

Želva rdečevratka (*Trachemys scripta elegans*) - v naravi tujerodna invazivna vrsta

Barbara Pleteršek, Nataša Fideršek, Alenka Dovč, Urška Mavri,
Renata Lindtner Knifčič, Ksenija Vlahovič



Slika 1 in 2: Rdečevratke (*Trachemys scripta elegans*) so dobile ime zaradi rdeče lise za očesoma, ki je osnovni razpoznavni znak rdečevratk. Nekatere imajo izrazito rdečo liso tudi na čelu.

Foto: Barbara Pleteršek.

Želve rdečevratke so do leta 1996 prodajali v trgovinah za male živali po vsej Evropi in tudi v Sloveniji. Bile so zelo popularni hišni ljubljenci. Zaradi hitre rasti je postala oskrba marsikatero rdečevratko za lastnike kmalu prezahtevna. Mnogi so se jih naveličali in odvrgli v bližnje mlake ali jezera. Zaradi dolge življenjske dobe so po drugi strani številne rdečevratke še vedno v varnem zavetju domov njihovih lastnikov in hkrati pomenijo potencialno možnost nadaljnje širjenja v naravo.

Prvi del članka govori o življenjskih razmerah v naravi v Sloveniji. Osebkte te vrste želv danes namreč najdemo tudi v nekaterih vodnih habitatih po Sloveniji, ki so podobni tistim v območju naravne razširjenosti rdečevratk. V uvodu so opisane tudi osnovne značilnosti želv rdečevratk. V drugem delu članka, ki bo skupaj z literaturo izšel v naslednji številki *Proteusa*, nadaljujemo s preučevanjem življenjskih razmer v ujetništvu in pogojih za zadrževanje rdečevratk v ujetništvu v Sloveniji.

Sistematika

Razred	Reptilia
Red	Testudines
Podred	Cryptodira
Naddružina	Testudinoidea
Družina	Emydidae
Poddružina	Emydinae
Rod	<i>Trachemys</i>
Vrsta	<i>Trachemys scripta</i> , (Schoepff, 1792)
Podvrsta	<i>Trachemys scripta elegans</i> , (Wied-Neuwied, 1839)

Tabela 1: V rodu *gizdavih želv* (*Trachemys*) je 8 vrst, želve rdečevratke pa so le ena izmed 17 podvrst popisane želve (*Trachemys scripta*). Poleg omenjene podvrste najdemo na našem tržišču še podvrsti *Trachemys scripta scripta* in *Trachemys scripta troostii*.



Osnovne značilnosti želve rdečevratke

Želve rdečevratke (*Trachemys scripta elegans*) so poznana in neogrožena vrsta sladkovodnih želv (tabela 1, slika 1 in 2). Območje naravne razširjenosti vrste sega od 25 do 42 stopinj zemljepisne širine in od 80 do 109 stopinj zemljepisne dolžine ter obsega predvsem zmerni pas z zmerno toplim podnebjem in zadostno letno količino padavin. Njihova domovina je ZDA in osrednja Amerika, ljudje pa so jih zanesli tudi v druge dele Severne Amerike, nekatere države



Slika 3 in 4 (na strani 162): Rdečevratke (*Trachemys scripta elegans*) se rade sončijo na listih lokvanjev, na vodi plavajočih vejah, iz vode segajočih skalah in na obrežju.

Foto: Dovč, 2008.

Evropske unije, Južnoafriško republiko, Izrael, Korejo, Tajvan, Zahodno Malezijo, Singapur, Avstralijo, na Japonsko, Sejšele in drugam.

Rdečevratke uvrščamo med plazilce, ki za svojo vsakodnevno dejavnost potrebujejo dovolj toplote iz okolja - so poikilotermne živali. Kot vse sladkovodne želve imajo tudi rdečevratke močne veslaste okončine z dobro razvito plavalno kožico med prsti. Živijo v večjih skupinah in si življenjski prostor delijo z drugimi sladkovodnimi vrstami želv, kot so floridska okrasnica (*Pseudemys floridana*), navadna moškatnica (*Sternotherus odoratum*), rumena zaklepnicca (*Kinosternon flavescens*), želva hlastavka (*Chelydra serpentina*), želva rumenovratka (*Trachemys scripta scripta*) in druge.

