

Slatkovodni beskičmenjaci Balkanskog poluostrva u međunarodnim listama ugroženih vrsta

Ana Savić

Odsek za biologiju i ekologiju, Prirodnomatemički fakultet, Univerzitet u Nišu

Abstract

Savić, A.: Freshwater invertebrates of Balkan Peninsula in international lists of endangered species. Proceeding of the 9th Symposium of flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2007.

In this paper are presented literature data about freshwater invertebrates which found in international lists of treated species and its presence on Balkan peninsula.

Key words: invertebrates, Balkan peninsula, endangered species.

Uvod

Vodena staništa spadaju u red najosetljivijih staništa, koja istovremeno trpe veoma jak uticaj antropogenog faktora. Akvatične životinje grade jednu od komponenata životne zajednice – zoocenoze. Članovi zoocenoze pripadaju različitim taksonomskim i ekološkim grupama životinja. Jedna od komponenti zoocenoze su i akvatični beskičmenjaci.

Slatkovodne vrste invertebrata se mogu naći u svim slatkovodnim kopnenim staništima. O diverzitetu i ugroženosti akvatičnih invertebrata kopnenih voda će biti više reči u ovom radu.

Prema klasifikaciji EUNIS sva slatkovodna staništa se mogu svrstati u sledeće grupe staništa:

C. kopnena površinska,

D. močvarna, tresavska i ritska i

H. unutarkontinentalna staništa sa slabo razvijenom vegetacijom (L a k u š i ć et. al., 2005).

U kopnenim vodama se sreću predstavnici sledećih sistematskih grupa: *Protozoa*, *Porifera*, *Cnidaria*, *Platyhelminthes* (*Turbellaria*, *Nemertina*), *Gastrotricha*, *Rotifera*, *Nematoda*, *Nematomorpha*, *Mollusca* (*Gastropoda*, *Bivalvia*), *Annelida* (*Oligochaeta*, *Brachiobdellida*, *Polychaeta*, *Acanthobdellida*, *Hirudinea*), *Bryozoa*, *Tardigrada* i *Arthropoda* (*Insecta*, *Crustaceae*).

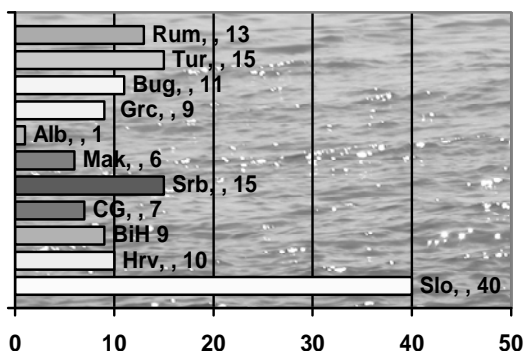
Značaj slatkovodnih beskičmenjaka, sa jedne strane, i njihova ugroženost, sa druge strane, inicirali su potrebu da se ova komponenta biocenoze zaštiti od daljeg ugrožavanja i iščezavanja. Osim zaštite njihovih staništa, u međunarodnoj zajednici se čine naponi da se zaštite i populacije pojedinih vrsta koje su najugroženije. Veliki broj vrsta slatkovodnih beskičmenjaka našao se na različitim međunarodnim listama koje sadrže ugrožene predstavnike svetske faune i vrste čije je sakupljanje zabranjeno u sve druge svrhe osim naučnih. U tom smislu, najznačajnija je svetska crvena lista IUCN, koja sadrži najugroženije predstavnike svetske faune. Osim toga, neke vrste se nalaze i u dodacima CITES konvencije.

Neki predstavnici ove interesantne faunističke grupe su ugroženi samo na nekim delovima svog areala, tako da se nalaze na regionalnim crvenim listama faune. Mnoge države su izradile ili u svojoj nacionalnoj strategiji za očuvanje biodiverziteta imaju u planu izradu crvenih knjiga flore i faune, gde svoje mesto mogu naći i slatkovodni beskičmenjaci.

