

## Rdeči seznam ogroženih sladkovodnih višjih rakov (Malacostraca aquatica: Isopoda, Amphipoda, Decapoda) v Sloveniji

The Red Data List of Endangered Freshwater Malacostraca:  
(Isopoda aquatica, Amphipoda, Decapoda) in Slovenia

Boris SKET

**Ključne besede:** Rdeči seznam, sladkovodni višji raki, Malacostraca aquatica, Isopoda aquatica, Amphipoda, Decapoda, Slovenija

**Key words:** Red List, freshwater Malacostraca, Isopoda aquatica, Amphipoda, Decapoda, Slovenia

### IZVLEČEK

V kontinentalnih vodah Slovenije je danes znanih 34 taksonov enakonožcev (Isopoda); rdeči seznam jih obravnava 19. Od postranic (Amphipoda) je zanesljivo znanih 47 taksonov, v rdečem seznamu jih je 19. Od deseteronožcev (Decapoda) je vseh 7 taksonov v rdečem seznamu. Ob vrstah so navedena nahajališča, vzroki ogroženosti in predlagani varstveni ukrepi.

### ABSTRACT

Of the 34 taxa of the Isopoda known so far to occur in continental waters of Slovenia, 19 are included in the Red List. There are reliable data on 47 taxa of the Amphipoda, of which 19 are included in the Red List. All 7 taxa of the Decapoda are also included. Locality, cause of endangerment and conservation measures to be taken are given for each species listed.

### 1. UVOD

Tako kot večina drugih nevretenčarskih skupin so tudi višji raki pri nas sorazmerno slabo raziskani. Pričakujemo lahko tudi najdbe novih vrst. V naših sladkih vodah so zastopani s skupinami: enakonožci, postranice in deseteronožci. Največ vrst ali podvrst je podzemeljskih in/ali prostorsko zelo omejenih, zato obsega ta seznam pravzaprav večino pri nas najdenih vrst.

Enakonožce (Isopoda) zastopa v naših sladkih vodah ali somornici vsaj 34 vrst in podvrst. Le ena vrsta je v naših sladkih vodah splošno razširjena, pa še ta je razcepljena v več ras. Rdeči seznam zajema kar 19 taksonov. Tri rase in ena vrsta

so površinske, vse druge podzemeljske. Skoraj vsi naštetih taksoni imajo tipska nahajališča v Sloveniji, večinoma pa so tudi endemni. Na slovenskih tleh je tudi tipsko nahajališče tipske vrste rodu *Monolistra*.

Podobne so razmere v naši favni bib ali postranic (Amphipoda), od katerih je zanesljivo znanih 47 taksonov, kar nekaj pa poznamo še neopisanih. Tudi tukaj močno prevladujejo podzemeljske živali. Poleg endemnih podzemeljskih taksonov so ogrožene tudi nekatere površinske vrste postranic, ki žive v obmorskih vodah, ter površinske vrste slepih postranic, ki žive v nestalnih površinskih vodah. Med površinskimi je posebno zanimiv endemni, monotipski rod *Jugogammarus*, med podzemeljskimi pa monotipski rodo *Carinurella* ter rod *Niphargobates*, katerega druga vrsta je bila nedavno odkrita na Kreti! Poleg pravkar omenjenih rodov ima tudi rod *Niphargus* na slovenskih tleh tipsko nahajališče svoje tipske vrste.

Na različne načine ogrožene so pri nas vse vrste sorazmerno velikih rakov deseteronožcev (Decapoda). Površinski kozici *Palaemonetes* in *Atyaephyra* sta omejeni na močno ogrožene obmorske vode; slednja se pri nas sploh pojavlja le občasno. Pri jamskih kozicah (rod *Troglocaris*) taksonomija še ni raziskana, kaže pa, da pri nas živi kar večje število vrst z majhnimi areali. Bivališča potočnih rakov (Astacidae) so ogrožena zaradi onesnaževanja in "regulacij", primorski koščak pa je tudi prostorsko zelo omejen. Endemne so le podzemeljske vrste iz skupine *Troglocaris anophthalmus*; ta vrsta in rod imata pri nas tudi tipsko nahajališče.

Pogoj za ohranitev številnih izredno zanimivih vrst višjih rakov v Sloveniji je ohranitev njihovega naravnega okolja. To pa pomeni ohranitev čistoče podzemeljskih voda na krasu in v rečnih dolinah, ohranitev potočnih strug v naravnem stanju in varovanje še ohranjenih mlak in jarkov v subpanonskem območju ter ob morju.

