

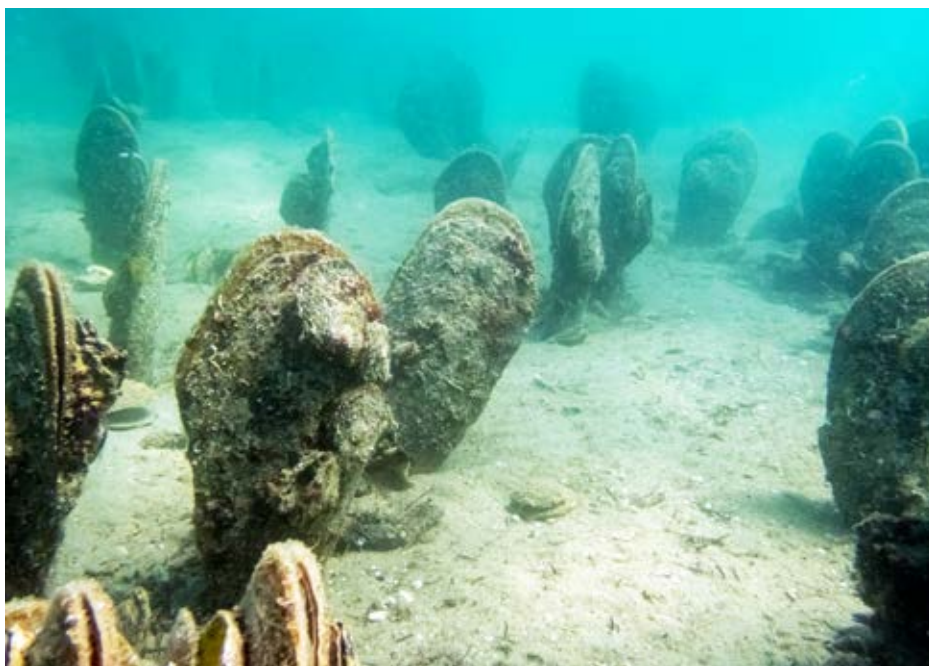
Izumiranje neke vrste – primer leščur

Besedilo: Ciril Mlinar Cic in Tea Knapič Foto: Tea Knapič

Vrste izumirajo nenehno, mnoge še preden jih sploh spoznamo. Nekatere »odhajajo« po naravni poti, za mnoge druge, ali pa zadnja desetletja kar za večino njih, pa je kriv naš vpliv na naravo in okolje. Trenutno se to dogaja največji sredozemski školjki – leščurju (*Pinna nobilis*). Koliko smo za to krivi ljudje, še ne vemo. Po do danes znanih podatkih umiranje leščurjev povzročata zajedavec, ki njegov organizem oslabi, in virus, ki ga nato pokonča. Parazit naj bi prispel iz Atlantika z morskim tokom ali pa smo ga, kot mnoge druge organizme, nehote pripeljali z balastno vodo tankerjev.

Prva opažanja masovnega umiranja leščurja segajo v leto 2016 ob španski obali. Od tam se je pogin postopoma širil proti vzhodu, vse do Grčije in Cipra. Upali smo, da bo nekoliko odmaknjeno Jadransko morje ostalo izolirano, a leta 2019 je bolezen našla pot tudi skozi Otrantska vrata. V nekaj mesecih je poginila večina leščurjev ob vzhodni jadranski obali, vse do Istre. Tudi moje (op. prvega avtorja) osebne izkušnje in opažanja so to mračno sliko potrjevale. Na potapljaškem križarjenju med otokom Krkom in Sušcem, nisem meseca julija 2020 videl niti enega živega primerka več. Tržaški zaliv in z njim slovensko morje je zaradi oddaljenosti vztrajalo najdlje. Še ves avgust sem lahko okrog Izole in drugje ob slovenski obali plaval med živimi leščurji. Takrat sem še, čeprav brez pravega vzroka, optimistično upal, da bo Tržaški zaliv bolezen nekako obšla in bo lahko tu preživel. Da

