



1



2

## Naši potočni raki - ogrožene vrste in tujerodne invazivke

// Martina Jaklič, Al Vrežec

**1:** Koščak (*Austropotamobius torrentium*) je naš najmanjši potočni rak, katerega kleščice so na spodnji strani večinoma bele, ob straneh oklepa pa je brez trnov.  
foto: Al Vrežec

**2:** Koščeneč (*Austropotamobius pallipes*) ima podobno kot koščak kleščice na spodnji strani večinoma bele, ob straneh oklepa pa so dobro opazni trni.  
foto: Martina Jaklič

Potočni raki so največji nevretenčarji celinskih voda. V prehranjevalni verigi imajo pomembno vlogo, saj so lahko tako plen kot plenilci. Splošno znano je, da veljajo vode s potočnimi raki za čiste, zato so bili potočni raki pogosto obravnavani kot kazalci stanja kvalitete celinskih voda. Pred stoletjem in pol je imela v Sloveniji skoraj vsaka voda potočne rake, vključujoč večje reke. Med letoma 1880 in 1909 pa je prišlo do množičnega odmiranja populacij potočnih rakov zaradi račje kuge, ki jo povzroča gliva oomiceta *Aphanomyces astaci*. Okužene vode je bolezen dobesedno izpraznila račjih populacij, raki pa so se ohranili le še v manjših in izoliranih potokih. Račji kugi je pot v evropske vodotoke odprl pravzaprav človek, ko je v Evropo prinesel nekatere severnoameriške vrste potočnih rakov, z njimi pa je k nam prišel tudi povzročitelj račje kuge. Nanj so severnoameriški raki manj občutljivi in so pravzaprav prenašalci tega nevarnega zajedavca. Po epidemiji račje kuge v začetku 20. stoletja so si populacije domačih vrst potočnih rakov nekoliko opomogle, vendar se zaradi hitrega širjenja tujerodnih vrst nevarnost ponovne epidemije zopet povečuje. V Sloveniji je bil povzročitelj račje kuge ponovno potrjen v reki Muri ter v okolici Ljubljane leta 2009. Domače vrste potočnih rakov pa danes ogroža tudi spreminjanje njihovega življenjskega prostora, npr. zaježitve, regulacije in osuševanje vodotokov ter organsko in kemijsko onesnaževanje celinskih voda. Po drugi strani pa širjenje tujerodnih vrst rakov ne pomeni le širjenja račje kuge, pač pa so ti tekmeči domačim vrstam, ne le rakom, temveč tudi drugim, zlasti vodnim organizmom. Pogosto tujerodni potočni raki močno spremenijo vodno okolje zaradi kopanja rovov v brežine vodotokov, ki se sesedajo in postajajo tudi resen ekonomski problem v mnogih evropskih državah.

### Domorodni potočni raki

V Sloveniji so znane tri domorodne vrste potočnih rakov: koščak (*Austropotamobius torrentium*), koščeneč (*Austropotamobius pallipes*) in jelševac (*Astacus astacus*), čeprav zadnje genetske raziskave kažejo na dokaj velike razlike med posameznimi populacijami, še posebej pri rodu *Austropotamobius*. Koščak in koščeneč sta glede na Habitato direktivo EU uvrščeni med vrste evropskega varstvenega pomena, ki so ključne pri vzpostavljanju omrežja Natura 2000 in varstvenih smernic. Vsi domorodni potočni raki so uvrščeni na Rdeči seznam in so pri nas popolnoma zavarovani, zato je lov nanje prepovedan.

Koščak je naša najmanjša vrsta potočnega raka in zraste do 10 centimetrov, razširjen pa je predvsem v porečjih Drave in Save, vendar je ponekod prešel tudi v jadransko povodje. Najdemo ga v nižinskih potokih in vse do nadmorske višine prek 1000 metrov. Je vrsta tekočih in s kisikom bogatih voda, vendar se tudi stoječih voda ne izogiba. Pojavlja se celo v podzemeljskih tokovih ponikalnic. Čez dan se v glavnem skriva pod kamni, ponoči pa prileze na plano in se lahko sprehodi tudi po suhem. Čeprav so koščaki večinoma rjavo-zelenkaste barve, pa niso redki tudi povsem modri osebki. Ti so sicer poznani tudi pri drugih vrstah, vendar so, kot kaže, pri koščakih najbolj pogosti.

Značilna vrsta jadranskega povodja je koščeneč. Pogost je zlasti v Dragonji, Soči in Vipavi s pritoki. Nekoč je bil zelo pogost v porečju reke Reke in v reki Rižani, kjer ga danes ogrožajo veliki odvzemi vode in onesnaževanje. Posamezne koščence smo našli tudi v donavskem povodju, v porečju reke Pivke, kar kaže, da je razvodnica med jadranskim in donavskim povodjem vsaj za rake prehodna. Koščeneč živi



v vodah z višjo temperaturo kot koščak in preživi temperatura vode tudi do 28 °C. Naseljuje celo potoke, ki presahnejo. Jelševca je precej večji od koščaka in koščenca, saj zraste tudi do 18 centimetrov. Pogostejši je v stoječih, vendar ni redek tudi v tekočih vodah. Naravno se je jelševca najverjetneje pojavljalo v vzhodnem delu Slovenije, Prekmurju, porečju Krke in v Beli Krajini s Kolpo. Vendar pa so ga zlasti v preteklosti gojili za prehrano in ga naselili tudi v mnoge vodotoke in jezera zunaj njegove naravne razširjenosti, na primer v Blejsko, Kočevsko, Šmartinsko in verjetno tudi Cerkniško jezero. V 60. letih prejšnjega stoletja so jelševca naseljevali z namenom obnovitve račjih populacij po pustošenju račje kuge, žal tudi tam, kamor ta vrsta ne spada in kjer je prišel v stik z domorodnimi populacijami koščaka in koščenca. Jelševci v blatni potočni breg pogosto kopljejo rove, zato so te t.i. račine dobro znamenje, da tu živi ta bolj ali manj ponoči dejavna vrsta. Seveda račine v večji meri kopljejo tudi druge, zlasti tujerodne vrste potočnih rakov. V hrvaškem delu reke Kolpe, nedaleč od meje s Slovenijo, živi tudi ozkoškarjavec (*Astacus leptodactylus*), katerega pojavljanje pri nas ni bilo nikoli zanesljivo potrjeno, ni pa izključeno.