## 2. SEZNAM

Pojasnilo posebnih oznak/Key:

! - v Sloveniji znano le eno nahajališče/only one locality known in Slovenia

!! - znano le eno nahajališče sploh/one locality known only

### VODNI ENAKONOŽCI (ISOPODA AQUATICA)

*Asellus aquaticus carniolicus* Sket

V

(notranjski vodni osliček)

- reliktna rasa vodnega oslička, zarodnik podzemeljskih ras; živi le na notranjskih poljih
- (E) verjetno endem Slovenije
- edina znana nahajališča: Loško polje, Cerknjsko polje, Planinsko polje
- varstveni ukrepi: zavarovanje površinskih vodnih habitatov na notranjskih poljih

- Asellus aquaticus cavernicolus* Racovitza V  
(jamski vodni osliček)  
- visoko specializirana troglobiontska rasa vodnega oslička; v sistemu podzemeljske Pivke in Reke; ogroža ga zaradi onesnaževanja olajšan prodor površinske rase (*A. a. aquaticus*)  
- (E) verjetno endem Slovenije (in obmejnih območij);  
- edina znana nahajališča: podzemlje v sistemu Pivke-Ljubljаницe; Labodnica  
- varstveni ukrepi: sanacija in nadaljnje zavarovanje kraških ponikalnic
- Asellus aquaticus cyclobranchialis* Sket V (+R) !!  
(krški vodni osliček)  
- rasa iz podzemeljske Šiće-Krke z zanimivo kinalno variabilnostjo; troglobiont  
- (E) endem Slovenije  
- edina znana nahajališča: Viršnica in Krška jama  
- varstveni ukrepi: zavarovanje ponikalnice Šiće-Krke pred onesnaženjem, zlasti s pesticidi
- Asellus aquaticus irregularis* Sket V (+R) !!  
*Asellus aquaticus longicornis* Sket  
- zelo lokalizirani rasi iz površinskih voda v okolici Kočevja  
- (E) endema Slovenije  
- varstveni ukrepi: zavarovanje zelo ogroženih voda na Kočevskem polju
- Proasellus parvulus* (Sket) R !!  
(mali osliček)  
- troglobiont, za sedaj znan le iz Slovenije  
- edino znano nahajališče: jama Stolbe (Črnomelj)  
- varstveni ukrepi: zavarovanje podzemeljskih kraških voda na Dolenjskem
- Proasellus pavani orientalis* (Sket) R  
- troglobiont; za sedaj znan le iz Slovenije  
- edina znana nahajališča: v vodnjakih med Ljubljano in Šmarno goro (druga podvrsta v S Italiji)  
- varstveni ukrepi: zavarovanje talne vode vzdolž Save
- Proasellus slavus histriae* (Sket) R !  
(istrski vodnjaški osliček)  
- troglobiont; za sedaj znan le iz Slovenije (in obmejnih območij)  
- edina znana nahajališča: vodnjaki v dolini Dragonje (? Tržaški Kras v Italiji)  
- varstveni ukrepi: zaščita talne vode v dolini Dragonje, ohranitev klasičnih kopanih vodnjakov
- Proasellus slavus "variabilis" ssp. n.* K + R !  
(spremenljivi vodnjaški osliček)  
- troglobiont; še neopisana rasa, znana le iz talne vode ob Muri (Radgona; Legrad v republiki Hrvaški)  
- varstveni ukrepi: zavarovanje talne vode ob Muri

