

»bent« par komada pastrva donešenih iz Crne rijeke, koje su, istina brzo rasle, ali im se potomstvo nije skoro ni primjećivalo. U nekoliko navrata su one u doba mrijesta pokušale skačući niz vodopad od 1,5 metra visine pobjeći niz vodu, ali su na plićaku hvatane i ponovno vraćane natrag. To je bilo vjerovatno zbog toga što nigdje nisu mogle pronaći prikladnog mjesta za mriještenje, jer je na čitavom dnu »benta« glib. Zatim je u sezoni 1949/50. iz mrijestilišta Plitvički Leskovac donešena i puštena na isto mjesto izvjesna količina mlađa. Ali isto tako nije poslije ništa učinjeno da se ispita kako se i u kojoj mjeri održao. Jedino se zna da se narednih godina pojavio priličan broj mladih i lijepih pastrva i ispod prve naredne vodenice, koje su djeca, kada bi se zaustavila voda, nemilosrdno istrebljivala. Takvom odnosu doprinjelo je još i to što je ta rijeka ranije bila potpuno pusta a u »poribljavanju« su učestvovali isključivo vlasnici vodenica, pa se razvilo shvatanje o privatnom vlasništvu i nad ribama u »njihovoj vodi«. Regulisanjem toka ove rijeke uklonile bi se sadašnje pregrade što bi omogućilo nesmetani i ravnomjeran tok rijeke njenim koritom, a isto tako i kretanje pastrve čitavim tokom rijeke. Tada bi Bijela rijeka mogla postati bogata pastrvom isto tako kao i Crna s tom razlikom što je ona po količini vode manja, ali zato dva puta duža od Crne rijeke.

Sama po sebi odluka o zabrani ribolova na ovim vodama ne predstavlja nikakvo riješenje, jer prije treba učiniti ono što se može i što je potrebno da se ove vode nasele pastrvom, a kada se to postigne, tada ne će trebati drakonskih mjera, nego samo razumna i svakom razumljiva ograničenja.

Od ostalih voda ovog sliva treba spomenuti još neke kao što su potoci: Ljeskovac, Rečica i Plitvica. Ljeskovac je mali potok koji teče ispod planine Kik

kroz livade i oranice i utiče u Bijelu rijeku u gornjem dijelu sela Plitvički Ljeskovac. Čitava njegova voda jedva bi pokretala jednu primitivnu vodenicu. Naseljen je patuljastom potočnom pastrvom čija najveća dužina jedva iznosi 20 cm. Na potoku stiču udičarsku vještinu najmlađi stanovnici ovog sela, jer niti na njih niti na potok niko ne obraća osobitu pažnju, dok stariji o pastrvi iz Ljeskovca pričaju kao poslastici svoje vrste. Sigurno su oni u pravu.

Rečica, posle 6,5 km toka kroz duboke drage i uvale obrasle uglavnom bjelogoričnom šumom, utiče u jezero Kozjak. Nju isto tako naseljava potočna pastrva koja je sasvim prorijeđena, jer je u dubokim i pustim dragama, a naročito ranijih godina, bila podvrgnuta nemilosrdnom uništavanju. Njeno korito isto tako služi kao prirodno mrijestilište pastrvi iz Kozjaka koja je ranije, a vjerovatno još i danas, na plitkom dnu ovog potoka postajala plijen nesavjesnih ljudi.

Potok Plitvica u sklopu prirodnih ljepota Plitvičkih jezera pretstavlja posebno poglavlje. Iznad njegovog izvora okomito se izdiže u obliku elipse 70 m visoko ždrijelo, koje natkriljuju krošnje stoljetnih bukava i jela, dok same stijene, od zelene mahovine i zimzelenastog grmlja, samo mjestimično uspijevaju da pokažu svoje lice. Plitvica dalje teče oko 4,5 km otvorenim ravničastim terenom sve dok se sa visine od 75 metara ne stropoštava u provaliju praveći tako najljepši vodopad na Plitvicama. Njena voda je najhladnija i najzdravija od svih izvora u okolini Plitvičkih jezera, a pored toga i visinska razlika izvora je omogućila da se izvrši kaptaža njenog jednog dijela za potrebe mjesnog vodopada. I o njenoj pastrvi se priča kao poslastici što je vjerovatno uslovlilo da je jako prorijeđena.

