

Ugotavljanje prisotnosti tujerodnih vrst potočnih rakov na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje

Poročilo



CKFF
CENTER ZA KARTOGRAFIJO
FAVNE IN FLORE

Miklavž na Dravskem polju
oktober 2021

Ugotavljanje prisotnosti tujerodnih vrst potočnih rakov na območju Krajinskega parka 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:
15. 10. 2021

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

Kaja Vukotić, dipl. varstv. biol. – terensko delo

Priporočen način citiranja:

Govedič, M., 2021. *Ugotavljanje prisotnosti tujerodnih vrst potočnih rakov na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje*. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 11 str., pril. [Naročnik: Krajinski park Ljubljansko barje, Notranje Gorice.]

Sestavni del poročila so digitalni podatki (shp, xls format).

KAZALO

KAZALO SLIK	3
1. UVOD	4
2. METODE DE LA	5
3. REZULTATI IN DISKUSIJA	7
4. PREDLOG NADALJNIH UKREPOV	10
5. VIRI IN LITERATURA	11

KAZALO SLIK

Slika 1: Mesta ugotavljanja prisotnosti tujerodnih vrst potočnih rakov na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2021 z metodo lova v vrše.....	6
Slika 2: Najdbe potočnih rakov na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2021 z metodo lova v vrše.....	7
Slika 3: Jelševec (<i>Astacus astacus</i>) iz potoka Izbarica. (foto: Marijan Govedič)	8
Slika 4: Koščak (<i>Austropotamobius torrentium</i>) iz potoka Radna. (foto: Marijan Govedič).....	8

1. UVOD

Tujerodne vrste potočnih rakov so v zadnjem času postale v Evropi pereč problem pri ohranjanju tako domorodnih vrst potočnih rakov kot vodnih ekosistemov v celoti (Souty-Grosset in sod. 2006). Na domorodne vrste, kot so koščak (*Austropotamobius torrentium*), koščenic (*Austropotamobius pallipes*) in jelševac (*Astacus astacus*) imajo tujerodne vrste neposredni negativni vpliv prek kompeticijskega izrivanja (Holdich in sod. 2009), še bolj pereče pa je prenašanje bolezni, zlasti račje kuge (Edgerton in sod. 2002).

Za omejevanje širjenja tujerodnih vrst in omejevanje škode je ključno zgodnje odkrivanje populacijskih zametkov in hitro ukrepanje z eradikacijo (Lockwood in sod. 2007). Načini omejevanja tujerodnih populacij v kasnejših invazivnih stopnjah so sicer možni, a dokaj dragi in predvsem ne omogočajo popolnega iztrebljenja, pač pa le zmanjševanje populacije, kar predstavlja nenehno aktivnost in s tem večji stalni finančni vložek (Aquiloni in sod. 2009).

Čeprav je Slovenija v primerjavi z zahodno evropskimi državami s tujerodnimi vrstami potočnih rakov še dokaj nenaseljena država (Kouba in sod. 2014), pa je bilo v naravi ugotovljenih že pet vrst tujerodnih potočnih rakov: signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*), rdečeškarjavec (*Cherax quadricarinatus*), trnavec (*Faxonius limosus*), močvirski škarjar (*Procambarus clarkii*) in ozkoškarjavec (*Pontastacus leptodactylus*) (Govedič in sod. 2015, Govedič & Miličič 2019, Govedič 2019).

Na Ljubljanskem barju nobena od tujerodnih vrst potočnih rakov še ni bila potrjena, vendar obstaja zaradi bližine Ljubljane in pomembne tranzitne poti, ki poteka po severnem robu Krajinskega parka Ljubljansko barje, povečana grožnja njihovega vnosa. Na območju Ljubljanskega barja sta bili do sedaj sicer najdeni dve domorodni vrsti – koščak in jelševac.

