



Živorodna gušterica

Zootoca vivipara (Von Jacquin, 1787)

Engleski naziv: Viviparous lizard

Sinonimi: *Lacerta vivipara* Von Jacquin, 1787

Razred: Reptilia, gmazovi, reptiles

Red: Squamata, ljskaši, scaled reptiles

Porodica: Lacertidae, gušterice, true lizards

Globalna kategorija ugroženosti: LC

Europska kategorija ugroženosti: LC

Mediteranska kategorija ugroženosti: LC

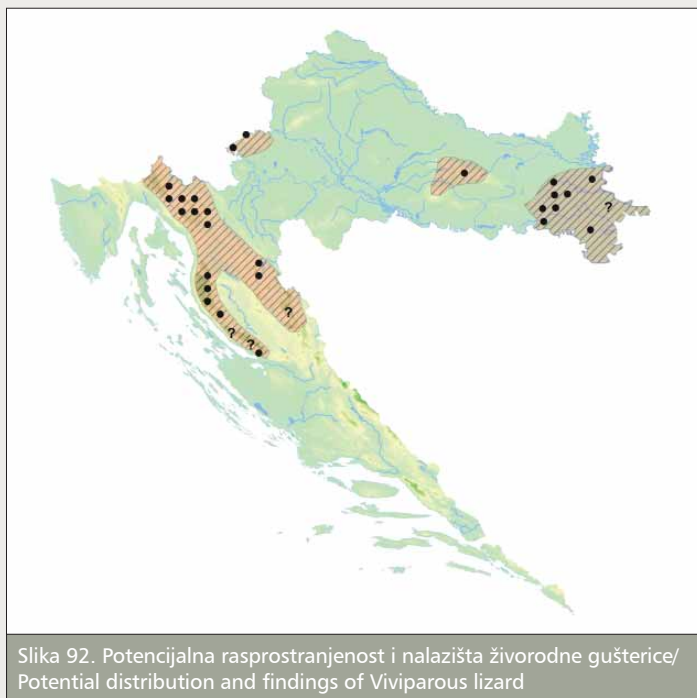
Nacionalna kategorija ugroženosti: svojta s nedovoljno podataka, DD

Rasprostranjenost u svijetu i Hrvatskoj: Nastanjuje većinu Europe uključujući arktički dio Skandinavije, Veliku Britaniju i Irsku, međutim ne dolazi na većem dijelu Mediterana. Južna granica rasprostranjenosti je sjeverna Španjolska, Italija, gorska Hrvatska, Crna Gora, Makedonija, Bugarska. Ne dolazi na području oko Crnog mora. Rasprostranjena je i velikim dijelom sjeverne Azije skroz do Pacifičkog oceana i Japana. Ova vrsta se pojavljuje sjevernije od drugih gmazova, u Norveškoj i do 70°N što je čak 350 km sjevernije od arktičkog kruga. U Hrvatskoj je zabilježena u sjeverozapadnim kontinentalnim i gorskim područjima, gdje naseljava staništa s hladnijom i vlažnijom gorskom/planinskom klimom. Iako postoji nalaz živorodne gušterice s područja kanjona rijeke Krke (De Luca i sur., 1990), vrlo je vjerojatno da se radi o krivoj iden-



Slika 91. Živorodna gušterica/ Viviparous lizard/*Zootoca vivipara*

SNIMIO/PHOTO BY DUŠAN JELIĆ



Slika 92. Potencijalna rasprostranjenost i nalazišta živorodne gušterice/
Potential distribution and findings of Viviparous lizard

tifikaciji. Područje Krke je vrlo dobro istraženo i ova vrsta nije nikada zabilježena, a uz navedeno, dostupna staništa ne odgovaraju dotičnoj vrsti.

Taksonomske napomene: Populacija kontinentalnog dijela Hrvatske pripada viviparnoj (legu žive mlade) podvrsti *Z. v. vivipara* (Von Jacquin, 1787), dok populacija iz Gorskog kotara pripada oviparnoj (legu jaja) podvrsti *Z. v. carniolica* (Mayer i sur., 2000). Tek odnedavno poznata je i treća, nizinska i oviparna, populacija koja pripada podvrsti *Z. v. pannonica* (Lac i Kluch, 1968) (Jelić i Bogdanović, 2011). U Europi *Z. v. pannonica* uglavnom naseljava vrlo izolirane nizinske travnjake, močvare i polustepe u Mađarskoj i Austriji (Dely i Böhme, 1984; Agasyan i sur., 2009e).

