

**Ugotavljanje prisotnosti pseudorazbore
(*Pseudorasbora parva*) in sončnega ostriža
(*Lepomis gibbosus*) v stoječih in počasi tekočih
vodah na območju Natura 2000 Ljubljansko barje**

Poročilo



CKFF
CENTER ZA KARTOGRAFIJO
FAVNE IN FLORE

Miklavž na Dravskem polju
november 2019

**Ugotavljanje prisotnosti pseudorazbore
(*Pseudorasbora parva*) in sončnega ostriža (*Lepomis
gibbosus*) v stoječih in počasi tekočih vodah na
območju Natura 2000 Ljubljansko barje**

Poročilo

Naročnik: Javni zavod Krajinski park Ljubljansko barje
Podpeška cesta 380
SI-1357 Notranje Gorice

Izvajalec: Center za kartografijo favne in flore
Antoličičeva 1
SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

Vodja projekta: **Marijan Govedič, univ. dipl. biol.**

Datum:
14. 11. 2019

Center za kartografijo favne in flore

Direktor
Marijan Govedič

SEZNAM DELOVNE SKUPINE

Center za kartografijo favne in flore
Antoličičeva 1, SI-2204 Miklavž na Dravskem polju

Marijan Govedič, univ. dipl. biol. – vodja projekta, terensko delo, poročilo
Ali Šalamun, univ. dipl. biol. – kartografija

Priporočen način citiranja:

Govedič, M., 2019. Ugotavljanje prisotnosti pseudorazbore (*Pseudorasbora parva*) in sončnega ostriza (*Lepomis gibbosus*) v stoječih in počasi tekočih vodah na območju Natura 2000 Ljubljansko barje. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 10 str. [Naročnik: Krajinski park Ljubljansko barje, Notranje Gorice].

KAZALO

KAZALO SLIK	3
1. UVOD	4
2. METODE DE LA	5
3. REZULTATI IN DISKUSIJA	6
4. PREDLOG NADALJNIH UKREPOV	9
5. VIRI IN LITERATURA	10

KAZALO SLIK

Slika 1: Sončni ostriz (<i>Lepomis gibbosus</i>) iz Ljubljanskega barja. (foto: Marijan Govedič)	6
Slika 2: Razširjenost sončnega ostriza (<i>Lepomis gibbosus</i>) na Ljubljanskem barju	7
Slika 3: Habitat sončnega ostriza (<i>Lepomis gibbosus</i>) na Ljubljanskem barju – ribniki Vrhnika.	7
Slika 4: Habitat sončnega ostriza (<i>Lepomis gibbosus</i>) na Ljubljanskem barju – Lahov graben.	8

1. UVOD

Človek ribe naseljuje po vsem svetu zaradi povpraševanja po prehranskih ribjih proizvodih iz ribogojstva (51 %), po okrasnih ribah (21 %), zahtev športnega ribolova (12 %) in ribištva – komercialnega ribolova (7 %). Socialno-ekonomski pritiski kažejo, da se bo vnos tujerodnih vrst rib večal, hkrati pa to pomeni, da se bodo povečala z vnosom povezana okoljska tveganja in izgube biotske raznovrstnosti. To je značilno za mnoge okoljske probleme, pri katerih pritiski ekonomskega razvoja niso nujno skladni z interesi ohranjanja narave. (prirejeno po Gozlan in sod. 2010)

Tujerodne vrste rib so v nove ekosisteme bile vnesene s človekovimi dejavnostmi, bodisi namerno ali nenamerno. Večinoma so bile uvožene iz zgoraj navedenih ekonomskih razlogov, njihov izbor pa je temeljil predvsem na stroškovno najdonosnejši vrsti glede proizvodnih stroškov, dobri odpornosti (npr. na onesnaževanje ali parazite) ter glede na obstoječe metodologije in tehnologije reje. Vrste vnesene zaradi športnega ribolova, so eden glavnih vzrokov okrnjenja vodnega okolja in izgube biotske pestrosti ter zahtevajo globalno rešitev (Cambray 2003). (prirejeno po Gozlan in sod. 2010).