Namen naloge je bil ugotoviti morebitno prisotnost tujerodnih vrst potočnih rakov v vnaprej izbranih potokih na Ljubljanskem barju z uporabo metode lova z vršami.

2. METODE DELA

Območja raziskave razširjenosti so bila določena v projektni nalogi. Vzorčenje je bilo predvideno v naslednjih vodah: Ljubija, Kušlanov graben, Drobtinka, Radna, Škofeljščica (Izar), Strajanov Breg, Draščica, Iška, Izbarica in kanal Kozler.

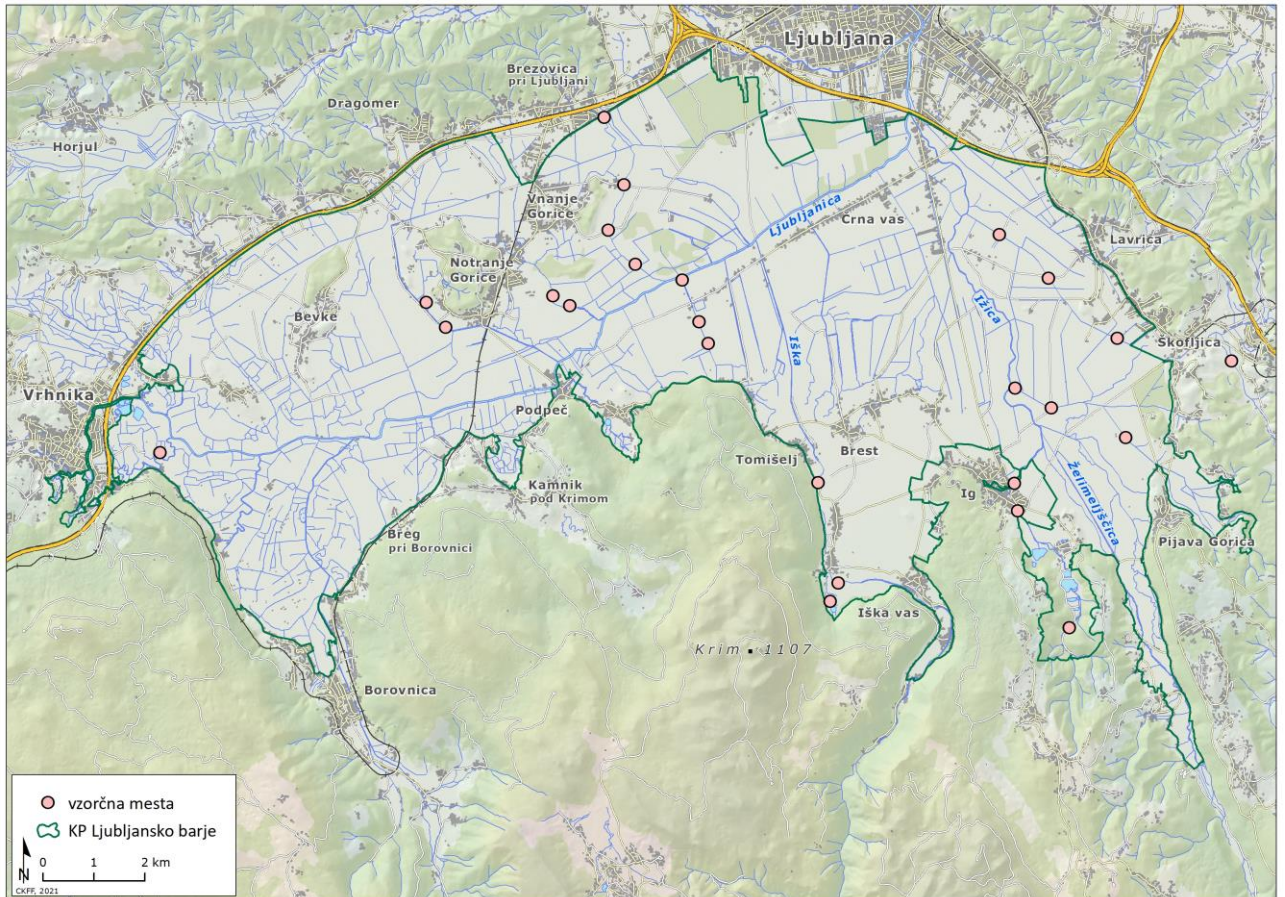
Točna mesta za postavitev vrš smo izbrali glede na dostopnost posameznih lokacij, obrežno zarast in lokalno hidromorfologijo struge (tip brežine, dna...) (Slika 1).

