdobjni pretok znaša 0.024 m³/s, s konico 11.6.1993, srednji obdobjni pretok znaša 1.55 m³/s, največji veliki obdobjni pretok pa znaša 94 m³/s, s konico 5.11.1998 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.2.2 Rezultati monitoringa 2011

Območje od mostu pri Zg. Grušovljah do izliva Trnave v Ložnico je bilo zaradi pohre, navadne nežice, blistavca in pezdírka razglašeno za Natura 2000 območje. V letu 2011 smo monitoring reke Ložnice izvedli na osmih vzorčnih mestih na odseku vodotoka dolžine okoli 3,3 km med krajema Gotovlje in Spodnje Založe. Na obeh celotnih odsekih reke Ložnice se je reguliranost struge in posledično hidromorfologija vodotoka spreminjala od popolnoma regulirane, s kamnometom utrjene struge, do neregulirane naravne struge. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 6, izgled lokacij pa na slikah (Slike 6, 7, 8 in 9).

Preglednica 6: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Ložnica, določene z Gauss -Kriügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKY	GKX
VM 1	57 začetek odseka	Ložnica, Gotovlje (št 78)	512582	124445
	57 konec odseka	Ložnica, Gotovlje (št 78)	512527	124457
VM 2	58 začetek odseka	Ložnica, Zalog pod Šempetrom (pod RTP)	510582	125525
	58 konec odseka	Ložnica, Zalog pod Šempetrom (pod RTP)	510534	125512
VM 3	59 začetek odseka	Ložnica, Zalog pod Šempetrom (nasproti RTP)	510200	125572
	59 konec odseka	Ložnica, Zalog pod Šempetrom (nasproti RTP)	510165	125590
VM 4	60 začetek odseka	Ložnica Zalog pod Šempetrom (400 m nad RTP)	509954	125807
	60 konec odseka	Ložnica Zalog pod Šempetrom (400 m nad RTP)	509911	125800
VM 5	61 začetek odseka	Ložnica, Zalog pod Šempetrom	509738	125876
	61 konec odseka	Ložnica, Zalog pod Šempetrom	509702	125893
VM 6	62 začetek odseka	Ložnica, Zalog pri Šempetru	509380	126141
	62 konec odseka	Ložnica, Zalog pri Šempetru	509331	126130
VM 7	63 začetek odseka	Ložnica, Založe (Žgank)	508280	126319
	63 konec odseka	Ložnica, Založe (Žgank)	508236	126301
VM 8	64 začetek odseka	Ložnica, Zgornje Založe	507198	127407
	64 konec odseka	Ložnica, Zgornje Založe	507146	127433



Slike 6, 7, 8 in 9: Reka Ložnica - vzorčna mesta Gotovlje (2x), Zalog in Zg. Založe (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Ložnice.

2.2.2.1 Opis abiotских in biotskih dejavnikov habitata

Stanje ohranjenosti habitatov znotraj Natura 2000 območja je posledica abiotских in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

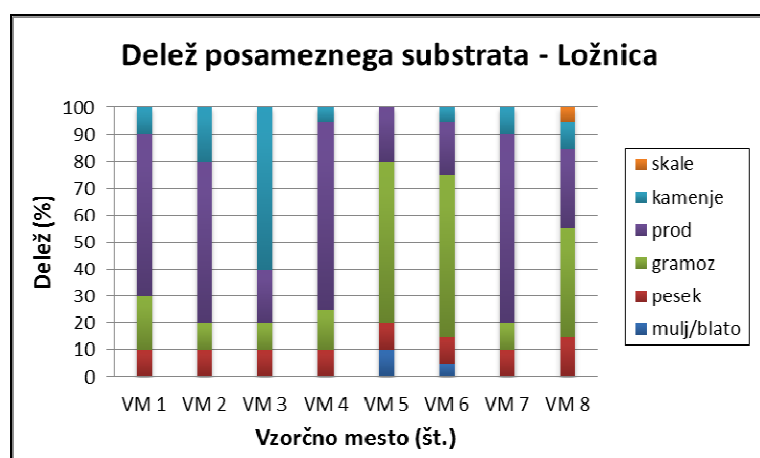
Na izbranih odsekih reke Voglajne smo tako opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 7. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 10 in Slika 11).

Preglednica 7: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Ložnica znotraj Natura 2000 območja Ložnica.

<i>Parameter</i>	<i>VM 1</i>	<i>VM 2</i>	<i>VM 3</i>	<i>VM 4</i>	<i>VM 5</i>	<i>VM 6</i>	<i>VM 7</i>	<i>VM 8</i>
temperatura vode (°C)	16,5	16,9	17,3	17,6	17,5	18,3	19,4	19,0
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	8,63	8,14	8,07	7,81	7,75	7,78	7,79	8,94

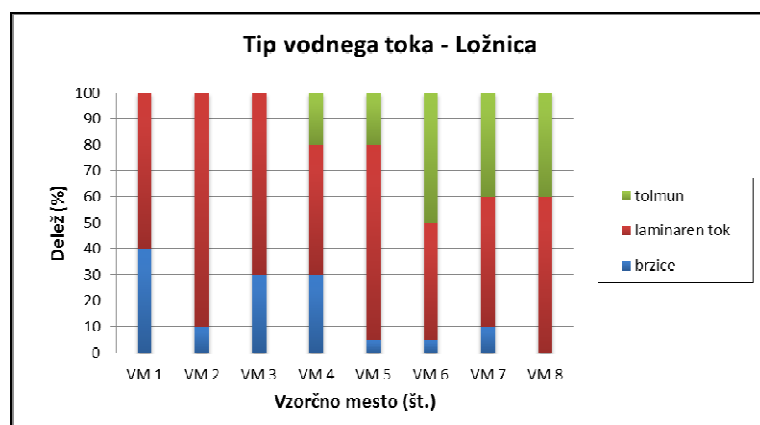
Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8
kisik – nasičenost O ₂ (%)	91	86	86	85	83	85	87	100
pH	8,3	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2	8,2
prevodnost (μScm^{-1})	489	426	457	457	462	467	463	426

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Ložnica. Temperature vode so se gibale med 16,5 in 19,4 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile malo nižje od nasičenja (83 – 100%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa nekoliko višja (med 400 in 500 μScm^{-1}).



Slika 10: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu

Na vzorčnih mestih znotraj vzorčenega odseka reke Ložnice se je struktura substrata bistveno razlikovala. Na prvem, drugem, četrtem in sedmem vzorčnem mestu je prevladoval prod, na petem in šestem gramoz, in na tretjem kamenje. Osmo vzorčno mestu je bilo najbolj heterogeno največ je bilo prod in gramoza.



Slika 11: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu

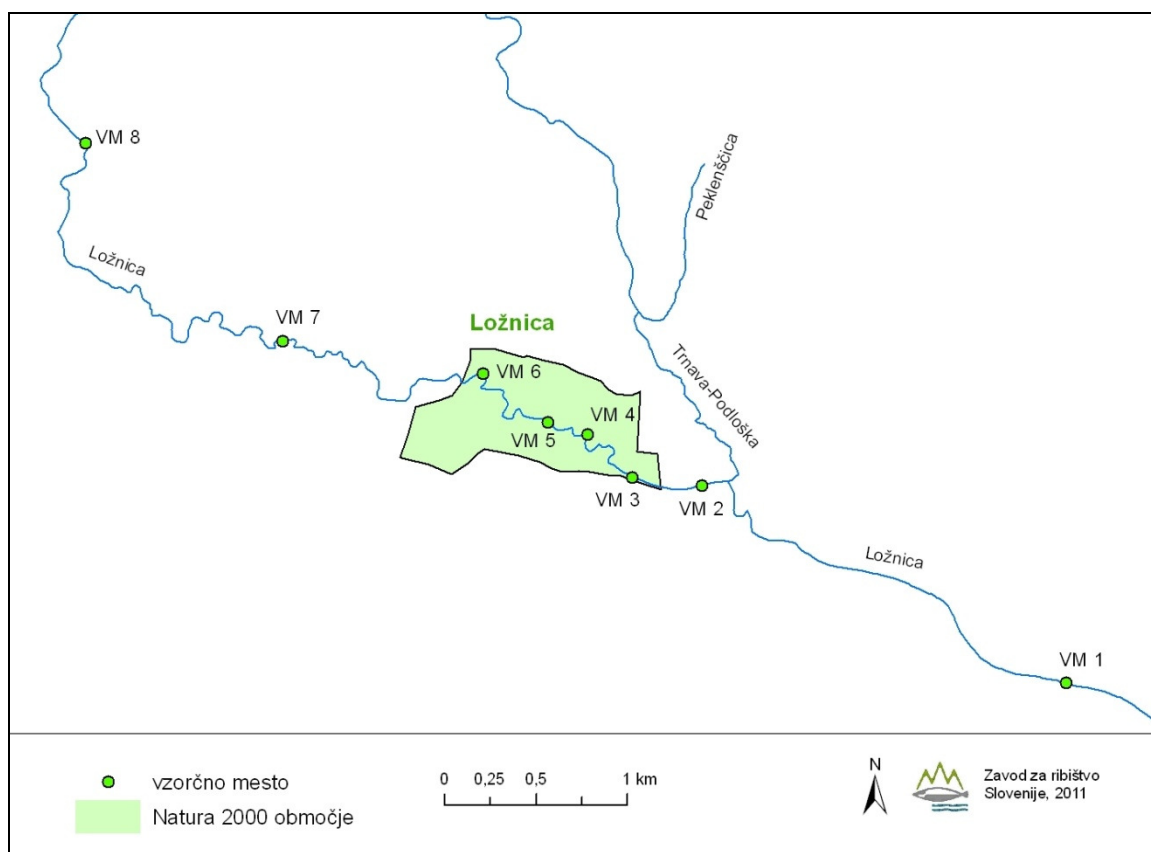
Podobno je bila relativno velika raznolikost tudi v tipu vodnega toka. Sicer je bil na vseh vzorčnih mestih tok vode večinoma laminaren, vendar je bil na šestem, sedmem in osmem vzorčnem mestu tudi velik delež tolmunov na prvem, tretjem in četrtem pa relativno velik delež brzic.

2.2.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Ložnica

Na celotnem vzorčenem odseku reke Ložnice se je reguliranost struge in posledično hidromorfologija vodotoka spreminjala od popolnoma regulirane, s kamnometom utrjene struge, do neregulirane naravne struge.

Izbrana vzorčna mesta (Slika 12) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najboljše opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti reke Ložnice na varovanem Natura 2000 območju.

Vzorčenje smo opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve določene kvalifikacijske vrste ter na ta način preverili stanje (prisotnost in razširjenost) za posamezno kvalifikacijsko vrsto. Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo pri vzorčenju opravili tudi pregled stanja ostalih varovanih vrst rib (Priloga II Habitatne direktive). Popisali pa smo tudi preostale nevarovane vrste rib.



Slika 12: Natura 2000 območje Ložnica in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Potrdili smo prisotnost vseh za obravnavano Natura 2000 območje navedenih kvalifikacijskih vrst rib: pohra, navadna nežica, blistavec in pezdirk.

Poleg kvalifikacijskih vrst za to območje smo našli še naslednje po Prilogi II Habitatne direktive varovane vrste rib oziroma piškurjev: kapelj, velika nežica, zlata nežica in donavski potočni piškur.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, klenu, navadnega globočka, pisanca, pisanko, podust in potočno postrv.

V preglednici (Preglednica 8) je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanem odseku reke Ložnice.

Preglednica 8: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v Natura 2000 območju Ložnica.

Vrsta	Število osebkov vrste								Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	
blistavec	-	2	-	1	5	3	14	31	56
navadna nežica	1	6	-	-	9	11	-	-	27
pezdirk	63	7	2	1	8	14	-	-	95
pohra	60	27	18	16	20	6	17	12	176
donavski potočni piškur	-	-	-	-	-	-	-	1	1
kapelj	-	-	-	-	-	-	2	-	2
navadni koščak	1	1	1	-	-	-	-	-	3
velika nežica	-	1	-	1	2	8	3	3	18
zlata nežica	-	12	4	14	14	3	13	36	96
Ostale vrste									
babica	-	1	-	3	2	6	12	2	26
klen	42	36	-	9	15	26	10	44	182
navadni globoček	10	13	-	2	16	10	6	7	64
pisanec	-	-	-	-	2	2	-	4	8
pisanka	305	126	-	127	116	204	78	72	1028
podust	-	-	-	-	-	-	-	24	24
potočna postrv	-	-	-	-	-	-	1	10	11

	kvalifikacijska vrste na Natura 2000 območju
-	vrste nismo našli

2.2.2.3 Opredelitev

Pohra živi v jatah in naseljuje nižinske, predgorske in gorske potoke ter manjše reke s prodnatim dnom do nadmorske višine okoli 500 m (Kottelat in Freyhof, 2007, Mrakovčič s sod., 2006). Ustreza ji hitro tekoča, s kisikom bogata voda. Odrasli osebki se najraje zadržujejo na drčah, mlade osebkke pa najdemo v zatokih in nekoliko mirnejših predelih vodotoka. V času opravljenega vzorčenja je bila pohra v relativno velikem številu najdena na vseh vzorčnih mestih vzorčenega odseka reke Ložnice. Največ osebkov smo našli na prvem vzorčnem mestu; kjer je bil tok vode hiter, substrat pa večinoma prodnat. Na osnovi števila in porazdelitve poher na vzorčenem odseku Ložnice menimo, da se znotraj varovanega območja Natura 2000 *Ložnica* nahajajo optimalni habitati za pohro.

Blistavec naseljuje vodotoke v nižinskem in gričevnatem območju. Ustrezajo mu zmerno hladni, hitro tekoči, s kisikom bogati potoki s prodnatim dnom. Zadržuje se v jatah, v praktično vseh prisotnih habitatih v potoku, morda nekoliko raje ob bregu (Kottelat in Freyhof, 2007). Pri opravljenem vzorčenju smo blistavca našli na šestih vzorčnih mestih. Večina osebkov je bila najdena v nereguliranem delu struge gorvodno od meje območja Natura 2000. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku Ložnice z velikim deležem proda, ter hitrost vodnega toka, ocenjujemo, da se v vodotoku Ložnica nahajajo optimalni habitati za blistavca gorvodno od varovanega območja Natura 2000 *Ložnica*.

Pezdirk je indiferentna vrsta, saj živi v obalnem pasu počasi tekočih ali stoječih voda kot so jezera, ribniki, mrtvice, rečni rokavi, zatoki in kanali z gostim vodnim rastlinjem in peščeno - muljastim dnom, kjer so prisotne školjke (Kottelat in Freyhof, 2007). Pri opravljenem vzorčenju je bil pezdirk najden na šestih vzorčnih mestih. Večina osebkov je bila najdena v reguliranem delu struge dolvodno od meje območja Natura 2000, kjer je bil v strugi Ložnice bistveni večji delež submerznih makrofitov (40%), kot na ostalih vzorčnih mestih, kjer je bilo dno struge Ložnice skoraj neporaščeno. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku Ložnice, kjer je bilo malo peščenega in muljastega substrata, ter hitrost vodnega toka in prisotnost makrofitov v vodotoku, ocenjujemo, da so habitati za pezdirka na vzorčenem odseku Ložnice, ki se nahaja v mejah Natura 2000 območja, suboptimalni.

Navadna nežica je reofilna vrsta in živi v tekočih vodah od studencev, majhnih potokov do velikih rek in rečnih ovinkov, na peščnem, mivkastem ali muljastem dnu. Najdemo jo tudi v stoječi vodi. Je samotarska riba in večino dneva preždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Na vzorčenem odseku Ložnice smo potrdili tudi prisotnost navadne nežice, ki smo jo v manjšem številu našli na štirih vzorčnih mestih, tako v reguliranem kot naravnem delu struge. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku Ložnice, kjer je bilo malo peščenega in muljastega substrata, ter hitrost vodnega toka, ocenjujemo, da so habitati za navadno nežico na vzorčenem odseku Ložnice v mejah Natura 2000 območja optimalni.

Poleg kvalifikacijskih vrst za Natura 2000 območje *Ložnica* smo na vzorčenem odseku Ložnice potrdili tudi prisotnost zlate nežice. Zlata nežica je bila v relativno velikem številu najdena na petih vzorčnih mestih, tako v reguliranem kot naravnem delu struge. Večje število osebkov zlate nežice smo našli tudi izven meja Natura 2000 območja, in sicer v nereguliranem delu struge.



Slika 13: Ložnica pri kraju Zgornje Založe (vzorčno mesto 8): optimalen habitat za zlato nežico.

Optimalen habitat zlate nežice, ki je reofilna vrste, predstavlja vodotok z zmernim vodnim tokom, s peščenim in gramoznim dnom ter z rahlo obrastjo; takšni habitati se nahajajo po celotni vzorčeni dolžini vodotoka Ložnica, z izjemo reguliranega odseka dolvodno od Natura 2000 območja. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku Ložnice z velikim deležem

proda in gramoza, ter hitrost vodnega toka, ocenjujemo, da se v vodotoku Ložnica nahajajo optimalni habitati za zlato nežico, in sicer znotraj in gorvodno od varovanega območja Natura 2000 *Ložnica*. **Ocenjujemo, da se vrsti zlata nežica lahko dodeli status kvalifikacijske vrste varovanega območja Natura 2000 *Ložnica*.**

Poleg kvalifikacijskih vrst za Natura 2000 območje *Ložnica* smo na vzorčenem odseku potrdili tudi prisotnost manjšega števila osebkov donavskega potočnega piškurja (ličinke), kaplja, raka navadnega koščaka in velike nežice.

Menimo, da bi bilo, glede na prisotnost kvalifikacijskih vrst rib Natura 2000 območja *Ložnica* ter obstoj njihovih habitatov v vodotoku Ložnica, smiselno spremeniti mejo območja, in sicer razširiti varovano območje gorvodno in dolvodno od trenutnih meja območja. Prav tako menimo, da pezdirk, ki znotraj obstoječega Natura 2000 *Ložnica* ne poseljuje optimalnih habitatov, ne izpolnjuje kriterijev za kvalifikacijsko vrsto v trenutnih mejah območja *Ložnica*.

2.3 DRAVINJA

Ime posebnega varstvenega območja: Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah

Identifikacijska št. posebnega varstvenega območja: SI3000115 in SI3000217

Površina posebnega varstvenega območja: 421391,64 m² in 4804509,8 m²

Kvalifikacijske vrste rib in piškurjev: platnica (*Rutilus virgo*; (Heckel, 1852))

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 06.10. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 6 vzorčnih mest, dolžina vzorčenega odseka 24,3 km

2.3.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Dravinja

Reka Dravinja izvira na jugovzhodnem delu Pohorja, kamor sega njen celotni zgornji tok. V svojem srednjem delu teče skozi Haloze in Dravinjske gorice. Pred izlivom v reko Dravo teče po Dravsko-Ptujskem polju. Po geografski členitvi Slovenije izvira na območju predalpske Slovenije, v svojem srednjem in spodnjem toku pa strugo vije po panonski Sloveniji (Gams, 1998). Dolžina reke Dravinje je 69 kilometrov. Velikost njenega porečja znaša 817 km², velikost njene rečne mreže pa 1.67 km/km². Povirni del je sestavljen iz neprepustnih magmatskih in metamorfnih kamnin. Haloze so grajene iz slabo prepustnih ali neprepustnih glinasto lapornatih sedimentov, za katere je značilen hiter površinski odtok. V nasprotju z njimi v Dravinjskih goricah prevladujeta poleg laporjev slabo vezana pliocenski prod in pesek. V Konjiški gori in še zlasti v Boču je zaslediti manjša zakrasela območja, kjer podzemna voda izteka v posameznih izviri. Dravsko-Ptujsko polje je sestavljeno iz kvartarnih prodnih nanosov (Kolbezen, 1998). Na območju Nature 2000 Dravinja teče po glinasto lapornatih sedimentih in pliocenskem produ in pesku (Geološka karta Slovenije, 2011).

Dravinja ima dežno-snežni kontinentalni rečni režim. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru zaradi obilice padavin. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru, zaradi pomanjkanja padavin in

velike evapotranspiracije. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Je večji od primarnega nižka (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Dravinje izmerjeni na vodomerni postaji Makole so naslednji: Najmanjši mali obdobni pretok znaša 0.45 m³/s, s konico 30.8.1992, srednji obdobni pretok znaša 4.76 m³/s, največji veliki obdobni pretok pa znaša 118 m³/s, s konico 5.11.1998 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.3.2 Rezultati monitoringa 2011

Območje, ki zavzema Dravinjo od Loč do vasi Slape je bilo zaradi platnice razglašeno za Natura 2000 območje. V letu 2011 smo monitoring reke Dravinje izvedli na šestih vzorčnih mestih na 24,3 km dolgem odseku. Vsa vzorčenja so bila opravljena znotraj varovanih območij Natura 2000, *Dravinja pri Zbelovem* in *Dravinja pri Poljčanah*. Struga Dravinje je bila na vzorčnem mestu dolvodno od Zbelovega popolnoma regulirana s kamnom v betonu in kamnometom, medtem ko je bila na ostalih vzorčnih mestih struga neregulirana oz. vrezana. Na zadnjem vzorčnem mestu, pri kraju Slape, je struga Dravinje regulirana, in sicer s kamnometom. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 9, izgled nekaterih lokacij vzorčnih mest pa na slikah (Slike 14, 15, 16 in 17).