Zaskrbnjujoči so tudi naključni vnosi tujerodnih vrst rib. Najpogostejši vzroki so pobegi iz ribogojnih objektov in prenos z balastnimi vodami. Slednji bo v prihodnosti še bolj pomemben, če upoštevamo razvoj povezav med porečji. Najbolj pa bo verjetno napredovalo prenašanje vrst znotraj samih porečij. Ribiči so pogosto vzrok za naključno premeščanje rib, saj se med ciljnim (domorodnim) vrstami prenosa pogosto lahko skrivajo nezaželene, kot je bila na primer v Evropo zanesena vrsta psevdorazbora (*Pseudorasbora parva*).

Psevdorazbora je bila k nam nenačrtno zanešana s krapci in se med ribniki razširja zaradi malomarnosti pri sortiranju rib. Pogosta je v ribnikih v Celjski kotlini, Posavju in Podravju. Najdemo jo v številnih gramoznicah in mrtvicah ob reki Muri. Tudi na Goričkem in v Vipavski dolini je bila že najdena. V zadnjih letih je bila najdena tudi v spodnjem toku reke Kolpe (Marčeta & Pliberšek 2014). Številna postaja na območju spodnje savskih HE (Bric & Hamzič 2017). V Ljubljanski kotlini je bila najdena v bližini Domžal (Smolar Žvanut in sod. 2004). V reki Savi je najbolj gorvodna znana lokacija pri Litiji (Marčeta & Pliberšek 2014). Na območju Ljubljanskega barja še ni bila najdena.

Sončni ostriž (*Lepomis gibbosus*) je poleg babuške verjetno najbolj pogosta tujerodna ribja vrsta v Sloveniji, ki se sama razširja. Najdemo ga v različnih tipih habitatov (tekoče vode, stoječe vode), kjer se uspešno razmnožuje. Kako se je v zadnjih letih znašel v izoliranih sistemih (Bohinjsko jezero, Dragonja, Klivnik) ni najbolj jasno, saj ga ribiči precej dobro poznajo. Z območja Ljubljanskega barja je znanih kar nekaj najdb.

Namen naloge je ugotoviti razširjenost sončnega ostriža in psevdorazbore na Ljubljanskem barju.

2. METODE DELA

Območja raziskave razširjenosti so bila določena v projektni nalogi. Vzorčenje je bilo predvideno v naslednjih vodah: ribniki pri Vrhniku in Bistri, Curnovec, Strajanov breg, ribniki v Dragi, Bevški jarek in druge manjše vode.

V preteklosti smo pri raziskavi raka koščaka in želve močvirske sklednice na različnih lokacijah v Sloveniji ugotovili, da se v pasti redno ujmeta tudi tujerodni vrsti ribe pseudorazbora in sončni ostriz. Zato smo metodo lova z vršami uporabili tudi na Ljubljanskem barju. V primerjavi z drugimi metodami, je prednost lova z vršami časovno daljše aktivno privabljanje rib in s tem večja zaznavnost vrste. To je še posebej pomembno, kadar se vrsta pojavlja v nizkih gostotah ali ko na območju še ni bila najdena. Lov z vršami je uspešen tudi v stoječih vodah, še posebej v primerjavi z lovom s hrbtnim agregatom iz brega. Specifično na Ljubljanskem barju, kjer so jarki zamuljeni in brežine strme, je metoda lova z vršami precej varnejša in bolj izvedljiva kot metoda elektroizlova.

Točna mesta za postavitev vrš in odvzem vode smo izbrali glede na dostopnost lokacije, obrežno zarast in lokalne hidromorfologije struge (tip brežine, dna...). V jarkih smo na eni lokaciji nastavili do 6 vrš v razdalji 10–20 metrov. Vrše so bile nastavljen do 24 ur. Za vabo smo uporabili svinjska ali goveja jetra. Metoda vzorčenja z vršami zahteva najmanj dva obiska vsake lokacije.

