

Neprijatelji riba

Prema prostoru i načinu života živi svet vode može se podeliti na plankton, nekton, neuston i bentos.

Plankton čine organizmi koji slobodno lebde u vodi i pasivno su nošeni pokretima vode. To su niži biljni i životinjski organizmi, pa prema tome razlikujemo fitoplankton i zooplankton. Od fitoplanktona najznačajniji za život riba su zelene alge i bakterije. Zelene alge u procesu fotosinteze stvaraju organsku materiju i otpuštaju u vodu slobodan kiseonik. Bakterije imaju značaj kao hrana mlađi riba, a mnoge od njih mogu da budu uzročnici veoma opasnih oboljenja.

Nekton čine organizmi koji se samostalno pomoću organa kreću u vodi. Najkarakterističniji predstavnici nektona su ribe.

Bentos je zajednički naziv za organizme koji žive na dnu. Oni čine veliki deo prirodne hrane riba. Među njima su najzačajniji razni oblici vodenih crva, od kojih se mnogi javljaju kao paraziti riba, zatim razni mekušci i insekti. Neuston čine organizmi koji žive na površini vode. To su razne alge, bakterije, larve insekata i niži račići. I ova zajednica vodenih organizama značajna je za život riba.

Ribe (Pisces) su hladnokrvne životinje iz grupe kičmenjaka koje žive gotovo isključivo u vodi i dišu uz pomoć škrga. Naročito dobro čulo koje je razvijeno kod riba je čulo bočne linije. Oko polovina svih kičmenjaka su ribe, a najstariji poznati fosili su stari 450 miliona godina. Procvat su doživele u geološkom periodu devonu, koji se zbog toga naziva doba riba. Dele se na hrskavičave (Chondrichthyes), u koje se između ostalih ubrajaju morski psi i raže, i okoštale (Osteichthyes) koje obuhvataju sve ostale ribe. Nekada su postojale i ribe oklopnjače (Placodermi) i bodljikavi morski psi (Acanthodii), ali su izumrli. Danas na svetu postoji ko 27,000 vrsta riba. Za kretanje im služe parna i neparna peraja. Dišu škrgama, a srce im ima jednu pretkomoru i jednu komoru i kroz njega protiče redukovana krv. Nemaju mali krvotok. Najrazvijeniji deo mozga im je mali mozak.

Oblik tela riba je, prema načinu života, manje ili više izdužen. Brzi plivači imaju telo koje liči na torpeda, ribe koje žive na dnu su spljoštene, a one koje žive uz koralne grebene i u šumama morske trave su bočno spljoštene. I veličine odraslih riba jako variraju zavisno od vrste. Tako postoje vrste jedva veće od jednog centimetra, pa do oko 18 m.

Kostur se sastoji od hrskavice (hrskavičnjače) ili kostiju (okoštale). Na lobanji imaju škržni kostur koji ima od pet do sedam škržnih lukova od kojih je prednji preoblikovan u donju čeljust. Kičma im je povezana s lobanjom. U mišićnom tkivu okoštale imaju riblje kosti koje su zapravo okoštalo vezivno tkivo. Za upravljanje i plivanje im služe peraje koje su sve pojačane (osim tzv. "masnih peraja" nekih vrsta koje im se nalaze između leđne i repne peraje) zrakasto raspoređenim tankim kostima. Imaju po par prsnih i trbušnih peraja, koje su povezane s ramenim i bočnim pojasom. Neparne peraje, leđna, repna i analna, su povezane s kičmom.

Oplodjenje je spoljašnje, a vrste na osnovu donošenja mladih mogu biti oviparne, ovoviviparne i viviparne.

Lanci ishrane

Organska materija sintetisana na jednom stepenu – istovremeno predstavlja hranu za kategoriju organizama koja se označava imenom “potrošači“. Time dolazimo do veoma značajnog tipa odnosa – odnosa ishrane. Neosporno je da u osnovi polaznu grupu sačinjavaju organizmi sposobni da kroz procese fotosinteze sintetišu organsku materiju – proizvođači. Od njih u svim pravcima polaze raznovrsne serije potrošača. Svaka od tih serija je istovremeno jedan lanac ishrane – linearan niz organizama u kome svaki član ima tačno određeno sopstveno mesto. Evo kako izgleda jedan lanac ishrane karakterističan, na primer, za jedno jezero: Planktonske alge – planktonski račići – ukljeva – pastrmka – kormoran.

Od osnovnog proizvođača pa do poslednjeg potrošača, povećava se veličina tela. To ukazuje na potrebu da se razmotre kvantitativni odnosi u okviru lanaca ishrane.

Važno je takođe uočiti i drugu značajnu osobinu lanca ishrane koja se izražava u brojnim odnosima između članova koji ga sačinjavaju. Početni članovi lanca pokazuju i najveću brojnost – dok je najmanji broj individua kod završnih članova. Taj brojni odnos se najčešće označava imenom “trofička piramida“. Na svakom od stupnjeva piramide relativno je jednostavno uočiti aktuelnu količinu produkovane organske materije – biomasu toga stepena. Međutim, ona je samo trenutna vrednost složenih procesa sinteze i razgradnje organske materije.