O. Vlajnić, Ogledna stanica za ribarstvo NRS, Beograd

BAKTERIJE U VODI I NJIHOV ZNAČAJ

Kratak osvrt na ulogu bakterija u ribolovnim vodama

U širim krugovima naših ribarskih stručnjaka i praktičara ne obraća se veća pažnja upoznavanju raznolikih procesa koji se zbivaju u vodi, koji daju zapravo osnovno obilježje jednoj ribolovnoj vodi-rijeci, jezeru, ribnjaku, t. j. određuju njenu proizvodnu snagu, njenu plodnost u gospodarskom smislu riječi.

U tim procesima osnovnu ulogu igraju razne vrste bakterija, isto kao što one u poljoprivredi, rastvaranjem organskih tvari u tlu, daju osnovni pečat intezitetu proizvodnje bilja. Upoznavanjem djelovanja tih bakterija mi obogaćujemo svoja znanja, a time stičemo oruđe kojim možemo aktivno upravljati i pospješivati njihovo djelovanje, u pravcu polučena što veće proizvodnje konačnog produkta-riba. Stoga ćemo nastojati da preko našeg lista upoznamo čitaoca malo поближе o funkciji bakterija u ribolovnim vodama (op. ur.).

Jezeru, mora, reke i druge vode povoljna su sredina za razviće bakterija. Priroda i bogatstvo bakterija zavisi, uglavnom, od količine raspoloživih organskih i anorganskih sastojaka, rezerve kiseonika, temperature, pH itd. Bakterije su primarno odgovorne za glavne procese razaranja organskih ostataka u vodama i za pretvaranje materija neophod-

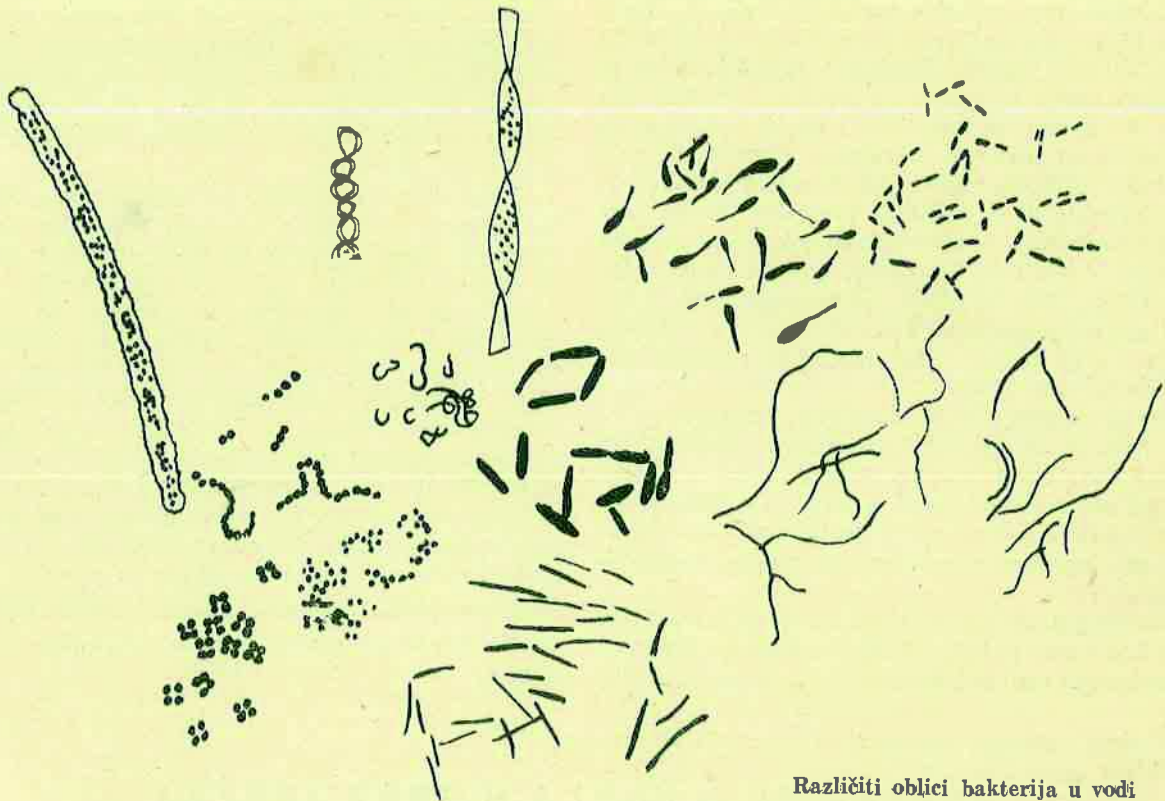
nih za postojanje brojnih oblika živih bića u njima.