Diverzitet i ugroženost kopnenih vodenih beskičmenjaka Balkanskog poluostrva

Balkansko poluostrvo predstavlja jedan od najznačajnijih centara biodiverziteta u Evropi.

Razudenoš terena, različiti klimatski uticaji i izražena raznovrsnost staništa uslovala je i veliku raznovrsnost živih organizama. Mnoge vrste životinja nalaze se na međunarodnim, regionalnim i nacionalnim listama ugroženih i zaštićenih životinjskih vrsta. Beskičmenjaci, kao veoma osetljiva grupa životinja, takođe su se našli na ovim listama, a svakako je najznačajniji njihov tretman kao ugroženih na svetskoj IUCN crvenoj listi (sl. 1).



Slika 1. Zastupljenost ugroženih vrsta slatkovodnih beskičmenjaka iz pojedinih država Balkanskog poluostrva na IUCN Red List

Fig. 1. Presence of endangered species of freshwater invertebrates from states of Balkan Peninsula in IUCN Red List

Diverzitet i ugroženost kopnenih vodenih invertebrata pojedinih zemalja na Balkanskom poluostrvu nije u jednakoj meri istražena, ali postoje mnogobrojni podaci koji ukazuju da je ova grupa organizama jako raznovrsna. Na ovom mestu biće prikazani podaci o poznavanju ove grupe beskičmenjaka u pojedinim zemljama Balkanskog poluostrva, kao i podaci koji pokazuju kolika je njihova ugroženost.

Slovenija

Slovenija spada u red zemalja u kojima je po pitanju poznavanja ugroženosti i zaštite životinjskih vrsta najviše urađeno. Skoro sve sistematske grupe životinja su već početkom zadnje decenije prošlog veka imale crvene knjige. Poznate su kategorije ugroženosti svih beskičmenjačkih grupa. Ipak, posebno su značajne one vrste beskičmenjaka koje su našle svoje mesto u IUCN Red List. Od predstavnika slatkovodne beskičmenjačke faune čak 40 vrsta se nalazi na ovoj listi, od kojih je većina u kategoriji ranjivih (VU). Samo jedna vrsta, *Monolistra bolei* (Isopoda), inače endemit Slovenije, pripada kategoriji ugroženih (EN) (<http://www.iucnredlist.org>). (tab. 1)

