

An aerial photograph of a lush green valley. In the upper left, a white church with a red roof and a steeple stands on a hillside. Several houses with dark roofs are scattered across the valley. A winding road or path is visible in the lower part of the image. The overall scene is peaceful and rural.

# ekološki glasnik

časopis o prirodi

ISSN 1330-1055

godišće XIII / 2005

svibanj / may

05

Park prirode  
Žumberak -  
Samoborsko  
gorje

Vrganji

Čaplje

Vodene zmije



# Vodene zmije

doc. dr. Zoran Tadić

Europske zmije koje su svojim načinom života vezane za vodu pripadaju porodici guževa (*Colubridae*) te potporodici vodenih zmija (*Natricinae*). Ta potporodica obuhvaća oko 280 neotrovnih vrsta zmija Novoga i Staroga svijeta.

**U** Hrvatskoj žive dvije vrste zmija koje su svojim načinom života vezane za vodu. To su bjelouška (*Natrix natrix*) i ribarica (*Natrix tessellata*).

Europske zmije koje su svojim načinom života vezane za vodu pripadaju porodici guževa (*Colubridae*) te potporodici vodenih zmija (*Natricinae*). Ta potporodica obuhvaća oko 280 neotrovnih vrsta zmija Novoga i Staroga svijeta. Sve europske zmije ove potporodice pripadaju svojti *Natrix* i dijele neke zajedničke značajke. U prosjeku su duge između 60 i 150 cm te imaju izduženu glavu koja, gledana odozgo, ima jajolik oblik. Sve su više ili manje

vezane za vodu, a hrane se uglavnom vodozemcima i ribom. Odlično plivaju i roné. Ulovljeni plijen nikada ne ubijaju nego ga živog gutaju. Ako ih se uhvati, gotovo nikada ne grizu nego se brane izbacivanjem vrlo smrdljive tekućine iz analnih žlijezda. Ako im tako ne uspije odvratiti napadača, često odglume da su mrtve, pri tome se okrenu na leđa, otvore usta i isplaze jezik. Kada međutim procijene da je opasnost prošla vrlo brzo «ožive» i pobjegnu. Potpuno su neopasne, osim ako niste žaba, vodenjak ili riba! Osim toga, sve su naše zmije neotrovnice zakonom zaštićene, pa ih se ne smije uznemiravati i/ili ubijati.



Neki primjerci bjelouški mogu biti gotovo potpuno crni.



Bjelouška na listovima lipoča

## Bjelouška (*Natrix natrix*)

To je zmija koju ćete najčešće vidjeti pokraj naših bara i jezera. Zanimljivo je da bjelouška ima vrlo veliko područje rasprostranjenosti: živi u gotovo cijeloj Europi (osim najsjevernijih dijelova), sjeverozapadnoj Africi i Aziji. U Aziju dosiže sve do Mongolije i Bajkalskog jezera.

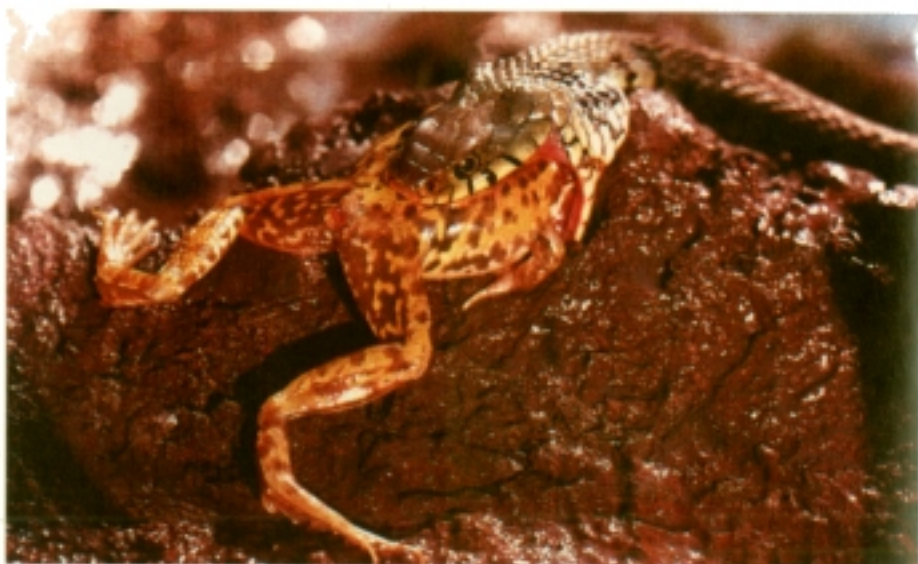
U odraslih su bjelouški mužjaci i ženke različite duljine. Mužjaci su manji i dugi su oko 70 cm, a ženke su obično duge nešto preko 100 cm. Međutim, ponegdje se mogu naći ženke duge i preko dva metra! Ovako velikih primjeraka ima više u južnim područjima. Rep iznosi oko 1/5 ukupne duljine tijela. Mlađe bjelouške vrlo su vitke, ali stariji primjerci, posebice ženke, mogu postati vrlo zdepasti. Glava im je jajolikog oblika, jasno je odvojena od tijela, a oči su srednje veličine sa okruglom zjenicom.