Vodene biljke koriste proste mineralne materije vode, u procesu asimilacije, za sintezu svoje žive materije. Zooplankton se hrani algama, crvi se hrane detritusom svih vrsta biljaka, mekušci se hrane lišćem i stabljikama podvodnih biljaka, vodeni insekti i njihove larve čine isto; ili ako su

organizmi mesožderi napadaju i proždiru slabije od sebe, dok čitav taj svet koji se međusobno ubija i proždire služi kao hrana ribama. Svako delovanje na jedan od ovih faktora odražava se na krajnji proizvod — ribe. Sve je u prirodi tesno međusobno povezano i usko isprepleteno, sve predstavlja jednu harmoničnu i beskrajno složenu celinu. Vrlo često se kaže: bez biljnog sveta ne bi bilo životinjskog. Ali to bi se moglo dopuniti govoreći da bez bakterija ne bi bilo jednovremeno ni biljnog ni životinjskog sveta. Ovo tvrđenje može da izgleda čudnovato ljudima koji vide u bakterijama naročite »mikrobe« patogene i odgovorne za sve vrste bolesti. Postoje patogene bakterije,

dalnim ili pravim rastvorima. Betonske forme prouzrokuju različite promene u organskom i neorganskom materijalu uzimajući učešća u formiranju humusa dna.

Zna se da proste mineralne materije služe biljkama kao hrana a indirektno i životinjama. Koristeći te proste materije biljke stvaraju složena jedinjenja kao: belančevine, ugljene hidrate, masti itd., koje u lancu ishrane dobrim delom prelaze u životinjske organizme. Ova organska materija se regeneriše pod delovanjem bakterijskih populacija i vraća u obliku prostih mineralnih sastojaka koje su sad opet pristupačne biljkama i iskorišćene u procesu fotosinteze.



Različiti oblici bakterija u vodi

koje su neprijatelji čoveka, ali postoji čitav svet i drugih bakterija koje su, naprotiv, korisne kao što su one koje igraju primarnu ulogu u biologiji tla i vode, a time i u ribarskoj proizvodnji.

Bakterije u vodama mogu biti klasificirane ekološki u **bentoske** (koje žive na dnu), **nektonske** (koje slobodno plivaju), **planktonske** (koje nastanjuju plankton) i **perifitske** (vezane za učvršćenu površinu). Mnoge bakterije su pokretne. Ti pokreti se proizvode pomoću organa za pokretanje, flageluma, koji imaju izgled biča i često po nekoliko puta mogu biti duži od samih bakterijskih ćelija. Njihov raspored i broj je veoma raznovrstan. Ta pokretnost od bakterija nema određeni pravac. Neke bakterije su vezane na jedan ili na drugi način za životinjske članove planktona, za pojedine vrste algi hraneći se njihovim izlučenim produktima ili mrtvim ćelijama; druge su nezavisne i hrane se postojećom hranom u koloi-

Tako su bakterije u istom mahu organizmi najprostiji a po svojoj funkciji najrazličitiji. Prosti jer su jednoćelične a njihove ćelije jednostavnog oblika (štapice, okrugle, spiralne, ređe končaste i drugih oblika); dužina im je često ispod jednog do nekoliko mikrona, a dijametar ne prelazi dva mikrona; nemaju diferenciranog jedra, nemaju proces disanja kao biljke ili životinje i ne pokazuju polnost. Različite, jer se kod njih sreću tipovi metabolizma koji ne postoje kod drugih organizama (sumporne bakterije, groždevite bakterije, amonifikatori, nitriфикатори, denitrifikatori, azotifiksirajuće itd.).

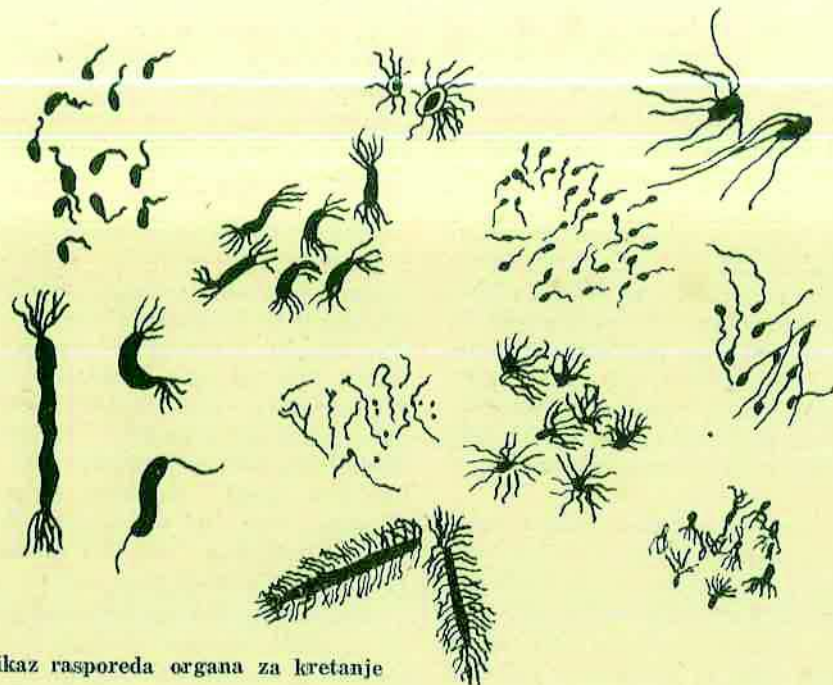
Metabolizam bakterija omogućava klasifikaciju ovih organizama u dve velike kategorije: bakterije **autotrofne** i bakterije **heterotrofne**.

