



Potujoča trikotničarka

Zaustavimo širjenje invazivne školjke!



Z dobrinami prenašamo tudi živali in rastline

V zadnjih desetletjih smo priča razmahu svetovne trgovine, s trgovanjem pa hote ali nehote prenašamo tudi številne rastlinske in živalske vrste, ki jih na območjih zunaj njihove naravne razširjenosti imenujemo **tujerodne vrste**. Nekatere – pravimo jim **invazivne tujerodne vrste** – se na novih območjih ustalijo in razširijo ter **povzročajo okoljsko in gospodarsko škodo**.

Nekatere tujerodne vrste so bile v nova okolja vnesene namerno, še veliko več vrst pa je bilo vnesenih nenamerno. Številne so pripotovale kot **slepi potniki** z drugimi organizmi, embalažo ali s prevoznimi sredstvi. Vodni organizmi se po morju in celinskih vodah širijo predvsem z ladjami – bodisi se pritrjajo na ladijski trup bodisi so prisotni v balastni vodi, s katero se zagotavlja plovnost ladij brez tovora.

Prav z ladjami se je že v preteklih dveh stoletjih iz porečij Bajkalskega jezera, Azovskega in Črnega morja razširila tudi **školjka potujoča trikotničarka**. Sprva se je širila po vodnih poteh v Evropi, konec prejšnjega stoletja pa je bila prenesena tudi v Severno Ameriko.

Invazivna tujerodna školjka v Blejskem jezeru

V Sloveniji je potujoča trikotničarka že dobro desetletje prisotna v porečju Drave. Leta 2010 so jo potapljači opazili tudi v **Blejskem jezeru**, kjer se poleti odvijajo številne rekreativne dejavnosti. Brez izvajanja ukrepov za preprečitev širjenja školjke obstaja velika nevarnost, da bi jo **zanesli v bližnje Bohinjsko jezero**.



Tujerodna školjka trikotničarka je bila zanesena v Blejsko jezero. Preprečimo njeno širjenje!

Kako jo prepoznamo?

Potujočo trikotničarko zlahka prepoznamo po izrazito **trikotno oblikovani lupini**. Po njej so prečno razporejene bolj ali manj izrazite temne proge, po katerih je školjka dobila tudi vzdevek – zebasta školjka. Odrasle školjke merijo od 0,6 do 4,5 centimetra. V vodi lebdeče planktonske ličinke so tako drobne, da jih s prostim očesom ne vidimo. Težko opazimo tudi iz ličink preobražene mlade školjke (od 1 do 3 milimetre), ki se že pritrjajo na podlago.



▲ *Potujoče trikotničarke lahko popolnoma prekrijejo zunanjo površino plovil.*

Domorodne vrste školjk se od trikotničarke precej razlikujejo. Imajo ovalno lupino, nimajo prog, odrasle školjke pa so precej večje od trikotničarke. Vsaj delno so zarite v mehko dno, premikajo pa se s pomočjo mišične noge. Trikotničarke se z bisusnimi nitmi za vse življenje prirastejo na trdno podlago.

Vse lastnosti invazivne vrste

Potujoča trikotničarka danes velja za eno **najbolj invazivnih tujerodnih vrst** na svetu. V novem okolju lahko školjke v kratkem času postanejo zelo številne. To jim omogočata izredna prilagodljivost na različne okoljske razmere in razmnoževanje s planktonsko ličinko »veliger«. Zunaj območja naravne razširjenosti tudi nimajo tekmecev za življenjski prostor, saj so edine školjke, ki se pritrjajo na trdno podlago.

Kjer se namnožijo, tujerodne školjke poleg obale in trdega dna prerastejo tudi vse vodne objekte, plavajoče konstrukcije in celo notranjost cevi. S tem **povzročajo veliko gospodarsko škodo**. Školjke za ljudi sicer niso neposredno nevarne in ne vplivajo na kakovost vode, vendar so robovi lupin zelo ostri, zato je treba školjke na območjih kopalnih voda redno odstranjevati.

Trikotničarke tudi popolnoma **preoblikujejo prehranjevalne verige** in negativno vplivajo na domorodne vrste. Prehranjujejo se s filtriranjem lebdečih delcev iz vode, predvsem planktonskih alg, zato na območjih, kjer se školjke zelo namnožijo, količina planktona upade, kar negativno vpliva na številne domorodne vrste. Poveča pa se število organizmov, ki živijo na jezerskem dnu, saj je zaradi večje količine iztrebkov školjk zanje na voljo več hrane.

- ▼ Na plovilih se školjke pogosto naselijo v manjših odprtinah in zarezah, ličinke pa se skrivajo v vodi, ki zastaja v plovilu.




- ▼ Naselijo se lahko celo na domorodne školjke in neposredno tekmujejo za vire hrane.



Skupaj zaustavimo širjenje potujoče trikotničarke!

Potujoča trikotničarka se zlahka pritrudi na športne čolne in drugo športno, potapljaško in ribiško opremo, zato je bila z območij plovnih poti že zanesena v številne bolj odmaknjene reke in jezera.