Plenilci mladih rdečevratk so aligatorji (*Alligator mississippiensis*), večje želve, kot so jastrebja želva (*Macrochelys temminckii*) in želva hlastavka (*Chelydra serpentina*), kače, ujede, čaplje in štoklje. Z njihovimi jajci se prehranjujejo majhni sesalci, na primer skunki (*Mephitis mephitis*) in rakuni (*Procyon lotor*).

Rdečevratke so vsejede živali, prehranjujejo se z vodnimi polži, paglavci, ribami, raki, žuželkami in njihovimi

ličinkami, rastlinami, kot so na primer vodne lilije, hijacinte, ločika, vodna leča, alge. Del njihove prehrane so tudi mrhovina in odmrli deli rastlin.

Jedo v vodi, običajno v jutranjih ali zgodnjih večernih urah. Kadar plen ulovijo na kopnem, se z njim takoj odpravijo v vodo. Pri prehranjevanju so zelo tekmovalne in nikoli ne prepustijo svojega plena drugim, zato lahko pride do medsebojnih obračunov in poškodb. Pri požiranju si ne morejo pomagati z jezikom, ki je slabo gibljiv; pomagajo si z močnimi sunki glave in hkratnim požiranjem vode. Pogoj za jemanje hrane in prebavo pa je dovolj visoka temperatura okolja, najprimernejša je pri 24 do 30 stopinj Celzija.

Rdečevratke imajo izrazit spolni dimorfizem. Samice so večje od samcev. Samci imajo daljši rep, koren repa je širši, odprtina kloake pa je bolj oddaljena od korena repa kot pri samicah. Spolno zreli samci imajo na sprednjih okončinah značilno dolge kremplje in rahlo konkaven plastron, kar omogoča lažjo kopulacijo. Pri odraslih želvah vzorci na plastronu zbledijo in se zabrišejo, ohranijo se le na inframarginalnih ščitih. Na okončinah in glavi se rumene lise in pike ohranijo. Pri starejših samcih pogosto prevladuje črna barva karapaksa.

Spolno dozorijo pri starosti približno sedem let, vendar je za spolno zrelost pomembnejša njihova velikost. Samice spolno dozorijo, ko dosežejo dolžino oklepa 16 centimetrov, samci pa 9 do 10 centimetrov. V ujetništvu, kjer je živalim hrana lažje dostopna, rastejo hitreje in tudi prej spolno dozorijo. Spolni nagon je pogojen s hibernacijo oziroma obdobjem mirovanja. Na pričetek obdobja paritve vplivata povišana temperatura okolja in dnevno-nočni ritem, ki povečata dejavnost spolnih hormonov. V območju njihove naravne razširjenosti poteka parjenje od marca do junija, lahko celo do oktobra.

V najugodnejših vremenskih razmerah samica odloži jajca po 4 do 6 tednih. Poišče skrit, topel prostor z mehko podlago, ki jo navlaži z vodo iz črevesnih mešičkov in sečnega mehurja, ter z zadnjima okončinama izkoplje jamico hruškaste oblike, velikosti 10 do 12 centimetrov, z ožjim vhomom (širine 5 do 7 centimetrov). Samica naenkrat odloži 3 do 20 jajc. Jajca so umazano bele barve, z mehkejšo lupino, ki kasneje otrdi. Dolga so 33 milimetrov, široka 20 milimetrov in tehtajo približno 8 gramov. Samica gnezdo zopet navlaži, ga prekrije z zemljo in površino skrbno poravnava, da za njo ostane čim manj sledi, ki bi pritegnile plenilce.