Boja bjelouški vrlo je promjenjiva i ovisi o području na kojem pojedine životinje žive. Temeljna je boja siva, maslinasta, smeđkasta i zelenkasta. Na tijelu, sve bjelouške obično imaju četiri reda crnih mrlja. Dva se sastoje

od manjih točkica, a smještene su bliže hrptu. Druga dva sastoje se od većih do manjih točkica ili većih mrlja, a smješteni su na bokovima. Međutim, ono po čemu je bjelouška dobila ime jesu njezine »bijele uši« odnosno dvije polumjesečaste mrlje sa svake strane glave. Te su mrlje bijele, žute ili narandčaste boje, a odmah iza njih nalaze se dvije slične crne mrlje koje su manje od bijelih. Trbuh je bjelkast i posut sivim ili crnim mrljama.

Iako većina bjelouški odgovara ovom standardnom opisu, na nekim se područjima mogu naći zmije koje potpuno odudaraju od gornjeg opisa. Tako se negdje mogu pronaći zmije bez karakterističnih bijelih, polumjesečastih mrlja, a nađe se i gotovo potpuno crnih bjelouški.

Bjelouška je vrlo prilagodljiva zmija i može živjeti na različitim staništima. Najčešće živi uz vodu i može se naći uz bare, rijeke i jezera. Ipak, za razliku od srodne joj ribarice (*Natrix tessellata*) može se i udaljiti od vode i živjeti na relativno suhim staništima. Može vrlo uspješno živjeti i na obradivim površinama. Ipak, u najvećem dijelu Europe živi na močvarnim, vlažnim područjima. Zanimljivo je da su u sjevernijim područjima bjelouške češće uz jezera i bare, dok u su južnim po-



Vodozemci, posebice žabe, činu glavnu bjelouškine hrane





U opasnosti, bjeloška se često pravi mrtvom, okrene se na leđa, otvori usta i isplazi jezik. Međutim, pobjeći će čim opasnost prođe.

dručjima češće uz rijeke, potoke i odvodne melioracijske kanale. Izbjegavaju vode uz koje nema dovoljnu bilju. Često se bjeloške, ako im se oprezno priđe, može vidjeti kako se sunčaju na bilju koje raste iznad ili u blizini vode. Iako je nizinska vrsta, bjeloška može živjeti i u planinskim krajevima do 2000 metara n/m.

Bjeloška je odličan plivač i odlično roni, iako u vodu ne ulazi toliko često kao ribarica. U vodu odlazi kako bi lovila plijen ili pobjegla od napadača. Najčešće ju se može vidjeti kako pliva držeći glavu iznad površine, a cijelo joj je tijelo pri tome potpuno uronjeno u vodu. Bjeloške se rijetko penju. Samo ponekad uspužu na nisku vegetaciju iznad vode.