- Proasellus slovenicus* (Sket) R  
(dolenjski osliček)  
- zanimiva vrsta, z majhnim arealom: Dobropolje-Luče-Žužemberk; troglobiont  
- (E) endem Slovenije  
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda na Dolenjskem
- Balkanostenasellus skopljensis* ssp. R + V  
- vrsta je v Sloveniji najdena le v toplih izviroh Bušečkih toplin in pri Tuhinju; troglobiont  
- varstveni ukrepi: ohranitev naravnega stanja ali preiščeno urejanje omenjenih izvirov
- Sphaeromides virei virei* (Brian) R  
(jamska veslavka, jamska roparska mokrica)  
- razmeroma velik jamski rak; v Sloveniji ima zelo omejen areal v Istri; troglobiont  
- edini znani nahajališči v Sloveniji: Osp in Sočerga  
- varstveni ukrepi: zavarovanje kraških podzemskih voda
- Sphaeroma hookeri* Leach V (+R) !  
(somorna krogličarka)  
- značilen pripadnik somorne favne  
- v Sloveniji najdena le v jarkih ob ustju Rižane, ki je močno ogroženo  
- varstveni ukrepi: ohranitev pokrajine v ustju Rižane
- Monolistra (Typhlosphaeroma) racovitzaei conopyge* Sket R + V  
(dolgoriti gladki ježek)  
- podvrsta znana le iz nekaterih jam v plitvem krasu Bele krajine, ki je zelo izpostavljen onesnaževanju; troglobiont  
- (E) za sedaj znana le iz Slovenije  
- edini znani nahajališči: Bojanci in Desinec  
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda na Dolenjskem
- Monolistra (Microlistra) bolei bolei* Sket & R !!  
*M. (M.) b. brevispinosa* Sket R  
(kratkotrni ježek)  
- dve podvrsti morfološko zanimive endemne vrste; znani le iz nekaterih jam v plitvem krasu Bele krajine, ki je zelo izpostavljen onesnaževanju; troglobiont  
- za sedaj znani le iz Slovenije  
- edina znana nahajališča: Črnomelj; Vinica  
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda na Dolenjskem
- Monolistra (Microlistra) calopyge* Sket R !!  
(leporiti ježek)  
- vrsta najdena doslej le v rahlo termalni vodi vodovodnega zajetja; troglobiont  
- (E) verjetno endem Slovenije

- edino znano nahajališče: Kronovo pri Novem mestu
- varstveni ukrepi: obstoj vrste najbrž ni ogrožen

*Monolistra (Microlistra) spinosissima* Racovitza                    R + V  
(veletrni ježek)

- eden naših morfološko najnenavadnejših jamskih rakcev; ogroža ga onesnaževanje; troglobiont
- (E) endem Slovenije
- edina znana nahajališča: v povodju podzemeljske Pivke (Logarček; Najdena jama; izviri Ljubljani pri Verdu)
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda in ponikalnic na Notranjskem

*Monolistra (Monolistrella) velkovrhi* Sket                                    V  
(ploskoriti ježek)

- edina vrsta svojega podrodu; areal sega iz okolice Novega mesta proti Kordunu; v plitvem krasu ogrožena z onesnaževanjem; troglobiont
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda na Dolenjskem

#### POSTRANICE (AMPHIPODA)

*Niphargus aberrans* Sket    R

- zelo sporadično nastopajoča vrsta intersticialnih voda; utegnila bi biti v nevarnosti zaradi svoje redkosti; troglobiont
- za sedaj znan le iz Slovenije
- edina znana nahajališča: pri Ptuju; pri Ljubljani
- varstveni ukrepi: zavarovanje talne vode

*Niphargus elegans zagrebensis* S. Karaman                                    R

- živi v vodnjakih in gozdnih jarkih v vzhodni Sloveniji (pri Brežicah; Krakovski gozd; sicer še okoli Zagreba); ogrozilo bi ga izsuševanje ali onesnaževanje
- varstveni ukrepi: ohranitev naravnega stanja v območju Krakovskega gozda

*Niphargus hadzii* Rejic    R (+V)

- (Hadžijeva slepa postranica)
- izvirska vrsta, ogrožena zaradi majhnega areala in denaturacije (tudi onesnaževanja) habitatov
- (E) verjetno endem Slovenije
- edina znana nahajališča: izviri med Vrhniko in Borovnico
- varstveni ukrepi: ohranitev naravnega stanja v imenovanih izvirih, zavarovanje jamskih voda v zaledju

*Niphargus hebereri* Schellenberg    R + V                    !

- (somorna slepa postranica)
- v Sloveniji zelo poredkoma v obalnih podzemeljskih vodah; areal sega vzdolž obale do Šibenika; ekološko zanimiv, značilen in izredno evriek prebivalec

obalnih kraških podzemeljskih voda, ki pa ga v Sloveniji močno ogroža urbanizacija oz. uničevanje obalnega krasa; troglobiont

- varstveni ukrepi: zavarovanje podzemeljskih voda v obalnem pasu

*Niphargus illidzensis slovenicus* St. Karaman R

(gozdna slepa postranica)

- ogrožena zaradi majhnega areala
- za sedaj znana le iz Slovenije
- edina znana nahajališča: jugovzhodna Gorenjska
- varstveni ukrepi: zavarovanje naravnega stanja v gozdovih

*Niphargus timavi* St. Karaman E (Ex?)