Tabela 1. Slatkovodne makroinvertebrate Slovenije u IUCN Red List

Table 1. Freshwater invertebrates of Slovenia in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Stylommatophora, Cochlicopidae	
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein, 1848)	LR/lc
CRUSTACEA, Cyclopoida, Cyclopidae	
<i>Acanthocyclops hypogeus</i> (Kiefer, 1930)	VU D2
<i>Metacyclops postojnae</i> Brancelj, 1987	VU D2
CRUSTACEA, Anomopoda, Chydoridae	
<i>Alona sketi</i> Brancelj, 1992	VU D2
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
<i>Australopotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	VU B2bce+3bcd
<i>A. torrentium</i> (Schrank, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Decapoda, Atyidae	
<i>Troglocaris anophthalmus</i> (Kollar, 1848)	VU B1+2cde
CRUSTACEA, Isopoda, Trichonichidae	
<i>Calconiscellus gotscheensis</i>	VU D2
<i>Haplophthalmus abbreviatus</i>	VU D2
<i>H. rhinoceros</i>	VU D2
<i>Moserius percoi</i>	VU D2
CRUSTACEA, Isopoda, Sphaeromatidae	
<i>Monolistra bolei</i> Sket, 1982	EN B1+2c
<i>M. spinosissima</i>	EN B1+2bce
<i>M. calopyge</i>	VU D2
CRUSTACEA, Isopoda, Asellidae	
<i>Proasellus parvulus</i>	VU D2
<i>P. slovenicus</i>	VU D2
<i>Pseudocandona aemonae</i>	VU D2
<i>P. cavicola</i>	VU D2
<i>P. pretneri</i>	VU D2
<i>P. trigonelia</i>	VU D2
CRUSTACEA, Amphipoda, Nipharagidae	
<i>Niphargus valachicus</i> Dobreanu & Manolache, 1933	VU B1+2bcde
<i>Carinurella paradoxa</i> (Sket, 1964)	VU D2
<i>Niphargobates orophobata</i> Sket, 1981	VU D2
<i>Niphargus aberrans</i> Sket, 1972	VU D2
<i>Niphargus hadzii</i> Rejic, 1956	VU D2
<i>Niphargus sphagnicolus</i> Rejic, 1956	VU D2
<i>Niphargus spoeckeri</i> Schellenberg, 1933	VU D2
<i>Niphargus stenopus</i> Sket, 1960	VU D2
<i>Niphargus timavi</i> S.Karaman, 1954	VU D2
CRUSTACEA, Harpacticoida, Canthocamptidae	
<i>Ceuthonectes rouchi</i> Petkovski, 1984	VU D2
<i>Paramorariopsis anae</i> Brancelj, 1991	VU D2
<i>Elaphoidella franci</i> Petkovski, 1983	VU D2
<i>Elaphoidella jeanneli</i> (Chappuis, 1928)	VU D2
<i>Elaphoidella kieferi</i> Löffler, 1968	VU D2
<i>Pseudocandona triglavensis</i> Brancelj, 1994	VU D2
CRUSTACEA, Harpacticoida, Ameiridae	
<i>Nitocrella slovenica</i> Petkovski, 1959	VU D2
CRUSTACEA, Anostraca, Chirocephalidae	
<i>Chirocephalus croaticus</i> Steuer, 1899	VU B1+2bcde
INSECTA, Odonata, Coenagrionidae	
<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	NT
INSECTA, Odonata, Libellulidae	
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	LC

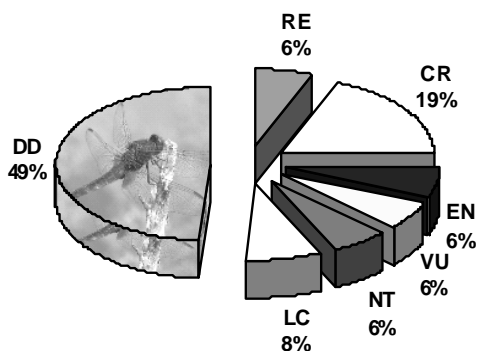
Hrvatska

Hrvatska ima značajne populacije mnogih vrsta koje su ugrožene na evropskom nivou. Crvene liste ugroženih vrsta u okviru tretiranih grupa (invertebrate, leptiri, vilinski konjici, fauna šupljina, vaskularne biljke i gljive) broje 1131 ugrožen takson, koje su strogo zaštićene zakonom.

Tabela 2. Slatkovodne makroinvertebrate Hrvatske u IUCN Red List

Table 2. Freshwater invertebrates of Croatia in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
<i>Australopotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	VU B2bce+3bcd
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Conchostraca, Leptestheriidae	
<i>Eoleptestheria spinosa</i> Marincek, 1978	VU B1+2bcd+3c
CRUSTACEA, Calanoida, Diaptomidae	
<i>Stygodiaptomus petkovskii</i> Brancelj, 1991	VU B1+2cde
CRUSTACEA, Decapoda, Atyidae	
<i>Troglocaris anophthalmus</i> (Kollar, 1848)	VU B1+2cde
CRUSTACEA, Amphipoda, Niphargidae	
<i>Niphargus hrabei</i> S.Karaman, 1932	VU B1+2bcde
<i>Niphargus valachicus</i> Dobreanu & Manolache, 1933	VU B1+2bcde
INSECTA, Odonata, Libellulidae	
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	LC
INSECTA, Coleoptera, Dytiscidae	
<i>Dytiscus latissimus</i> Blunck, 1923	VU A2c, B1+2a



Slika 2. Ugroženost reda Odonata u Hrvatskoj
Fig. 2. Endagerment of ordo Odonata in Croatia

Na IUCN listi nalazi se 10 vrsta, od kojih 9 u kategoriji ranjivih, a jedna u kategoriji nizak rizik ugroženosti (<http://www.iucnredlist.org>) (**tab. 2**).