Hrana bjeloške sastoji se gotovo isključivo od vodozemaca. Najčešće jede žabe i vodenjake. Primjećeno je da bez problema uzima i žabe gubavice (*Bufo bufo* i *Bufo viridis*) iako one na kožu izlučuju nadražujuću tekućinu. Iako slične izlučevine posjeduje i daždevnjak (*Salamandra salamandra*), neke populacije bjeloški jedu gotovo isključivo daždevnjake. Iako voli ribu, bjeloški je teško uloviti zdravu ribu, tako da najčešće ulovi staru ili bolesnu

ribu. Bjeloške uglavnom izbjegavaju jesti ptice i sisavce, iako neki primjerci u zatočeništvu prihvaćaju manje miševce. Mladunci jedu male žabe, vodenjake i punoglavce, a smatra se da jedu i kukce. Ulovljene životinje bjeloška ne ubija nego ih odmah žive guta. Međutim, novija su istraživanja pokazala da bjeloške u glavi imaju velike žlijezde čiji se proizvodi izljevaju u jednjak. Pokazalo se da su izlučevine tih žlijezda otrovne za vodozemce, pa je moguće da bjeloške ipak ubijaju



*Natrix natrix helvetica* najveća je podvrsta bjeloške. Neki primjerci narastu i do 2 metra.

svoj plijen otrovom, ali tek kada on dospje u jednjak i želudac.

Ako bjelošku uznemirimo, odmah će pobjeći. Najčešće će sa bilja na kojem se sunčala skočiti u vodu i brzo zaroniti. Neki će primjerci i siktati te napadati kao da će ugristi, ali takve napade uglavnom izvode zatvorenih ustiju. Bjeloške se najčešće brane tako da iz analnih žlijezda ispuste vrlo smrdljivu tekućinu ili se prave mrtve tako da potpuno opuste tijelo, okrenu se na leđa, otvore usta i isplaze jezik.

Parenje se odvija u travnju ili svibnju, a tijekom udvaranja mužjak trlja svoje obraze o ženkinu tijelo. Broj jaja koje bjeloške izlegu kreće se od osam do 20. Ipak, velike ženke mogu izleći oko 40 jaja. Jaja ženke legu u srpnju ili kolovozu. Za leženje, ženke najčešće odabiru vlažna mjesta na kojima je stalna temperatura od 25 - 30 °C. Najčešće je to na nekom mjestu gdje truli lišće ili kompost. Na selima se često bjeloškina jaja mogu pronaći u uskladištenom stajskom gnoju, jer gnoj fermentira i stvara dovoljno topline za razvoj jaja. Zanimljivo je da mnoge ženke znaju leći jaja na isto mjesto tako da se na jednom mjestu znade naći veliki broj jaja. Jaja su duljine oko 40 mm, a širine oko 20



mm. Mladunci se izlegu u rujnu ili početkom listopada, a dugi su od 140 do 190 mm. Po boji su potpuno isti kao i odrasli primjerci. Na hibernaciju se bjelouške povuku u listopadu ili studenom, a izlaze u proljeće, čim dnevne temperature prijeđu 18 °C. U Europi postoji devet podvrsta bjelouški:

1. *Natrix natrix natrix* je osnovna podvrsta koja dolazi i u nas. Gore navedeni opis boje odnosi se na ovu podvrstu.
2. *Natrix natrix astreptophora* živi na Pirinejskom poluotoku te u sjeverozapadnoj Africi. Od svih podvrsta ova se može naći najvećim nadmorskim visinama – do 2000 metara nadmorske visine.
3. *Natrix natrix cetti* živi na otoku Sardiniji.
4. *Natrix natrix corza* živi na otoku Korzici.
5. *Natrix natrix helvetica* živi u zapadnoj Europi, Velikoj Britaniji, sjevernoj i u srednjoj Italiji, alpskom području i vjerojatno dijelu Istre u Hrvatskoj. Ovo je najveća pod-



Podvrsta bjelouške *Natrix natrix sicula* živi u južnoj Italiji i na Siciliji.



Po obojanosti, posebno je zanimljiva podvrsta *Natrix natrix schweizeri*.