Trend populacije: U opadanju na globalnoj razini (Agasyan i sur., 2009e). U Hrvatskoj trend je stabilan u planinskim predjelima, no nizijske populacije su u opadanju zbog nestanka staništa (urbanizacija, poljoprivreda, isušivanje, sječa šuma).

Opis vrste: Duljina tijela do 7,5 cm od vrha glave do nečisnice (s repom do 20 cm), odrasle ženke su veće od mužjaka (Dely i Böhme, 1984). Snažne građe, male i prilično okrugle glave, debelog vrata i repa te relativno kratkih nogu i prstiju. Temeljna boja je većinom smeđa, ali može biti siva ili maslinasta. Živorodna gušterica obično ima tamne bokove te tamniju prugu po sredini leđa. Niz svijetlih linija čest je u bočnom području leđa (tzv. dorzolateralne), a ponekad su prisutne i razbacane tamne ili svijetle točke. Trbuh je bjelkast, žut, narančast ili crven s puno tamnih mrlja u većine mužjaka, no vidljivih i kod ženki, grlo je bjelkasto ili s plavkastim odsjajem. Nema plavih točaka na bočnim stranama tijela (za razliku od vrsta roda *Podarcis*). Mlade jedinke su općenito tamnije obojene i imaju slabije vidljiv uzorak sličan odraslima. Dosta variraju u obojenosti, čak i unutar populacija. Pojedine jedinke mogu biti dosta uniformne, čak i prilično crne dok druge mogu razviti vrlo izražen prugasti ili točkasti uzorak.

Stanište i ekologija: U južnim područjima rasprostranjenosti, tako i u Hrvatskoj, uglavnom planinska vrsta koju možemo naći na planinskim livadama, vlažnim jarcima i prokopima, oko bara i močvarnih područja, na rubovima vlažnih šuma. U sjevernom je dijelu areala šire rasprostranjena vrsta. Većinom ju nalazimo na vlažnim staništima, posebno u travi te među zeljastim biljkama. Dolazi čak i do 2400 m nadmorske visine, a u Hrvatskoj uglavnom od 70 do 1800 m nadmorske visine. Vrlo dobro podnosi hladne temperature pa čak i smrzavanje (čak do 50 % sadržaja vode u tijelu) te može preživjeti izloženost smrzavanju u trajanju od najmanje 24 sata (Dely i Böhme, 1984). Krv ovih gušterica pokazuje povećanu otpornost na formiranje kristala leda što je vjerojatno povezano s izrazitim povećanjem koncentracije glukoze u krvi za vrijeme razdoblja hibernacije. Budući da na velikom dijelu rasprostranjenosti ova vrsta prezimljava u mokrim substratima, izloženost smrzavanju je vjerojatno česta pojava te djelomična tolerancija smrzavanja može imati značajnu ulogu u preživljavanju.



Živorodna gušterica je jedina vrsta među gušterima porodice Lacertidae kod koje je poznato rađanje živih mladunaca (viviparija). Međutim, čak i ova vrsta u pojedinim regijama liježe jaja (oviparija): Pireneji (sjeverna Španjolska i jugozapadna Francuska) te područje sjeverozapadnog Balkana i susjednih Alpi (dijelovi sjeverne Italije, Hrvatska, Slovenija i južna Austrija) (Heulin i sur., 2000). Spolnu zrelost dostiže unutar dvije do tri godine. Za vrijeme parenja mužjaci ugrizom za bokove drže ženku. Ženke se često pare i s nekoliko mužjaka te je zabilježen veliki postotak (oko 50 %) legla koji imaju mlade od različitih mužjaka (Laloi i sur., 2004). Ovisno o reproduktivnom tipu polažu 1–13 jaja (u prosjeku 5–7), odnosno rađaju 3–11 (često 7–8) živih mladih (Saveliev i sur., 2006, Dely i Böhme, 1984). Kod živorodnih populacija mladi se rađaju nakon 6–13 tjedana, potpuno razvijeni i obavijeni u prozirnu membranu koju probiju odmah ili u roku 30-tak minuta (Dušan Jelić, osobno opažanje). U slučaju kada polažu jaja, u njima se nalazi već djelomično razvijeni embriji te je vrijeme potrebno za izlivanje mladih skraćeno u odnosu na druge slične vrste na 4–5 tjedana. Kod populacija koje polažu jaja, s istoka Hrvatske, inkubacija traje 27–30 dana (Dušan Jelić, osobno opažanje). Živorodna gušterica se hrani beskralješnjacima, prvenstveno kukcima i paucima (Dely i Böhme, 1984).