Metoda vzorčenja z vršami je povzeta po Govedič in sod. (2015) in zahteva najmanj dva obiska vsake lokacije. Na vsa mesta postavimo vrše istega tipa, na posamezni lokaciji pa so vse vrše postavljene samo eno noč. Na vsako lokacijo postavimo 6 vrš, predvsem zato, da bi jih v primeru izločitve (zaradi uničenja ali poškodovanja) iz statistične obdelave, še vedno ostalo vsaj 5. Vrše v potoku vedno razporedimo približno enakomerno, na vsakih 10 do 20 m, tako da je v idealnih razmerah odsek s šestimi vršami dolg približno 100 m. V manjših potokih so razdalje med vršami navadno večje, saj so dovolj globoki tolmoni lahko med seboj oddaljeni več kot 20 m, skupna lovna razdalja pa je tako tudi 200 m. V primeru, da se globlji odsek potoka razteza več kot 20 m, se v njega namesti le ena vrša, naslednjo vršo pa se namesti v naslednji globlji del potoka, ki ga od tega odseka loči plitvina. V takšnih daljših odsekih vrše vedno namestimo v zgornjo (gorvodno) tretjino globljih odsekov, saj domnevamo, da večina rakov pride do vrše proti toku, ki odplavlja vonj vabe. Za vabo uporabljamo sveža goveja ali svinjska jetra.

Vrše smo nastavljali ob pozno jesenskih nizkih vodostajih, ko je verjetnost ujetja največja. Vedno smo vzorčili vsaj nekaj dni po deževju ob normalnem vodostaju, ko lahko v čisti prosojni vodi raka tudi enostavno opazimo in ujamemo. Na Ljubljanskem barju je pozno jesensko vzorčenje nujno tudi z vidika močvirske sklednice, ki bi se lahko poleti v vršah, ki so namenjene lovu potočnih rakov utopile. Močvirske sklednice se namreč lovi v enak tip vrš in na enako vabo kot potočne rake, le nastavlja se jih nekoliko drugače. Zaradi že omenjene možnosti utopitve, se vrše za lov močvirskih sklednic nastavlja tako, da niso v celoti potopljene, medtem ko za potočne rake iščemo mesta z globljo vodo, da so vrše, če je le možno, v celoti potopljene.

Vse domorodne rake (jelševce, koščake) smo izmerili in jim določili spol. Na mestu najdbe smo jih nato žive vrnili nazaj v vodo. Popisali in prešteli smo tudi druge živali, ki so se ujele v vrše. Vsi ti podatki so predani naročniku v digitalni obliki. V poročilu izpostavljammo le najbolj zanimive najdbe.

Terenske raziskave so potekale na podlagi dovoljenja za ujetje, vznemirjanje in odvzem vseh vrst potočnih rakov (Crustacea: Astacidae) Centru za kartografijo favne in flore pod šifro 35601-56/2016-2.