Leščur (*Pinna nobilis*), sredozemska endemična vrsta, je simbol Sredozemskega morja in hkrati tudi največja školjka tega območja. Zraste lahko do 120 cm. Ima dolgo življenjsko dobo, ki lahko presega 45 let. Poleg tega je zanj značilna najhitrejša stopnja rasti lupine za katero koli školjko. Ta rast je še posebej opazna v prvih mesecih življenja, saj lahko školjka zraste 10–15 cm v prvem letu. S špičastim spodnjim delom je do ene tretjine zapičena v sediment in pritrjena z dolgimi močnimi bisusnimi nitmi. Večinoma živi na peščenem ali muljastem morskem dnu, pogosto na morskih travnikih pozidonije (*Posidonia oceanica*) ali druge morske trave.



Polja leščurjev na Tankem rtiču so danes le še žalostno pokopališče praznih lupin. Slika iz leta 2017.



Po prvem izbruhu leta 2016, ki je povzročil umrljivost približno 99 % populacije v Španiji, zajedavec haplosporidian in morda druge mikobakterije resno ogrožajo preživetje največje školjke v Sredozemlju.



Dolgoživi endemit Sredozemskega morja leščur lahko živi do 45 let.



Mladi leščurji izredno hitro rastejo. V prvem letu lahko zrastejo 10-15 cm.



Leščurjeva lupina predstavlja trdno podlago na mehkem morskem dnu, kamor se lahko pritrdijo druge bentoške živali.



Grahastrakovice (*Pinnotheres* sp.) zaradi svojega mehkega oklepa kot komenzali živijo v plašču školjk in polžev. Le redko rakovico najdemo zunaj na školjki. (foto: Ciril Mlinar Cic)

bo območje ostalo varno za novo generacijo školjk. Po svojih zadnjih podvodnih opazovanjih pa se bojim, da je bilo upanje zaman. Prve dni septembra 2020 sem opazil posamezne prazne školjke. Sprva tu in tam kakšno, dokler ni bila le še tu in tam kakšna živa. Ko je zbolela ena, je šlo hitro naprej. Videti je, kot da smo živa priča velikemu izumiranju še ene veličastne, ekološko pomembne vrste. Znova in znova sem pregledoval območja z večjimi strnjenimi naselji leščurjev, ki jih od nekaj dobro poznam in štejejo od po nekaj sto do tisoč in več primerkov. Še pred dvema mesecema so bile živali videti v dobri kondiciji. Hitro so se odzivale na spremembo svetlobe in se bliskovito zapirale. 10. oktobra je bila podmorska slika povsem druga. Celotno naselje leščurjev pred Tankim rtičem je bilo mrtvo. Niti enega živega med tisoč primerki nisem našel. Vse lupine so bile odprte, prazne in znotraj že poraščene z drobnimi spirorbisi. Odpeljal sem se v Fieso. Enaka slika. Čeprav manj leščurjev, a med njimi prav tako nobene živega. Nato sem obiskal še zaliv blizu Izole, kjer sem še avgusta videl le žive školjke. Zdaj je bila tudi tam večina lupin odprtih in praznih, a med njimi tudi nekateri še živi primerki. Nekaj se jih je na moje veselje takoj zaprlo, več njih je že bilo prizadetih. Eden odprt je bil videti še živ, a so se na njegovih organih že pasli drugi nevretenčarji. Med njimi tudi njegov podnajemnik, grahastrakovica (*Pinnotheres* sp.).