Pre svega važno je pravilno uočiti da se organska materija na svakom stupnju trofičke piramide istovremeno i stvara i troši, što praktično znači da produkcionni proces u ekosistemu obuhvata i stvaranje i potrošnju organske materije. U ranijem tekstu smo istakli da materija kruži u ekosistemu, što donosi jednu novu opasnost. Ukoliko bismo samo izmerili ukupnu biomasu na jednu od stupnjeva naše piramide i uzeli je kao merilo produkcije, na osnovu te brojke ništa ne bismo zaključili o tome kojom je brzinom i iz kakve količine materije ona stvorena – iz prostog razloga što je jedna te ista količina materija mogla više puta ući u ciklus sinteze i izaći iz njega kroz procese razgradnje i mineralizacije (posebno u slučaju organizama čiji je životni vek kratak – npr. zelene alge) čime bi ukupna organska produkcija bila mnogostruko veća od vrednosti do koje smo mi merenjem mogli doći.

Među živim bićima u jednom ekosistemu uspostavlja se čitav kompleks odnosa koji su u osnovi mogu podeliti na odnose između jedinki istih vrsta (intraspecijski) i odnosi između jedinki različitih vrsta (interspecijski). Glavne kategorije tih odnosa bile bi:

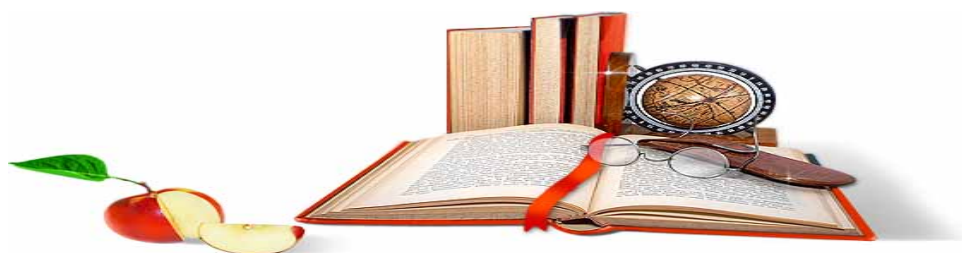
Kompeticija – Pod ovim pojmom se podrazumevaju svi oblici aktivne ili pasivne konkurencije (takmičenja) u procesima zadovoljavanja osnovnih životnih potreba. Dejstvo kompeticije je, po prirodi stvari, uvek manje ili više nepovoljno po oba konkurenta (kompetitora), bilo da se radi o jedinkama iste vrste – bilo pak, o jedinkama ili populacijama različitih vrsta sa sličnim ekološkim zahtevima za hranu, prostor, uslove razmnožavanja i sl.

Ono što je od značaja napomenuti na ovom mestu jeste činjenica da pri dužem trajanju kompeticija, po pravilu, isključuje jednog kompetitora. Dosta jednostavan primer može se dati u slučaju hrane. Pretpostavimo da u jednoj vodenoj sredini postoji ograničena ukupna količina određene vrste hrane. Drugi deo pretpostavke je da tu sredinu naseljavaju dve vrste riba koje se upravo njom hrane. Šta će biti konačan rezultat?

**---- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU WWW.MATURSKI.NET ----**

**[BESPLATNI GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI TEKST](http://WWW.SEMINARSKIRAD.ORG)
RAZMENA LINKOVA - RAZMENA RADOVA
RADOVI IZ SVIH OBLASTI, POWERPOINT PREZENTACIJE I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJALI.**

**WWW.SEMINARSKIRAD.ORG
WWW.MAGISTARSKI.COM
WWW.MATURSKIRADOVI.NET**



NA NAŠIM SAJTOVIMA MOŽETE PRONAĆI SVE, BILO DA JE TO **[SEMINARSKI](#)**, **[DIPLOMSKI](#)** ILI **[MATURSKI](#)** RAD, POWERPOINT PREZENTACIJA I DRUGI EDUKATIVNI MATERIJAL. ZA RAZLIKU OD OSTALIH MI VAM PRUŽAMO DA POGLEDATE SVAKI RAD, NJEGOV SADRŽAJ I PRVE TRI STRANE TAKO DA MOŽETE TAČNO DA ODABERETE ONO ŠTO VAM U POTPUNOSTI ODGOVARA. U BAZI SE NALAZE **[GOTOVI SEMINARSKI, DIPLOMSKI I MATURSKI RADOVI](#)** KOJE MOŽETE SKINUTI I UZ NJIHUVU POMOĆ NAPRAVITI JEDINSTVEN I UNIKATAN RAD. AKO U **[BAZI](#)** NE NAĐETE RAD KOJI VAM JE POTREBAN, U SVAKOM MOMENTU MOŽETE NARUČITI DA VAM SE IZRADI NOVI, UNIKATAN SEMINARSKI ILI NEKI DRUGI RAD RAD NA LINKU **[IZRADA RADOVA](#)**. PITANJA I ODGOVORE MOŽETE DOBITI NA NAŠEM **[FORUMU](#)** ILI NA

maturskiradovi.net@gmail.com