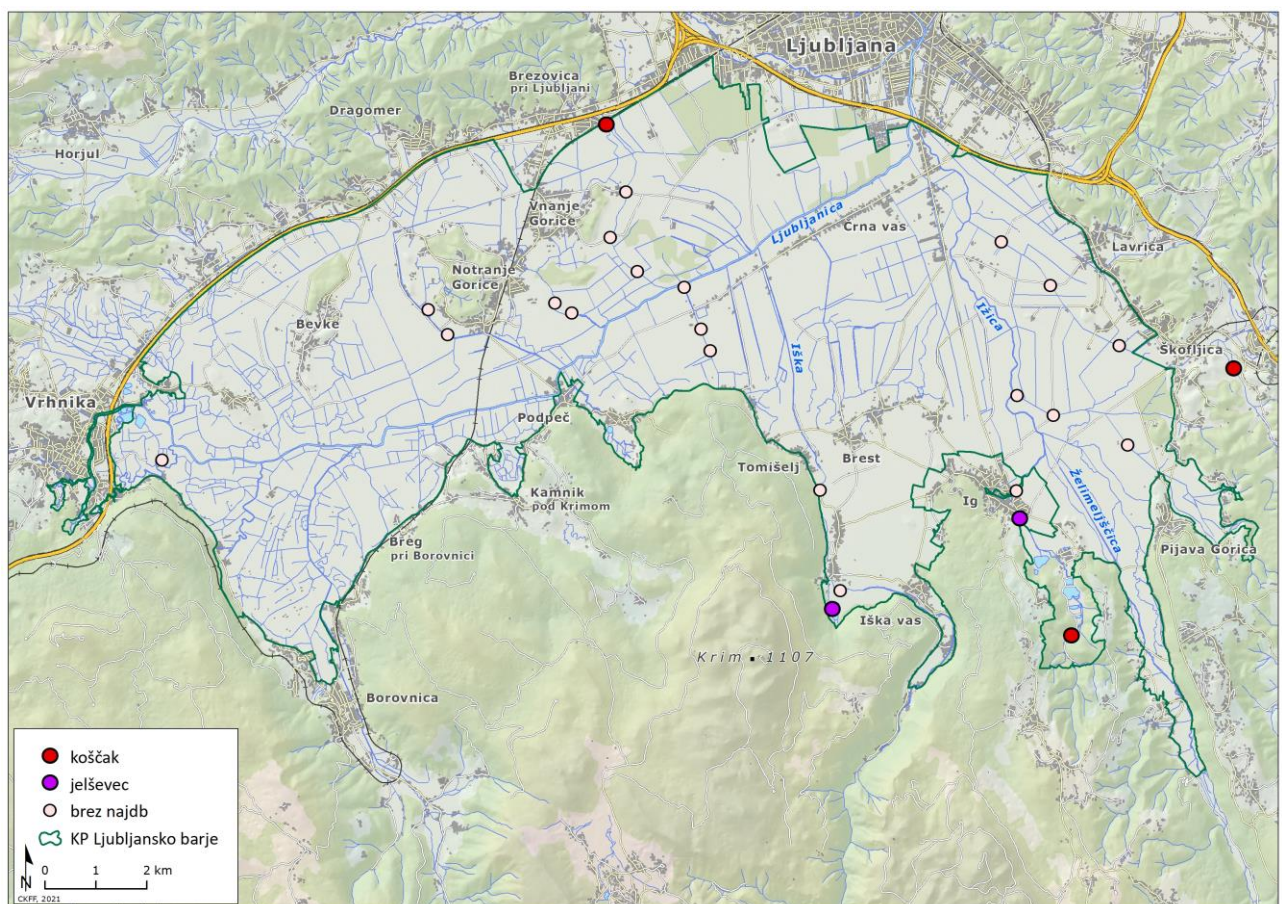


Slika 1: Mesta ugotavljanja prisotnosti tujerodnih vrst potočnih rakov na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2021 z metodo lova v vrše.

3. REZULTATI IN DISKUSIJA

V vrše na izbranih lokacijah na Ljubljanskem barju v letu 2021 nismo ujeli tujerodnih vrst potočnih rakov.