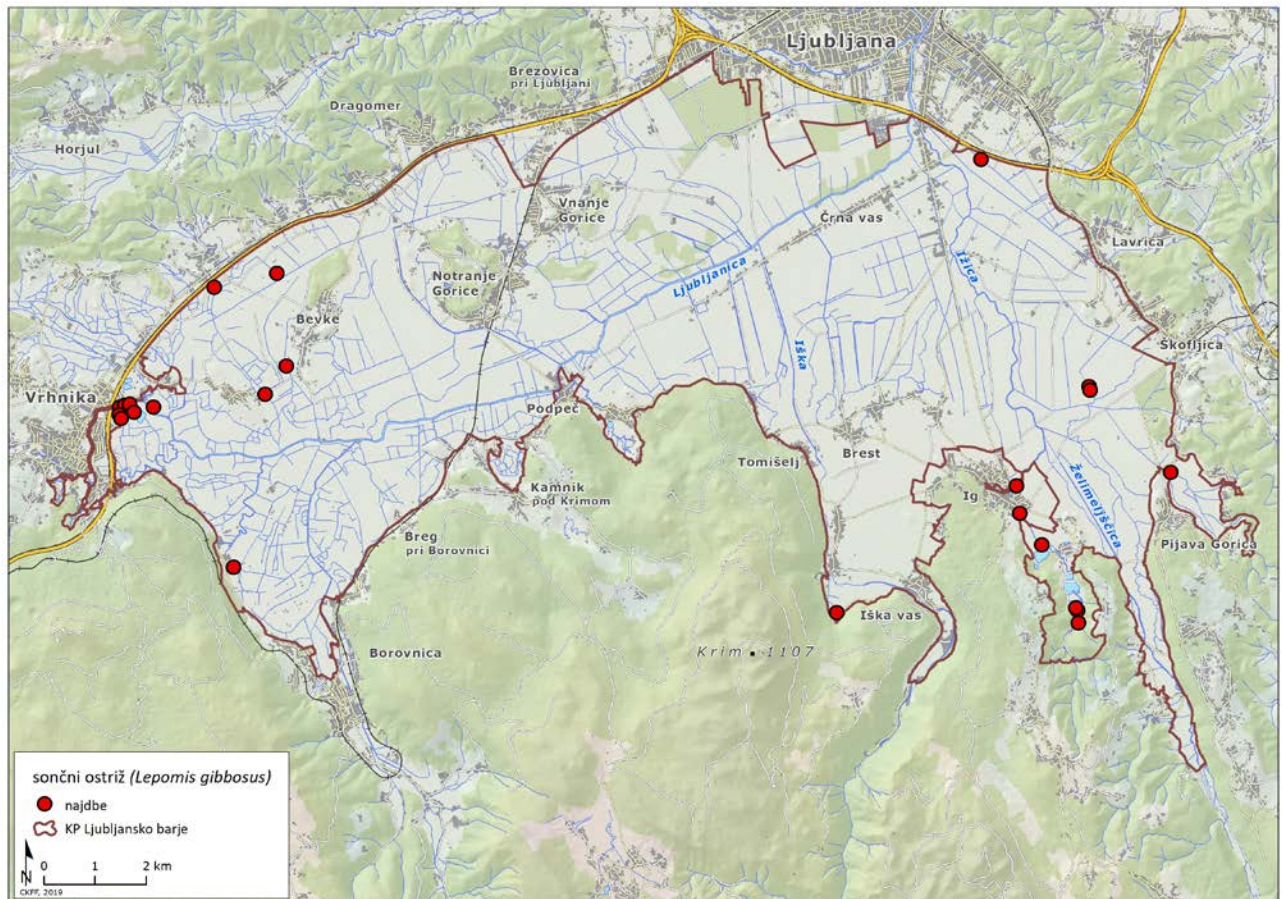
3. REZULTATI IN DISKUSIJA

Pseudorazbore na Ljubljanskem barju nismo našli, je pa v Sloveniji pogosta v številnih gojitvenih ribnikih. Zato je treba zelo paziti pri premikih rib, saj se jo lahko nehote zanese. Jarki na Ljubljanskem barju zanje predstavljajo zelo primerno okolje in v primeru, da se pojavi na Ljubljanskem barju bo njena iztrebitev nemogoča, v jarkih pa bo dosegala visoke gostote.

Sončni ostriž je na Ljubljanskem barju verjetno bolj pogost kot kaže karta razširjenosti. Lokalno ga verjetno najdemo v večini jarkov, vendar v manjših gostotah. V večjih jarkih, kjer so združbe rib bolj podobne združbam rib v potokih, so gostote še manjše ali pa ga ni. Prav tako ga ni v potokih in reki Ljubljanici, kjer je bil ujet v bližini Podpeči (Marčeta & Pliberšek 2014). Sončni ostriž se v večjem številu pojavlja predvsem v »motenih« okoljih.



Slika 1: Sončni ostriž (*Lepomis gibbosus*) iz Ljubljanskega barja. (foto: Marijan Govedič)



Slika 2: Razširjenost sončnega ostriza (*Lepomis gibbosus*) na Ljubljanskem barju.