Spomnil sem se časa izpred petdesetih let. Nekega drugega časa, ko je bilo v morju še vsega v izobilju. Ob koncu dneva sva sedela s prijateljem, vsa ožgana od sonca in pobeljena od soli, na ploščatih skalah Savudrije. Srečna od podmorskih doživetij sva grizljala ocvrte mesnate pahljače velikih leščurjev. Oba še osnovnošolca, ni-

sva imela pojma o kakšni kulinariki, vedela sva le to, da sva si z izdatnim morskim obrokom podaljšala robinzonske počitnice še za en dan. Nenadoma mi je med zobmi strahotno zaškrtalo. Presenečen sem izpljunil grizljaj, a namesto kamenčka, ki sem ga pričakoval, se je po skali zakotalil majhen okrogel biser. V premeru je imel pet milimetrov in bil obdan s privlačno biserovino. Bil je velik zaklad za malega paglavca. Leščurjev je bilo takrat v morju zelo veliko – toliko, da so se ponekod borili med sabo za prostor. V prozornem morju sem jih lahko videl s površine petnajst, tudi dvajset metrov globoko. Bili so na gosto posejani, po pet, tudi deset odra-slih na kvadratnem metru.

Varljivi občutek izobilja lahko včasih zavede ljudi v nerazumljiva nenasitna ravnanja. Tako se je pripetilo potapljaču iz knjige Mateta Dolenca *Podmorski svet in mi*. Ko so odkrili veliko kolonijo leščurjev, pripoveduje, so se brez slabe vesti potapljali v plitvo morje in jih nabirali toliko časa, da so napolnili čoln do roba. Šele ko je že grozilo, da se bo ta potopil, so prenehali. V Piranu so nato očiščene polmetrske lupine za majhen denar prodajali tujim turistom. In nato spet in spet. V tem niso videli nič slabega. Leščurjev in drugega življenja je bilo toliko, da se jim je zdelo povsem nemogoče, da bi se kdaj kaj spremenilo ali da bi česa celo zmanjkalo. Pa vendar se je zgodilo prav to, zaključuje svojo zgodbo o leščurjih. Takšen je bil takrat odnos do teh »morskih sadežev«. Neverjeten pohlep ...

A to je bilo nekoč, ko še nismo vedeli, da ima tudi morje svoje meje in da tudi življenja v morju lahko zmanjka, če iz njega preveč zajemamo. Takrat tudi še ni bilo hrvaškega *Zakona o zaščiti prirode* niti slovenske *Uredbe o zavarovanju prosto*

živečih živalskih vrst, ki sta v slovenskem in hrvaškem delu Jadranskega morja med drugimi vrstami zaščitila tudi leščurja. Pozneje je postal leščur pri nas, z zakonom, predvsem pa z novim spoznanjem v ljudeh, ponovno varen pred nabiralci. Na morskih livadah so se spet pojavili novi mali bledorumeni trikotniki, ki so se vse dni, brezglavo zapičeni v mulj, prepuščali varstvu malih kratkorepih rakovic.

V nekaj desetletjih si je vrsta opomogla, postajala je spet množična, na turističnih plažah celo nadležna in nevarna kopalcem, ki so se na njih pogosto urezali. Na uradnih potapljaških akcijah so leščurje v plitvini pulili in jih selili v globlje morje. Potem je iznenada prišel veliki pogin. Bolezen, ki je zajela ves habitat. Masovna smrtnost brez primere po celotnem Sredozemskem morju. Strokovnjaki nekate-

rih mediteranskih držav poskušajo rešiti vrsto pred izginotjem z izolacijo manjših in večjih skupin leščurjev v odmaknjene lagune in akvarije. S posebnimi kolektorji

To plemenito školjko so včasih veliko zbirali v okrasne namene, zaradi česar je bila vključena na seznam zaščitene vrste *Direktive EU o habitatih* ter v protokol za posebej zaščitena območja in biotsko raznovrstnost v skladu z *Barcelonsko konvencijo*. Danes je zaradi drastičnega zmanjšanja velikosti populacije, ki ga povzroča patogen *Haplosporidium pinnae* in morda druge mikobakterije, školjka uvrščena med kritično ogrožene vrste na *Rdečem seznamu ogroženih vrst Mednarodne zveze za ohranjanje narave (IUCN)*.