Na leto imajo rdečevratke eno do tri legla. Razvoj zarodka v jajcu je odvisen od vplivov okolja in traja od 45 do 130 dni. Pri najugodnejši temperaturi od 29 do 31 stopinj Celzija se želvice izvalijo po 60 do 80 dneh. Jajca lahko tudi prezimijo,



mladiči pa se izležejo šele naslednje leto ali že izvaljeni počakajo v gnezdu do pomladi.

Mladiči si pri izvalitvi pomagajo z jajčnim zobkom, s katerim odprejo jajčno lupino. Ob izvalitvi je zelo pomembna vlažnost zemlje, torej količina padavin, ki želvicam omogoči, da lažje zapustijo gnezdo. Mladiči izberejo pravilno smer iz legla na podlagi višje temperature na površini zemlje. Jajčni zob odpade v desetih dneh. Po izvalitvi lahko ostane popek še nekaj dni odprt, dokler se ne porabijo hranilne snovi iz jajčnega mešička. V tem času so mladički še posebej podvrženi okužbam in poškodbam.

Izlegli mladiči so dolgi približno 32, široki 3 in visoki 15 milimetrov. Telo je svetleče zeleno s tankimi rumenimi črtami in pikami na okončinah, glavi in karapaksu. Ta je čvrst in strehast, plastron pa je mehek, rumen, s koncentričnimi črnimi obroči. V prvem letu zrastejo želve za približno tri centimetre, vendar na intenzivnost rasti v prvih mesecih poleg prehrane močno vpliva tudi temperatura. Višja kot je, hitreje želvice rastejo. Do spolne zrelosti rastejo enakomerno, kasneje pa se rast upočasni. Samice lahko

dosežejo do 28 centimetrov, medtem ko lahko samci zrastejo do 20 centimetrov, ponavadi pa ne več kot 17 centimetrov. S padcem temperature okolice in krajšanjem dneva se želve umirijo in postopoma prenehajo jesti. Nedejavne postanejo pri temperaturi vode pod 10 stopinj Celzija. Hibernirajo posamič, večinoma pod vodo, zarite v blato, lahko pa tudi v votlih štorih in pod rečnimi nasipi. Na dnu naravnih zaledenelih vodnih zajetij je temperatura vode približno 4 stopinje Celzija, kar želvam omogoča optimalno gostoto vode in nasičenost s kisikom.

V času hibernacije se presnova zniža za 10 do 20 odstotkov. Upočasnijo se vse življenjske funkcije, prebava se ustavi, bitje srca se zniža z 21 do 44 udarcev na minuto na en udarec na deset minut. Pri najugodnejši temperaturi vdihnejo povprečno 3,7-krat na minuto. Čeprav rdečevratke dihajo s pljuči, lahko med hibernacijo ostanejo pod površino vode tudi 2 do 3 mesece, ne da bi se dvignile na površje in zadihale. V steni kloake imajo posebno tkivo, ki je preprejeno s kapilarami in ki omogoča neposreden prehod kisika iz vode v krvni obtok. Pretok vode preko tkiva se uravnava z ritmičnim odpiranjem in zapiranjem kloake. V obdobju aktivnosti lahko želve zdržijo pod površino vode do pol ure.

Hibernacija v njihovem naravnem okolju traja različno dolgo glede na podnebne razmere območja, v katerem živijo, to je dokler je temperatura okolja nižja od 10 stopinj Celzija. V južnejših predelih prezimijo le s krajšo fazo mirovanja, nekoliko severneje 3 do 4 mesece (od decembra do marca), najbolj severno pa že od 5 do 6 mesecev. V sončnih dneh januarja in februarja postanejo dejavne in splavajo na površje.