- vrsta i nisu rijetki primjerci dugi i do dva metra.
6. *Natrix natrix persa* ima na leđima dvije uzdužne svjetle pruge. Živi u Sloveniji, Hrvatskoj, Bosni i Hercegovini, Srbiji i Crnoj Gori, Makedoniji, Albaniji, Grčkoj i Aziji sve do Kaspijskog jezera. Ima je i u Zakavkaskom području. Zanimljivo je da u jednom leglu neke zmijske mogu biti podvrste persa, a neke podvrste *natrix*.
  7. *Natrix natrix sicula* živi u južnoj Italiji i na Siciliji.
  8. *Natrix natrix schweizeri* živi na otocima Milos i Kimbolos u Kiklaskom otočju u Egejskom moru. Izdvojena je u posebnu podvrstu zbog posebnog obojenja. Zanimljivo je da je oko 60% zmijske ove podvrste potpuno crno. Preostalih 40% podjeljeno je u dvije skupine obojanosti. Jedna skupina ima temeljnu sivosrebrnu boju te tri reda crnih točaka na leđima. Ove zmijske gotovo da i nemaju bijele mrlje iza glave. Druga skupina ima temeljnu sivo-

crnu ili crnu boju na kojoj se nalazi veliki broj svjetložutih mrlja i pruga.

Neki autori navode da postoji još jedna podvrsta bjelouške – *Natrix natrix scutata* koja živi istočno od rijeke Dnjepra u bivšem Sovjetskom savezu, na zapadnom Kavkazu i na Krimu, ali ova podvrsta još uvijek nije znanstveno priznata.

### Ribarica (*Natrix tessellata*)

Ribarica je, kao i bjelouška, vrlo rasprostranjena zmijska. Ona živi u velikom dijelu jugoistočne i centralne Europe te u jugozapadnoj i centralnoj Aziji. Od svih europskih zmijski, ona je najviše vezana na vodu i nikada se ne može naći daleko od nje. Tijelo joj je umjereno vitko, a glava duga i uska te se izdvaja od tijela. Ribarice su u prosjeku duge 60 - 90 cm iako se u južnim područjima mogu naći primjerci i 150 cm dugi. Ženke narastu veće od mužjaka i nešto su deblje od njih. Rep čini oko jednu četvrtinu ukupne duljine. Oči su relativno malene, imaju okruglu zjenicu i okrenute su koso gore.

Temeljna boja ribarice kreće se od maslinastozelene do tamosive boje. Na tijelu se nalaze četiri uzdužna reda četvrtastih tamnosmeđih ili crnih



mrlja. Dva reda tih mrlja koja su najbliža hrbatu u nekih su primjeraka spojna tako da mrlje čine poprečne pruge. Ove su mrlje obično jako izražene u mladim zmijama, ali u starijih primjeraka obično izbljede. Na vratu ponekad postoji oznaka u obliku slova «V» čiji je vrh okrenut prema glavi. Trbuh može biti bjelkast, žućkast, ružičast, ponekad čak i crven sa nepravilnim, tamnim mrljama. Na nekim se područjima mogu se naći primjerci koji nemaju mrlja po tijelu ili su potpuno crni.

Ribarica provodi u vodi više vremena nego bilo koja druga zmija u Europi. Orlično pliva i roni i često ju se može vidjeti kao stoji ili se kreće po dnu rijeke u potrazi za plijenom. Kada izlazi disati, uglavnom iz vode izbacila samo prednju trećinu glave, a ostatak tijela drži pod vodom. Budući da je jako vezana na vodu, nije joj toliko važan biljni obraštaj oko vode. Dovoljno je da vođeno područje dovoljno veliko i da u vodi ima dovoljno bilja i hrane. Uglavnom živi u bistrim rijekama, potocima i jezerima. Ponekad se može vidjeti kako se sunča na obali ili na niskom bilju uz vodu. Za razliku od bjelouške, nikad ju se ne može naći



MLADE SE RIBARICE IZ JAJA IZLEGU U JESEN. PO IZGLEDU SU VRLO SLIČNE RODITELJIMA.

daleko od vode. Kao i bjelouška, ribarica nikad ne grize nego se brani izbacivanjem smrdljive tekućine iz analnih žlijezda i glumi uginulu životinju. Na nekim lokalitetima u južnoj Europi vrlo je brojna.

Hrani se gotovo isključivo ribom, ali jede i vodozemce. Riba lovi tako da obično stoji na dnu rijeke ili jezera i

čeka da joj neka riba pride blizu. Tada je brzim pokretom glave uhvati. Manje ribe odmah proguta, a veće odnese na obalu gdje ih pojede. Neki autori navode da pri lovu ribarice mogu koristiti jezik kao mamac kako bi privukle ribe. Mlade ribarice jedu vrlo male ribe i punoglavce.