Preglednica 9: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Dravinja, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKY	GKX
VM 1	239 začetek odseka	Dravinja, dolvodno od Zbelovega (Zbelovska gora)	541444	128105
	239 konec odseka	Dravinja, dolvodno od Zbelovega (Zbelovska gora)	541402	128112
VM 2	240 začetek odseka	Dravinja, dolvodno od Zbelovega (Spodnje Laže)	543033	128810
	240 konec odseka	Dravinja, dolvodno od Zbelovega (Spodnje Laže)	543005	128790
VM 3	241 začetek odseka	Dravinja, Spodnje Poljčane	545884	129422
	241 konec odseka	Dravinja, Spodnje Poljčane	545850	129486
VM 4	242 začetek odseka	Dravinja, Hrastovec	549998	129566
	242 konec odseka	Dravinja, Hrastovec	549986	129527
VM 5	243 začetek odseka	Dravinja, Koritno	556060	132693
	243 konec odseka	Dravinja, Koritno	556013	132709
VM 6	244 začetek odseka	Dravinja, Slape	559536	133265
	244 konec odseka	Dravinja, Slape	559441	133264



Slike 14, 15, 16 in 17: Reka Dravinja - vzorčna mesta Zbelovska gora, Spodnje Laže (2 x) in Slape (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Dravinje.

2.3.2.1 Opis abiotских in biotskih dejavnikov habitata

Stanje ohranjenosti habitatov znotraj Natura 2000 območja je posledica abiotских in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

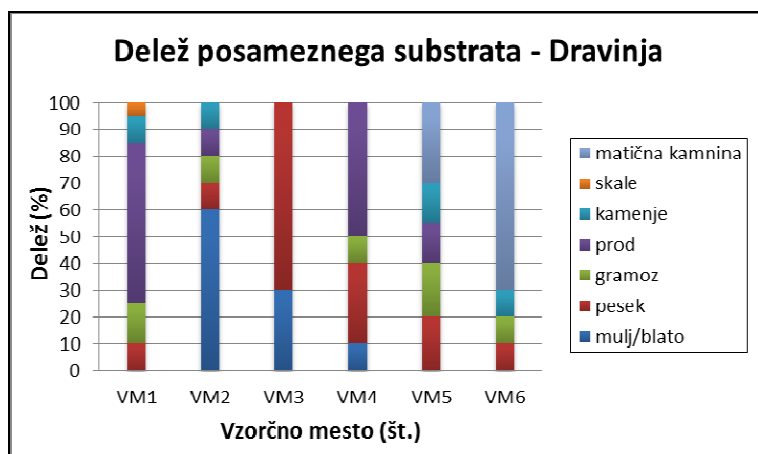
Na izbranih vzorčnih mestih znotraj odseka reke Dravinje smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 10. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 18 in Slika 19).

Preglednica 10: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Dravinja znotraj Natura 2000 območij Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah.

Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6
temperatura vode (°C)	15,2	15,5	16,0	15,8	16,0	16,1
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	8,38	8,03	8,21	9,65	10,35	9,01
kisik – nasičenost O ₂	85	82	85	100	107	94

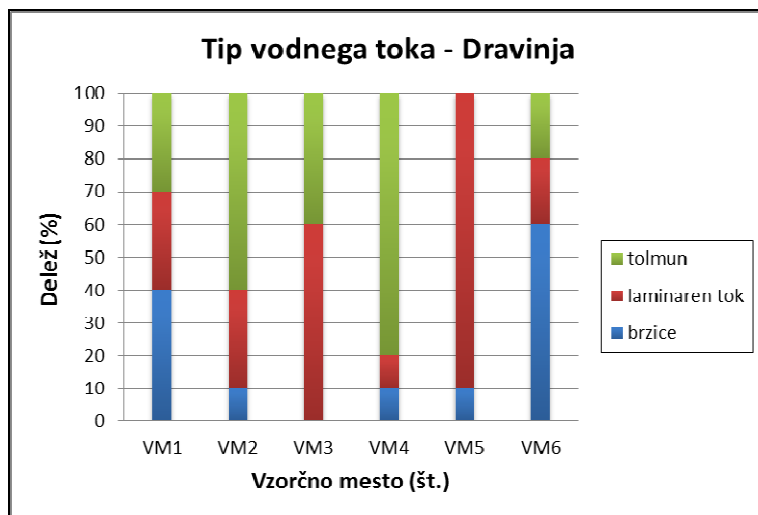
Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6
(%)						
pH	8,0	7,9	7,9	8,2	8,3	8,1
prevodnost (μScm^{-1})	378	337	350	354	361	363

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Dravinja. Temperature vode so se gibale med 15,2 in 16,1 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile na večini vzorčnih mest malo nižje od nasičenja (82 – 94%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa v mejah srednjih vrednosti (med 350 in 380 μScm^{-1}).



Slika 18: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Na vzorčnih mestih znotraj vzorčenega odseka reke Dravinje se je struktura substrata bistveno razlikovala. Na prvem vzorčnem mestu je večinski del substrata predstavljal prod, na drugem mulj in blato, na tretjem pesek, na četrtem prod in na šestem matična kamnina. Na petem vzorčnem mestu je bil substrat najbolj heterogen, deleži posameznega tipa pa najbolj enakomerno razporejeni.



Slika 19: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

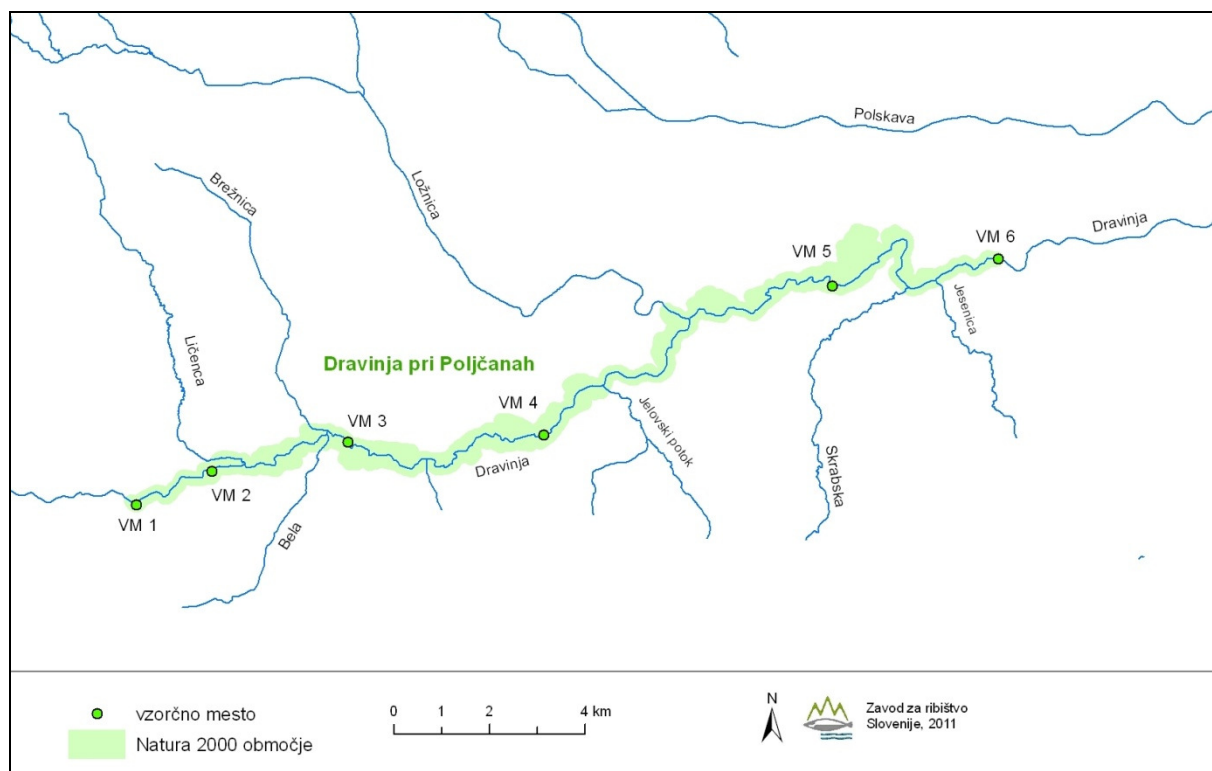
Vzorčna mesta znotraj vzorčenega odseka reke Dravinje so se opazno razlikovala tudi v tipu vodnega toka. Na prvem in šestem vzorčnem mestu so prevladovalе brzice, na drugem in četrtem je bil velik delež tolmunov na tretjem in petem vzorčnem mestu pa je prevladoval laminarni tok.

2.3.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranih Natura 2000 območij Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah

Izbrana vzorčna mesta na odseku reke Dravinje, ki so predstavljena kot vzorčna mesta od 1 do 6 (Slika 20), so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz.

najbolje opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti reke Dravinje na varovanih Natura 2000 območjih.

Vzorčenje smo opravili v različnih habitatnih tipih znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve za platnico ter na ta način preverili stanje (prisotnost in razširjenost) za kvalifikacijsko vrsto platnica. Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo pri vzorčenju opravili tudi pregled stanja ostalih varovanih vrst rib (Priloga II Habitatne direktive). Popisali smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 20: Natura 2000 območje Dravinja in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Na obravnavanih Natura 2000 območjih prisotnosti platnice, kvalifikacijske vrste za ti območji nismo potrdili.

Potrdili pa smo prisotnost naslednjih po Prilogi II Habitatne direktive varovanih vrst rib oziroma piškurjev: beloplavutega globočka, pezdirka, pohre, in zlate nežice in donavskega potočnega piškurja.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, klenu, kleniča, mreno, navadnega globočka, navadnega ostriza, podust, potočno postrv, pisanko in rdečeoko.

V preglednici Preglednica 11 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih reke Dravinje.

Preglednica 11: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v Natura 2000 območjih Dravinja pri Zbelovem in Dravinja pri Poljčanah.

Vrsta	Število osebkov vrste						Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	
beloplavuti globoček	-	-	-	-	-	4	4
donavski potočni piškur	-	4	4	-	-	-	8
pezdirk	-	-	-	-	-	7	7
pohra	22	-	-	4	-	1	27
zlata nežica	-	-	-	-	21	7	28
Ostale vrste							
babica	-	-	-	-	-	2	2
klen	137	-	83	18	27	-	265
klenič	-	-	-	-	-	4	4
mrena	1	6	7	13	11	103	141
navadni globoček	14	-	48	3	7	49	121
navadni ostrž	-	-	1	-	-	-	1
pisanka	108	152	226	73	63	-	622
podust	-	1	-	12	4	16	33
potočna postrv	1	2	-	-	1	-	4
rdečeoka	-	-	-	-	1	2	3

	kvalifikacijske vrste na Natura 2000 območju
-	vrste nismo našli

2.3.2.3 Opredelitev

Platnica, kvalifikacijska vrsta Natura 2000 območij *Dravinja pri Zbelovem* in *Dravinja pri Poljčanah*, je reofilna vrsta, ki živi v počasi do zmerno tekočih srednje velikih in velikih srednjegorskih in nižinskih vodotokih ter globljih delih jezer. Ustreza ji kamnito dno. Pri opravljenem vzorčenju prisotnosti platnice nismo potrdili, čeprav je bilo vzorčenje opravljeno na šestih vzorčnih mestih znotraj 24,3 km dolgega odseka reke Dravinje znotraj različnih habitatov. Menimo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega odseka Dravinje omogoča prisotnost optimalnih habitatov za platnico, saj smo vzorčenje opravili tudi tam, kjer je bil velik delež matične kamnine in ostalega grobega substrata, vendar bi bilo potrebno uporabljeno metodologijo elektroribolova z namenom izlova platnice prilagoditi.

Poleg kvalifikacijskih vrst za Natura 2000 območji *Dravinja pri Zbelovem* in *Dravinja pri Poljčanah* smo na vzorčenem odseku Dravinje potrdili tudi prisotnost pohre, zlate nežice, donavskega potočnega piškurja (ličinke), beloplavutega globočka in pezdirka. Največ poher je bilo na prvem vzorčnem mestu, kjer je bil substrat pretežno prodnat, tok vode pa enakomerno dinamičen. Največ zlatih nežic je bilo na petem vzorčnem mestu, kjer so bili deleži posameznega substrata najbolj enakomerno razporejeni, tok vode pa večinoma laminaren.

Optimalen habitat zlate nežice, ki je reofilna vrste, predstavlja vodotok z zmernim vodnim tokom, s peščenim in gramoznim dnem ter z rahlo obrastjo; takšni habitatni se nahajajo po celotni vzorčeni dolžini vodotoka Dravinja. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku Dravinje ter hitrost vodnega toka ocenjujemo, da se v vodotoku Ložnica nahajajo optimalni

habitati za zlato nežico. **Ocenjujemo, da se vrsti zlata nežica lahko dodeli status kvalifikacijske vrste varovanega območja Natura 2000 *Dravinja*.**



Slika 21: Dravinja pri Koritnem (vzorčno mesto 5): optimalen habitat za zlato nežico.

Na drugem in tretjem vzorčnem mestu, med krajema Spodnje Laze in Spodnje Poljčane, kjer je bil višji delež mulja in blata, torej finega substrata, smo potrdili obstoj optimalnega habitata za donavskega potočnega piškurja. Ličinke donavskega potočnega piškurja živijo v dobro prezračenih potokih in rekah v nižinskih in gorskih predelih, kjer so zakopane v mehko, muljasto peščeno dno bogato z detritom (Kottelat in Freyhof, 2007).



Slika 22: Dravinja pri kraju Spodnje Laze (vzorčno mesto 2): optimalen habitat za donavskega potočnega piškurja.

Manjše število beloplavutih globočkov in pezdirkov smo našli na šestem vzorčnem mestu pri kraju Slape, kjer je večinski del substrata predstavljala matična kamnina, prevladovale pa so brzice.

2.4 LAHINJA

Ime posebnega varstvenega območja: Lahinja

Identifikacijska št. posebnega varstvenega območja: SI3000075

Površina posebnega varstvenega območja: 8241770,31 m²

Zavarovane vrste rib in piškurjev: pohra (*Barbus balcanicus*; Kotlík, Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002), kapelj (*Cottus gobio*; Linnaeus, 1758), keslerjev globoček (*Romanogobio kesslerii*; (Dybowski, 1862)), pezdirk (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782), platnica (*Rutilus virgo*; (Heckel, 1852)), zlata nežica (*Sabanejewia balcanica*; Karaman, 1922)

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 28.09. 2011; 29.09. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 15 vzorčnih mest, od tega 3 vzorčna mesta na odseku dolžine 3,7 km v zgornjem delu Lahinje vključno s sotočjem z Nerajčico, in 12 vzorčnih mest na odseku dolžine 6 km v glavnem toku Lahinje

2.4.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Lahinja

Reka Lahinja izvira v zatrepni dolini v bližini naselja Dragatuš v Beli Krajini. Teče po belokranjskem ravniku, ki je v večjem delu zakrasel. Pojavljajo se različni apnenci in dolomiti. Poleg karbonatov se na ožjem območju struge Lahinje pojavljajo kvartarne naplavinne (Geološka karta Slovenije, 2011). Svojo strugo je Lahinja ponekod poglobila do 20 m. Pri Primostku se izliva v Kolpo. Znana je po številnih meandrih. Dolžina reke Lahinje je 33 kilometrov. Ima zelo redko rečno mrežo. V pokolpju gostota rečne mreže znaša 0.52

km/km². Podobno velja tudi za Lahinjo (Kolbezen, 1998). Po geografski členitvi Slovenije spada v dinarsko Slovenijo (Gams, 1998).

Lahinja ima mediteranski dežno-snežni rečni režim. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru. Vzrok za ta nižek je pomanjkanje padavin in visoka evapotranspiracija. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Razlog je snežna retinenca. Je večji od primarnega nižka. Mediteranski tip je značilen za tiste reke, kjer se običajno jesenski dežni maksimum združi z marčno-aprilskim ali se mu povsem približa ali pa ga celo malenkostno preseže (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Lahinje izmerjeni na vodomerni postaji Gradac so naslednji: Najmanjši mali obdobjni pretok znaša 0.15 m³/s, s konico 24.8.1971, srednji obdobjni pretok znaša 5.85 m³/s, največji veliki obdobjni pretok pa znaša 95.1 m³/s, s konico 29.8.1974 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.4.2 Rezultati monitoringa 2011

Območje, ki zavzema tok Lahinje od izvirov do izliva v reko Kolpo je bilo zaradi pohre, kaplja, keslerjevega globočka, pezdinka, platnice, in zlate nežice razglašeno za Natura 2000 območje. V letu 2011 smo monitoring reke Ložnice izvedli na 15 vzorčnih mestih, od tega 3 vzorčna mesta na odseku dolžine 3,7 km v zgornjem delu Lahinje vključno s sotočjem z Nerajčico, in 12 vzorčnih mestih na odseku dolžine 6 km v glavnem toku Lahinje. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 12, izgled lokacij pa na slikah (Slike 23, 24, 25 in 26).

Preglednica 12: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotokov Nerajčica in Lahinja, določene z Gauss-Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka.

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKX	GKY
VM 1	236 začetek odseka	Nerajščica, Črešnjevce pri Dragatušu	515802	40454
	236 konec odseka	Nerajščica, Črešnjevce pri Dragatušu	515799	40450
VM 2	237 začetek odseka	Lahinja, Črešnjevce	516149	40365
	237 konec odseka	Lahinja, Črešnjevce	516170	40361
VM 3	238 začetek odseka	Lahinja, Podlog	515323	42213
	238 konec odseka	Lahinja, Podlog	515309	42228
VM 4	447 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518532	47197
	447 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518585	47233
VM 5	448 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518658	47290
	448 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518710	47376
VM 6	449 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518798	47606
	449 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518807	47651
VM 7	450 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518889	47891
	450 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518928	47969
VM 8	451 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518984	48124
	451 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518992	48175

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKX	GKY
VM 9	452 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518828	48347
	452 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518809	48340
VM 10	453 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518674	48427
	453 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518686	48457
VM 11	454 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518812	48530
	454 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518825	48542
VM 12	455 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	519094	48587
	455 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	519103	48647
VM 13	456 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	519368	48992
	456 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	519385	49126
VM 14	457 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	519018	50141
	457 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	519058	50201
VM 15	458 začetek odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518683	50811
	458 konec odseka	Lahinja, Čudno Selo - Vranoviči	518708	50820



Slike 23, 24, 25 in 26: Reka Lahinja - vzorčna mesta Lahinja pri Črešnjevcu, Lahinja pri Podlogu in Lahinja na odseku med Čudnim selom in Vranoviči (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Lahinje.

2.4.2.1 Opis abiotских in biotskih dejavnikov habitata

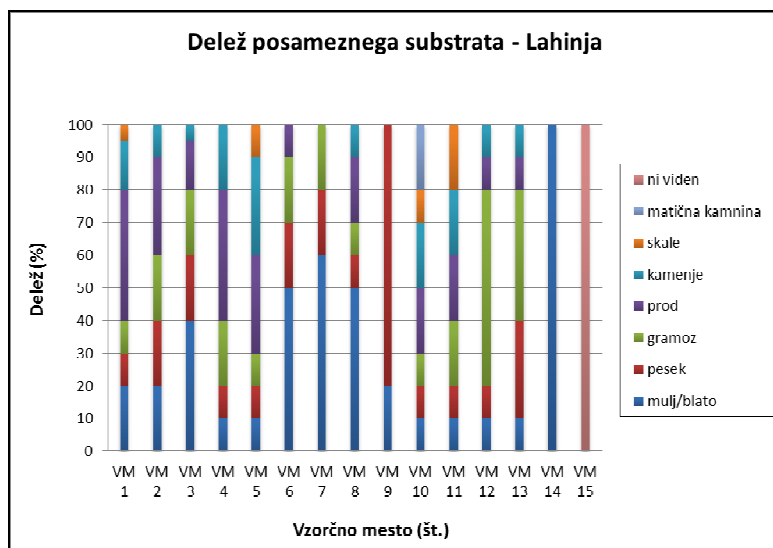
Stanje ohranjenosti habitatov znotraj Natura 2000 območja je posledica abiotских in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

Na izbranih vzorčnih mestih znotraj odseka reke Lahinje smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 13. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 27 in Slika 28).

Preglednica 13: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotokih Lahinja in Nerajčica znotraj Natura 2000 območja Lahinja.

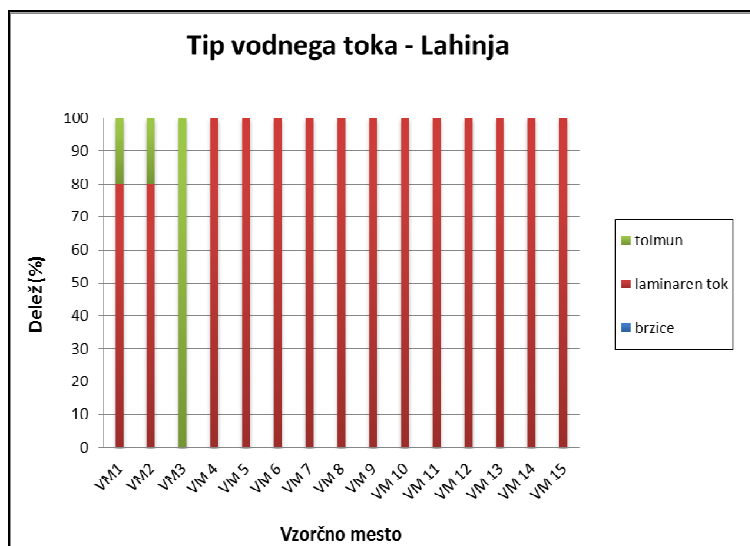
<i>Parameter</i>	<i>VM 1</i>	<i>VM 2</i>	<i>VM 3</i>	<i>VM 4</i>	<i>VM 5</i>	<i>VM 7</i>	<i>VM 12</i>	<i>VM 15</i>
temperatura vode (°C)	15,9	12,4	15,6	15,2	16,4	16,0	19,7	17,6
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	6,70	9,55	6,89	5,56	5,35	6,25	6,74	5,80
kisik – nasičenost O ₂ (%)	67	89	69	51	51	60	68	59
pH	7,7	8,0	7,8	7,7	7,7	7,7	7,7	7,1
prevodnost (μScm ⁻¹)	412	400	411	429	418	415	414	414

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne za vzorčevano letno obdobje in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Lahinja. Temperature vode so se gibale med 12,4 in 19,7 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile povsod relativno nizke (51 – 89%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa nekoliko višja (med 400 in 429 μScm⁻¹).