Među slatkovodnim i drugim kopnenim akvatičnim invertebratama najviše ugroženih vrsta je iz reda Odonata, u okviru kojeg je od 71 poznate vrste čak 31 vrsta (43,66%) ugrožena (**sl. 2**).

Bosna i Hercegovina

Slično kao i ostale zemlje ovog regiona, Bosna i Hercegovina se odlikuje bogatstvom beskičmenjaka, koji nisu tako dobro istraženi kao u Sloveniji i Hrvatskoj. Ipak, poznato je da je veliki broj vrsta endemičan.

Na IUCN listi nalazi se 9 vrsta, i to sve u kategoriji ranjivih (**tab. 3**), među kojima je veoma interesantna vrsta *Graphoderus bilineatus* (<http://www.iucnredlist.org>).

Posebno je interesantna vrsta *Chirocephalus reiseri* čiji je glavni deo areala u Kini, a van granica kontinuiranog areala nalazi se samo jedna tačka u Bosni i Hercegovini. Ovakva disjunkcija u arealu ukazuje da je reč o reliktnoj vrsti velike starosti.

Tabela 3. Slatkovodne makroinvertebrate Bosne i Hercegovine u IUCN Red List

Table 3. Freshwater invertebrates of Bosnia and Hercegovina in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
CRUSTACEA, Anomopoda, Chydoridae	
<i>Alona hercegovinae</i> Brancelj, 1990	VU D2
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Austropotamobius pallipes</i> (Lereboullet, 1858)	VU B2bce+3bcd
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Decapoda, Atyidae	
<i>Troglocaris anophthalmus</i> (Kollar, 1848)	VU B1+2cde
CRUSTACEA, Anostraca, Chirocephalidae	
<i>Chirocephalus reiseri</i> Marcus, 1913	VU D2
CRUSTACEA, Calanoida, Diaptomidae	
<i>Stygodiaptomus petkovskii</i> Brancelj, 1991	VU D2
<i>Stygodiaptomus kieferi</i> Petkovski, 1981	VU D2
INSECTA, Coleoptera, Dytiscidae	
<i>Dytiscus latissimus</i> Blunck, 1923	VU A2c, B1+2a
<i>Graphoderus bilineatus</i> Galewski, 1976	VU B1+2ac

Crna Gora

Na području Crne Gore 124 vrste akvatičnih životinja su ugrožene, a od toga su 9 *Mollusca*. Iako je po površini relativno mala, Crna Gora se ističe diverzitetom pojedinih faunističkih grupa. Među slatkovodnim beskičmenjacima poznato je 7 vrsta koje su ugrožene u svetskoj fauni (<http://www.iucnredlist.org>) (**tab. 4**).

Tabela 4. Slatkovodne makroinvertebrate Crne Gore u IUCN Red List**Table 4.** Freshwater invertebrates of Montenegro in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Stylommatophora, Cochlicopidae	
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein, 1848)	LR/lc
HIRUDINOIDEA, Arhynchobdellae, Hirudinidae	
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	LR/nt
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Amphipoda, Niphargidae	
<i>Niphargus valachicus</i> Dobreanu & Manolache, 1933	VU B1+2bcde
INSECTA, Odonata, Aeshnidae	
<i>Aeshna viridis</i> Eversmann, 1836	LC
INSECTA, Odonata, Libellulidae	
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	LC
INSECTA, Coleoptera, Dytiscidae	
<i>Graphoderus bilineatus</i> Galewski, 1976	VU B1+2ac

Srbija

Srbija se odlikuje velikim brojem endemičnih vrsta slatkovodne beskičmenjačke faune, od kojih su većina u manjoj ili većoj meri ugrožene. Među slatkovodnim beskičmenjacima poznato je 14 vrsta koje su ugrožene ne samo na području Balkanskog poluostrva, već i u svetskoj fauni, pa su kao takve našle svoje mesto na IUCN Red List (<http://www.iucnredlist.org>) (tab. 5).