- ogrožen zaradi majhnega areala in onesnaževanja (že uničen?)
- (E) za sedaj znan le iz Slovenije (in obmejnih območij)
- edina znana nahajališča: podzemeljski tok notranjske Reke (pretežno v Italiji)
- varstveni ukrepi: sanacija stanja v Reki

*Niphargus orcinus orcinus* Joseph V

(velika slepa postranica)

- ena naših večjih jamskih živali; ogrožena zaradi onesnaževanja
- varstveni ukrepi: zavarovanje podzemeljskih kraških voda

*Niphargus puteanus spoeckeri* Schellenberg V

(pivška slepa postranica)

- ogrožena zaradi majhnega areala in onesnaževanja
- (E) verjetno endem Slovenije
- varstveni ukrepi: sanacija stanja v podzemeljski Pivki

*Niphargus sphagnicolus* Rejic R + V !!

(barjanska slepa postranica)

- najdena doslej le v sfagnetih za Rožnikom; ena redkih večjih živali, vezanih na ta habitat; ogrozi jo lahko uničenje sicer prostorsko zelo omejenega habitata, do katerega bi lahko prišlo tudi ob daljšem zelo sušnem obdobju
- za sedaj znana le iz Slovenije
- edina znana nahajališča: za Rožnikom pri Ljubljani
- varstveni ukrepi: ohranitev naravnega stanja na obrobju Rožnika

*Niphargus stenopus* Sket R

(vitkonoga slepa postranica)

- našli le posamezne osebke na krasu ob srednjem toku Krke (Luknja; Tominčev studenec); ogrožen zaradi verjetno majhnega areala in redkosti; troglobiont
- za sedaj znan le iz Slovenije
- edina znana nahajališča: Jama v Luknji; Tominčev studenec
- varstveni ukrepi: zavarovanje podzemeljskih voda na Dolenjskem

*Niphargus stygius stygius* (Schioedte)

R

(kapniška slepa postranica)

- tipska rasa tipske vrste rodu, ki je med najznačilnejšimi in najprej opisanimi prebivalci podzemeljskih voda; živi le v jamski kapnici (luže, sistemi razpok) v širši okolici Postojne (vrsta tudi endemna, a razširjena v zahodni Sloveniji); ogrožena zaradi majhnega areala (premer okoli 10 km); troglobiont
- (E) endem Slovenije
- edina znana nahajališča: v širši okolici Postojne
- varstveni ukrepi: zavarovanje kraškega površja in jamskih voda na Notranjskem

*Niphargus valachicus* Dobreanu & Manolache

E

(vlaška slepa postranica)

- zanimiva površinska (primitivna) vrsta pretežno podzemeljskega rodu; eden sorazmerno redkih panonsko-vlaških elementov v naši favni; v Sloveniji znan le iz Prekmurja, a tudi tam zelo redek (Dolnja Bistrica pri Lendavi; pri Murskem Središču); ogroža ga onesnaževanje in izsuševanje mlak in jarkov
- varstveni ukrepi: ohranitev evtrofnih mlak in vodnih jarkov v Pomurju

*Niphargus* sp. A (Sket, 1957)

Ex? (R)

- taksonomsko še neobdelana oblika iz jarkov v Mestnem logu (Ljubljana) je morda konspicijozna z *N. sphagnicolus*; verjetno že izumrla zaradi urbanizacije območja
- varstveni ukrepi: ohranitev ali ponovna vzpostavitev naravnega stanja v delu Mestnega loga

*Niphargobates orophobata* Sket

R

!!

(notranjski niphargobates)

- taksonomsko in ekološko zanimiv; doslej najden le v kapnici iz sistema razpok nad Planinsko jamo; verjetno ogrožen zaradi redkosti in majhnega areala; troglobiont
- za sedaj znan le iz Slovenije; druga vrsta tega rodu živi na Kreti
- edina znana nahajališča: postojnsko-planinski jamski sistem
- varstveni ukrepi: zavarovanje kraškega površja nad postojnsko-planinskim jamskim sistemom

*Carinurella paradoxa* Sket

R

(gredljerepka, gredljerepa bibica)