Slika 27: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Struktura substrata na vzorčnih mestih, ki so se nahajala tako v zgornjem delu Lahinje ter na vodotoku Nerajčica, kot v spodnjem, glavnem toku Lahinje, je bila zelo različna. Na večini vzorčnih mest so bile prisotne vse velikostne frakcije substrata v različnih deležih. Na vseh vzorčnih mestih je bil prisoten delež finega substrata - mulja, blata in peska, le na eni lokaciji je bil substrat izključno muljast. Zaradi kalnosti vode na zadnjem vzorčnem mestu substrat ni bil viden.



Slika 28: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

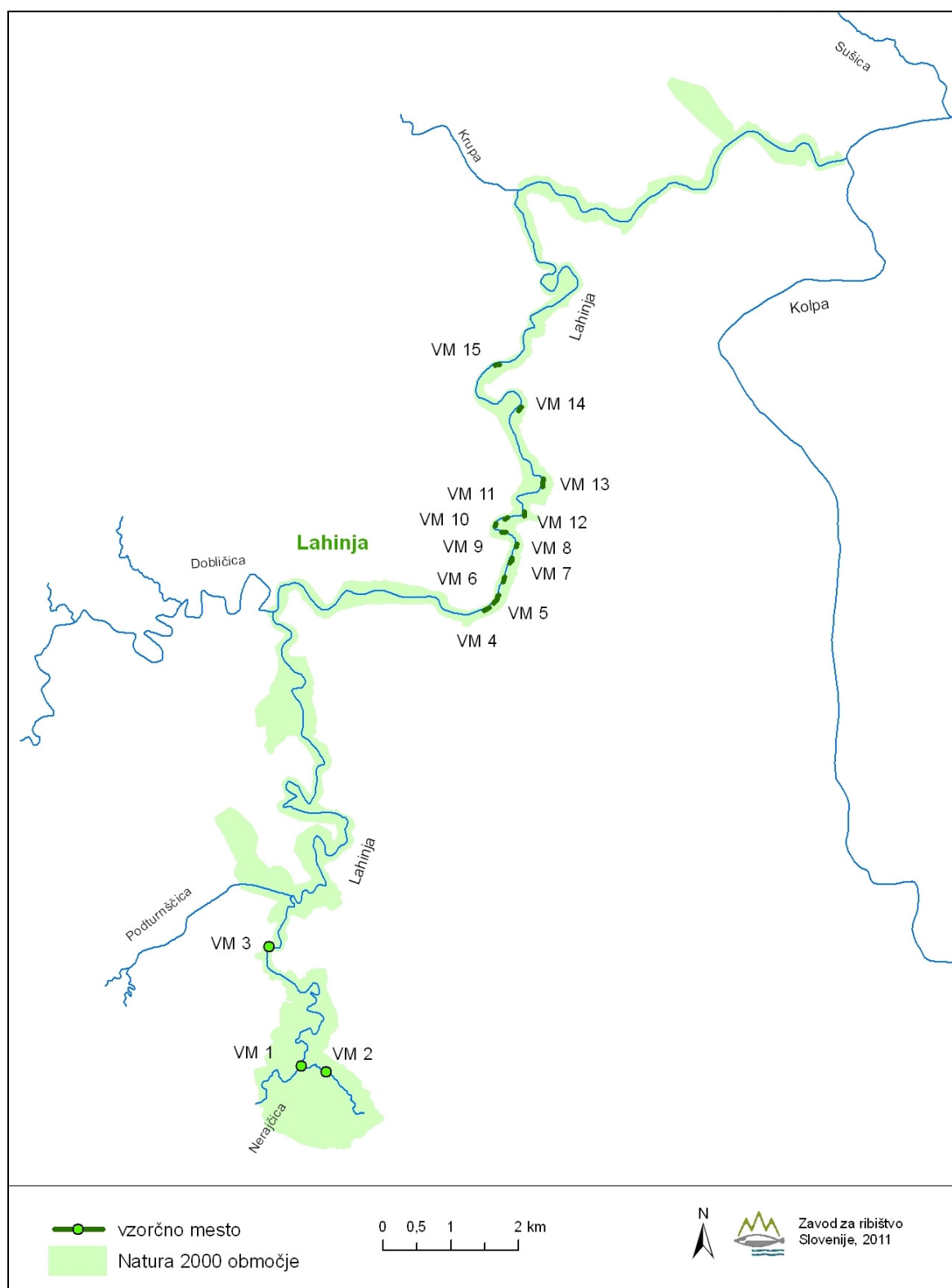
Na vzorčnih mestih v zgornjem delu Lahinje ter na vodotoku Nerajčica, kjer smo vzorčili z brodenjem, je bil tok vode laminaren z manjšim deležem tolmunov. Le na enem vzorčnem mestu so prevladovali tolmini.

Vzorčna mesta vzdolž odseka reke Lahinje, kjer je potekalo vzorčenje s čolna, se niso bistveno razlikovala v tipu vodnega toka, saj je bil na vseh vzorčnih mestih tok vode laminaren.

2.4.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Lahinja

Izbrana vzorčna mesta (Slika 29) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najboljše opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti vodotokov Lahinja in njenega pritoka Nerajčica na varovanem Natura 2000 območju Lahinja.

Vzorčenje smo opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve določene kvalifikacijske vrste ter na ta način preverili stanje (prisotnost in razširjenost) za posamezno kvalifikacijsko vrsto. Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo pri vzorčenju opravili tudi pregled stanja ostalih varovanih vrst rib (Priloga II Habitatne direktive). Popisali smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 29: Natura 2000 območje Lahinja in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Od kvalifikacijskih vrst obravnavanega Natura 2000 območja smo potrdili prisotnost pohre, kaplja, pezdinka in platnice, medtem ko prisotnosti keslerjevega globočka in zlate nežice nismo potrdili.

Poleg kvalifikacijskih vrst za to območje smo našli še naslednje po Prilogi II Habitatne direktive varovane vrste rib oziroma piškurjev: navadna nežica in donavski potočni piškur.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, klena, navadna globočka, navadnega ostriža, ogrico, pisanca, pisanko, podust, rdečoeko, soma, ščuko in zeleniko .

V preglednici Preglednica 14 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih reke Lahinje.

Preglednica 14: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib v Natura 2000 območju Lahinja.

Vrsta	Število osebkov vrste														Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	VM 9	VM 11	VM 12	VM 13	VM 14	VM 15	
kapelj	6	25	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32
pezdirk	-	-	-	-	-	-	-	35	-	-	19	20	-	-	74
platnica	-	-	-	7	6	-	-	1	-	-	3	-	-	-	17
pohra	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
donavski potočni piškur	-	13	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15
navadna nežica	-	-	2	-	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	6
navadni koščak	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ostale vrste															
babica	4	-	16	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
klen	-	-	15	13	30	10	10	8	-	-	-	-	-	-	86
navadni globoček	-	-	-	39	10	-	-	1	-	-	-	3	-	-	53
navadni ostriž	-	-	-	3	2	-	6	-	-	-	6	18	4	-	39
ogrica	-	-	-	10	10	15	6	-	-	-	1	-	-	-	42
pisanec	8	50	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	61
pisanka	-	-	-	90	2	30	52	-	30	-	-	20	-	70	294
podust	-	-	-	12	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71
rdečeoka	-	-	-	19	4	-	3	30	-	-	47	152	-	47	302
som	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	2	-	-	-	6
ščuka	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	3	2	-	-	7
zelenika	-	-	-	-	14	-	-	2	-	200	1	-	-	103	320

	kvalifikacijske vrste na Natura 2000 območju
-	vrste nismo našli

2.4.2.3 Opredelitev

Pri vzorčenju, ki smo ga opravili na 15 lokacijah znotraj Natura 2000 območja *Lahinja*, smo pri pregledu stanja razširjenosti vrst rib potrdili prisotnost naslednjih kvalifikacijskih vrst rib: kaplja, pezdirka, platnice in pohre. Keslerjevega globočka in zlate nežice nismo našli na nobenem izmed vzorčnih mest.

Kaplja smo z metodologijo elektroribolova bentoških vrst našli le na treh vzorčnih mestih, in sicer v zgornjem, plitvejšem delu reke Lahinje ter na sotočju z Nerajčico. Vzorčenje smo

opravili v času, ki je najprimernejši za vzorčenje vrste, in sicer od junija do konca oktobra ob nizkih vodostajih.

Za kaplja je značilno, da poseljuje izvirne dele rek in potokov, ki skozi leto ne presahnejo in imajo stalno temperaturo vode, podobno temperaturi podtalnice (krenon). Optimalen habitat kaplja je hladen vodotok s hitrim in vrtinčastim vodnim tokom z dnom, pokritim s skalami, kamni in prodrom. Na vseh vzorčnih mestih, kjer smo vrsto našli, je bil substrat manj grob, na enem od vzorčnih mest celo izrazito muljast, blaten in peščen, vendar je bil hkrati na obeh vzorčnih mestih, kjer smo našli večino osebkov, velik delež proda in kamenja. Največ osebkov smo našli na isti lokaciji kot veliko večino osebkov donavskega potočnega piškurja. Prav tako je za vrsto značilno, da ji ustreza vrtinčast in neenakomeren tok vode. Na vseh vzorčnih mestih, kjer smo vrsto našli, je bil tok vode laminaren, vendar tudi s tolmoni. Pri vzorčenju v glavnem toku reke Lahinje je bil tok vode izključno laminaren, dno na večini vzorčnih mest pa je bilo prekrito s substratom z večjimi deleži finih frakcij sedimenta, npr. mulj, pesek in gramoz.



Slika 30: Lahinja pri kraju Črešnjevec (vzorčno mesto 2): optimalen habitat za kaplja.

Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku reke Lahinje ter glede na tip vodnega toka ocenjujemo, da so habitati za kaplja na vzorčenem odseku reke Lahinje in Nerajčice, ki se nahajata v mejah Natura 2000 območja, optimalni v zgornjem, plitvejšem delu Lahinje do sotočja z Nerajčico.

Keslerjev globoček je reofilna vrsta in živi v manjših jatah s po nekaj 10 osebki, v srednjih delih hitrotekočih nižinskih rekah s peščenim in prodnatim dnom. Zadržuje se ob brežinah (Mrakovčič in sod. 2006). Pri opravljenem vzorčenju prisotnosti kaplja nismo potrdili, čeprav je bilo vzorčenje opravljeno na petnajstih vzorčnih mestih z različnimi habitatmi znotraj 3,7 km dolgega odseka reke Lahinje v zgornjem delu (z metodologijo elektroribolova bentoških vrst v plitvih vodotokih) in znotraj 6 km dolgega odseka v spodnjem, plovnem delu Lahinje (z metodologijo elektroribolova bentoških vrst v globokih vodotokih). Vzorčenje je bilo opravljeno v najprimernejšem času vzorčenja za vrsto, ki je od pomladi do jeseni ob nizkih vodostajih. Vzorčna mesta so se med seboj razlikovala v sestavi substrata, za vsa vzorčna

mesta pa je bil značilno prisoten substrat z muljem in blatom. Vzorčili smo tudi na lokacijah s substratom, ki je bil večinoma iz peska, gramoza in proda. Na vzorčnih mestih v zgornjem delu Lahinje ter na vodotoku Nerajčica, je bil tok vode laminaren z manjšim ali večjim deležem tolmunov, v glavnem toku Lahinje pa je bil tok laminaren. Za vsa vzorčna mesta je skupna odsotnost brzic. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku reke Lahinje ter predvsem glede na tip vodnega toka ocenjujemo, da so habitati za keslerjevega globočka na vzorčenem odseku reke Lahinje in Nerajčice, ki se nahajata v mejah Natura 2000 območja, suboptimalni.

Pezdirk je indiferentna vrsta, saj živi v obalnem pasu počasi tekočih ali stoječih voda kot so jezera, ribniki, mrtvice, rečni rokavi, zatoki in kanali z gostim vodnim rastlinjem in peščeno - muljastim dnom, kjer so prisotne školjke (Kottelat in Freyhof, 2007). Pri opravljenem vzorčenju je bil pezdirk najden na treh vzorčnih mestih, ki so se nahajala v glavnem toku reke Lahinje. Na vzorčenih odsekih, kjer smo vrsto našli, je bil substrat podoben, z večinskim deležem manj grobih frakcij. Tok je bil laminaren, na vseh treh vzorčnih mestih pa je bil velik delež submerznih makrofitov, ki omogočajo skrivališča pezdirku in ostalim vrstam rib. Glede na dejstvo, da je bil pezdirk najden na več med seboj oddaljenih vzorčnih mestih znotraj vzorčenega odseka reke Lahinje, menimo, da se znotraj varovanega območja Natura 2000 *Lahinja* nahajajo optimalni habitati za pezdirka.

Platnica, kvalifikacijska vrsta Natura 2000 območja *Lahinja*, je reofilna vrsta in živi v počasi do zmerno tekočih srednje velikih in velikih srednjegorskih in nižinskih vodotokih in globljih delih jezer. Ustreza ji kamnito dno. Pri opravljenem vzorčenju smo potrdili prisotnost platnice na štirih vzorčnih mestih znotraj 6 km dolgega odseka reke Lahinje znotraj različnih habitatov. Na treh vzorčnih mestih, kjer smo platnico našli, je bil substrat večinoma iz gramoza in proda, le na eni lokaciji je bil visok delež mulja, povsod pa je bilo prisotno tudi kamenje in skale. Menimo, da so znotraj varovanega območja Natura 2000 prisotni optimalni habitati za platnico, saj smo prisotnost vrste potrdili kljub temu, da metoda elektroribolova pelagičnih vrst z namenom izlova platnice ni bila posebej prilagojena.

Pohra živi v jatah in naseljuje nižinske, predgorske in gorske potoke ter manjše reke s prodnatim dnom do nadmorske višine okoli 500 m (Kottelat in Freyhof, 2007, Mrakovčič s sod., 2006). Ustreza ji hitro tekoča, s kisikom bogata voda. Odrasli osebki se najraje zadržujejo na drčah, mlade osebke pa najdemo v zatokih in nekoliko mirnejših predelih vodotoka. V času opravljenega vzorčenja je bila pohra najdena le na enem od vzorčnih mest na vzorčenem odseku reke Lahinje. Našli smo 2 osebke vrste; oba na vzorčnem mestu, kjer je bil tok vode laminaren, substrat pa večinoma sestavljen iz proda in kamenja (60%). Glede na dejstvo, da sta bila znotraj vzorčenega odseka reke Lahinje najdena samo dva (2) osebka pohre, menimo, da so habitati znotraj varovanega območja Natura 2000 *Lahinja* z velikim deležem muljastega in peščenega substrata in s počasnim laminarnim tokom za vrsto suboptimalni.

Zlata nežica je reofilna vrsta, ki živi v srednje močnem vodnem toku zgornjih in srednjih predelov čistih rek in potokov s peščenim ali grušnatim dnom poraslim z malo vodnega rastlinja. Pojavlja se v globinah do 1,5 m. Je samotarska, nočna žival, ki podnevi ždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Izjemoma se zadržuje v vodotokih z blatnim in muljastim dnom, prenese pa poletne otoplitve vode do 20°C (Mrakovčič in sod, 2006). Pri opravljenem vzorčenju prisotnosti zlate nežice nismo potrdili, čeprav je bilo vzorčenje opravljeno na petnajstih vzorčnih mestih z različnimi habitati znotraj 3,7 km dolgega odseka reke Lahinje v zgornjem delu in znotraj 6 km dolgega odseka v spodnjem, plovnem delu Lahinje. Vzorčenje je bilo opravljeno v najprimernejšem času vzorčenja za vrsto, ki je od konca julija do začetka

oktobra. Vzorčna mesta so se med seboj sicer razlikovala v sestavi substrata, povsod pa je bil prisoten določen delež muljasto – peščenega substrata. Vzorčili smo tudi na lokacijah s substratom, ki je bil večinoma iz peska, gramoza in proda. Kljub temu je za vsa vzorčna mesta v glavnem toku Lahinje značilen počasen laminaren tok vode z velikim deležem submerznih makrofitov, kar pa vrsti ne ustreza. Menimo, da so habitati znotraj varovanega območja Natura 2000 *Lahinja* z velikim deležem muljastega substrata in s počasnim laminarnim tokom tokom za vrsto suboptimalni.

Poleg kvalifikacijskih vrst za Natura 2000 območje *Lahinja* smo znotraj območja potrdili tudi prisotnost donavskega potočnega piškurja (ličinke), navadne nežice in raka navadnega koščaka. Ličinke donavskega potočnega piškurja živijo v dobro prezračenih potokih in rekah v nižinskih in gorskih predelih, kjer so zakopane v mehko, muljasto peščeno dno bogato z detritom (Kottelat in Freyhof, 2007). Večino osebkov donavskega potočnega piškurja smo našli na treh vzorčnih mestih v zgornjem toku reke Lahinje. Število osebkov donavskega potočnega piškurja je bilo največje na drugem vzorčnem mestu, kjer je bil substrat pretežno iz mulja, peska in gramoza, tok vode pa laminaren z nekaj tolmoni. Največ osebkov smo našli na isti lokaciji kot veliko večino osebkov kaplja.

Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku reke Lahinje ter glede na tip vodnega toka ocenjujemo, da so habitati za donavskega potočnega piškurja na vzorčenem odseku reke Lahinje in Nerajčice, ki se nahajata v mejah Natura 2000 območja, optimalni v zgornjem, plitvejšem delu Lahinje do sotočja z Nerajčico.

Menimo, da tip vodnega toka in substrat z visokimi deleži mulja na več lokacijah znotraj vzorčenega odseka Lahinje omogoča prisotnost optimalnih habitatov za donavskega potočnega piškurja. **Ocenjujemo, da se vrsti donavski potočni piškur lahko dodeli status kvalifikacijske vrste varovanega območja Natura 2000 *Lahinja*.**



Slika 31: Lahinja pri kraju Črešnjevce (vzorčno mesto 2): optimalen habitat za donavskega potočnega piškurja.

Manjše število osebkov navadne nežice smo našli na štirih vzorčnih mestih, in sicer tako v zgornjem kot tudi v spodnjem toku reke Lahinje. Na vseh vzorčnih mestih, kjer smo vrsto našli, je bil velik delež substrata iz mulja in blata. Navadna nežica je reofilna vrsta in živi v tekočih vodah od studencev, majhnih potokov do velikih rek in rečnih ovinkov, na peščenem, mivkastem ali muljastem dnu. Najdemo jo tudi v stoječi vod. Je samotarska riba in večino dneva preždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Na vzorčenem odseku reke Lahinje smo potrdili prisotnost manjšega števila osebkov navadne nežice, ki smo jo našli na vzorčnih mestih, kjer je bil ob brežinah prisoten substrat z muljem in blatom. Glede na sestavo substrata na večinskem vzorčenem odseku reke Lahinje, kjer je bil povsod velik delež peščenega in muljastega substrata, ter glede na hitrost vodnega toka, ocenjujemo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega odseka Lahinje omogoča prisotnost optimalnih habitatov za navadno nežico.

2.5 MURA

Predlagano ime posebnega varstvenega območja: Zgornja Mura

Površina predlaganega posebnega varstvenega območja: 14.058.450 m²

Najdene zavarovane vrste rib in piškurjev: beloplavuti globoček (*Romanogobio vladkovi* (Fang, 1943)), navadna nežica (*Cobitis elongatoides* Bacescu & Maier, 1969)), čep *Zingel zingel* (Linnaeus, 1766), donavski potočni piškur donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladkovi*, Olivia & Znanandrea 1959), keslerjev globoček (*Romanogobio kesslerii* (Dybowski, 1862)), platnica (*Rutilus virgo* (Heckel, 1852)), upiravec (*Zingel streber* (Siebold, 1863)), zvezdogled (*Romanogobio uranoscopus* (Agassiz, 1828))

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 03.10. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 17 vzorčnih mest, dolžina vzorčenega odseka vodotoka 22,5 km

2.5.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Zgornja Mura

Reka Mura je tranzitna reka, ki izvira v Avstriji na območju Nizkih Tur, izliva pa se v reko Dravo pri Legradu. Dolžina njenega toka v Sloveniji je 94.90 km, gostota rečne mreže pa znaša 1.48 km/km². Površina Murinega porečja zavzema 9.7 % celotne površine Slovenije oziroma 1376 km² (Kolbezen, 1998). Po geografski členitvi Slovenije spada v panonsko Slovenijo (Gams, 1998).

Porečje Mure v Sloveniji sestavljajo gričevnat svet Goriškega in Slovenskih goric ter ravninski del Apaškega in Murskega polja. Prevladujejo neprepustni lapor in peščene glinice z vložki meljastega peska. Pojavljata se tudi pesek in prod. Ker je površje neprepustno je izoblikovana površinska rečna mreža. Apaško in Mursko polje sta prekrita z materialom, ki ga je Mura odložila na tem ravninskem predelu. Tako sta polji zapolnjeni s kvartarnim prodom in peskom. Iz tega razloga je to območje bogato s podtalno vodo, saj lahko padavinska in rečna voda počasi pronicata skozi ne popolnoma neprepustno matično podlago.