Rdečevratka – tujerodna invazivna vrsta

Območje Slovenije sega od 45,4 do 46,9 stopinj zemljepisne širine in od 13,4 do 16,6 stopinj zemljepisne dolžine. Leži v zmernem pasu z zmerno toplim podnebjem in zmerno letno količino padavin. Razlike v temperaturah na različnih območjih naseljenosti rdečevratk v Sloveniji so minimalne in so podobne tistim v območju njihove naravne razširjenosti. Rdečevratke danes naseljujejo nekatera jezera, močvirja in tekoče vode. V naravo so jih vnesli ljudje, ki so se teh hišnih ljubljencev naveličali. Znano je, da v Sloveniji živijo v Škalskem jezeru pri Velenju, v mestnem Mariborskem parku - Pri treh ribnikih, v Tivolskem bajerju v Ljubljani, Koseškem bajerju, na Ljubljanskem barju, v Ljubljani, jezerih pri Fiesi, Bobovku, Škocjanskem zatoku, parkovnih bajerjih Arboretuma Volčji Potok, ribnikih v Živalskem vrtu Ljubljana ter drugje, posebej v bližini večjih mest (slika 3 in 4).



Slika 5: Močvirsko sklednica (*Emys orbicularis*) je poleg morske vrste želve karete (*Caretta caretta*) naša edina avtohtona vrsta želve (Dovč, 2008).

Rdečevratke pogosto tekmujejo za hrano in življenjski prostor z avtohtonimi vrstami, hkrati pa lahko ogrožajo tudi obstoj vrst, s katerimi se hranijo, predvsem nevretenčarjev. Ponekod v Sloveniji živijo rdečevratke simpatrično z avtohtono vrsto močvirsko sklednico (*Emys orbicularis*) (slika 5), v mestnem Mariborskem parku živijo skupaj s prav tako naseljeno rumenovratko (*Trachemys scripta scripta*). Tudi pri nas lahko vodne vrste želv, predvsem mlade želvice, uplenijo plenilci, kot

so kače, čaplje, štorke, ujede, večje mesojede vrste rib (somi) in mali sesalci, ki pa bistveno ne vplivajo na njihovo populacijo.

Raznolikost narave v Sloveniji omogoča rdečevratkam pestro prehrano, zimske temperature pa prezimovanje v naravi. Glede na povprečne mesečne temperature lahko sklepamo, da hibernacija v osrednji Sloveniji traja od sredine oktobra do sredine aprila, na Primorskem pa od novembra do konca marca.

Po podatkih Svetovne zveze za varstvo narave - IUCN (*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*) sodi želva rdečevratka na seznam stotih najbolj invazivnih živalskih vrst na svetu.

Številne raziskave dokazujejo negativni vpliv rdečevratk na močvirsko sklednico. V letih od 1997 do 2001 so preučevali medsebojne vplive rdečevratk in močvirskih sklednic. Primerjali so telesno maso in umrljivost med kontrolno skupino, v kateri so bile izključno močvirske sklednice, in mešano skupino, v kateri so bile močvirske sklednice in rdečevratke. Ugotovili so veliko izgubo telesne mase in visoko umrljivost (od 50 do 62,5 odstotkov) močvirskih sklednic v mešanih skupinah, medtem ko so rdečevratke pridobivale na telesni masi (njihova umrljivost pa je bila 12,5 odstotkov). Rezultati bi lahko bili posledica večje gostote naselitve v mešanih skupinah in občutljivosti močvirskih sklednic za parazite, ki so jih vnesli skupaj z rdečevratkami. Tudi zasedenost najprimernejših prostorov za sončenje s strani rdečevratk takoj po hibernaciji ima velik vpliv na nižje preživetje močvirskih sklednic.

Slovarček:

Poikilotermne živali. Vrste živali, katerih telesna temperatura se spreminja glede na temperaturo okolja.

Spolni dimorfizem. Ločevanje spola je možno po zunanjih znakih.

Konkaven plastron. Trebušni del želvinega oklepa.

Kopulacija. Spolna združitev samca in samice.

Inframarginalni ščiti. Obrobni ščiti.

Karapaks. Hrbtni del želvinega oklepa.

Hibernacija. Zimsko spanje, prezimovanje.

Avtohtona vrsta. Domorodna vrsta.

Simpatrično življenje. Življenje na skupnem prostoru.