### Tujerodni potočni raki

Leta 2003 je bila v reki Muri najdena prva tujerodna vrsta potočnega raka pri nas, signalni rak (*Pacifastacus leniusculus*). V Evropo so ga iz Severne Amerike v Italijo prinesli že okoli leta 1850, k nam pa se širi iz Avstrije in je do danes poselil že celotni tok reke Mure in zgornjo Dravo. Na Hrvaškem je po Muri dosegel že Dravo, kjer se širi tudi gorvodno, nazaj proti Sloveniji. Je prenašalec povzročitelja račje kuge, kar je znano tudi za populacijo v reki Muri. Poleg naravnega širjenja je množična murska populacija tudi vir za namerne naselitve signalnega raka v drugih bolj oddaljenih vodotokih zaradi različnih vzgibov o nevarnosti tujerodnih vrst sicer slabo poučenih ljudi, kar se je denimo pripetilo na Hrvaškem.

Namerni prenosi in vnosi tujerodnih vrst so ena glavnih groženj celinskim vodnim ekosistemom v Evropi, čemur se nismo izognili niti v Sloveniji. Leta 2009 je bila v Sloveniji odkrita prva prostoživeča populacija rdečeskarjevca (*Cherax quadricarinatus*) v Evropi. Ta vrsta izvira iz tropske

Avstralije in potrebuje za preživetje vode z najnižjo temperaturo do 15 °C. Gre za zelo velikega potočnega raka, ki zraste do 35 centimetrov in doseže prek pol kilograma. Zaradi hitre rasti in lepega videza je rdečeskarjavec zanimiv tako za gojenje za prehrano kot za akvaristiko. Tudi pri nas gre za najpogostejšega akvarijskega raka, ki ga je mogoče kupiti v trgovinah z malimi živalmi. Trenutno rdečeskarjavec živi le v termalni mrtvici Topla pri Čatežu, kamor je bil namerano vnesen.

Čprav gre pri nas le za nekaj vrst potočnih rakov, pa je problematika skupine s stališča varstva narave in okolja dokaj kompleksna. Medtem ko vsaj lokalno populacijam domorodnih vrst grozi izumrtje, pa se tujerodne vrste pospešeno širijo. Glede na širjenje tujerodnih vrst potočnih rakov v sosednjih državah lahko v bližnji prihodnosti pri nas pričakujemo nove invazije. Rdeči močvirski rak (*Procambarus clarkii*), ena najbolj invazivnih in za naravne ekosisteme nevarnih vrst, je v Italiji že tik pred slovensko mejo. Zgodnje odkrivanje in ukrepanje je ključno za zavezitev širjenja, vprašanje pa je, ali se bo teh vrst zares mogoče ubraniti v prihodnosti. Ob invazijah bomo gotovo pričali izumrtju nekaterih domorodnih vodnih vrst, kako se bodo spremenjeni vodni ekosistemi odrazili širše na biotski pestrosti, pa nam bodo gotovo zelo dobro pokazale tudi ptice. Po zadnjih opažanjih so se denimo sive čaplje (*Ardea cinerea*) v mrtvici Topla pri Čatežu že privadile na lov velikih rdečeskarjevcev. Ribojede vodne ptice nam utegnejo v borbi zoper tujerodne potočne rake in za ohranjanje vodnih ekosistemov postati neizogibni zavezniki. ●

**3:** Jelševca (*Astacus astacus*) ima za očmi v nasprotju s koščakom in koščencem dva trna, kleščice pa so na spodnji strani navadno rdeče obarvane.

foto: Al Vrezec

**4:** Močne kleščice signalnega raka (*Pacifastacus leniusculus*) z značilno svetlo piko so zanesljivo znamenje, po katerem vrsto lahko določimo.

foto: Al Vrezec

**5:** Samci rdečeskarjevca (*Cherax quadricarinatus*) so velike živali z vitkimi dolgimi kleščami in značilno rdečo liso, ki je samice nimajo, oba spola pa sta značilno modrikasto obarvana.

foto: Al Vrezec

### Viri:

- GOVEDIČ, M. (2006): Potočni raki Slovenije: razširjenost, ekologija, varstvo. – Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- KUŠAR, D., VREZEC, A., OCEPEK, M. & JENČIČ, V. (2013): *Aphanomyces astaci* in wild crayfish populations in Slovenia: first report of persistent infection in a stone crayfish *Austroptamobius torrentium* population. – *Diseases of Aquatic Organisms* 103: 157-169.
- SOUTY-GROSSET, C. S SOD. (2006): Atlas of Crayfish in Europe. – Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
- TRONTELI, P. S SOD. (2005): Phylogenetic and phylogeographic relationships in the crayfish genus *Austroptamobius* inferred from mitochondrial COI gene sequences. – *Mol Phylogenet Evol* 34: 212-226.