Makedonija

Bazirano na analizama bogatstva biodiverziteta među zemljama evropskog kontinenta, Makedonija drži vodeću poziciju u listama evropskih 'vrućih' tačaka. Na primer diverzitet invertebratskih vrsta na relativno ograničenoj površini u nekim predelima (Ohridsko jezero, močvarni ekosistemi i sl.) može se porediti sa diverzitetom koralnih grebena, a u nekim slučajevima diverzitet je čak i veći. (Smith, ed. 2004.)

Šest vrsta slatkovodnih beskičmenjaka iz Makedonije nalazi se na IUCN Red List (<http://www.iucnredlist.org>) (tab. 6).

Tabela 5. Slatkovodne makroinvertebrate Srbije u IUCN Red List**Table 5.** Freshwater invertebrates of Serbia in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Stylommatophora, Cochlicopidae	
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein, 1848)	LR/lc
HIRUDINOIDEA, Arhynchobdellae, Hirudinidae	
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	LR/nt
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schränk, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Conchostraca, Leptestheriidae	
<i>Eoleptestheria spinosa</i> Marincek, 1978	VU B1+2bcd+3c
CRUSTACEA, Conchostraca, Limnadiidae	
<i>Imnadia banatica</i> Marincek & Valvajter, 1982	VU D2
<i>Imnadia cristata</i> Marincek, 1972	VU D2
<i>Imnadia panonica</i> Marincek & Petrov, 1984	VU D2
CRUSTACEA, Amphipoda, Niphargidae	
<i>Niphargus hrabei</i> S.Karaman, 1932	VU B1+2bcde
<i>Niphargus valachicus</i> Dobreanu & Manolache, 1933	VU B1+2bcde
<i>Teodoxsus transfersalis</i> Dobreanu & Manolache, 1933	VU B1+2bcde
INSECTA, Odonata, Aeshnidae	
<i>Aeshna viridis</i> Eversmann, 1836	LC
INSECTA, Odonata, Libellulidae	
<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	LC
INSECTA, Coleoptera, Dytiscidae	
<i>Graphoderus bilineatus</i> Galewski, 1976	VU B1+2ac

Bugarska

Bugarska se odlikuje velikom raznovrsnošću slatkovodnih beskičmenjaka, (Popov, Dimova, Delčev, 2005) od kojih su mnoge ugrožene na regionalnom i nacionalnom nivou (<http://www.iucnredlist.org>) (tab. 7).

Rumunija

Rumunija je zemlja bogatog diverziteta i visokog procenta prirodnih ekosistema (47%). Na IUCN Red List nalazi se 12 vrsta (<http://www.iucnredlist.org>) (tab. 8).

Tabela 6. Slatkovodne makroinvertebrate Makedonije u IUCN Red List**Table 6.** Freshwater invertebrates of Macedonia in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Mesogastropoda, Hydrobiidae	
<i>Graecoanatolica macedonica</i> Radoman & Stanovic, 1978	EX
<i>Ohridohauffenia drimica</i> (Radoman, 1964)	EX
CRUSTACEA, Anomopoda, Chydoridae	
<i>Alona smirnovi</i> Petkovsky & Flossner, 1972	VU D2
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacua astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Anostraca, Chirocephalidae	
<i>Chirocephalus pelagonicus</i> Petkovski, 1986	VU D2