– zbiralci ličink – poskušajo zbrati dovolj mladih školjk za morebitno obnovo populacije. Bo časa še dovolj ali se je odštevanje že pričelo? 🌿

Leščur ima pomembno ekološko vlogo, saj filtrira vodo in zadržuje velike količine organske snovi in suspendiranega drobirja ter tako pomaga zmanjšati motnost morja. Poleg tega kot trda podlaga v mehkem morskem dnu zagotavlja površino, ki jo lahko kolonizirajo druge bentoške vrste. Zanimivo je, da lahko gosti leščurjevo kozico (*Pontonia pinnophylax*) ali grahasto rakovico (*Pinnotheres* sp.), ki običajno živita samo znotraj školjke, kar predstavlja nekakšno simbiotično vzajemno združenje.

Razširjenost robatega luka, ilirskega mlečka in celolistnega srobotna na Pivških presihajočih jezerih

Besedilo, foto in zemljevid: Tina Kirn

Pivška presihajoča jezera so edinstven hidrološki sistem presihajočih jezer Zgornje Pivke, od katerih se jih devet pojavlja pogosteje, osem pa redkeje. To so majhna jezera, razen dveh največjih – Petelinjskega in Palškega. Jezera so bila v *Trdoživu (III/1)* natančneje že prestavljena. Večina jezer (11) leži v Krajinskem parku Pivška presihajoča jezera, ki ga je ustanovila Občina Pivka leta 2014. Skoraj vsa jezera so del območja Natura 2000: posebnega ohranitvenega območja Javorniki-Snežnik. Namen prispevka je prikazati razširjenost robatega luka (*Allium angulosum*), ilirskega mečka (*Gladiolus illyricus*) in celolistnega srobotna (*Clematis integrifolia*) ter ugotoviti, ali lahko z njimi opredelimo vlažnostne razmere na dnu jezer, ki so pogojene z dinamično pojavljanja in trajanjem jezer med letom.

TRAVNIŠKI HABITATNI TIPI

V inventarizaciji Pivških jezer Nacionalnega inštituta za biologijo iz leta 2000 je bilo ugotovljenih 182 vrst višje razvitih rastlin. Glede na *Kartiranje negozdnih*



Pivška presihajoča jezera ležijo na terasi ob reki Pivki vzdolž Javornikov na razdalji 15 km. Na sliki so prikazani Pivka in jezera, ki so naravne vrednote. Poimenovana so tista jezera, ki so vključena v predstavljen popis izbranih rastlinskih vrst.

habitatnih tipov za območje Pivka – vzhod Biološkega inštituta Jovana Hadžija ZRC SAZU iz leta 2004 so za presihajoča jezera, ki se pojavljajo pogosteje, značilni oligotrofni mokrotni travniki z modro stožko in sorodne združbe. Na nekaterih od teh jezer pa so zastopani mezotrofni do eutrofni gojeni travniki. To so Kljunov ribnik ter Parsko (večji del dna) in Radohovsko jezero, medtem ko so ekstenzivno gojeni travniki na Malem Zagorskem, Malem Drskovškem in Palškem jezeru omejeni na dele dna, kjer so razširjene ledine (tj. opuščene, s travo zarasle njive). Gojeni travniki so sicer značilni za drugo skupino jezer, tj. presihajoča jezera, ki se pojavljajo redkeje, zato je botanično zanimivejša prva skupina jezer. Dno presihajočih jezer večinoma kosijo, medtem ko so pašniki večinoma umaknjeni na pobočja kotanj. Parcele običajno pričnejo kositi junija, na nekaterih jezerih se kosi tudi še v avgustu.

POPIS IZBRANIH RASTLINSKIH VRST

Na Pivških presihajočih jezerih so zaradi ekstenzivne rabe in spremenljivih hidroloških razmer prisotne nekatere