Invazivna vrsta. Tujerodna vrsta, ki se hitro širi v novo območje razširjenosti in uspeva v naravnih habitatih, tako da s svojo prisotnostjo in pogostostjo povzroča opazne spremembe v strukturi in/ali funkciji ekosistema.

Habitat. Naravno življenjsko okolje.

Kompeticija. Tekmovanje, boj za obstanek.

Degradacija habitatov. Propad naravnega življenjskega okolja.

V Italiji so ugotavljali pomen različnih habitatov za močvirsko sklednico in med drugim tudi kompeticijo z rdečevratkami. Ugotovili so, da trenutno rdečevratka ni glavni dejavnik ogrožanja močvirske sklednice. Avtorji omenjajo možen negativen vpliv na močvirsko sklednico v prihodnosti zaradi pomanjkanja in degradacije habitatov.

Eden od možnih ukrepov za varstvo močvirske sklednice v naravi je tudi ugotavljanje območij, kjer rdečevratke živijo, ter njihova odstranitev. Izlov iz narave omenjajo avtorji iz Španije, Italije, Francije in Latvije. Izjemna prilagodljivost rdečevratk je povzročila negativne učinke na okolje tudi drugod po svetu.

Evropska unija je rdečevratko spoznala za vrsto, katere naselitev v naravo ogroža domorodne živalske in rastlinske vrste v Evropski uniji, zato je vrsta navedena v prilogi B Uredbe Sveta (ES) št. 338/97 o varstvu prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst z zakonsko ureditvijo trgovine z njimi, njen uvoz v Evropsko unijo pa je danes prepovedan, njihovo zadrževanje v ujetništvu, gojitev in trgovina znotraj držav Evropske unije pa nista prepovedani.

Ukrepi za preprečevanje vnosa tujerodnih vrst v okolje, natančneje *Zakon o ohranjanju narave*, prepoveduje naseljevanje rastlin ali živali tujerodnih vrst oziroma določa pogoje njihove naselitve in doselitve. *Zakon o ohranjanju narave* opredeljuje naselitev kot vnos rastlin ali živali v ekosistem, v katerem te vrste niso nikoli živele. Naselitev je lahko izvedena z namenom, da rastline ali živali v novem ekosistemu živijo, lahko pa je nezavedna in je posledica človekovega malomarnega ravnanja, na primer odmetavanje

akvarijskih ali terarijskih živali v naravo ali omogočanje pobega živali iz ograjenih prostorov.

Zakon o ohranjanju narave tudi določa, da je za živali, ki se jih v ujetništvu zadržuje in tudi uspešno razmnožuje, treba pridobiti dovoljenje za gojitev. Za izdajo dovoljenja je pristojna Agencija Republike Slovenije za okolje. V primeru gojitve tujerodne vrste pa je z *Zakonom o ohranjanju narave* zahtevana predhodna študija o presoji tveganja za naravo, ki med drugim vsebuje oceno verjetnosti okrnitve narave, ki bi nastala zaradi premajhnega poznavanja vpliva tujerodne vrste ali nenadzorovanega razvoja dogodkov, možnost in oceno predvidenih ukrepov nadzora, ki naj bi preprečili ali zmanjšali tveganje okrnitve narave, oceno ogrožanja in spremembe naravnega ravnovesja in presojo, ali je tveganje za naravo sprejemljivo, pričakovano in obvladljivo. Natančnejša določila določa *Pravilnik o izvedbi presoje tveganja za naravo*. V Sloveniji trenutno ni registriranih gojiteljev, ki bi se ukvarjali z dejavnostjo gojitve rdečevratk na podlagi izdanega dovoljenja za gojitev.



*Bralkam in bralcem želimo v novem letu 2009
veliko sreče, zdravja in neugnane radovednosti.
Uredništvo.*

Popravek:

V tretji številki *Proteusa* je na strani 135 v prispevku Janeza Strnada *Profesor Anton Peterlin in Proteus* prišlo do tiskarskega škrata. Anton Peterlin je bil rojen v Ljubljani 25. septembra 1908 in ne 2008.