Tabela 7. Slatkovodne makroinvertebrate Bugarske u IUCN Red List**Table 7.** Freshwater invertebrates of Bulgaria in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Stylommatophora, Cochlicopidae	
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein, 1848)	LR/lc
GASTROPODA, Archaeogastropoda, Neritidae	
<i>Theodoxus transversalis</i> (C. Pfeiffer, 1828)	DD
GASTROPODA, Mesogastropoda, Viviparidae	
<i>Viviparus acerosus</i> (Bourguignat, 1862)	LR/nt
BIVALVIA, Unionoida, Unionidae	
<i>Pseudanodonta complantata</i> Rossmöessler, 1835	LR/nt
<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	LR/nt
HIRUDINOIDEA, Arhynchobdellae, Hirudinidae	
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	LR/nt
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Amphipoda Niphargidae	
<i>Niphargus valachius</i> Dobreanu & Manolache, 1933	VU B1+2bcde
INSECTA, Odonata, Gomphidae	
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	LR/lc
INSECTA, Odonata, Corduliidae	
<i>Somatochlora borisi</i> Marinov, 2001	NT

Tabela 8. Slatkovodne makroinvertebrate Rumunije u IUCN Red List**Table 8.** Freshwater invertebrates of Romania in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Stylommatophora, Cochlicopidae	
<i>Cochlicopa nitens</i> (M. von Gallenstein, 1848)	LR/lc
GASTROPODA, Archaeogastropoda, Neritidae	
<i>Theodoxus transversalis</i> (C. Pfeiffer, 1828)	DD
GASTROPODA, Mesogastropoda, Viviparidae	
<i>Viviparus acerosus</i> (Bourguignat, 1862)	LR/nt
BIVALVIA, Unionoida, Unionidae	
<i>Pseudanodonta complanata</i> Rossmöessler, 1835	LR/nt
<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788	LR/nt
HIRUDINOIDEA, Arhynchobdellae, Hirudinidae	
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	LR/nt
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
<i>Austropotamobius torrentium</i> (Schrank, 1803)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Amphipoda, Niphargidae	
<i>Niphargus hrabei</i> S.Karaman, 1932	VU B1+2bcde
<i>Niphargus valachicus</i> Dobreanu 1933	VU B1+2bcde
INSECTA, Odonata, Gomphidae	
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	LR/lc
INSECTA, Coleoptera, Dytiscidae	
<i>Dytiscus latissimus</i> Blunck, 1923	VU A2c, B1+2a

Albanija

Albanija se odlikuje i velikom raznovrsnošću slatkovodnih beskičmenjaka, od kojih su mnoge ugrožene na regionalnom i nacionalnom nivou. To se posebno odnosi na veliki broj endemičnih taksona (Vangjeli, J. et al., 1997.). Ipak, na IUCN Red List (**tab. 9**), nalazi se samo jedana vrsta - *Pyrrhosoma elisabethae* (<http://www.iucnredlist.org>).

Tabela 9. Slatkovodne makroinvertebrate Albanije u IUCN Red List**Table 9.** Freshwater invertebrates of Albania in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
INSECTA, Odonata, Coenagrionidae	
<i>Pyrrhosoma elisabethae</i> Schmidt, 1948	VU A2c+4c

Grčka

Grčka je područje sa izraženim endemizmom flore i faune. Veliki broj vrsta je globalno ugrožen, a tu spadaju i neki slatkovodni beskičmenjaci. Na IUCN Red List nalazi se 9 vrsta (<http://www.iucnredlist.org>) (tab. 10).

Tabela 10. Slatkovodne makroinvertebrate Grčke u IUCN Red List

Table 10. Freshwater invertebrates of Greece in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
GASTROPODA, Mesogastropoda, Hydrobiidae	
<i>Graecoanatolica macedonica</i> Radoman & Stanovic, 1978	EX
HIRUDINOIDEA, Arhynchobdellae, Hirudinidae	
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	LR/nt
CRUSTACEA, Decapoda, Astacidae	
<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	VU B2bce+3bcd
CRUSTACEA, Amphipoda, Niphargidae	
<i>Niphargobates lefkodemonaki</i> Sket, 1990	VU D2
INSECTA, Odonata, Aeshnida	
<i>Boyeria cretensis</i> Peters, 1991	VU B1ab(ii,iii,iv)+ 2ab(ii,iii,iv)
INSECTA, Odonata, Coenagrionida	
<i>Ceriagrion georgifreyi</i> Schmidt, 1953	NT
<i>Pyrrhosoma elisabethae</i> Schmidt, 1948	VU A2c+4c; B1ab(iii)+2ab(i ii)
INSECTA, Odonata, Cordulegastridae	
<i>Cordulegaster helladica</i> (Lohmann, 1993)	VU B2ab(ii,iii,iv)
INSECTA, Odonata, Corduliidae	
<i>Somatochlora borisi</i> Marinov, 2001	NT