NKS kod: A.4.1.; A.4.2.; B.1.3.3.; C.1.; C.2.2.; C.2.3.2. C.2.3.3.; C.3.3.; C.3.7.; C.4.1.; C.5.2.; C.5.3.; E.2.2.

NATURA 2000 kod: 8210; 7230; 7140; 6510; 6210; 6170; 6430; 91F0

Uzroci ugroženosti: Ugrožena je primarno nestankom staništa kroz razvoj intenzivne poljoprivrede, turizma i gradnju infrastrukture (DT 1.1, 1.3, 2.1, 2.3). U planinskim predjelima su ti procesi ipak regulirani jer se najveće populacije na Risnjaku, Snježniku, Velebitu, Žumberku,

Papuku i Plitvičkim jezerima, nalaze unutar zaštićenih područja. No populacije u Gorskom kotaru, koje se nalaze izvan zaštićenih područja, ugrožene su prethodno navedenom turističkom urbanizacijom i istovremenim zapuštanjem ekstenzivne poljoprivrede i stočarstva (npr. područje Begovog razdolja, Mrkoplja i Sungera). Time ubrzano nestaju otvorena travnata staništa koja živorodne gušterice preferiraju. Na nizinske populacije na istoku Hrvatske primarno djeluje razvoj poljoprivrednih površina, sječa šuma (DT 5.3) i izmijene staništa (kanaliziranje i isušivanje poplavnih šuma i travnjaka) (DT 7.2, 7.3). Primarno stanište u šumi Spačvi se nalazi u starim poplavnim hrastovim šumama, koje se intenzivno sijeku i isušuju (S 1.2). Pad brojnosti je primijećen u istraživanju tijekom 2011./ 2012. (Dušan Jelić, osobno opažanje).

Postojeća zakonska zaštita: Živorodna gušterica je zaštićena svoja Zakonom o zaštiti prirode (NN 70/05; 139/08; 57/11). Podvrsta pannonica se nalazi na Dodatku IV Direktive o zaštiti prirodnih staništa i divlje faune i flore Europske unije (Direktiva o staništima) te na Dodatku III Konvencije o zaštiti europskih divljih vrsta i prirodnih staništa. Dio areala ove vrste nalazi se unutar zakonom zaštićenih područja, nacionalnih parkova i parkova prirode.

Predložene mjere očuvanja: Za planinske populacije potrebno je provesti daljnja distribucijska i populacijska istraživanja jer i za njih postoji iznimno malo podataka (RN 1.2, 3.1). Posebice je potrebno istražiti opseg utjecaja izgradnje turističke infrastrukture i zapuštanja ekstenzivne poljoprivrede i stočarstva (RN 1.5, CA 6.1, 6.5). Za nizinske populacije živorodne gušterice potrebno je provesti daljnja istraživanja i djelovati na zaštiti staništa (vidi mjere očuvanja navedene za panonsku živorodnu guštericu).