Mura ima snežni rečni režim. Razlog za to je njeno povirje, ki sega globoko v notranjost štajerskih Alp. Za ta režim sta značilna po en maksimum in en minimum. Minimum nastopi v času zimskih nizkih voda (januar, februar). Le ta je posledica snežnega zadržka oziroma retinence. V visokogorju se namreč vse zimske padavine nabirajo in zadržijo v obliki snega in

ledu vse do pomladi. Poleg tega je v tem obdobju malo padavin. Ob koncu zime aprila se pojavijo visoke vode, ki maksimum dosežejo konec maja. Vpliv visokih vod ostane vse do julija, kadar večina slovenskih rek trpi sušno obdobje (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Mure izmerjeni na vodomerni postaji Petanjci so naslednji: Najmanjši mali obdobni pretok znaša 46.4 m³/s, s konico 12.1.1987, srednji obdobni pretok znaša 158.10 m³/s, največji veliki obdobni pretok pa znaša 1284 m³/s, s konico 17.7.1972 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.5.2 Rezultati monitoringa 2011

Zaradi pestre ribje sestave je bil del reke Mure od državne meje z Avstrijo pri Ceršaku do sotočja z vodotokom Kučnica predlagan za Natura 2000 območje. Monitoring tega območja, ki smo ga izvedli v letu 2011 naj bi zagotovil ustrezne podatke, na osnovi katerih bi lahko podali predlog katere zavarovane vrste rib bi na obravnavanem območju imele status kvalifikacijske vrste. Vzorčili smo na 17 vzorčnih mestih na dolžini vzorčenega odseka vodotoka 22,5 km. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 15, izgled lokacij pa na slikah (Sliki 32 in 33).

Preglednica 15: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Mura, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKY	GKX
Vzorčno mesto 1	459 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	555955	172778
	459 konec odseka	Mura, Sladki vrh	556040	172837
Vzorčno mesto 2	460 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	557082	173130
	460 konec odseka	Mura, Sladki vrh	557273	173092
Vzorčno mesto 3	461 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	559543	173317
	461 konec odseka	Mura, Sladki vrh	559611	173354
Vzorčno mesto 4	462 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	560879	174340
	462 konec odseka	Mura, Sladki vrh	560956	174414
Vzorčno mesto 5	463 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	561640	174889
	463 konec odseka	Mura, Sladki vrh	561757	174941
Vzorčno mesto 6	464 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	561808	174957
	464 konec odseka	Mura, Sladki vrh	562017	175031
Vzorčno mesto 7	465 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	562569	175243
	465 konec odseka	Mura, Sladki vrh	562656	175274
Vzorčno mesto 8	466 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	562877	175333
	466 konec odseka	Mura, Sladki vrh	562989	175379
Vzorčno mesto 9	467 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	564533	175745
	467 konec odseka	Mura, Sladki vrh	564792	175752
Vzorčno mesto 10	468 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	566295	175679
	468 konec odseka	Mura, Sladki vrh	566517	175648
Vzorčno mesto 11	469 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	568095	175162
	469 konec odseka	Mura, Sladki vrh	568343	175003
Vzorčno mesto 12	470 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	570003	174482
	470 konec odseka	Mura, Sladki vrh	570231	174372

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKY	GKX
Vzorčno mesto 13	471 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	571436	173256
	471 konec odseka	Mura, Sladki vrh	571622	173069
Vzorčno mesto 14	472 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	572520	172302
	472 konec odseka	Mura, Sladki vrh	572705	172194
Vzorčno mesto 15	473 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	574024	171915
	473 konec odseka	Mura, Sladki vrh	574366	171875
Vzorčno mesto 16	474 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	575136	171747
	474 konec odseka	Mura, Sladki vrh	575511	171690
Vzorčno mesto 17	475 začetek odseka	Mura, Sladki vrh	575564	171628
	475 konec odseka	Mura, Sladki vrh	575553	171626



Sliki 32 in 33: Reka Mura - vzorčni mesti na odseku pod Selniškim potokom. Prikaz sonaravno regulirane struge reke Mure.

2.5.2.1 Opis abiotskih in biotskih dejavnikov habitata

Stanje ohranjenosti habitatov znotraj predlaganega Natura 2000 območja Zgornja Mura je posledica abiotskih in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter njegove fizikalno – kemijske lastnosti vode.

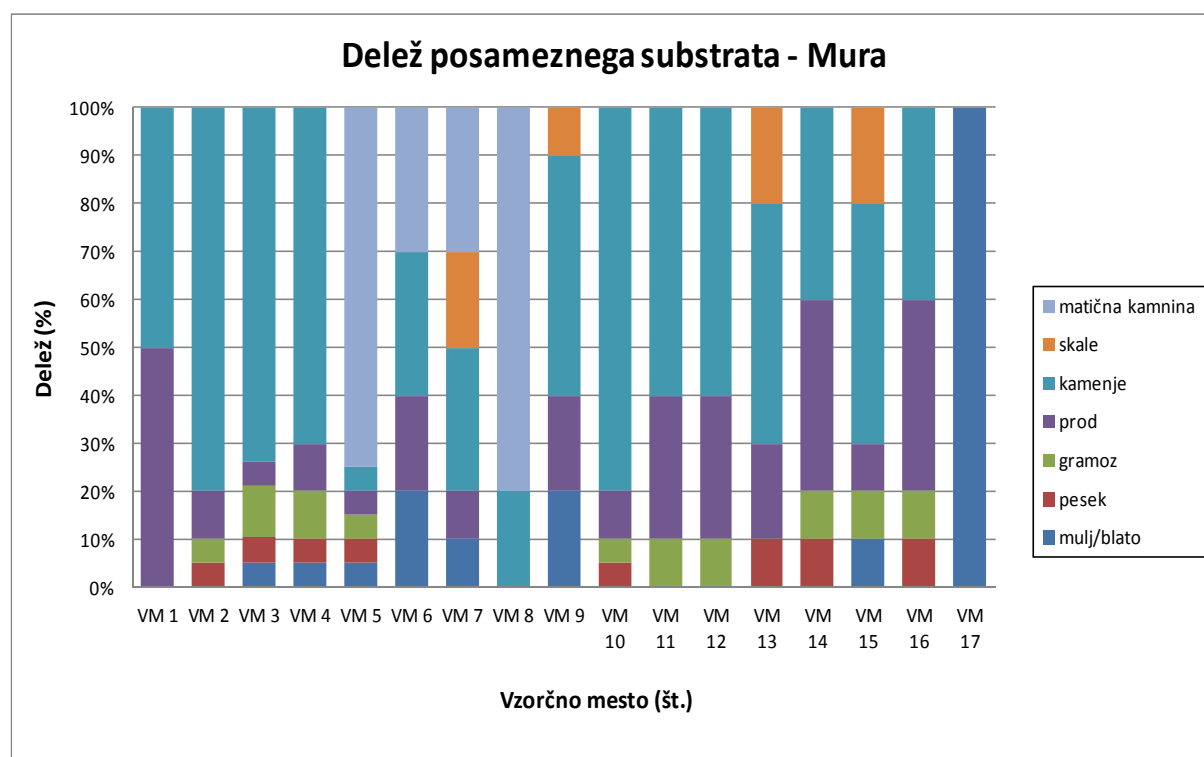
Na izbranih vzorčnih mestih znotraj odseka reke Mure smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 16. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku/vzorčnem mestu opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 34 in Slika 35).

Preglednica 16: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v reki Muri znotraj predlaganega Natura 2000 območja Zgornja Mura.

Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 9	VM 13	VM 16
temperatura vode (°C)	14,8	15,1	15,2	15,7	15,4	15,9	15,8	15,9

<i>Parameter</i>	<i>VM 1</i>	<i>VM 2</i>	<i>VM 3</i>	<i>VM 4</i>	<i>VM 5</i>	<i>VM 9</i>	<i>VM 13</i>	<i>VM 16</i>
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	10,15	10,26	10,2	10,35	10,41	10,35	10,2	10,1
kisik – nasičenost O ₂ (%)	101	103	103	105	106	106	104	103
pH	8,1	8,2	8,2	8,3	8,3	8,3	8,2	8,2
prevodnost (μScm ⁻¹)	322	325	321	321	325	326	329	327

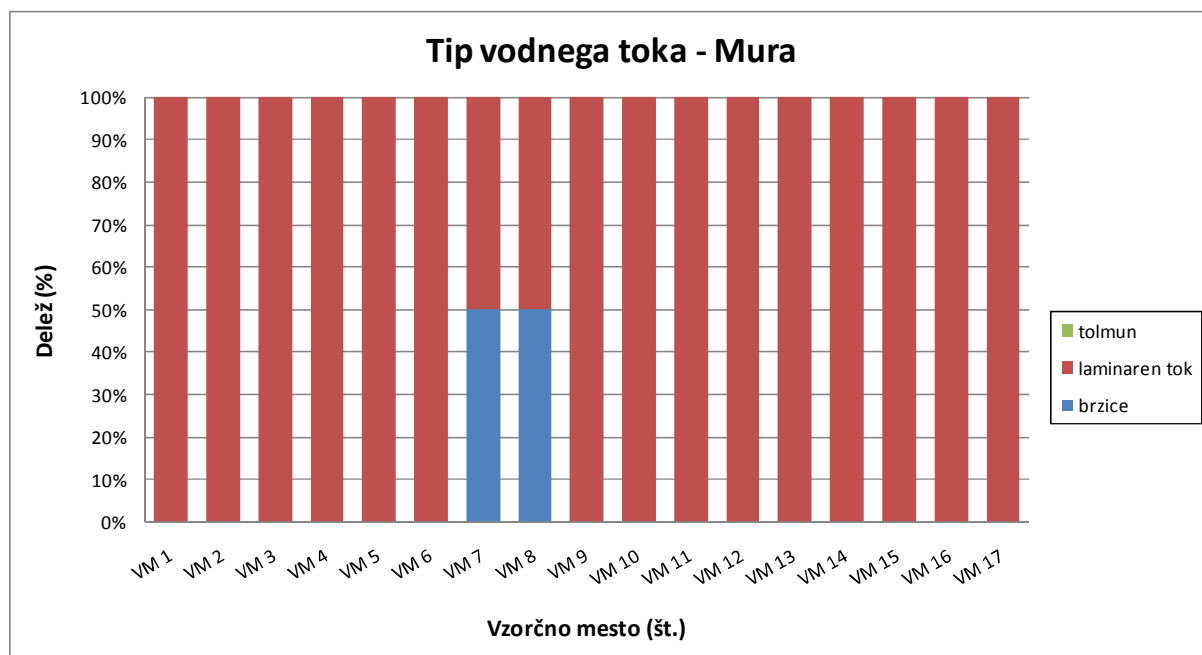
Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Mura. Temperature vode so se gibale med 14,8 in 15,9 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile na vseh vzorčnih mest malo višje od nasičenja (101 – 106%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa nekako srednjih vrednosti in dokaj stabilna po celotni obravnavani dolžini vodotoka (med 321 in 329 μScm⁻¹).



Slika 34: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Struktura substrata se je na vzorčnih mestih vzdolž vzorčenega odseka reke Mure precej razlikovala. Na večini je bil substrat grob, z večjim deležem kamenja in prod. Na štirih vzorčnih mestih na odseku med petim in osmim vzorčnim mestom je v sestavi struge prevladovala matična kamnina.

Kljub temu so bili na dvanajstih vzorčnih mestih ob brežinah prisotni manjši (20 – 30%) deleži manj grobih frakcij substrata. Le na zadnjem vzorčnem mestu se je ob brežini nahajal habitat, ki sta ga sestavljala izključno mulj in blato.



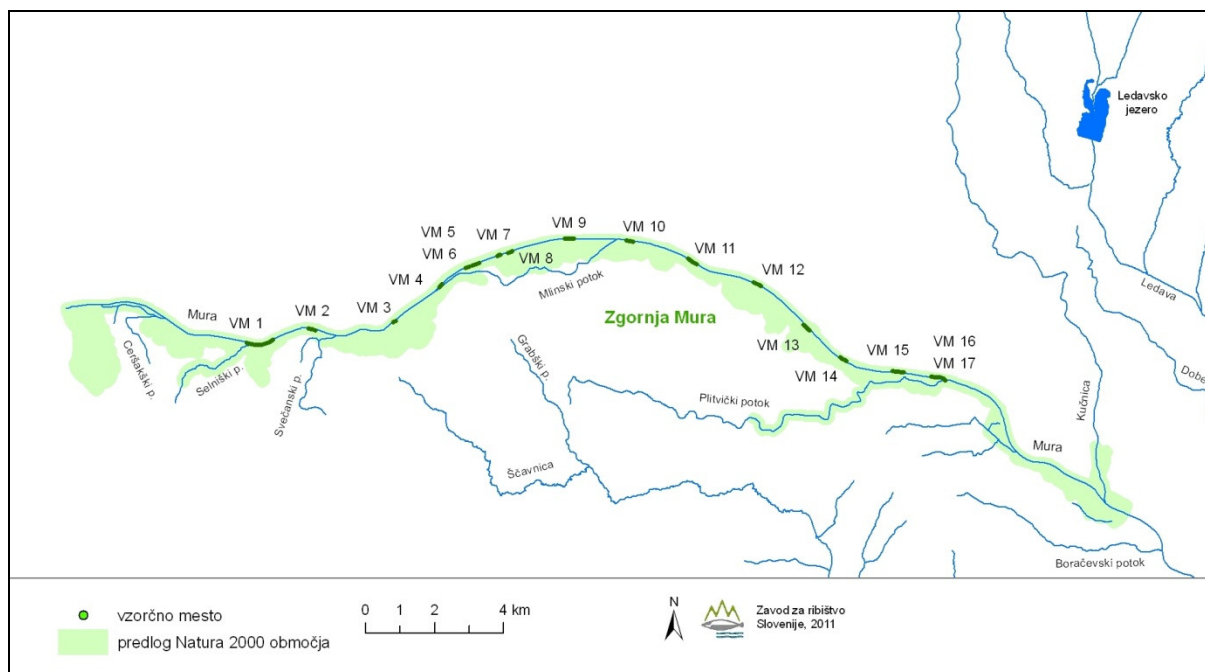
Slika 35: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Za razliko je bil tip vodnega toka vzdolž obravnavanega odseka podoben. Na vseh vzorčnih mestih je bil laminaren, le na dveh vzorčnih mestih je bilo ob brežinah nekoliko več brzic s hitrejšim tokom.

2.5.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja Mura

Izbrana vzorčna mesta (Slika 36) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najboljše opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti Mure na predlaganem Natura 2000 območju Zgornja Mura.

Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo vzorčenje opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve zavarovanih vrst (Priloga II Habitatne direktive) ter preverili njihovo stanje (prisotnost in razširjenost). Popisali pa smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 36: Natura 2000 območje Mura in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Na predlaganem Natura 2000 območju smo našli naslednje vrste rib oziroma piškurjev, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive: navadna nežica, beloplavuti globoček, čep, keslerjev globoček, platnica, upiravec, zvezdogled in donavski potočni piškur.

Od preostalih vrst rib pa smo v času vzorčenja našli še babico, klena, kleniča, lipana, mreno, navadnega globočka, navadnega ostriža, pisanko, podust, potočno postrv, rdečeoko, in zeleniko.

V preglednici Preglednica 17 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih reke Mure.

Preglednica 17: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v predlaganem Natura 2000 območju Zgornja Mura.

Vrsta	Število osebkov vrste																	Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	VM 9	VM 10	VM 11	VM 12	VM 13	VM 14	VM 15	VM 16	VM 17	
beloplavuti globoček	-	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5
navadna nežica	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6
čep	-	-	6	1	-	-	-	-	1	4	1	6	2	-	1	-	-	22
donavski potočni piškur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
keslerjev globoček	-	6	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	12	-	-	-	21
platnica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
upiravec	-	1	-	1	2	4	-	-	3	-	1	2	-	4	-	5	-	23
zvezdogled	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Ostale vrste																		
babica	-	-	-	1	1	6	2	2	3	3	-	2	-	2	-	-	1	23
klen	-	3	3	3	2	-	-	-	2	4	-	4	1	-	7	2	-	31

Vrsta	Število osebkov vrste																	Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	VM 9	VM 10	VM 11	VM 12	VM 13	VM 14	VM 15	VM 16	VM 17	
klenič	-	12	3	-	-	1	-	-	14	8	-	-	8	-	1	-	3	50
lipan	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3
mrena	-	4	10	3	3	3	1	2	9	6	-	8	15	-	8	-	-	72
navadni globoček	-	1	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	14
navadni ostrž	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	-	4
pisanka	-	7	36	383	243	59	2	-	65	44	-	123	181	4	35	-	7	1189
podust	9	5	-	-	-	-	-	3	5	2	2	-	-	-	-	5	-	31
potočna postrv	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
rdečeočka	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
signalni rak	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
zelenika	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5

-	vrste nismo našli
---	-------------------

2.5.2.3 Opredelitev

Vzorčenje smo opravili na 17 lokacijah znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Zgornja Mura*. Znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Zgornja Mura* smo na vzorčenem odseku reke Mure potrdili prisotnost večjega števila osebkov naslednjih zavarovanih vrst: čep, upiravec in keslerjev globoček. Čep je bil najden na osmih vzorčnih mestih, upiravec na devetih in keslerjev globoček na petih vzorčnih mestih. Prav tako smo na vzorčenem odseku Mure našli manjše število naslednjih zavarovanih vrst: beloplavuti globoček, donavski potočni piškur, navadna nežica, platnica in zvezdogleđ.

Vzorčenje z metodo elektribolova bentoških vrst v globokih vodotokih je bilo opravljeno v najprimernejšem času vzorčenja za upiravca in čepa, ki je od junija do oktobra ob nizkih vodostajih. Obe vrsti sta reofilni in nočno aktivni. Čep se zadržuje v glavnem toku hitrotekočih velikih rek (Kottelat in Freyhof, 2007), medtem ko upiravec živi v srednje globokih predelih močnega glavnega toka majhnih do velikih rek s kamnitim dnom (Kottelat in Freyhof, 2007) v pasu mreže in ploščiča. Obe vrsti smo našli ob brežinah na vzorčnih mestih, ki so se med seboj razlikovala po sestavi substrata, tok vode pa je bil povsod laminaren in brez brzic. Na šestih vzorčnih mestih sta bili v istem habitatu prisotni obe vrsti.

Keslerjev globoček je reofilna vrsta in živi v manjših jatah s po nekaj 10 osebki, v srednjih delih hitrotekočih nižinskih rekah s peščenim in prodnatim dnom. Zadržuje se ob brežinah (Mrakovčič in sod. 2006). V Sloveniji je bila po do sedaj znanih podatkih vrsta prisotna v Krki, Sotli, Kolpi in Lahinji. Posamezne najdbe so znane tudi iz Save. Keslerjevega globočka smo z vzorčili z metodo elektribolova bentoških vrst v globokih vodotokih; vzorčenje je bilo opravljeno v najprimernejšem času vzorčenja za vrsto, ki je od pomladi do jeseni ob nizkih vodostajih. Vzorcna mesta, kjer smo našli keslerjevega globočka, so se med seboj razlikovala v sestavi substrata, saj smo osebkke našli tako v habitatih ob brežinah, kjer je bil prisoten določen delež muljasto – peščenega substrata, kot tudi tam, kjer mulja in blata ni bilo. Največ osebkov smo našli na vzorčnem mestu s substratom, ki je bil večinoma iz peska, gramoza in proda. Keslerjevega globočka smo prav tako našli na odseku, kjer je bil velik delež (50%) brzic.

Vzdolž vzorčenega odseka reke Mure se ob brežinah nahajajo različni habitati, ki omogočajo optimalno preživetje vrstam čep, upiravec in keslerjev globoček. Ocenjujemo, da se vrstam čep, upiravec in keslerjev globoček lahko dodeli status kvalifikacijskih vrst varovanega območja Natura 2000 *Zgornja Mura*.

Beloplavuti globoček je reofilna vrsta in živi v srednje hitro in počasi tekočih velikih in srednjevelikih nižinskih rekah, najraje na peščenem in muljastem dnu. Pogost je, predvsem mladi osebk, v rečnih rokavih, znane pa so tudi populacije iz jezer in brakične lagune Donave (Mrakovčić in sod. 2006, Kottelat in Freyhof 2007). Priporočena metoda vzorčenja beloplavutega globočka je metoda elektroribolova bentoških vrst. Prav tako je potrebno upoštevati, da je beloplavuti globoček izrazito nočno aktivna žival. Optimalen habitat beloplavutega globočka predstavljajo vodotoki z zmerno hitro ali počasi tekočo vodo, z raznovrstnim substratom od proda do mulja, suboptimalen habitat za vrsto pa so vodotoki s hitro tekočo vodo. Reka Mura ima na celotnem vzorčenem odseku hiter tok in precej grob substrat, v katerem so deleži bolj finih frakcij (mulj, blato in pesek) nizki. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku reke Mure, kjer je bilo znotraj vzorčnih mest malo peščenega in muljastega substrata, ter glede na hitrost vodnega toka ocenjujemo, da so habitati za beloplavutega globočka na vzorčenem odseku reke Mure, ki se nahaja v mejah predlaganega Natura 2000 območja, suboptimalni. Prav tako menimo, da beloplavuti globoček znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Zgornja Mura* ne izpolnjuje kriterijev za kvalifikacijsko vrsto predmetnega območja.