Turska

Mnoge vrste iz ove zanimljive grupe su ugroženi na regionalnom i nacionalnom nivou, a 15 vrsta se našlo i na IUCN Red List (<http://www.iucnredlist.org>) (tab. 11).

Zaključci

Balkanska fauna slatkovodnih beskičmenjaka se odlikuje izuzetnim diverzitetom. Veliki broj vrsta je endemičan, a mnoge su ugrožene na regionalnom i nacionalnom nivou. Ipak, kao najznačajnije se izdvajaju one vrste koje su svoje mesto našle u svetskoj crvenoj listi. Ukupno 80

vrsta slatkovodnih beskičmenjaka sa područja Balkanskog poluostrva ili, bolje rečeno, sa područja balkanskih zemalja (uključujući jadranska i egejska ostrva, celu Sloveniju, Rumuniju i Tursku) zastupljeno je u svetskoj crvenoj listi (IUCN Red List, <http://www.iucnredlist.org>).

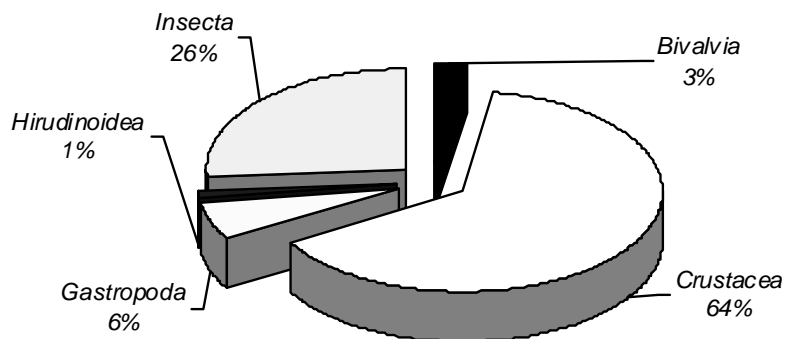
Tabela 11. Slatkovodne makroinvertebrate Turske u IUCN Red List

Table 11. Freshwater invertebrates of Turkey in IUCN Red List

KLASA, Red, Familija (Classis, Ordo, Familie)	Kategorija ugroženosti
Vrsta (Species)	
HIRUDINOIDEA, Arhynchobdellae, Hirudinidae	
<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758	LR/nt
CRUSTACEA, Calanoida, Diaptomidae	
<i>Arctodiaptomus burduricus</i> Kiefer, 1939	VU D2
<i>Hemidiaptomus kummerloewei</i> Mann, 1940	DD
INSECTA, Odonata, Libellulidae	
<i>Brachythemis fuscopalliata</i> (Selys, 1887)	VU A2ac+3c
<i>Libellula pontica</i> Selys, 1887	NT
INSECTA, Odonata, Coenagrionidae	
<i>Ceriagrion georgifreyi</i> Schmidt, 1953	NT
<i>Coenagrion ponticum</i> Bartenef, 1929	LC
<i>Coenagrion syriacum</i> (Morton, 1924)	NT
<i>Coenagrion vanbrinkae</i> Lohmann, 1993	DD
INSECTA, Odonata, Cordulegastridae	
<i>Cordulegaster myzmae</i> Bartenev, 1929	LC
INSECTA, Odonata, Gomphidae	
<i>Gomphus davidi</i> Selys, 1887	LC
<i>Onychogomphus assimilis</i> (Schneider, 1845)	VU A2ac+3c
<i>Onychogomphus macrodon</i> Selys, 1887	VU A2c; B1ab(iii,iv,v)
<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785)	LR/lc
INSECTA, Odonata, Corduliidae	
<i>Somatochlora borisi</i> Marinov, 2001	NT