Autotrofne bakterije su sposobne da sintetišu svoju hranu i da stvaraju svoju živu materiju iz mineralnih supstanci. Njihovi hranjivi elementi

su: ugljenik, voda i neke mineralne soli. I one ostvaruju tu sintezu na dva načina: fotosintezom, koristeći sunčevu energiju i hemosintezom, tj. hemiskim egzotermičkim reakcijama. Ove druge nisu vezane za svjetlost i mogu da se razvijaju u u mraku.

anaerobi; međutim, često se sreću bakterije koje mogu živeti i u jednim i u drugim uslovima, to su fakultativni aerobi.

Pored [svoje ogromne uloge u procesu kruženja organske materije u vodenoj sredini, bakterije mogu služiti kao hrana sitnim životinjskim



Šematski prikaz rasporeda organa za kretanje

Heterotrofne bakterije troše organsku materiju prikupljenu preko drugih ćelija. Ovamo spadaju saprofiti koje se hrane produktima raspadanja drugih mrtvih organizama (bakterije truljenja), kao i paraziti koji se hrane na račun živog domaćina koga često oštećavaju svojim prisustvom.

Neke bakterije za svoj rast traže kiseonik. To su tzv. aerobi, dok drugima kiseonik škodi, to su

organizmima, mogu napadati ribe i školjke izazivajući oboljenja. Bakterije napadaju i ribarske mreže, razarajući njihova vlakna. Zatim formiraju prvu skramicu u procesu formiranja biocenoza pri obraštaju brodskih dna, što ometa normalnu plovidbu. Dakle, ti nevidljivi organizmi svojom brojnošću i delovanjem igraju ogromnu ulogu u vodenoj sredini.

Đ. Drecun, Stanica za ribarstvo NRCG, Titograd

GLAVATICA NE PODNOSI ZAROBLJENIŠTVO

Jedan neuspio pokušaj

Za pojedine vrste salmonida, koji naseljavaju naše vode, do detalja je razrađeno pitanje njihovog razmnožavanja pod prirodnim i umjetnim uslovima. Međutim za pojedine endemične vrste, kao što je na primjer glavatica (*Salmo marmoratus*), još uvijek nemamo tačnih podataka.

Da bi došli do izvjesnih rezultata u pogledu umjetnog mrijesta ovog salmonida, Stanica za ribarstvo NRCG izvršila je pokusni lov glavatice, koja naseljava donji tok rijeke Morače i rijeku Zetu.

Lov ribe izvršen je krajem mjeseca oktobra na mjestu zvanom »Slap« na rijeci Zeti, gdje prirodni uslovi dozvoljavaju da se ova plemenita riba zadržava u većem broju. Na ovom mjestu koje se karakteriše po svom prostranstvu i dubini i koje ima izgled omanjeg jezera, nalaze se idealni uslo-

vi za prirodni mrijest ovog salmonida. Da bi se iskoristio nizak vodostaj, koji je u ovo doba godine uslijedio elementarnom nepogodom — sušom, lov je obavljen jednom većom mrežom potegačom.

Ma da riba nije sazrela za mrijest, pokusni lov je izvršen iz dva razloga. Prvo, da bi se iskoristio nizak vodostaj i da bi se došlo do materijala. Inače u doba mrijesta kada je vodostaj visok t. j. kada ova rijeka jako nabuja, teško da se može doći i do najmanjeg broja primjeraka. Drugo, da se ustanovi kako će se ponašati u drugim ekološkim uslovima i kako će oni uticati na formiranje polnih produkata.

Ulovljena riba smještena je u betonskom kanalu rijeke Mareze, u blizini mrijestilišta »Morača«. Sa gvozdanim branama, kanal je bio pregrađen u dužini od trista metara. Širina kanala je