Navadna nežica je reofilna vrsta in živi v tekočih vodah od studencev, majhnih potokov do velikih rek in rečnih ovinkov, na peščenem, mivkastem ali muljastem dnu. Najdemo jo tudi v stoječi vod. Je samotarska riba in večino dneva preždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Na vzorčenem odseku reke Mure smo potrdili prisotnost manjšega števila osebkov navadne nežice, ki smo jo našli le na dveh vzorčnih mestih, kjer je bil ob brežinah prisoten substrat z muljem in blatom. Glede na sestavo substrata na večinskem vzorčenem odseku reke Mure, kjer je bilo, z izjemo enega vzorčnega mesta, malo peščenega in muljastega substrata, ter glede na hitrost vodnega toka, ocenjujemo, da so habitati za navadno nežico na vzorčenem odseku reke Mure znotraj predlaganega Natura 2000 območja suboptimalni. Prav tako menimo, da navadna nežica znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Zgornja Mura* ne izpolnjuje kriterijev za kvalifikacijsko vrsto predmetnega območja.

Donavski potočni piškur ima preferenco do muljastega peščenega dna, bogatega z detritom. En (1) osebek donavskega potočnega piškurja smo našli le na enem vzorčnem mestu, kjer je bil substrat izključno iz mulja in blata, prav tako pa je potrebno izpostaviti, da se je vzorčno mesto nahajalo pod lokacijo izpusta organsko obremenjenih voda, ki se nahaja na avstrijski strani reke Mure. Tok vode je bil na tem vzorčnem mestu laminaren in ob brežini, kjer se je z nalaganjem muljastega sedimenta ustvaril habitat za donavskega potočnega piškurja, počasnejši. Menimo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega odseka predlaganega Natura 2000 območja *Zgornja Mura* omogoča prisotnost optimalnih habitatov za donavskega potočnega piškurja. Prav tako menimo, da donavski potočni piškur znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Zgornja Mura* ne izpolnjuje kriterijev za kvalifikacijsko vrsto predmetnega območja.

2.6 DRAVA

Ime posebnega varstvenega območja: Zgornja Drava s pritoki
Identifikacijska št. posebnega varstvenega območja: SI3000172

Površina posebnega varstvenega območja: 59490966,84 m²

Kvalifikacijske vrste rib in piškurjev: Do sedaj v obravnavanem posebnem varstvenem območju ni zavarovana še nobena vrsta rib in piškurjev, območje je bilo postavljeno za raka navadnega koščaka (*Austropotamobius torrentium*; (Schränk, 1803))

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 04.10. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 9 vzorčnih mest, dolžina vzorčenega odseka pod HE Vuzenica 1,1 km; dolžina vzorčenega odseka pod HE Ožbalt 2,3 km; razdalja med gorvodno in dolvodno mejo vzorčenega odseka 25,1 km

2.6.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti posebnega varstvenega območja Drava

Reka Drava je tranzitna reka, ki izvira globoko v Centralnih Alpah Italije in Avstrije. Mejo med Avstrijo in Slovenijo prečka pri Dravogradu. Državo zapusti v okolici Središča ob Dravi, kjer se izvije v hrvaško Podravino. V Sloveniji dolžina reke Drave znaša 142.13 kilometrov. Površina njenega porečja je 11,828 km², gostota rečne mreže pa 1.88 km/km² (Kolbezen, 1998). Po geografski členitvi Slovenije zgornja polovica reke Drave spada v predalpski svet, preostala polovica pa v panonsko Slovenijo (Gams, 1998).

Površje porečja Drave je sestavljeno iz metamorfnih in magmatskih kamnin Pohorja na eni in Kobanskega na drugi strani Dravske doline. Značilni so skrilavci, blestnik, eklogit, amfibolit, gnajns itd. Zgoraj omenjene kamnine so z razliko od karbonatnih kamnin, ki jih najdemo drugod po Sloveniji nepropustne za vodo. Tako vsa voda odteče površinsko po pobočjih navzdol. Prav trdnost in neprepustnost teh kamnin je razlog, da je reka Drava s pritoki oblikovala zelo razgiban relief z globokimi erozijskimi jarki ter majhnimi dolinami s strmimi stenami. Tu se nahaja tudi območje Nature 2000. V spodnjem toku teče po Dravsko-Ptujskem polju, katero je prekrito s kvartarnimi rečnimi naplavinami. Ti nanosi so sestavljeni iz karbonatnega in nekarbonatnega proda in peska (Kolbezen, 1998).

Reka Drava ima v Sloveniji snežni rečni režim. Razlog za to je njeno povirje, ki sega globoko v notranjost Centralnih Alp. Za ta režim sta značilna po en maksimum in en minimum. Minimum nastopi v času zimskih nizkih voda (januar, februar). Le ta je posledica snežnega zadržka oziroma retinence. V visokogorju se namreč vse zimske padavine nabirajo in zadržijo v obliki snega in ledu vse do pomladi. Poleg tega je v tem obdobju malo padavin. Ob koncu zime in sicer aprila se pojavijo visoke vode, ki maksimum dosežejo konec maja. Vpliv visokih vod ostane vse do julija, kadar večina slovenskih rek trpi sušno obdobje (Kolbezen, 1998).

Reka Drava je za slovenske razmere velika reka. To potrjuje tako njen vodostaj kot pretok. Tako je leta 2008 na vodomerni postaji Ptuj letni mali pretok znašal 33.69 m³/s, letni srednji letni pretok 258 m³/s in letni veliki pretok 1285 m³/s (Hidrološki letopis 2008, 2011).

2.6.2 Rezultati monitoringa 2011

Območje, ki zavzema tok reke Drave od državne meje z Avstrijo do HE Fala s pritoki, je bilo zaradi navadnega koščaka razglašeno za Natura 2000 območje Zgornja Drava s pritoki. Območje Drave, ki sledi je že bilo razglašeno zaradi bolena, kaplja in grbastega okuna za Natura 2000 območje za ribe. V letu 2011 smo monitoring območja Zgornje Drave s pritoki

izvedli na 9 vzorčnih mestih. Dolžina vzorčenega odseka pod HE Vuzenica je znašala 1,1 km, dolžina vzorčenega odseka pod HE Ožbalt pa 2,3 km. Razdalja med gorvodno in dolvodno mejo vzorčenega odseka je znašala 25,1 km. Oba odseka reke Drave sta hidromorfološko močno preoblikovana, ker gre za akumulaciji v nizu dravskih elektrarn. Posledično je reka Drava na vzorčenem odseku stoodstotno regulirana; brežine so večinoma utrjene s kamnometom in betonom. Oba vzorčna odseka sta se nahajala pod objektoma hidroelektrarn Vuzenica in Ožbalt. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 18, izgled lokacij pa na slikah (Sliki 37 in 38).

Preglednica 18: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Drava, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKX	GKY
Vzorčno mesto 1	477 začetek odseka	Drava, Ožbalt	531421	159198
	477 konec odseka	Drava, Ožbalt	531614	159053
	477 abiotski	Drava, Ožbalt	531695	159066
Vzorčno mesto 2	478 začetek odseka	Drava, Ožbalt	531507	159260
	478 konec odseka	Drava, Ožbalt	531695	159066
Vzorčno mesto 3	479 začetek odseka	Drava, Ožbalt	531713	159050
	479 konec odseka	Drava, Ožbalt	531834	158966
Vzorčno mesto 4	480 začetek odseka	Drava, Ožbalt	531610	159055
	480 konec odseka	Drava, Ožbalt	531775	158927
Vzorčno mesto 5	481 začetek odseka	Drava, Ožbalt	532967	157770
	481 konec odseka	Drava, Ožbalt	533097	157738
Vzorčno mesto 6	482 začetek odseka	Drava, Ožbalt	512294	161167
	482 konec odseka	Drava, Ožbalt	512722	161543
Vzorčno mesto 7	483 začetek odseka	Drava, Ožbalt	512065	161150
	483 konec odseka	Drava, Ožbalt	512191	161242
Vzorčno mesto 8	484 začetek odseka	Drava, Ožbalt	512262	161287
	484 konec odseka	Drava, Ožbalt	512479	161439
Vzorčno mesto 9	485 začetek odseka	Drava, Ožbalt	512721	161549
	485 konec odseka	Drava, Ožbalt	512941	161885



Sliki 37 in 38: Reka Drava, vzorčni mesti pod objektoma HE Vuzenica in HE Ožbalt (zaporedno). Struga reke Drave je regulirana z namenom akumulacije vode.

2.6.2.1 Opis abiotских in biotskih dejavnikov habitata

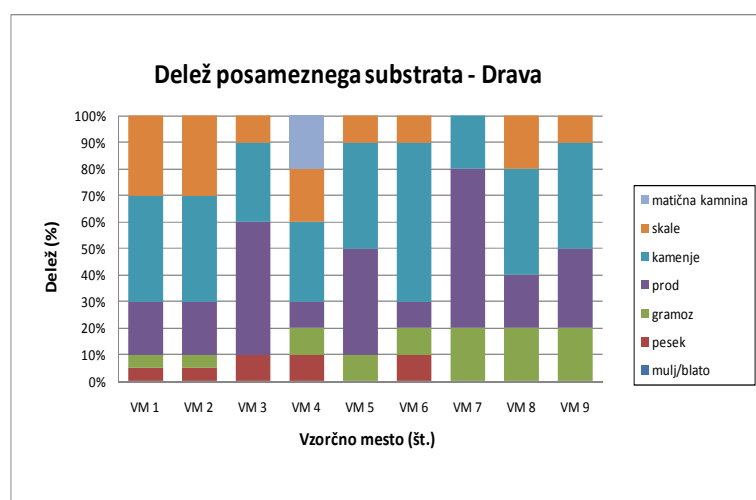
Stanje ohranjenosti habitatov znotraj Natura 2000 območja je posledica abiotских in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

Na izbranih vzorčnih mestih znotraj odseka reke Drave smo tako opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 19. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku na več vzorčnih mestih opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 39 in Slika 40).

Preglednica 19: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v reki Dravi znotraj Natura 2000 območja Zgornja Drava s pritoki.

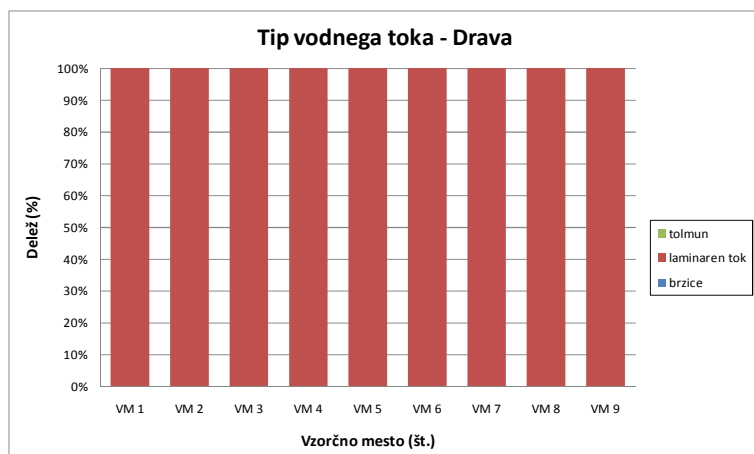
<i>Parameter</i>	<i>VM 1</i>	<i>VM 2</i>	<i>VM 4</i>	<i>VM 5</i>	<i>VM 6</i>	<i>VM 7</i>	<i>VM 9</i>
temperatura vode (°C)	14,1	14,1	13,9	10,5	15,6	15,1	16,4
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	9,44	9,44	9,51	10,92	9,49	9,24	8,1
kisik – nasičenost O ₂ (%)	93	93	94	92	98	94	95
pH	8,1	8,1	8,1	8,0	8,3	8,1	8,2
prevodnost (μScm ⁻¹)	252	252	254	118,2	234	260	245

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Drava. Temperature vode so se gibale med 13,9 in 16,4 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile na vseh vzorčnih mest malo nižje od nasičenja (93 – 98%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa srednjih vrednosti in dokaj stabilna po celotni obravnavani dolžini vodotoka (med 234 in 260 μScm⁻¹). Občutno nižje vrednosti na VM 5 so posledica dotoka Radoljne.



Slika 39: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Na vzorčnih mestih vzdolž vzorčenega odseka reke Drave se struktura substrata ni bistveno razlikovala. Na večini vzorčnih mest je bil substrat grob, večinski delež so predstavljale skale, kamenje in prod. Kljub temu so bili na vseh vzorčnih mestih ob brežinah prisotni tudi manjši deleži (do 20%) drobnejšega substrata, kot sta gramoz in pesek.



Vodni tok na vseh vzorčnih mestih je bil laminaren. Brzic in tolmunov ob brežinah, ki so regulirane, ni bilo.

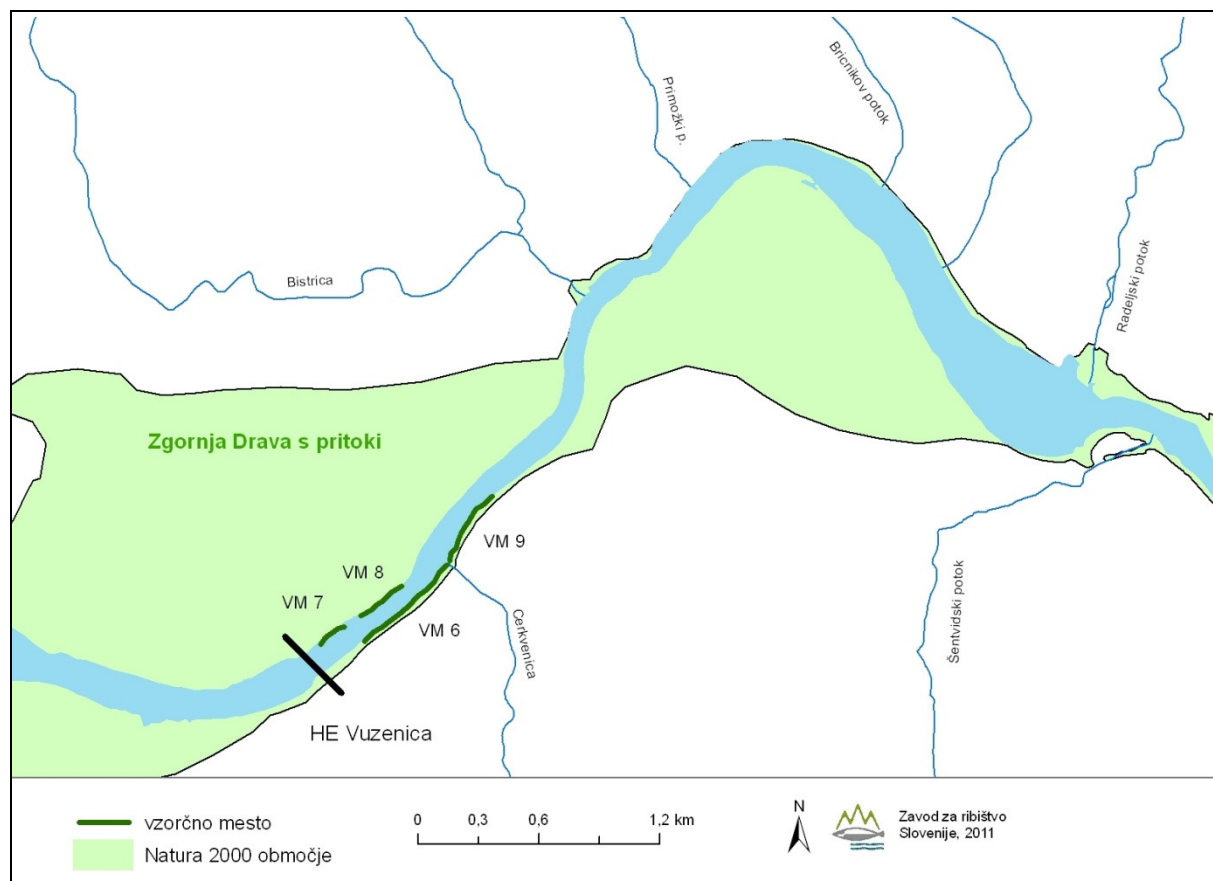
Slika 40: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

2.6.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega Natura 2000 območja Zgornja Drava s pritoki

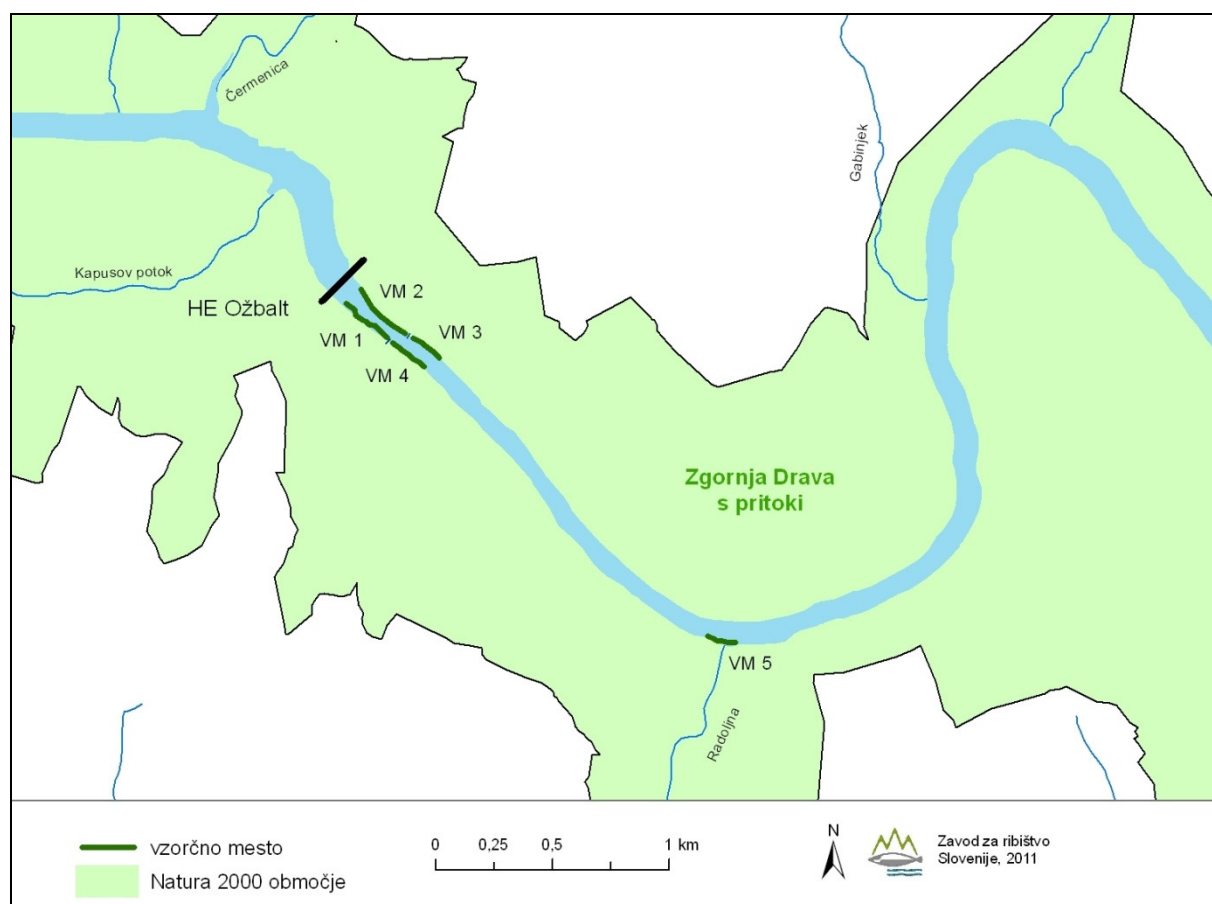
Izbrana vzorčna mesta (Slika 41 in Slika 42) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najboljše opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti reke Drave na vzorčenem za rake varovanem Natura 2000 območju.

S tem namenom smo vzorčenje opravili neposredno ob desni in levi brežini akumulacij, kjer je verjetnost za obstoj habitatov za populacije rib in piškurjev večja. Sredinski, glavni tok vode je namreč pod vplivom denivelacije, ki je posledica obratovanja hidroelektrarn, zato vzorčenje v glavnem toku ni primerna metoda za preverjanje stanja rib in piškurjev.

Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo pri vzorčenju opravili pregled stanja varovanih vrst rib (Priloga II Habitatne direktive). Popisali smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 41: Natura 2000 območje Zgornja Drava s pritoki in izbrana vzorčna mesta pod objektom HE Vuzenica pri pregledu stanja vrst rib.



Slika 42: Natura 2000 območje Zgornja Drava s pritoki in izbrana vzorčna mesta pod objektom HE Ožbalt pri pregledu stanja vrst rib.

Na Natura 2000 območju za rake *Zgornja Drava s pritoki* smo našli naslednje po Prilogi II Habitatne direktive varovane vrste rib: čep, kapelj, pezdirk, platnica, in pohra.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, klenu, navadnega globočka, pisanca, pisanko, podust in potočno postrv.

V preglednici Preglednica 20 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih reke Drave.

Preglednica 20: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v Natura 2000 območju Zgornja Drava s pritoki.

[illegible]

Vrsta	Število osebkov vrste									Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	VM 9	
mrena	10	1	-	-	-	5	-	-	10	26
navadni globoček	-	-	-	-	3	3	-	-	3	9
navadni ostrž	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
pisanka	70	20	56	82	51	18	13	11	35	356
podust	-	-	-	-	6	-	-	-	10	16
potočna postrv	5	7	-	2	-	2	2	1	-	19
rdečeperka	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
signalni rak	-	-	2	1	-	-	2	1	-	6
som	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
ščuka	-	-	1	1	-	-	-	1	2	5
zelenika	-	-	1	-	6	-	-	-	-	

	kvalifikacijske vrste na Natura 2000 območju
-	vrste nismo našli

2.6.2.3 Opredelitev

Struga reke Drave ima na območju akumulacij pod HE Vuzenica in HE Ožbalt značilnosti močno spremenjenega vodnega telesa. Obe hidroelektrarni ne delujeta kot pretočni hidroelektrarni, temveč je za njuno obratovanje značilno akumuliranje vode in s tem velika nihanja vodostaja – denivelacija do 1 m. Posledično je vpliv spremenjene hidromorfologije reke Drave zaradi režima obratovanja hidroelektrarn na habitate rib ter s tem na vrstni sestav in velikost populacij rib izjemno negativen.