Druge procijenjene svojte/populacije:

Panonska živorodna gušterica

Zootoca vivipara pannonica (Lac & Kluch, 1968)

Engleski naziv: Pannonian viviparous lizard

Sinonimi: *Lacerta vivipara* ssp. *pannonica* Lac i Kluch, 1968

Globalna kategorija ugroženosti: VU

Europska kategorija ugroženosti: NE

Mediteranska kategorija ugroženosti: NE

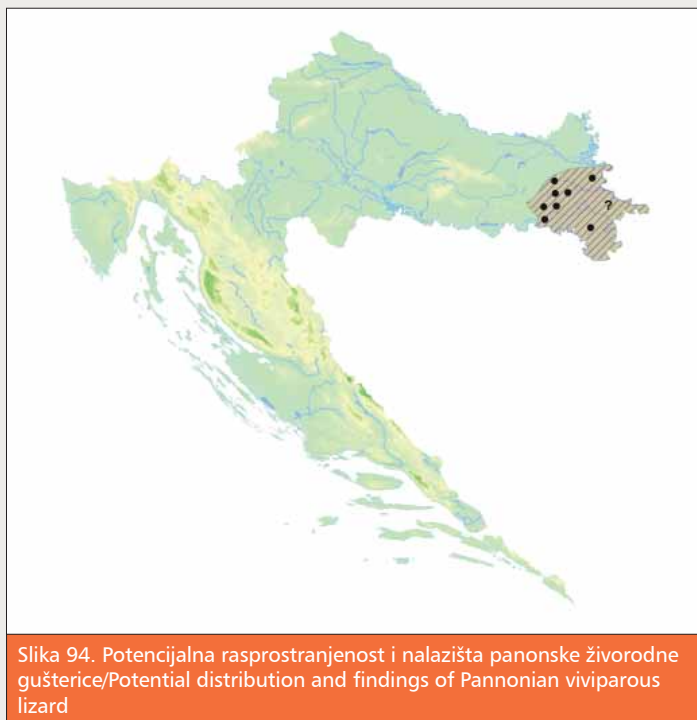
Nacionalna kategorija ugroženosti: ugrožena svojta, EN B1+2ab(iii)

Rasprostranjenost: Nizinske populacije *Z. v. pannonica* poznate su samo s nekoliko lokaliteta u istočnom dijelu Hrvatske: nizinska poplavna šuma Spačva (Jelić i Boganović, 2011), okolica područja od Đakova do Vinkovaca (Čajkovci, Beravci, Budrovci, Cerik, Zakovica) i okolica Trpinje (selo Vera) (Tomislav Bogdanović, osobno opažanje). Trenutno nije poznato postoje li i druge izolirane populacije uz nizine Save i Dunava (u Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini i Srbiji). Ove populacije uvijek naseljavaju vlažna staništa u zoni poplava ili oko vodenih tijela.



Slika 93. Panonska živorodna gušterica/Pannonian viviparous lizard/*Zootoca vivipara pannonica*

SNIMIO/PHOTO BY DUŠAN JELIĆ



Slika 94. Potencijalna rasprostranjenost i nalazišta panonske živorodne gušterice/Potential distribution and findings of Pannonian viviparous lizard

Napomena: Ova je podvrsta izdvojena za zasebnu procjenu ugroženosti iz razloga što se, prije svega, radi o malobrojnim i malim populacijama koje su intenzivnije ugrožene ljudskim djelovanjem od ostalih populacija.

Uzroci ugroženosti: Za nizinske populacije osnovni uzrok ugroženosti jest degradacija i nestanak staništa razvojem poljoprivrede (DT 2.1, 2.3), sječom šuma (DT 5.3) te kanaliziranjem i isušivanje poplavnih šuma i travnjaka (DT 7.2, 7.3). Primarno stanište u šumi Spačvi se nalazi u starijim poplavnim hrastovim šumama koje se intenzivno sijeku i isušuju (S 1.2). Pad brojnosti je primijećen u istraživanjima provedenima tijekom 2011./2012. (Dušan Jelić, osobno opažanje).

Predložene mjere očuvanja: Neophodno je provesti detaljnija istraživanja točne rasprostranjenosti nizinskih populacija na istoku Hrvatske te odrediti nivo fragmentiranosti i potrebu za daljnjim aktivnostima zaštite (RN 1.2, 3.1). U suradnji sa šumarskim sektorom provoditi prihvatljivo upravljanje šumama u Spačvi (CA 2.1, 2.3, 4.3, 5.4).