Od drugih vrst potočnih rakov smo v potoku Draščica pod ribniki v Dragi in v potoku Izbarica pod ribnikom Strahomer ulovili domorodne jelševce (*Astacus astacus*) (Slika 2). V potoku Radna, Škofeljščica in v potoku Draščica nad ribniki v Dragi pa smo ulovili koščake (*Austropotamobius torrentium*). Od drugih opazovanj bi želeli izpostaviti visoko gostoto navadnih škržkov (*Unio crassus*) v potoku pod ribnikom Strahomer.



Slika 2: Najdbe potočnih rakov na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2021 z metodo lova v vrše.



Slika 3: Jelšavec (*Astacus astacus*) iz potoka Izbarica. (foto: Marijan Govedič)



Slika 4: Koščak (*Austropotamobius torrentium*) iz potoka Radna. (foto: Marijan Govedič)

Od drugih vrst velja izpostaviti prisotnost tujerodne nutrije (*Myocastor coypus*). Znake prisotnosti (požrta trava, koruza, stečine) smo opazili skoraj na vseh lokacijah na Ljubljanskem barju, na dveh lokacijah so se nam celo ujele v vrše.

4. PREDLOG NADALJNIH UKREPOV

Na Ljubljanskem barju zaenkrat še ni bila najdena nobena invazivna vrsta potočnega raka. Vendar pa zaradi bližine prestolnice obstaja velika verjetnost izpusta kakšne od vrst. Predlagamo, da se raziščejo drugi večji jarki, saj še vedno obstaja lokalna možnost prisotnosti tujerodnih vrst potočnih rakov. V potoku Iščica pod izlivom potoka Draščica potočnih rakov nismo ulovili. Glede na informacije domačinov pa bi naj bili prisotni, zato predlagamo ponovitev vzorčenja.

5. VIRI IN LITERATURA

- Aquiloni, L., A. Becciolini, R. Berti, S. Porciani, C. Trunfio & F. Gherardi, 2009. Managing invasive crayfish: use of X- ray sterilisation of males. *Freshwater Biology* 54 (7):1510–1519.
- CKFF, 2019. Podatkovna zbirka Centra za kartografijo favne in flore (stanje z dne 1. 11. 2019)
- Edgerton, B. F., L. H. Evans, F. J. Stephens & R. M. Overstreet, 2002. Synopsis of freshwater crayfish diseases and commensal organisms. *Aquaculture* 206: 57–135.
- Govedič, M., 2019. Ugotavljanje prisotnosti raka močvirskega škarjarja (*Procambarus clarkii*) na podlagi okoljske DNA na izbranih lokacijah v letu 2018. Poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 11 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Govedič, M., A. Vrezec, M. Jaklič, A. Lešnik, V. Grobelnik, A. Šalamun, Š. Amrožič & A. Kapla, 2015. Vzpostavitev in izvajanje monitoringa koščaka (*Austropotamobius torrentium*) in koščenca (*Austropotamobius pallipes*) v letih 2014 in 2015. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju. 56 str. [Naročnik: Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana.]
- Govedič, M. & I. Miličič, 2018. Ujemite naravo!: zbranih 10.000 fotografij. Ribič, Ljubljana 77(1–2): 6–9.
- Holdich, D. M., J. D. Reynolds, C. Souty-Grosset & P. J. Sibley, 2009. A review of the ever increasing threat to European crayfish from non-indigenous crayfish species. *Knowl Manag Aquat Ec* 394–395: 11.
- Kouba, A., A. Petrusek & P. Kozak, 2014. Continental-wide distribution of crayfish species in Europe: update and maps. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems*, 413, 5.
- Lockwood, J. L., M. F. Hoopes & M. P. Marchetti, 2007. *Invasion Ecology*. Blackwell Publishing, Oxford.
- Souty-Grosset, C., D. M. Holdich, P. Y. Noël et al. (ured.), 2006. *Atlas of crayfish in Europe*. Muséum national d'Historie naturelle, Paris, France.