Oba odseka reke Drave sta hidromorfološko močno preoblikovana, ker gre za akumulaciji v nizu dravskih elektrarn. Posledično je reka Drava na vzorčenem odseku stoodstotno regulirana; brežine so večinoma utrjene s kamnometom in betonom. V obsegu Natura 2000 območja smo preverili prisotnost in razširjenost populacij rib in piškurjev, tako varovanih (Priloga II Habitatne direktive) kot ostalih vrst.

Na celotnem vzorčenem odseku reke Drave v akumulacijah HE Vuzenica in HE Ožbalt smo potrdili prisotnost manjšega števila osebkov nekaterih zavarovanih vrst rib, kot so čep, kapelj, pezdirk, platnica in pohra.

Čep se zadržuje v glavnem toku hitrotekočih velikih rek (Kottelat in Freyhof, 2007). Menimo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega odseka reke Drave omogoča prisotnost optimalnih habitatov za čepa. **Ocenjujemo, da se vrsti čep lahko dodeli status kvalifikacijske vrste varovanega območja Natura 2000 Zgornja Drava s pritoki.**

2.7 GRADAŠČICA

Predlagano ime posebnega varstvenega območja: Gradaščica – Mali graben

Površina posebnega varstvenega območja: 523.107 m²

Najdene zavarovane vrste rib in piškurjev: blistavec (*Telestes souffia*; Risso, 1827), donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladykovi* (Oliva & Zanan, 1959)), kapelj (*Cottus gobio* Linnaeus, 1758), platnica (*Rutilus virgo* (Heckel, 1852)), pohra (*Barbus balcanicus*; Kotlík,

Tsigenopoulos, Ráb & Berrebi, 2002), sulec (*Hucho hucho* Linnaeus, 1758), velika nežica (*Cobitis elongata* Heckel & Kner, 1858) in zlata nežica (*Sabanejewia balcanica*; Karaman, 1922).

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 26.08. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 6 vzorčnih mest, dolžina vzorčenega odseka Gradaščice 6,2 km; dolžina vzorčenega odseka Horjulščice 1,9 km

2.7.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Gradaščica – Mali graben

Reka Gradaščica izvira v Polhograjskem hribovju. Pri Polhovem Gradcu dobi ime Gradaščica, ko se njuna povirna kraka Mala voda in Božna združita. V zgornjem delu teče po nekoliko ožji dolini, ki se v spodnjem delu razširi in preide v Ljubljansko kotlino. V Ljubljani se izliva v reko Ljubljanico. Dolžina reke Gradaščice je 33 kilometrov. Površina njenega porečja znaša 154.3 km², gostota rečne mreže pa 2.2 km/km². Po geografski členitvi Slovenije spada v predalpski svet (Gams, 1998). Kamninska sestava porečja Gradaščice je zelo pestra. Pojavljajo se dolomiti, apnenci, skrilavci, peščenjaki, laporji in konglomerati. Zaradi slabe odpornosti kamnin proti mehanskemu preperevanju so hudourniki izredno prodonosni. V Ljubljanski kotlini Gradaščica teče po kvartarnih naplavinah med katerimi se nahajajo vložki gline in konglomerata. Pod temi plastmi ležijo neprepustne terciarne plasti (Osnovna geološka karta, 2011).

Reka Gradaščica ima mediteranski dežno - snežni rečni režim. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Je večji od primarnega nižka. Mediteranski tip je značilen za tiste reke, kjer se običajno jesenski dežni maksimum združi z marčno-aprilskim ali se mu povsem približa ali pa ga celo malenkostno preseže (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Gradaščice izmerjeni na vodomerni postaji Vodiško 1 so naslednji: Najmanjši mali obdobjni pretok znaša 0.153 m³/s, s konico 22.2.1989, srednji obdobjni pretok znaša 1.96 m³/s, največji veliki obdobjni pretok pa znaša 96.3 m³/s, s konico 27.5.1982 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.7.2 Rezultati monitoringa 2011

Zaradi pestre ribje sestave je bil del reke Gradaščice od sotočja Male vode in Božne do Trnovega v Ljubljani predlagan za Natura 2000 območje. Monitoring tega območja, ki smo ga izvedli v letu 2011 naj bi zagotovil ustrezne podatke, na osnovi katerih bi lahko podali predlog katere zavarovane vrste rib bi na obravnavanem območju imele status kvalifikacijske vrste. Vzorčili smo na 6 vzorčnih mestih na dolžini vzorčenega odseka Gradaščice 6,2 km in dolžini vzorčenega odseka Horjulščice 1,9 km. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 21, izgled lokacij pa na slikah (Slike 43, 44, 45 in 46).

Preglednica 21: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotokov Horjulščica in Gradaščica, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKX	GKY
Vzorčno mesto 1	230 abiotiski	Horjulščica, Kozarje	456965	100514
	230 začetek	Horjulščica, Kozarje	456961	100535
	230 konec	Horjulščica, Kozarje	456970	100494
Vzorčno mesto 2	231 začetek	Horjulščica, Razori	455771	101003
	231 konec	Horjulščica, Razori	455738	101005
Vzorčno mesto 3	232 začetek	Gradaščica, Stranska vas	456633	101069
	232 konec	Gradaščica, Stranska vas	456567	101122
Vzorčno mesto 4	233 začetek	Gradaščica, Šujica	454683	102290
	233 konec	Gradaščica, Šujica	454711	102304
Vzorčno mesto 5	234 začetek	Gradaščica, Hruševo	453416	103555
	234 konec	Gradaščica, Hruševo	453387	103559
Vzorčno mesto 6	235 začetek	Gradaščica	452255	103291
	235 konec	Gradaščica	452209	103242



Slike 43, 44, 45 in 46: Vzorčno mesto na reki Horjulščica pri kraju Razori ter vzorčna mesta na reki Gradaščici pri krajih Stranska vas, Šujica in Hruševo (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Horjulščice in Gradaščice.

2.7.2.1 Opis abiotских in biotskih dejavnikov habitata

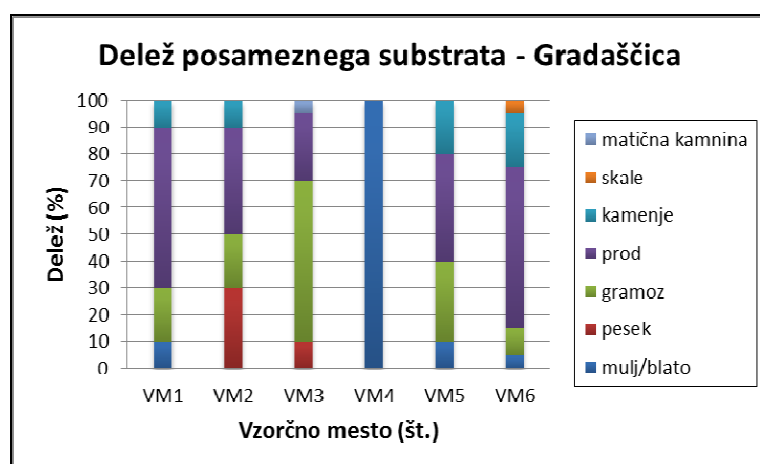
Stanje ohranjenosti habitatov znotraj vodotoka je posledica abiotских in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

Na izbranih vzorčnih mestih znotraj odsekov vodotokov Horjulščica in Gradaščica smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 22. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 47 in Slika 48).

Preglednica 22: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotokih Gradaščica in Horjulščica v predlaganem Natura 2000 območju.

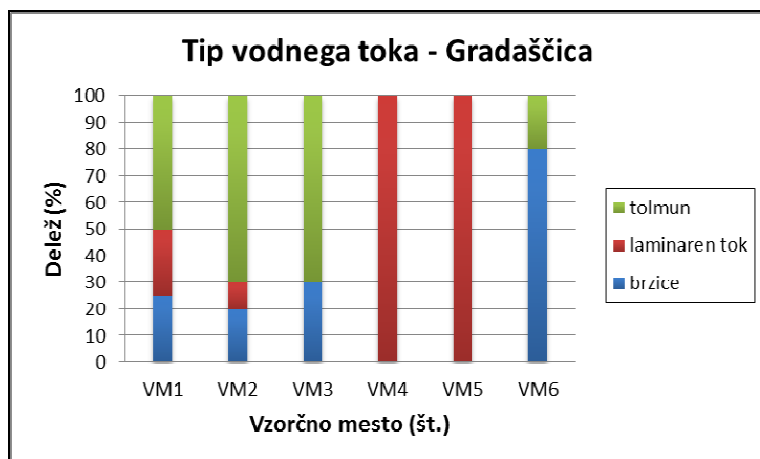
Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6
temperatura vode (°C)	17,3	18,7	17,4	14,3	17,8	18,0
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	7,31	8,37	8,87	6,30	9,04	8,98
kisik – nasičenost O ₂ (%)	79	93	96	64	90	102
pH	7,8	8,1	8,1	7,6	8,3	8,4
prevodnost (μScm ⁻¹)	406	401	420	468	417	408

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotokov Horjulščica in Gradaščica. Temperature vode so se gibale med 17,3 in 18,7 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile na vseh vzorčnih mest malo nižje od nasičenja (79 – 102%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa nekoliko višjih vrednosti (med 401 in 420 μScm⁻¹). Občutno nižje vsebnosti kisika, temperature in višja prevodnost smo izmerili na VM 4, kjer smo vzorčili mrtvico brez površinske povezave z Gradaščico.



Slika 47: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Na vzorčnih mestih znotraj vzorčenih odsekov Horjulščice in Gradaščice se je struktura substrata dokaj razlikovala. Na prvem in drugem vzorčnem mestu, ki sta bili na Horjulščici, je prevladoval prod. Na tretjem vzorčnem mestu je bil substrat pretežno iz gramoz, na četrtem izključno iz mulja in blata, na petem in šestem vzorčnem mestu pa je ponovno prevladoval prod.



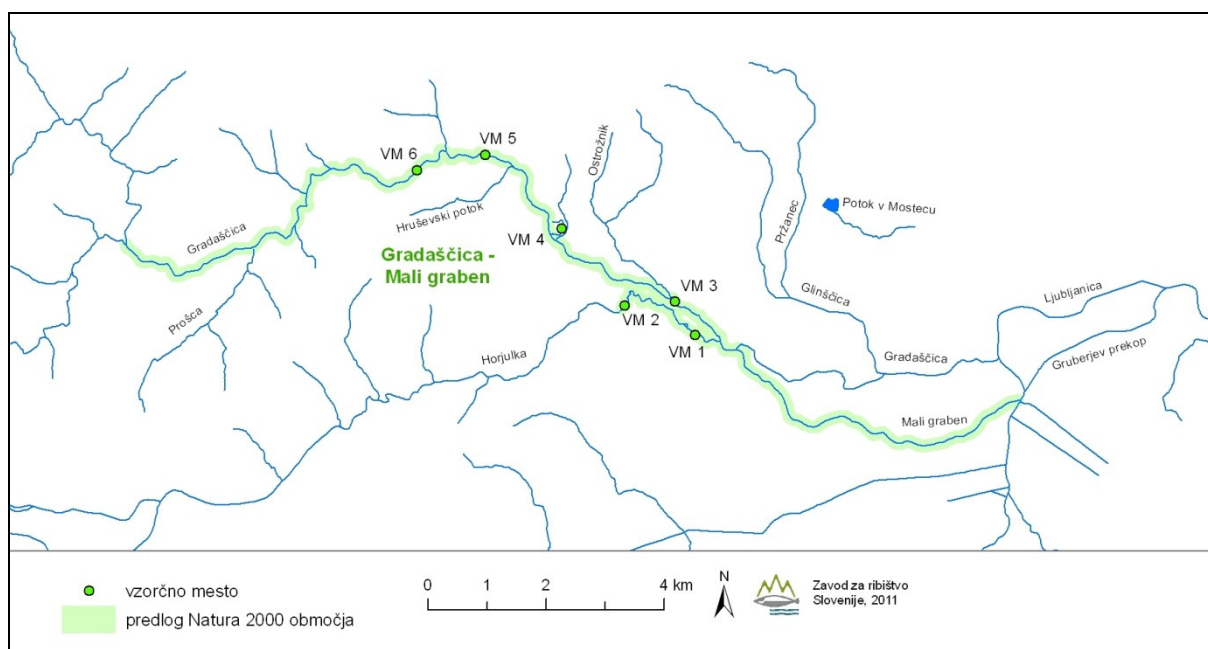
Slika 48: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Podobno je bil precej heterogen tudi vodni tok. Na obeh vzorčnih mestih v Horjulščici ter na tretjem vzorčnem mestu (Gradaščica) je bil velik delež tolmunov, na četrtem in petem vzorčnem mestu je bil vodni tok povsem laminaren, na šestem pa so prevladovalе brzice.

2.7.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja Horjulščica – Mali graben na območju vodotokov Gradaščica in Horjulščica

Izbrana vzorčna mesta (Slika 49) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najbolj opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti Gradaščice in Horjulščice na vzorčenem predlaganem Natura 2000 območju.

Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo vzorčenje opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve zavarovanih vrst (Priloga II Habitatne direktive) ter preverili njihovo stanje (prisotnost in razširjenost). Popisali pa smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 49: Predlagano Natura 2000 območje Gradaščica – Mali graben in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Na predlaganem Natura 2000 območju smo našli naslednje vrste rib oziroma piškurjev, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive: blistavec, kapelj, navadni koščak, platnica, pohra, sulec, velika nežica, zlata nežica in donavski potočni piškur.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, klena, lipana, pisanca, pisanko, potočno postrv in šarenko.

V preglednici Preglednica 23 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih Gradaščice in Horjulščice.

Preglednica 23: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v predlaganem Natura 2000 območju Gradaščica.

Vrsta	Število osebkov vrste						Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	
blistavec	6	9	57	-	2	13	87
donavski potočni piškur	2	-	6	1	8	4	21
kapelj	28	27	67	-	66	37	225
navadni koščak	-	1	-	-	-	-	1
platnica	-	2	-	-	-	-	2
pohra	1	5	10	-	-	-	16
sulec	14	-	2	-	-	-	16
velika nežica	-	2	-	-	-	-	2
zlata nežica	1	5	-	-	-	-	6
Ostale vrste							
babica	35	28	36	-	-	-	99
klen	-	1	-	-	-	-	1
lipan	1	2	5	-	1	-	9
pisanec	-	2	-	2	-	-	4
pisanka	156	253	18	-	-	-	427
potočna postrv	-	-	2	-	-	-	2
šarenka	-	1	-	-	-	-	1

-	vrste nismo našli
---	-------------------

2.7.2.3 Opredelitev

Pri vzorčenju, ki smo ga opravili na 6 lokacijah znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Gradaščica s Horjulščico*, smo opravili pregled stanja prisotnosti in razširjenosti vrst rib, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive. Odsek vzorčenja na reki Gradaščici je bil dolg 6,2 km, odsek na Horjulščici pa 1,9 km.

Pri opravljenem pregledu stanja razširjenosti vrst rib znotraj predlaganega Natura 2000 območja smo potrdili prisotnost naslednjih vrst rib, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive: blistavec, donavski potočni piškur, kapelj, navadni koščak, platnica, pohra, sulec in velika nežica.

Blistavec naseljuje vodotoke v nižinskem in gričevnatem območju. Ustrezajo mu zmerno hladni, hitro tekoči, s kisikom bogati potoki s prodnatim dnom. Zadržuje se v jatah, v praktično vseh prisotnih habitatih v potoku, morda nekoliko raje ob bregu (Kottelat in Freyhof, 2007). Pri opravljenem vzorčenju smo osebkke blistavca našli na petih vzorčnih mestih, in sicer tako v Gradaščici kot tudi v Horjulščici. Večina osebkov je bila najdena na vzorčnem mestu v Gradaščici pri kraju Stranska vas gorvodno od sotočja s Horjulščico. Blistavec ni bil najden le na vzorčnem mestu, kjer je bil substrat sestavljen izključno iz mulja in blata. Glede na sestavo substrata na vzorčenih odsekih Gradaščice in Horjulščice z velikim deležem gramoza in proda, ter glede na hitrosti vodnega toka (prisotnost brzic), ocenjujemo, da se v vodotokih Gradaščica in Horjulščica nahajajo optimalni habitatni za blistavca znotraj predlaganega območja Natura 2000. **Ocenjujemo, da se vrsti blistavec lahko dodeli status kvalifikacijske vrste predlaganega območja Natura 2000 Gradaščica – Mali graben.**

Tudi donavskega potočnega piškurja smo našli na petih od šest vzorčnih mest. Nismo ga našli le na vzorčnem mestu, kjer je bil večji delež peska in gramoza, prisoten pa je bil tudi velik delež (70%) tolmunov. Donavski potočni piškur ima sicer preferenco do muljastega peščenega dna, bogatega z detritom, kljub temu pa smo ga našli tudi na vzorčnem mestu, kjer je bil sediment peščen. Manjše število osebkov vrste, ki smo jih našli v obeh vodotokih, je bilo enakomerno razporejeno vzdolž odsekov Gradaščice in Horjulščice. Tok vode je bil na vseh vzorčnih mestih razgiban, z brzicami in tolmini. Menimo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenih odsekov Gradaščice in Horjulščice omogoča prisotnost optimalnih habitatov za donavskega potočnega piškurja. **Ocenjujemo, da se vrsti donavski potočni piškur lahko dodeli status kvalifikacijske vrste predlaganega območja Natura 2000 Gradaščica – Mali graben.**

Kaplja smo z metodologijo elektroribolova bentoških vrst v plitvih vodotokih našli na petih od šestih vzorčnih mestih. Vrsta je bila prisotna povsod, razen na lokaciji, ki ni imela vidnega stika z Gradaščico. Vzorčenje smo opravili v času, ki je najprimernejši za vzorčenje vrste, in sicer od junija do konca oktobra ob nizkih vodostajih. Optimalen habitat kaplja je hladen vodotok s hitrim in vrtinčastim vodnim tokom z dnom, pokritim s skalami, kamni in prodom. Na vseh vzorčnih mestih, kjer smo vrsto našli, je bil substrat za kaplja ustrezen, z velikim deležem gramoza, proda in kamenja. Tudi temperatura vode je bila glede na letni čas ustrezna za vrsto. Glede na sestavo substrata na vzorčenih odsekih Gradaščice in Horjulščice z velikim deležem gramoza in proda, ter glede na hitrosti vodnega toka (prisotnost brzic), ocenjujemo, da se v vodotokih Gradaščica in Horjulščica nahajajo optimalni habitatni za kaplja znotraj predlaganega območja Natura 2000. **Ocenjujemo, da se vrsti kapelj lahko dodeli status kvalifikacijske vrste predlaganega območja Natura 2000 Gradaščica – Mali graben.**

Pohra živi v jatah in naseljuje nižinske, predgorske in gorske potoke ter manjše reke s prodnatim dnom do nadmorske višine okoli 500 m (Kottelat in Freyhof, 2007, Mrakovčič s sod., 2006). Ustreza ji hitro tekoča, s kisikom bogata voda. Odrasli osebki se najraje zadržujejo na drčah, mlade osebkke pa najdemo v zatokih in nekoliko mirnejših predelih vodotoka. Pri opravljenem vzorčenju smo pohro našli na treh vzorčnih mestih. Največ osebkov vrste smo našli na vzorčnem mestu v Gradaščici pri kraju Stranska vas gorvodno od sotočja s Horjulščico, kjer smo našli tudi večje število osebkov blistavca, kaplja in donavskega potočnega piškurja. Glede na sestavo substrata na vzorčenih odsekih Gradaščice in Horjulščice z velikim deležem gramoza in proda, ter glede na hitrosti vodnega toka (prisotnost brzic), ocenjujemo, da se v vodotokih Gradaščica in Horjulščica nahajajo optimalni habitatni za pohro znotraj predlaganega območja Natura 2000.

Sulec najpogosteje naseljuje globlje dele rek s hitrim pretokom in nižjo temperaturo (od 6 do 8 °C) v pasu lipana in mrene. Zadržuje se v tolmunih, pod obrežnimi skalnimi previsi, pod jezovi, ob pilotih mostov, redko v jezerih. Mladi osebkki žive v manjših vodotokih in zgornjih odsekih rek, z odraščanjem pa se selijo dolvodno. Gre za veliko plenilsko vrsto, ki v naravi ni posebej številčna. Vzorčenje vrste smo opravili v najprimernejšem času, ki je od začetka junija do novembra ob nizkih vodostajih. Zavod za Ribištvo Slovenije ima znotraj vodotokov Gradaščica in Horjulščica evidentirano večje število dristišč sulca. Menimo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vodotokov Gradaščica in Horjulščica omogoča prisotnost optimalnih habitatov za sulca.

Poleg navedenih varovanih vrst smo v obeh vzorčenih vodotokih našli še manjše število osebkov platnice (2), velike nežice (2) in zlate nežice (6). Platnico in zlato nežico smo našli le na enem vzorčnem mestu, in sicer v Horjulščici pri kraju Razori. Tudi velika nežica je bila v času vzorčenja prisotna le v Horjulščici. Vse tri vrste so reofilne.