 **Trikotničarka se razširja z drobnimi planktonskimi ličinkami, zato poleg neočiščene opreme v druga vodna telesa ne smemo prenašati nihi vode.**

V Sloveniji je trikotničarka še omejena na območje Drave in Blejskega jezera. Zaradi okoljske in gospodarske škode, ki jo lahko povzroči, moramo preprečiti njeno širjenje v druga vodna telesa. To lahko dosežemo le z **natančnim pregledovanjem vse opreme**, ki je bila v stiku z vodo.

Preglejte opremo!

Odstranite vodo!

Temeljito operite!

Posušite na soncu!



Priporočila za preprečitev širjenja trikotničarke



Uporabniki plovil

1. Če je mogoče, plovil iz okuženih voda ne premeščajte v druge vode. Če se temu ne morete izogniti, sledite spodnjim napotkom.
2. Plovilo po dvigu iz vode natančno pregledajte, še posebej zareze na trupu in okoli motorja. Odstranite blato, vodne rastline in školjke. Da bi odstranili tudi manjše trikotničarke (2 milimetra!), z roko počasi potujite po površini plovila. Površina, na katero so se pritrile drobne školjke, je na otip kot brusilni papir. Vse školjke uničite!
3. Odstranite vodo iz vseh odprtin, kjer bi lahko zastajala, in vse dele dobro osušite.
4. Plovilo in prikolico operite z visokotlačnim čistilnikom, po možnosti z vročo vodo (najmanj 45 °C).
5. Plovilo pustite na suhem, da se popolnoma posuši – v sončnem vremenu najmanj 7 dni, v oblačnem vremenu pa najmanj 14 dni.
6. Po enakem postopku pregledajte, očistite in osušite tudi vso opremo, ki je bila v stiku z vodo (vrvi, sidra, vesla, rešilni jopiči ...).



Ribiči

1. Izpraznite vsa vedra in jih posušite. Nikoli ne prenašajte živih vab, rib, rastlin ali vode iz vodnih teles s trikotničarko v druga vodna telesa.
2. Poleg čolna (glejte navodila na levi strani) očistite tudi vso ribiško opremo. Še posebej natančno odstranite blato in vodne rastline s škornjev in mrež. Vse školjke uničite!
3. Opremo očistite tako, da jo ali:
 - a. operete z vročo vodo ali jo potopite vanjo (najmanj 45 °C) za vsaj deset minut;
 - b. sperete s hladno vodo z visokotlačnim čistilnikom;
 - c. pustite, da se popolnoma posuši – v sončnem vremenu najmanj 7 dni, v oblačnem vremenu pa najmanj 14 dni.
4. Opreme ni treba prati, če boste lovili zgolj v vodah, v katerih je trikotničarka že prisotna ali če boste v druge vode odšli šele po več kot 14 dneh.



Potapljači

1. Dobro pregledajte vso opremo (obleka, obutev, jeklenke, maske, dihalke, plavuti, merilniki in regulatorji ...). Odstranite in uničite vse školjke. Opremo skratčite in jo sperite z vodo.
2. Če je le mogoče, opremo namočite v milnico s temperaturo od 45 do največ 50 °C, nato jo sperite z vodo. Kompenzatorje plavnosti sperite s tekočo vodo tudi z notranje strani. Ne uporabljajte vode z višjo temperaturo ali kislih oziroma bazičnih raztopin, saj opremo lahko poškodujete!
3. Če ste opremo oprali po zgornjem postopku, zadošča še 24 ur sušenja. Brez pranja morate opremo pred potopom v vodah brez trikotničarke sušiti na zraku – v sončnem vremenu najmanj 7 dni, v oblačnem vremenu pa najmanj 14 dni.
4. Čiščenje ni potrebno, če bo vaš naslednji potop v morju, saj ličinke in školjke trikotničarke v morski vodi ne preživijo.



Kopalci

1. Kopalke in kakršno koli drugo opremo, ki je bila v stiku z vodo (blazine, brisače, maske, igrače ...), sperite z vročo vodo (najmanj 45 °C) oziroma jo namakajte v vroči vodi najmanj 10 minut. Če oprema ni dovolj odporna proti vroči vodi, jo sušite na zraku – v sončnem vremenu najmanj 7 dni, v oblačnem vremenu pa najmanj 14 dni.
2. Če so se kopali tudi vaši psi, jih skopajte in jim dobro skratčite dlako.
3. Ta navodila so posebej pomembna, če se v prihodnjih 7 dneh odpravljate v drugo celinsko vodo (bližnje Bohinjsko jezero!).

Avtorji besedila: Jana Kus Veenvliet (Zavod Symbiosis), Špela Remec Rekar (Agencija RS za okolje), Sonja Rozman (Zavod RS za varstvo narave), Rok Lesjak (Društvo za podvodne dejavnosti Bled). **Avtorji fotografij:** Rok Lesjak, Albert Jacobs, Paul Veenvliet, Flickr | **Leto izdaje:** 2013 | **Tisk:** Studio Print d. o. o. | **Naklada:** 5000 izvodov. | Jana Kus Veenvliet je pri pripravi zloženke sodelovala v sklopu aktivnosti projekta Thuja 2, ki je podprt z donacijo Švice v okviru Švicarskega prispevka razširjeni Evropski uniji. | Tisk zloženke je finančno podprla **Agencija RS za okolje**.