Sončni ostriz je pogost v vseh ribnikih pri Vrhniki. Tam je bil ujet že pred 10 leti v okviru raziskav močvirske sklednice (Govedič in sod. 2009). Vseeno pa se ni razširil v bližnjo Ljubljano. Drugo območje višjih gostot pa je območje ribnikov v Dragi, kjer pa v nadaljevanju predlagamo poskusno izvedbo odstranjevanja vrste.



Slika 3: Habitat sončnega ostriza (*Lepomis gibbosus*) na Ljubljanskem barju – ribniki Vrhnika.



Slika 4: Habitat sončnega ostriza (*Lepomis gibbosus*) na Ljubljanskem barju – Lahov graben.

4. PREDLOG NADALJNIH UKREPOV

Za omejevanje širjenja tujerodnih vrst in omejevanje škode je ključno zgodnje odkrivanje populacijskih zametkov in hitro ukrepanje z eradikacijo (Lockwood in sod. 2007). Vendar je slednje za ribe v sistemu kot je Ljubljansko barje precej težko. Zgodnje odkritje ribje vrste v več stokilometrskem sistemu jarkov je bolj naključje.

Odstranjevanje sončnega ostriža iz jarkov v prvi fazi ni smiselna. V ribnikih pri Vrhniku, ki jih ni možno sprazniti, pa lahko le omejemo njihovo številčnost s stalnim lovom.

Najbolj smiselna in izvedljiva je verjetno odstranitev iz ribnikov v Dragi. Odstranitev naj se izvaja iz gorvodne smeri. Verjetno bo za uspeh treba vsak ribnik izprazniti ter ga pustiti suhega več zaporednih dni. Potem se ribnik spet napolni z vodo, vendar zelo malo in se ga čez par dni spet spusti. V obeh lovih se beleži številčnost sončnih ostrižev. V nekaj letih takšnega upravljanja, bi lahko sončnega ostriža iztrebili iz ribnikov. Ostal bo verjetno v Velikem ribniku, ker je vanj speljan celotni tok potoka Draščica in zato ni možna niti začasna prekinitev dotoka vode.

Predlagamo da se za pseudorazboro izvede test eDNA na celotnem porečju reke Ljubljanice na vsaj 20 lokacijah, da se dokončno potrdi njena odsotnost.

5. VIRI IN LITERATURA

- Bric, B. & R. Hamzič, 2017. Strokovne podlage za program ukrepov za obvladovanje vodnih invazivnih tujerodnih vrst: psevdorazbora (*Pseudorasbora parva*), signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*), trnavec (*Orconectes limosus*). Zavod za ribištvo Slovenije, Spodnje Gameljne. 47 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Ljubljana].
- Govedič, M., M. Vamberger, M. Sopotnik, M. Cipot, A. Lešnik, A. Šalamun & K. Pobjošaj, 2009. Inventarizacija močvirske sklednice, hribskega urha in velikega pupka na Ljubljanskem barju. Končno poročilo raziskovalnega projekta št. 1/08. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 62 str. [Naročnik: Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Služba za razvojne projekte in investicije].
- Gozlan R. E., Britton J. R., Cowx I., Copp G. H. (2010): Current knowledge on non-native freshwater fish introductions. *Journal of Fish Biology* 76: 751–786.
- Lockwood, J. L., M. F. Hoopes & M. P. Marchetti, 2007. *Invasion Ecology*. Blackwell Publishing, Oxford.
- Marčeta, B. & K. Pliberšek (ur.), 2014. BiosWeb [online]. Zavod za ribištvo Slovenije, Ljubljana. ISSN 2350-4757. Pridobljeno s www.biosweb.org [10. 11. 2019]
- Smolar Žvanut, N., M. Povž, S. Šumer, G. Kosi, M. Lovka, T. Eleršek, B. Černač, D. Vrhovšek, M. Slatner, E. Gabrijelčič, B. Breznik & T. Seliškar, 2004. Ocena ostalih pomembnih antropogenih okoljskih obremenitev površinskih voda: a) reke, jezera (Program izvajanja vodne direktive v obdobju 2004/2005). Inštitut za vode Republike Slovenije, Ljubljana. 97 str. [Naročnik: MOPE, Ljubljana].