Zlata nežica je reofilna vrsta, ki živi v srednje močnem vodnem toku zgornjih in srednjih predelov čistih rek in potokov s peščenim ali gruščnatim dnom poraslim z malo vodnega rastlinja. Pojavlja se v globinah do 1,5 m. Je samotarska, nočna žival, ki podnevi ždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Optimalen habitat zlate nežice predstavlja vodotok z zmernim vodnim tokom, s peščenim in gramoznim dnom ter z rahlo obrastjo. Suboptimalen habitat zlate nežice predstavlja hitrotekoče do zmerno tekoče vodotoke. Substrat lahko predstavlja vse od mulja in peska do prodnikov, prisotnost obrasti ni nujna. Menimo, da tip vodnega toka (prisotnost brzic) in substrat z velikim deležem gramoza in proda na več lokacijah znotraj vzorčenih odsekov Gradaščice in Horjulščice omogoča prisotnost optimalnih habitatov za zlato nežico.

Velika nežica je reofilna vrsta in živi v srednje tekočih do hitrotekočih rekah v pasu lipana, mrene in ploščica (Mrakovčič in sod., 2006), kjer je na obrežju peščen, gruščnat in prodnat substrat, včasih tudi na kamnitem dnu s potopljeno vegetacijo (Kottelat in Freyhof, 2007). Velika nežica je samotarska riba, ki je podnevi v glavnem zarita v peščenem ali prodnatem dnu, ponoči pa aktivna v iskanju hrane (Mrakovčič in sod., 2006). Po dostopnih podatkih velika nežica Sloveniji naseljuje spodnjo Savo, Krko, Raduljo, Sotlo in Kolpo. Vzorčenje vrste z metodologijo elektroribolova vrst zakopanih v substrat smo opravili v najprimernejšem času, ki je od avgusta do oktobra.

Glede na sestavo substrata na vzorčenih odsekih Gradaščice in Horjulščice ter glede na hitrosti vodnega toka, ocenjujemo, da se v vodotokih Gradaščica in Horjulščica nahajajo suboptimalni habitat za veliko nežico znotraj predlaganega območja Natura 2000.

Platnica je reofilna vrsta in živi v počasi do zmerno tekočih srednje velikih in velikih srednjegorskih in nižinskih vodotokih in globljih delih jezer. Ustreza ji kamnito dno. Na vzorčnem mestu, kjer smo platnico našli, je bil substrat večinoma iz gramoza in proda in kamenja; mulj ni bil prisoten. Prav tako je bil na tem vzorčnem mestu delež tolmunov z globljo vodo večji (70%). Ocenjujemo, da se v vodotokih Gradaščica in Horjulščica nahajajo suoptimalni habitat za platnico znotraj predlaganega območja Natura 2000.

2.8 PESNICA

Ime predlaganega posebnega varstvenega območja: Pesniška dolina

Površina predlaganega posebnega varstvenega območja: 9.554.888,5 m²

Najdene zavarovane vrste rib in rakov: beloplavuti globoček (*Romanogobio vladkovi* (Fang, 1943)), činklja (*Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)), donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladkovi*, Olivia & Zanandrea 1959), navadna nežica (*Cobitis elongatoides* Bacescu & Maier, 1969)) in pezdirk (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782).

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 01.09. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 8 vzorčnih mest, dolžina vzorčenega odseka vodotoka 17,8 km

2.8.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Pesnica

Reka Pesnica izvira na območju Slovenskih goric, v okolici Ormoža pa se izliva v reko Dravo. Po značaju je nižinska reka. Dolžina reke znaša 69 km. Velikost njenega porečja je 539 km², gostota rečne mreže pa znaša 1.87 km/km². Ob Pesnici so še vedno ohranjene posamezne mrtvice, katerih biodiverzitet je izjemno pestra (Kolbezen, 1998). Po geografski členitvi Slovenije spada pod panonsko Slovenijo (Gams, 1998).

Reka Pesnica s svojim povirjem sega na območje Slovenskih goric, ki so sestavljene iz neprepustnih terciarnih sedimentov, ki omogočajo površinski vodni odtok. Ob stiku z neprepustnimi plastmi se pojavijo številni izviri podtalne vode, med katerimi je pomembnejši izvir pri Hrastovcu. Terciarni sedimenti so proti vzhodu vse bolj pomešani z meljem in glino. Peski in prodi omogočajo, da precejšen del padavinske vode tudi ponikne. Predvsem v spodnje ravninske delu (Kolbezen, 1998). Po podobni matični podlagi teče tudi v območju Nature 2000.

Reka Pesnica ima dežno-snežni rečni režim. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Je večji od primarnega nižka. Poleg tega je potrebno je omeniti, da ima reka Pesnica poseben tip dežno-snežnega režima, in sicer kontinentalni tip. To pomeni, da je sekundarni višek manj izrazit, a se doba najnižje poletne vode povleče v september (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Pesnice izmerjeni na vodomerni postaji Zamušani 1 so naslednji: Najmanjši mali obdobjni pretok znaša 0.12 m³/s, s konico 31.8.1992, Srednji obdobjni pretok znaša 4.96 m³/s, največji veliki obdobjni pretok pa znaša 150 m³/s, s konico 17.7.1972 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.8.2 Rezultati monitoringa 2011

Zaradi pester ribje sestave je bil del reke Pesnice z mrtvicami od Pesniškega Dvora do vasi Šetarova predlagan za Natura 2000 območje. Monitoring tega območja, ki smo ga izvedli v letu 2011 naj bi zagotovil ustrezne podatke, na osnovi katerih bi lahko podali predlog katere zavarovane vrste rib bi na obravnavanem območju imele status kvalifikacijske vrste. Vzorčili smo na 8 vzorčnih mestih na dolžini vzorčenega odseka vodotoka 17,8 km. Vzorčna mesta obsegajo vodotok Pesnica, mrtvice stare struge Pesnice ter pritoke Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 24, izgled lokacij pa na slikah (Slike 50, 51, 52 in 53).

Preglednica 24: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotokov Pesnica, mrtvice stare struge Pesnice ter pritoke Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok, določene z Gauss -Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKX	GKY
Vzorčno mesto 1	49 začetek odseka	Pesnica (stara struga), Pesnica	556491	159614
	49 konec odseka	Pesnica (stara struga), Pesnica	556462	159628
Vzorčno mesto 2	50 začetek odseka	Pesnica (stara struga), Pesnica (vzhod)	557066	159597
	50 konec odseka	Pesnica (stara struga), Pesnica (vzhod)	557109	159581
Vzorčno mesto 3	51 začetek odseka	Pesnica (stara struga), Gočova	566627	157138
	51 konec odseka	Pesnica (stara struga), Gočova	566686	157171
Vzorčno mesto 4	52 začetek odseka	Partinski potok, Zamerkova (Kvaner)	560378	159343
	52 konec odseka	Partinski potok, Zamerkova (Kvaner)	560354	159359
	52 abiotski	Partinski potok, Zamerkova (Kvaner)	560371	159343
Vzorčno mesto 5	53 začetek odseka	Jakobski potok, Vukovje (Taler)	557655	160241
	53 konec odseka	Jakobski potok, Vukovje (Taler)	557649	160259
Vzorčno mesto 6	54 začetek odseka	Jareninski potok, Jareninski Dol	555142	162378
	54 konec odseka	Jareninski potok, Jareninski Dol	555128	162393
Vzorčno mesto 7	55 začetek odseka	Vukovski potok, Jereninski Dol (Pezdiček)	555364	163504
	55 konec odseka	Vukovski potok, Jereninski Dol (Pezdiček)	555345	163516
Vzorčno mesto 8	56 začetek odseka	Pesnica	552903	161773
	56 konec odseka	Pesnica	552877	161777





Slike 50, 51, 52 in 53: Vzorčna mesta mrtvici stare struge Pesnice pri kraju Gočova, Jakobski potok, Jareninski potok in Pesnica (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov mrtvice Pesnice, Jakobinskega in Jareninskega potoka ter Pesnice.

2.8.2.1 Opis abiotiskih in biotskih dejavnikov habitata

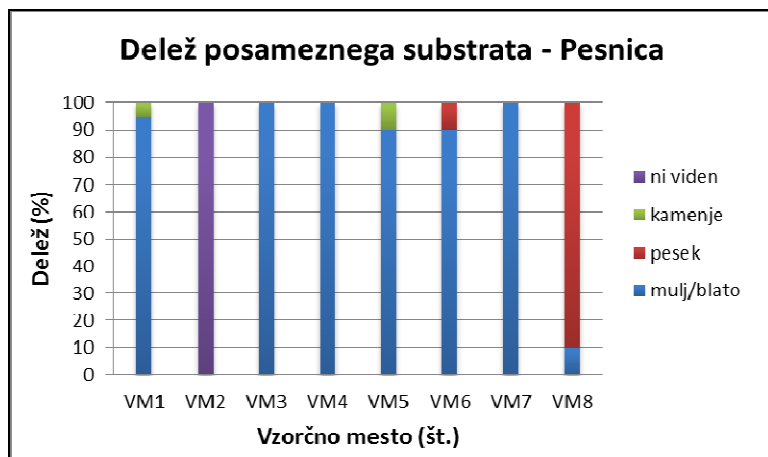
Stanje ohranjenosti habitatov znotraj vzorčenega območja je posledica abiotiskih in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

Na izbranih vzorčnih mestih znotraj strug reke Pesnice, stare struge Pesnice in pritokov Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 25. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 54 in Slika 55).

Preglednica 25: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotokih Pesnica, mrtvicah stare struge Pesnice ter pritokih Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok v predlaganem Natura 2000 območju.

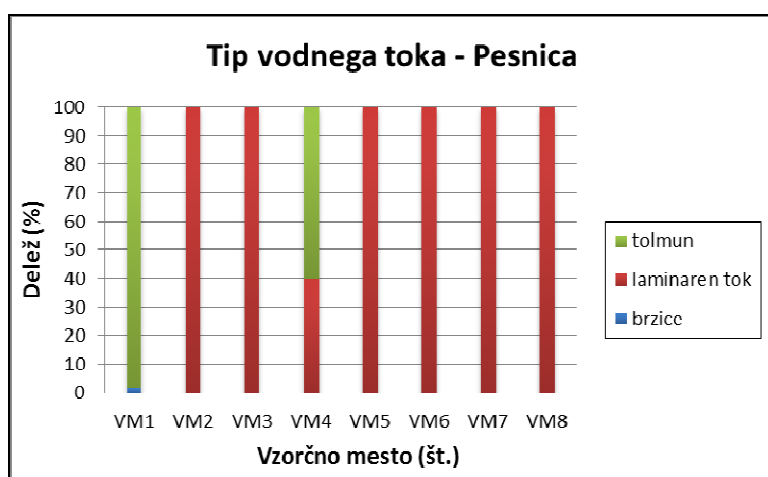
Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8
temperatura vode (°C)	19,5	22,2	17,8	15,7	25,1	23,1	19,6	24,0
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	4,07	3,71	1,61	0,14	12,54	8,79	3,08	14,58
kisik – nasičenost O ₂ (%)	45	44	17	1	156	106	35	178
pH	7,8	7,7	7,8	7,4	8,2	8,2	7,8	8,4
prevodnost (μScm ⁻¹)	704	587	553	950	564	619	785	700

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih vodotokov Pesnica, Partinskega, Jakobskega, Jareninskega in Vukovskega potoka so se med seboj precej razlikovale. Temperature vode v Jakobskem, Jareninskem in tudi na nekaterih delih Pesnice lahko smatramo kot dokaj visoke, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom v Vukovskem potoku, in Pesnici (razen na enem mestu) za nizke, medtem ko ga v Partinskem potoku praktično sploh ni bilo, v Jakobskem potoku in enem vzorčnem mestu Pesnice pa je bila izmerjena močna hipersaturacija. pH rahlo bazičen, prevodnosti pa povsod visoke do zelo visoke (med 553 in 950 μScm⁻¹).



Slika 54: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Na vzorčnih mestih, ki so se nahajala na sami reki Pesnici, na mrtvicah Pesnice, ki so nastale na stari strugi Pesnice ter na pritokih Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok, se struktura substrata ni bistveno razlikovala. Na vseh vzorčnih mestih, z izjemo osmega, je prevladoval visok delež mulja in blata. Le na osmem vzorčnem mestu na strugi reke Pesnice je večinski delež substrata predstavljal pesek. Na drugem vzorčnem mestu, ki se je nahajalo na stari strugi Pesnice, ki ima značilnosti mrtvice, zaradi kalnosti vode substrat ni bil viden.



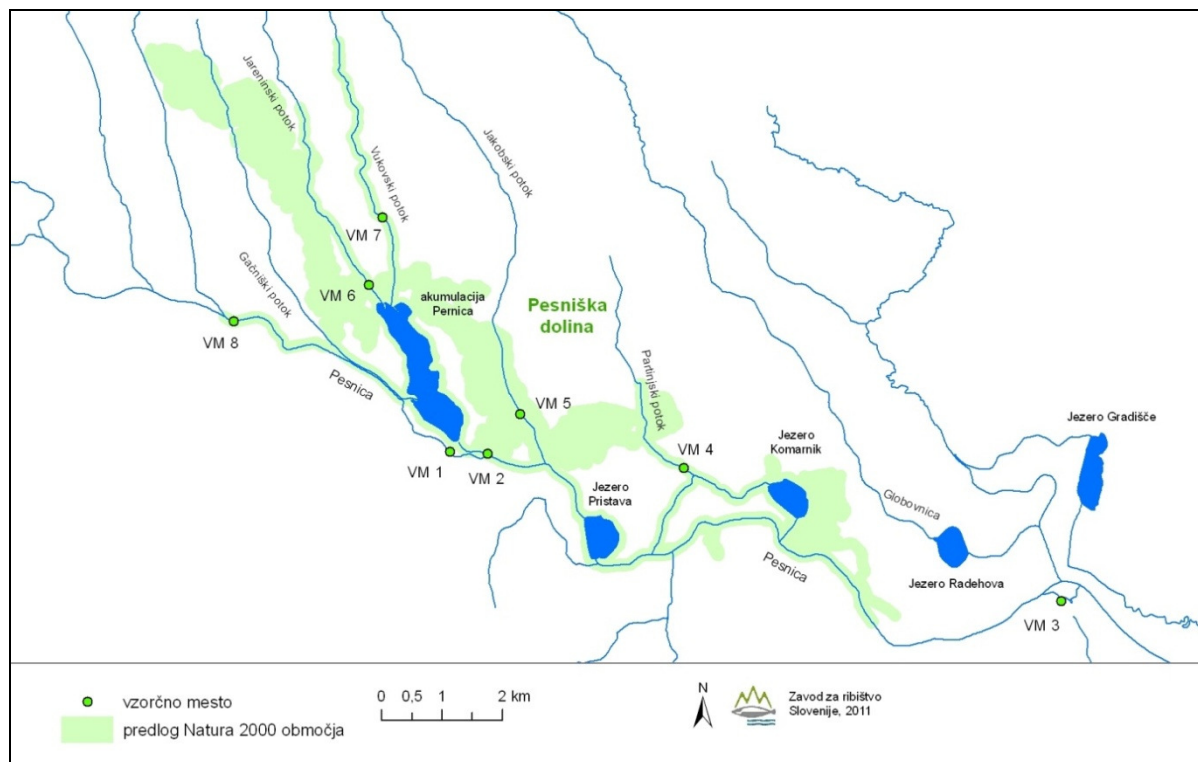
Slika 55: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Med vsemi vzorčnimi mesti ni bilo opaznih razlik v tipu vodnega toka. Vsa vzorčna mesta so kazala enoličnost vodnega toka. Na prvem vzorčnem mestu so bili večinoma tolmun, kar je posledica statičnosti vodnega toka v stari strugi Pesnice. Na vseh ostalih vzorčnih mestih je prevladoval laminarni tok, le na četrtem vzorčnem mestu na Partinskem potoku je bil skoraj enakomeren delež tolmunov in laminarnega toka.

2.8.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja Pesniška dolina

Izbrana vzorčna mesta (Slika 56) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najboljše opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti reke Pesnice in pritokov na vzorčenem predlaganem Natura 2000 območju *Pesniška dolina*.

Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo vzorčenje opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve zavarovanih vrst (Priloga II Habitatne direktive) ter preverili njihovo stanje (prisotnost in razširjenost). Popisali pa smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 56: Predlagano Natura 2000 območje Pesniška dolina in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Na predlaganem Natura 2000 območju smo našli naslednje vrste rib, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive: beloplavuti globoček, navadna nežica, pezdirk in zlata nežica.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, črnega ameriškega somiča, klena, koreselja, krapa, navadnega globočka, navadnega okuna, navadnega ostriza, pisanko, ploščiča, psevdorazboro, rdečeoko in sončnega ostriza.

V preglednici Preglednica 26 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih Pesnice, Partinskega, Jakobskega, Jareninskega in Vukovskega potoka.

Preglednica 26: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in rakov v predlaganem Natura 2000 območju Pesniška dolina.

Vrsta	Število osebkov vrste								Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	
beloplavuti globoček	13	-	-	-	-	-	-	-	13
navadna nežica	5	-	-	14	118	56	4	29	226
pezdir	-	-	-	-	32	-	-	5	37
zlata nežica	-	-	-	-	-	-	-	7	7
Ostale vrste									
babica	2	-	-	-	-	-	-	29	31
črni ameriški somič	8	4	-	-	-	2	-	-	14
klen	11	1	-	-	-	-	-	16	28
koreselj	-	-	1	-	-	-	-	-	1

Vrsta	Število osebkov vrste								Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 5	VM 6	VM 7	VM 8	
krap	-	-	-	-	-	29	-	-	29
navadni globoček	3	-	-	5	2	6	41	2	59
navadni okun	1	-	-	-	-	13	-	-	14
navadni ostriž	-	-	-	23	-	-	-	-	23
pisanka	-	-	-	-	-	-	-	11	11
ploščič	4	-	-	-	-	-	-	-	4
pseudorazbora	1	11	-	-	-	4	-	-	16
rdečeoka	30	15	-	17	-	-	21	1	84
sončni ostriž	-	-	-	2	-	8	-	-	10
srebrni koreselj	-	4	-	2	2	-	-	-	8
ščuka	-	-	3	-	-	-	-	-	3
zelenika	4	24	-	-	-	-	-	-	28

-	vrste nismo našli
---	-------------------

2.8.2.3 Opredelitev

Pri vzorčenju, ki smo ga opravili na 8 lokacijah znotraj predlaganega Natura 2000 območja *Pesniška dolina*, smo pregledali stanje prisotnosti in razširjenosti vrst rib, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive. Odsek vzorčenja od skrajno gorvodnega do skrajno dolvodnega vzorčnega mesta po liniji reke Pesnice je bilo dolgo 17,8 km.

Pri opravljenem pregledu stanja razširjenosti vrst rib znotraj predlaganega Natura 2000 območja smo potrdili prisotnost naslednjih vrst rib, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive: beloplavuti globoček, navadna nežica, pezdirk in zlata nežica.

Navadno nežico smo našli na šestih vzorčnih mestih, ki so se nahajala na obstoječi in stari strugi reke Pesnice ter na pritokih Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok. Na vseh vzorčnih mestih, kjer smo vrsto našli, je bil večinski delež substrata iz mulja in blata. Navadna nežica je reofilna vrsta in živi v tekočih vodah od studencev, majhnih potokov do velikih rek in rečnih ovinkov, na peščenem, mivkastem ali muljastem dnu. Najdemo jo tudi v stoječi vodi. Je samotarska riba in večino dneva preždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Na vzorčnih mestih na območju reke Pesnice s pritoki smo potrdili prisotnost večjega števila navadnih nežic, ki smo jo našli na vzorčnih mestih, kjer je bil ob brežinah prisoten substrat z muljem in blatom. Največ smo jih našli v Jakobskem potoku, kjer je bil tok vode laminaren, substrat pa muljasto blaten z nekaj kamenja. Glede na sestavo substrata reke Pesnice, njene stare struge in pritokov, kjer je bil povsod prisoten velik delež peščenega in muljastega substrata, ter glede na hitrost vodnega toka, ki je bil večinoma povsod laminaren in brez brzic, ocenjujemo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega območja reke Pesnice s pritoki omogoča prisotnost optimalnih habitatov za navadno nežico. **Ocenjujemo, da se vrsti navadna nežica lahko dodeli status kvalifikacijske vrste predlaganega območja Natura 2000 *Pesniška dolina*.**

Zlata nežica je reofilna vrsta, ki živi v srednje močnem vodnem toku zgornjih in srednjih predelov čistih rek in potokov s peščenim ali gruščnatim dnom poraslim z malo vodnega rastlinja. Pojavlja se v globinah do 1,5 m. Je samotarska, nočna žival, ki podnevi ždi zarita v dno (Kottelat in Freyhof 2007). Optimalen habitat zlate nežice predstavlja vodotok z zmernim

vodnim tokom, s peščenim in gramoznim dnom ter z rahlo obrastjo. Suboptimalen habitat zlate nežice predstavlja hitrotekoče do zmerno tekoče vodotoke. Substrat lahko predstavlja vse od mulja in peska do prodnikov, prisotnost obrasti ni nujna. Pri vzorčenju smo manjše število osebkov zlate nežice našli le v glavni strugi reke Pesnice, kjer je bil substrat peščen z majhnim deležem mulja in blata. Glede na sestavo substrata na vzorčenem območju reke Pesnice ter pritokov Partinski, Jakobski, Jareninski in Vukovski potok, kjer je bil na vseh vzorčnih mestih, z izjemo obstoječe struge Pesnice, velik delež peščenega in muljastega substrata, ter glede števila in prisotnosti oz. odsotnosti vrste ocenjujemo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega območja reke Pesnice in pritokov omogoča prisotnost optimalnih habitatov za zlato nežico.