Najbrojnija grupa ugroženih slatkovodnih beskičmenjaka je klasa *Crustacea* sa 51 vrstom (64%), a za njom sledi klasa *Insecta* sa 21 vrstom (26%) (sl. 3). Najveći broj vrsta (56) je svrstan u kategoriju ranjivih taksona (VU), dok su 2 vrste su iščezle (EX) sa područja Balkanskog poluostrva, a 2 vrste pripadaju ugroženim vrstama (EN).

Bernskom, odnosno CITES konvencijom zaštićene su 3 vrste klase *Crustacea* - *Astacus astacus*, *Austropotamobius pallipes*, *Austropotamobius torrentium* (Appendix III) i 5 vrsta reda *Odonata* (*Insecta*) - *Aeshna viridis*, *Brachythemis fuscopalliata*, *Coenagrion mercuriale*, *Leucorrhinia caudalis*, *Ophiogomphus cecilia* (AppendixII).



Slika 3. Zastupljenost klasa slatkovodnih invertebrata u ugroženoj fauni Balkanskog poluostrva
Fig. 3. Presence of classis of freshwater invertebrate in endangered fauna of Balkan Peninsula

Literatura

- Gregori, J. et al., 1996: Narava Slovenije, stanje in perspektive. Društvo ekologov Slovenije. Ljubljana.
- Hlad, B., Skoberne, P., 2001: Pregled stanja biotske raznovrstnosti in krajinske pestrosti v Sloveniji. Ministarstvo za okolje in prostor R. Slov., Agencija RS za okolje. Ljubljana.
- Lakušić, D., Blaženčić, J., Randelović, V., Butorac, B., Vukojičić, S., Zlatković, B., Žukovec, D., Čalić, I., Pavićević, D., (2005): Staništa Srbije – Priručnik sa opisima i osnovnim podacima. Inst. za botaniku i bot. bašta „Jevremovac“, Biološki fakultet, Beograd.
- Matoničkin, I., Pavletić, Z., 1972: Život naših rijeka. Školska knjiga Zagreb.
- Mršić, N., 1997: Biotska raznovrstnost v Sloveniji. Ministarstvo za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave. Ljubljana.
- Popov, V., Dimova, D., Delčev, H. 2005: Bioraznoobrazieto na Nacionalen park Pirin. Balgarska fondacija bioraznoobrazie. Sofija.
- Smith, D. R., ed. 2004: Biodiversity strategy and action plan of the Republic of Macedonia. Ministry of Environment and Physical Planning. Skopje.
- Stevanović, V., ed., 1999: Crvena knjiga flore Srbije, 1. Ministarstvo za životnu sredinu, Biološki fakultet Univ. u Beogradu i Zavod za zaštitu prirode R Srbije.
- Stevanović, V., Vasić, V., eds. 1995: Biodiverzitet Jugoslavije sa pregledom vrsta od međunarodnog značaja. Biološki fakultet i Ekolibri, Beograd.
- Vangjeli, J. et al., 1997: Libri i Kuq. The Regional Environmental Center. Tirana.
- Vinokurov, A.A., Čestin, I.E., 2006: Kratki priručnik za identifikaciju životinja i biljaka koje se nalaze na listama CITES. Ministarstvo nauke i zaštite životne sredine Republike Srbije, Uprava za zaštitu životne sredine. Beograd.
- <http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/104.htm>
- <http://www.biol.pmf.hr/~gklobuca/rakovi>
- <http://www.canids.org/cap/Appendix2.pdf>
- <http://www.ecnc.nl/doc/europe/legislat/bernconv.html>
- <http://www.faunaeur.org>
- <http://www.iucnredlist.org>
- <http://www.jncc.gov.uk/page-1364>