- edina vrsta endemičnega rodu (areal sega nekoliko v severovzhodno Italijo); taksonomsko in morfološko izredno zanimiva; v Sloveniji le v dolinah Vipave in Nadiže; ogrožena zaradi denaturacije tamkajšnjih intersticialnih voda; troglobiont
- (E) za sedaj znana le iz Slovenije (in obmejnih območij)
- edina znana nahajališča: ob Vipavi; ob Nadiži (tudi v Italiji)
- varstveni ukrepi: zavarovanje prodišč in talne vode ob primorskih vodah

- Echinogammarus* sp. & V  
*Gammarus* sp. (taksonomsko še neobdelano)  
 - somorne vrste, v Sloveniji verjetno omejene na območje ustja Rižane, ogrožene z onesnaževanjem voda in urbanizacijo  
 - varstveni ukrepi: ohranitev krajine v ustju Rižane
- Gammarus balcanicus* Schäferna R  
 (balkanska postranica)  
 - v Sloveniji le v nekaterih potočkih v Istri (npr. pri Koštaboni); ogrožena z onesnaževanjem in denaturacijo habitata  
 - varstveni ukrepi: zavarovanje krajine v slovenski Istri, zavarovanje potokov pred onesnaženjem (tudi pesticidi)
- Gammarus lacustris* Sars R + V !  
 (jezerska postranica)  
 - v Sloveniji le na manjšem delu litorala v Blejskem jezeru; ogrožena zaradi majhnega areala, onesnaženja in možne denaturacije habitata  
 - varstveni ukrepi: sanacija Blejskega jezera
- Jugogammarus kusceri* S. Karaman R  
 (krška biba, Kuščerjeva biba)  
 - edina vrsta endemnega in reliktnega rodu; ogrožena v majhnem arealu zaradi onesnaževanja in možne denaturacije habitatov  
 - (E) verjetno endem Slovenije  
 - edina znana nahajališča: Krka in izviri ob njej  
 - varstveni ukrepi: zavarovanje Krke pred onesnaženjem, ohranitev naravnega stanja v izvirih ob njej

#### DESETERONOŽCI (DECAPODA)

- Astacus astacus* (L.) V  
 (potočni rak, jelševец, plemeniti rak)  
 - razširjen, a ga ogrožata onesnaževanje in denaturacija potokov  
 - varstveni ukrepi: zavarovanje voda pred onesnaženjem, ohranitev naravnih strug, regulacija lova
- Austropotamobius torrentium* (Schrank) V  
 (navadni koščak)  
 - razširjen, a ga ogrožata onesnaževanje in denaturacija potokov  
 - varstveni ukrepi: zavarovanje voda pred onesnaženjem, ohranitev naravnih strug



- Austropotamobius pallipes* (Ler.) V + R  
(primorski koščak)  
- omejen na pritoke Jadrana; ogrožata ga onesnaževanje in denaturacija potokov  
- varstveni ukrepi: zavarovanje voda pred onesnaženjem, ohranitev naravnih strug
- Troglocaris hercegovinensis* (Babić) R !  
(kratkoosta jamska kozica)  
- v nevarnosti zaradi majhnega areala v Sloveniji; troglobiont  
- edino znano nahajališče v Sloveniji: Osp  
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda
- Troglocaris anophthalmus* (Kollar) sspp. K + V?  
(navadna jamska kozica)  
- verjetno več endemnih ras, morda celo več samostojnih vrst z majhnimi areali; nekatere med njimi morda ogrožene zaradi onesnaževanja in denaturacije habitatov; troglobiont  
- varstveni ukrepi: zavarovanje jamskih voda in ponikalnic
- Atyaephyra desmaresti* (Millet) V (+R) !  
(navadna sladkovodna kozica)  
- v Sloveniji se le občasno pojavlja v spodnjem toku Dragonje; tudi občasno pojavljanje lahko onemogoči denaturacija habitata  
- varstveni ukrepi: ohranitev sedanjega stanja v Dragonji
- Palaeomonetes antennarius* (H. Milne Edwards) V  
(primorska kozica)  
- značilen prebivalec estuarjev; v Sloveniji le v ustjih Rižane in Dragonje; v nevarnosti zaradi onesnaževanja in denaturacije habitatov  
- varstveni ukrepi: ohranitev obmorskih sladkih in somornih voda

---

*Avtorjev naslov/Author's address:*

Prof. dr. Boris SKET  
Oddelek za biologijo BF  
Univerza v Ljubljani  
Aškerčeva 12  
SLO-61000 Ljubljana  
Slovenija