Na vzorčenem območju reke Pesnice smo vzorčili z metodologijo elektroribolova bentoških vrst v plitvih vodotokih in potrdili prisotnost manjšega števila beloplavutih globočkov. Vsi osebki vrste so bili najdeni samo na enem vzorčnem mestu, in sicer v stari strugi Pesnice, ki poteka vzporedno z obstoječo glavno strugo reke Pesnice. Beloplavuti globoček je bil najden na vzorčnem mestu, kjer je bil substrat večinoma sestavljen iz mulja ob prisotnosti manjšega deleža kamenja. Optimalen habitat beloplavutega globočka predstavljajo vodotoki z zmerno hitro ali počasi tekočo vodo, z raznovrstnim substratom od proda do mulja. Vrsta ima tudi preferenco do peščenega in muljastega substrata. Ocenjujemo, da tip vodnega toka in substrat na več lokacijah znotraj vzorčenega območja reke Pesnice s pritoki omogoča prisotnost optimalnih habitatov za beloplavutega globočka.

2.9 ŠČAVNICA

Ime predlaganega posebnega varstvenega območja: Ščavnica

Najdene zavarovane vrste rib in piškurjev: beloplavuti globoček (*Romanogobio vladykovi* (Fang, 1943)), činklja (*Misgurnus fossilis* (Linnaeus, 1758)), donavski potočni piškur (*Eudontomyzon vladykovi* Oliva & Znanandrea, 1959), navadna nežica (*Cobitis elongatoides* Bacescu & Maier, 1969), in pezdirk (*Rhodeus amarus* Bloch, 1782).

Metoda vzorčenja: semikvantitativni način vzorčenja z elektroribolovom

Datum vzorčenja: 08.09. 2011

Izbrana vzorčna mesta: 4 vzorčna mesta, dolžina vzorčenega odseka vodotoka 23,1 km

2.9.1 Geološke in hidrogeografske značilnosti predlaganega posebnega varstvenega območja Ščavnica

Reka Ščavnica odvaja vode iz Slovenskih goric, v svojem srednjem in spodnjem toku pa teče po Murskem in Ljutomerskem polju. V okolici Razkrižja se izliva v reko Muro. Njena dolžina znaša 56 km. Velikost njenega porečja je 293 km², gostota rečne mreže pa 1.52 km/km² (Kolbezen, 1998). Po geografski členitvi Slovenije spada pod panonsko Slovenijo (Gams, 1998).

Reka Ščavnica s svojim povirjem sega na območje Slovenskih goric, ki so sestavljene iz neprepustnih terciarnih sedimentov, ki omogočajo površinski vodni odtok. Prevladujejo neprepustni laporji in peščene glinice z vložki meljastega peska. V svojem srednjem in spodnjem toku reka Ščavnica teče po kvartarnih peščeno-prodnatih naplavinah Murskega in Ljutomerskega polja. Tu je predlagano tudi območje Nature 2000 (Kolbezen, 1998).

Reka Ščavnica ima dežno-snežni rečni režim kontinentalnega tipa. Za ta režim je značilen primarni višek, ki nastopi aprila. Lahko se pojavi tudi marca ali celo maja. Razlog za to je velika količina padavin v tem obdobju ter taljenje snega, vendar je taljenje snega v tem primeru drugotnega pomena. Sekundarni višek se pojavi v novembru. Primarni nižek nastopi poleti v mesecu avgustu ali redkeje v septembru. Sekundarni nižek je pozimi, vendar ne traja dolgo. Je večji od primarnega nižka. Kontinentalni tip je značilen za tiste reke, kjer je sekundarni višek manj izrazit, a se doba najnižje poletne vode povleče v september (Kolbezen, 1998).

Obdobni pretoki (1971-2000) reke Ščavnice izmerjeni na vodomerni postaji Pristava 1 so naslednji: Najmanjši mali obdobni pretok znaša 0.018 m³/s, s konico 30.9.1992, srednji obdobni pretok znaša 2.11 m³/s, največji veliki obdobni pretok pa znaša 64.4 m³/s, s konico 5.11.1998 (Vodna bilanca Slovenije 1971-2000, 2011).

2.9.2 Rezultati monitoringa 2011

Zaradi pestre ribje sestave je bil del reke Ščavnice od Novkove žage do Pristave predlagan za Natura 2000 območje. Monitoring tega območja, ki smo ga izvedli v letu 2011 naj bi zagotovil ustrezne podatke, na osnovi katerih bi lahko podali predlog katere zavarovane vrste rib bi na obravnavanem območju imele status kvalifikacijske vrste. Vzorčili smo na 4 vzorčnih mestih na dolžini vzorčenega odseka vodotoka 23,1 km. Koordinate vzorčnih mest so prikazane v preglednici Preglednica 27, izgled lokacij pa na slikah (Slike 57, 58, 59 in 60).

Preglednica 27: Lokacije vzorčnih mest na odseku vodotoka Ščavnica, določene z Gauss - Krügerjevimi koordinatami začetka in konca posameznega vzorčenega odseka

		Ime lokacije	Koordinate vzorčnega mesta	
			GKX	GKY
Vzorčno mesto 1	65 začetek odseka	Ščavnica, Veščica	596419	153242
	65 konec odseka	Ščavnica, Veščica	596368	153247
Vzorčno mesto 2	66 začetek odseka	Ščavnica, Pristava (1km Z)	593905	153805
	66 konec odseka	Ščavnica, Pristava (1km Z)	593868	153805
Vzorčno mesto 3	67 začetek odseka	Ščavnica, Cezanjevci	587541	154297
	67 konec	Ščavnica, Cezanjevci	587507	154309
Vzorčno mesto 4	68 začetek odseka	Ščavnica, Čakova	578724	160779
	68 konec odseka	Ščavnica, Čakova	578710	160786



Slike 57, 58, 59 in 60: Reka Ščavnica - vzorčna mesta pri krajih Veščica, Pristava, Cezanjevci in Čakova (zaporedno). Prikaz raznolikosti vodnih habitatov Ščavnice.

2.9.2.1 Opis abiotских in biotskih dejavnikov habitata

Stanje ohranjenosti habitatov znotraj vzorčenega območja je posledica abiotских in biotskih dejavnikov, ki vplivajo na sukcesijo habitatov posameznega vodotoka. Med pomembnejše dejavnike, ki omogočajo razvoj in obstanek habitatov za populacije rib in piškurjev, sodijo sama hidromorfologija struge vodotoka, ki se značilno odraža z lastnostmi vodnega toka in strukturo usedlin, ter fizikalno – kemijske lastnosti vode.

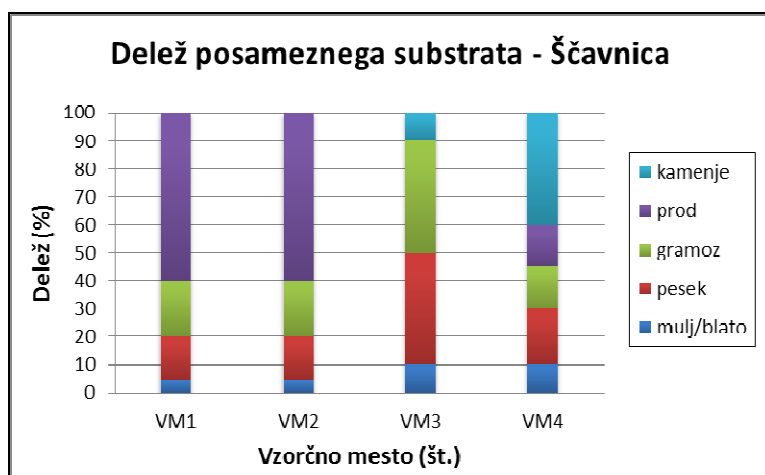
Na izbranih vzorčnih mestih znotraj struge reke Ščavnice smo opravili meritve temperature vode, količine raztopljenega kisika v vodi in nasičenosti s kisikom, kislosti oz. bazičnosti vode ter prevodnosti, ki odraža vsebnost raztopljenih organskih in anorganskih snovi v vodi. Rezultate meritev smo prikazali v preglednici Preglednica 28. Prav tako smo na vsakem vzorčenem odseku smo opravili tudi popis substrata in opisali lastnosti vodnega toka, ki smo ju prikazali na slikah (Slika 61 in Slika 62).

Preglednica 28: Izbrane fizikalne in kemijske lastnosti vode na posameznem vzorčnem mestu v vodotoku Ščavnica znotraj predlaganega Natura 2000 območja.

Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4
temperatura vode (°C)	19,0	21,2	20,4	19,3
raztopljeni kisik O ₂ (mgL ⁻¹)	8,07	10,11	8,67	7,31
kisik – nasičenost O ₂ (%)	89	116	98	81

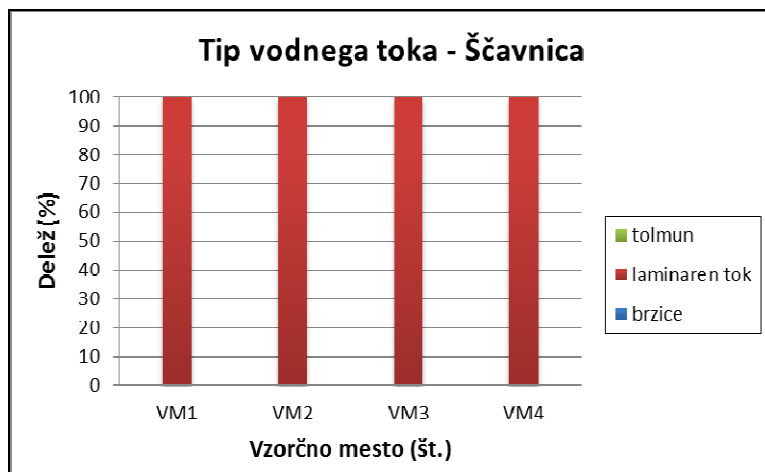
Parameter	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4
pH	7,4	7,7	7,9	8,0
prevodnost (μScm^{-1})	505	760	516	668

Izmerjene vrednosti izbranih fizikalno kemijskih lastnosti vode na vzorčnih mestih so po našem mnenju običajne in ustrezne za tak tip vodotoka in še vedno ustrezajo predstavnikom ribje združbe na preiskovanih vzorčnih mestih vodotoka Ščavnica. Temperature vode so se gibale med 19,0 in 21,2 °C, vsebnosti kisika v vodi in nasičenosti vode s kisikom so bile na treh vzorčnih mest malo nižje od nasičenja (81 – 98%) na enem pa višje (116%), pH rahlo bazičen, prevodnost pa visoka po celotni obravnavani dolžini vodotoka (med 505 in 760 μScm^{-1}).



Slika 61: Deleži posameznega substrata (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Na vzorčnih mestih, ki so se nahajala na štirih lokacijah na strugi reke Ščavnice, so bili deleži posameznih frakcij substrata različni. Prvi dve vzorčni mesti sta imeli enako strukturo substrata, v katerem je prevladoval prod na tretjem vzorčnem mestu so prevladovale drobne frakcije (gramoz pesek), na četrtem pa je velik delež substrata predstavljalo kamenje.



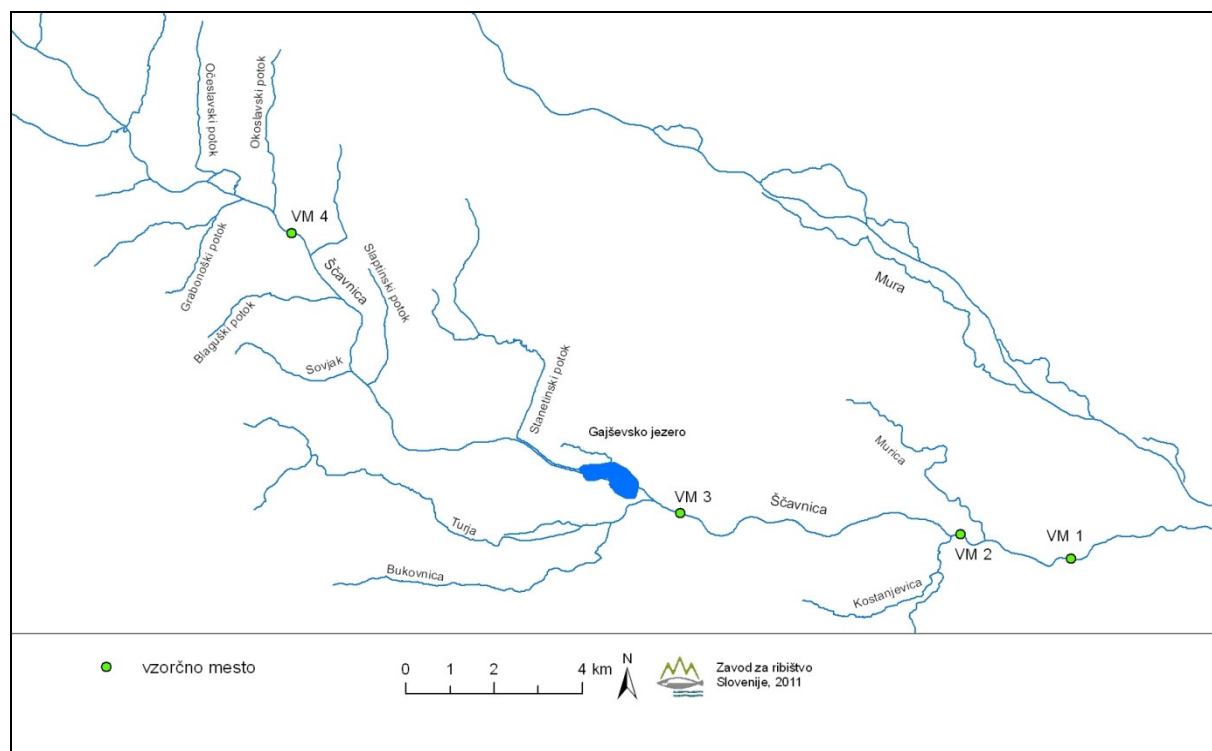
Slika 62: Deleži posameznega tipa vodnega toka (%) na posameznem vzorčnem mestu.

Med vsemi štirimi vzorčnimi mesti ni bilo opaznih razlik v tipu vodnega toka, saj je bil povsod prisoten le laminarni tok vode.

2.9.2.2 Razširjenost vrst znotraj izbranega predlaganega Natura 2000 območja vodotoka Ščavnica

Izbrana vzorčna mesta (Slika 63) so zajemala tiste vrste habitatov za ribe in piškurje, ki so najbolj značilni oz. najbolj opisujejo hidromorfološke in biotske značilnosti Ščavnice na vzorčenem predlaganem Natura 2000 območju.

Ker je namen celotnega monitoringa tudi priprava novih seznamov varovanih vrst rib in rakov po Uredbi o posebnih varstvenih območjih (Uradni list RS, št. 49/2004, 110/2004, 59/2007, 43/2008), območjih Natura 2000, smo vzorčenje opravili znotraj areala, kjer naj bi bile izpolnjene habitatne zahteve zavarovanih vrst (Priloga II Habitatne direktive) ter preverili njihovo stanje (prisotnost in razširjenost). Popisali pa smo tudi preostale, nevarovane vrste rib.



Slika 63: Predlagano Natura 2000 območje Ščavnica in izbrana vzorčna mesta pri pregledu stanja vrst rib.

Na predlaganem Natura 2000 območju smo našli naslednje vrste rib oziroma piškurjev ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive: beloplavuti globoček, činklja, navadna nežica, pezdirk in donavski potočni piškur.

Od preostalih vrst rib smo v času vzorčenja našli še babico, klenu, kleniča, linja, mreno, navadnega globočka, navadnega ostriža, pisanko, psevdorazboro, rdečeoko, sončnega ostriža, srebrnega koreslja, ščuko in zeleniko.

V preglednici Preglednica 29 je predstavljeno število osebkov posamezne vrste na posameznem vzorčnem mestu ter skupno število vseh osebkov, ki so bili v času vzorčenja ujeti na preiskanih odsekih reke Ščavnice.

Preglednica 29: Prisotnost izbranih ciljnih in ostalih vrst rib in piškurjev v predlaganem Natura 2000 območju Ščavnica.

Vrsta	Število osebkov vrste				Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	
beloplavuti globoček	3	-	-	-	3
činklja	-	-	4	-	4
donavski potočni piškur	-	-	2	-	2

Vrsta	Število osebkov vrste				Skupno število osebkov vrste
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	
navadna nežica	8	81	104	10	203
pezdirk	43	110	195	9	357
Ostale vrste					
babica	5	-	-	-	5
klen	57	13	7	15	92
klenič	3	-	6	-	9
linj	-	1	-	-	1
mrena	3	-	-	-	3
navadni globoček	59	3	3	1	66
navadni ostriž	-	-	3	1	4
pisanka	4	-	-	-	4
psevdorazbora	-	1	3	1	5
rdečeoka	-	1	9	-	10
sončni ostriž	-	-	-	1	1
srebrni koreselj	-	1	5	-	6
ščuka	1	-	1	-	2
zelenika	14	18	42	-	74

-	vrste nismo našli
---	-------------------

2.9.2.3 Opredelitev

Pri vzorčenju, ki smo ga opravili na 4 lokacijah znotraj predlaganega Natura 2000 območja Ščavnica, smo opravili pregled stanja prisotnosti in razširjenosti vrst rib, ki so varovane po Prilogi II Habitatne direktive. Odsek vzorčenja od skrajno gorvodnega do skrajno dolvodnega vzorčnega mesta je bil dolg 23,1 km. Pomemben podatek o hidromorfologiji reke Ščavnice na celotnem vzorčenem odseku je, da gre za regulirano strugo vodotoka. Tok vode je bil na celotnem odseku enakomerno laminaren.

Na vzorčenem odseku Ščavnice smo vzorčili z metodologijo elektroribolova vrst zakopanih v usedline in potrdili prisotnost manjšega števila beloplavutih globočkov, činkelj in donavskih potočnega piškurjev. Vsaka izmed navedenih vrst rib je bila najdena samo na enem vzorčnem mestu.

Beloplavuti globoček je bil najden na vzorčnem mestu, kjer je bil substrat večinoma sestavljen iz proda in gramoza. Optimalen habitat beloplavutega globočka predstavljajo vodotoki z zmerno hitro ali počasi tekočo vodo, z raznovrstnim substratom od proda do mulja. Vrsta ima tudi preferenco do peščenega in muljastega substrata. Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku reke Ščavnice, kjer je bil na treh vzorčnih vzorčnih mestih delež peščenega in muljastega substrata majhen, ter glede prisotnost oz. odsotnost vrste ocenjujemo, da so habitatni za beloplavutega globočka na vzorčenem odseku reke Ščavnice suboptimalni.

Činklja in donavski piškur sta bila najdena na isti lokaciji, in sicer na vzorčnem mestu pri kraju Cezanjevci, kjer je bil v strugi Ščavnice večji delež peščenega muljastega substrata. Obe vrsti imata preferenco do mehkega, muljastega peščenega dna. Činklja se izogiba odprtim območjem brez vegetacije, zato optimalen habitat činklje predstavlja z makrofiti zaraščen

vodotok s stoječo ali počasi tekočo vodo ter z muljastim substratom z veliko odmrlega organskega materiala. Reka Ščavnica ima na vzorčnem mestu, kjer smo našli činkljo, počasnejši laminarni tok vode, ki omogoča rast submerznih in emergentnih makrofitov, ki predstavljajo bistveni del habitata za činkljo.

Glede na sestavo substrata na vzorčenem odseku reke Ščavnice, glede na hitrost vodnega toka in odsotnost makrofitov v vodotoku na večini odseka, ter glede na nizko število najdenih osebkov donavskega potočnega piškurja in činklje ocenjujemo, da so habitati za ti dve vrsti na vzorčenem odseku reke Ščavnice suboptimalni.

Navadna nežica je reofilna vrsta s preferenco do peščenega, mivkastega ali muljastega substrata. Na vzorčenem odseku reke Ščavnice smo potrdili prisotnost večjega števila osebkov navadne nežice, ki pa smo jo našli le na enem vzorčnem mestu, kjer je bil ob brežinah prisoten substrat z muljem in blatom, tok vode počasnejši in laminaren. Čeprav je bila večina osebkov navadne nežice najdena na vzorčnih mestih pri krajih Pristava in Cezanjevci, menimo, da se znotraj vzorčenega odseka reke Ščavnice nahajajo optimalni habitati za navadno nežico.

Pezdirk je bil edina vrsta, ki je bila najdena na vseh vzorčnih mestih. Gre za indiferentno vrsto, ki živi v obalnem pasu počasi tekočih ali stoječih voda z gostim vodnim rastlinjem in peščeno - muljastim dnom. Našli smo večje število osebkov vrste; največ pezdirkov je poseljevalo habitat, kjer smo našli tudi činkljo, donavskega potočnega piškurja in navadno nežico. Glede na dejstvo, da je bil pezdirk najden na vseh vzorčnih mestih, ki se med seboj razlikujejo v sestavi substrata, menimo, da se znotraj vzorčenega odseka reke Ščavnice nahajajo optimalni habitati za pezdirka.

Menimo, da v reki Ščavnici obstajajo lokacije, ki omogočajo obstoj optimalnih habitatov za navadno nežico in pezdirka. **Ocenjujemo, da se vrstama navadna nežica in pezdirk lahko dodeli status kvalifikacijske vrste predlaganega območja Natura 2000 Ščavnica.**

Struga reke Ščavnice je na vzorčenem območju močno regulirana. Med pregledom celotnega odseka, kjer smo izbirali vzorčna mesta, smo ugotovili, da je za Ščavnico značilna tudi odsotnost obrežne vegetacije. Na 23,1 km dolgem odseku Ščavnice smo potrdili prisotnost petih vrst rib in piškurjev, ki so varovani po Prilogi II Habitatne direktive, od tega smo našli večje število osebkov vrste za dve vzorčeni varovani vrsti.

Ob upoštevanju navedenih dejstev ter prikazanih rezultatov monitoringa rib in piškurjev na predlaganem Natura 2000 območju *Ščavnica* predlagamo, da se natančneje preuči obseg območja, ki se mu dodeli status posebnega varstvenega območja.