Ribarice hiberniraju najčešće od rujna ili listopada do travnja. Pare se čim izađu u proljeće, a parenje i udvaranje slično je onom u bjelouške. Ženke krajem srpnja i početkom kolovoza legu pet do 30 jaja koja su otprilike iste veličine kao i jaja bjelouške. Iz njih se mladunci izlegu za osam do deset tjedana. Mladunci su isto obojani kao i odrasli primjerci, samo su im boje izraženije.

Postoje samo dvije podvrste ribarice:

1. *Natrix tessellata tessellata* živi u čitavom području rasprostranjenosti.
2. *Natrix tessellata heinrothi* živi isključivo na otoku Serpilor («Zmijski otok») koji se nalazi u Crnom moru, nasu-



RIBARICA SE GOTOVO ISKLJUČIVO MOŽE NAĆI U ILI KRAJ VODE.



prot delte Dunava. Glavna značajka ove podvrste je obojanost: Svi su tamošnji primjerci ribarice crni ili plavičastocrni i nemaju nikakvih četvrtastih mrlja na tijelu. Donji dio vrata je žućkast ili ružičast, a neki primjerci na prednjem dijelu tijela imaju blijede žućkaste mrlje.



Za razliku od bjelouške, ribarica nema bijele polumjesečaste mrlje iza glave.

## Etimologija znanstvenih naziva

**Svojta *Natrix*:** lat. *nato* = plivam. Odnosi se na činjenicu da se ove odlično plivaju i rone te žive u blizini vode.

**Ribarica – *Natrix tessellata*:** lat. *tessellatus* = popločen malim kockama. Odnosi se na činjenicu da je tijelo često prekriveno kockastim uzorkom.

## Narodni nazivi

**Bjeluška:** Barnjača, barska zmija, belovuha, belovuška, belušica, bijelka, bjelica, bjelouša, bjeloušica, bjelouškica, bjelouška, bjelovka, bjeluga, bjeluš, bjeluša, bjeluška, blatarica, plavi gad, domaća kača, grlica, jezerkinja, kučarica, kunkara, naočarka, orníčarka, plaostrik, plavac, plavčina, plavec, plavi gad, plavica, plavulja, plavša, plavuščina, plavšica, plavuška, plavuština, podvodnica, potočara, potočarka, sivača, sivka, sopolja, sopulja, šibulja, travnjača, travnjak, užak, vodara, vodarica, vodena zmija, vodenarka, vodenica, vodenjača, vodenjačica, vodenjajka, vodenjak, vodnica, vodnjača, zeka, zekulja, zelena zmija, zelenka, žabarica

**Ribarica:** Berečarica, berečarka, kockarka, kockovača, kolarka, potočara, potočarka, račarica, sulica, suljica, šušac, vodara, vodarica, vodarka, vodena zmija, vodena kockavica, vodenarka, vodenica, vodenjača, vodenjačica, vodenjajka, vodenjak zmija, vodenjara, vodenjarka, vodna zmija, vodnica, vodnjača, zvečanka

## Strani nazivi

### Bjeluška

Engleski:	Grass snake, Ringed snake
Njemački:	Ringelnatter
Talijanski:	Biscia dal collare
Španjolski:	Culebra de collar
Francuski:	Couleuvre à collier
Nizozemski:	Ringslang, Grasslang
Češki:	Užovka obecná
Poljski:	Zaskroniec zwyczajny
Rumunjski:	Șarpe-de-casa
Bugarski:	Žaltouha vodna zmija
Finski:	Rantakäärme, Tarhakäärme
Švedski:	Snok, Vattensnok
Ruski:	Обыкновенный уж

### Ribarica

Engleski:	Dice snake, Tessellated snake
Njemački:	Würfelnatter
Talijanski:	Biscia tessellata, Natrice tessellata
Francuski:	Couleuvre tessellée
Nizozemski:	Dobbelsteenslang, Dambordslang
Češki:	Užovka podplamatá
Poljski:	Zaskroniec rybolow
Rumunjski:	Sarpe-de-apa
Bugarski:	Siva vodna zmija
Finski:	Noppakäärme
Švedski:	Rutsnok
Ruski:	Водяной уж