

na gusto razmještene u vodi. O tom brojnom stanju korisno je ponovno pogledati članak objavljen u ovom listu god. 1950., br. 5 pod naslovom »Izvanredno značenje Ribogojilišta Gacka«.

Nije zasada ustanovljeno do koje mjere se može u Gackoj povećavati brojno stanje pastrva, a da se time ne djeluje u pravcu snižavanja zabilježnog prirasta. Ovakva i druga pitanja trebalo bi putem pokusa razjasniti, da bi se ta značajna rijeka, kao krupno i jako vrelo ulova i proizvodnje pastrva, mogla racionalnije iskoristiti.

Dosada izvršenim markiranjem i postignutim rezultatima eksperimentalno je dokazano da pastrve u rijeci Gackoj neobično snažno i brzo rastu. Time je još jače potvrđena potreba, da se proučavanju prirasta pastrva i sličnim pitanjima i u drugim vodama treba posvetiti dužna pažnja. Već sam u više navrata isticao, da sličnih pastrvskih voda, kao što je Gacka, imamo još u Jugoslaviji. Sve su one dosada zanemarene, a to je očita šteta i gubitak. To su vode iz kojih možemo dobiti izvanredno veliku korist. Pomoću tih voda mogli bismo, među ostalim, postići

ogromnu proizvodnju oplodene salmonske ikre daleko preko vlastitih potreba, dakle za eksport. Zbog toga u našim salmonidskim vodama imamo važno i znatno vrelo deviznih dinara. Od naše vlastite sposobnosti i volje zavisi da li ćemo to vrelo iskoristiti. Tu ne treba ogromnih investicija i nikakvih strojeva ili sirovina ni domaćih ni uvoznih. Na veoma jednostavan način može se razmjerno brzo da postignu veliki rezultati.

Dokazani veliki prirast pastrva u Gackoj, kao i dosadani, skromnim i nepotpunim sredstvima postignuti uspjesi na toj rijeci u Ribogojilištu Gacka, u pogledu proizvodnje ikre i konzumne ribe, treba da posluže kao jak poticaj na nove pothvate u kojima je uspjeh osiguran, jer su to eksperimenti sa markiranjem potpuno dokazali. Odgadanje ovih pothvata predstavlja također veliki gubitak i štetu.

Narodne republike Hrvatska, Bosna i Hercegovina i Crna Gora, imaju još sličnih voda kao Gacka i mogu se koristiti iskustvom i rezultatima eksperimenata sa Gacke.

ZDRAVKO TALER

## MEKOUSNE

Od pamtivijeka žive u Neretvi razne vrste riba, koje narod dobro pozna i kojima je dao narodna imena. Tamo živi i riba slična pastrvi, ali nije pastrva, pa je stoga i dobila drugo narodno ime, a to je **mekousna**. Isto tako u nekim drugim rijekama, koje s naših obala utječu u Jadransko more, žive ribe slične mekousnama iz Neretve. Na pr. u Krki kod Knina živi zlousta, slična pastrvi, ali još različitija od nje, nego neretvanska mekousna. U rijeci Jadro kod Solina također nalazimo sličnu ribu itd. Ipak u naučnim i stručnim knjigama

pojavi su se prvi opisi ovih riba od unatrag sto godina. Naši naučni radnici nisu imali mogućnosti da upoznavaju i opisuju ribe svoje zemlje. Učinili su to stranci, koji iako su zaslužni za nauku, ipak su iskrivili imena rijeka i smješali ribe i rijeke. Tako se dogodilo da su opisali mekousnu kao novost u nauci iz rijeke Zrmanje, iako je tamo nema. Tek god. 1926. prvi je kod nas proučio i opisao mekusne iz Jadra i Krke S. Karaman. God. 1931. pronašao sam u rijeci Zeti ribe slične pastrvama, koje narod tamo zove lipijenima. Odmah sam

odene salmo-  
vlastitih po-  
Zbog toga u  
a imamo va-  
dinara. Od  
volje zavisi  
stiti. Tu ne  
i i nikakvih  
acih ni uvoz-  
i način može  
stignu veliki

astrva u Gac-  
nim i nepot-  
ti uspjesi na  
Jacka, u po-  
nzumne ribe,  
oticaaj na no-  
ispjeh osigu-  
sa markira-  
gadanje ovih  
er veliki gu-

atska, Bosna  
a, imadu još  
mogu se ko-  
ima eksper-

## O TALER

ovih riba od  
aučni radnici  
upoznavaju i  
Učinili su to  
ni za nauku,  
ka i smješali  
godilo da su  
st u nauci iz  
o nema. Tek  
as proučio i  
Krke S. Ka-  
io sam u ri-  
ma, koje na-  
Odmah sam

vidio da se radi o mekousnama. Poslao sam nekoliko primjeraka S. Karamanu, koji ih je opisao kao novu suvrstu mekousne.

Mekousne su ponešto slične pastrvama, a donekle i lipljanima (*Thymallus*). Od vanjskih obilježja se ističu drugačije građena glava, nego kod pastrve, redovno manje ili više tubasta gubica sa kvrgom na čelu ili tjemenu, mala usta ispod vrha gubice i razmjerno veće ljuške. Osim toga imadu potpuno različit sistem boja.

God. 1907. izdvojio je ihtiolog L. S. Berg sve mekousne u poseban rod u familiji Salmonidae i nazvao ga *Salmothymus*, zbog nekih sličnosti sa lipljanima. U isti rod je međutim stavio i ohridsku belvicu, s čime se nisu složili svi naši ihtiolozi. Na taj način formiran je rod *Salmothymus*, koji treba da zovemo mekousnama, jer se sva narodna imena osnivaju upravo na tom obilježju malih i mekih usta, u poredbi sa pastrvom. To važi za mekousnu, zloustu i lipijena.

Valja odmah naglasiti, da ribe iz ovog roda nisu ni do danas potpuno proučene. Naša nauka nije cvala u povoljnim uslovima da bi mogla dosada ovo veoma važno pitanje da potpuno riješi. Iz strane literature su naši ljudi upoznavali ove ribe sve do god. 1916. Tada je Čurčić popularno i opet na osnovu stranih autora, a tek Karaman g. 1926. na osnovu vlastitog proučavanja i naučno opisao mekousne, i to samo jednim dijelom. Isto tako iz stranih vrela mogu naši ljudi da saznaju, kako riba iz ovog roda nema nigdje na svijetu i jedino nalazište su im samo pojedine rijeke Jadranskog sliva u Jugoslaviji. Nije poznato da li ih ima u kojoj rijeci južnije od ušća Bojane. Na dalekom istoku u Sibiriji, živi riba nazvana lenjok, koja donekle podsjeća na naše mekousne.

Po svojim mekousnama i još cijelom nizu drugih izvanredno zanimljivih vrsta riba (oštrulja, gaovice, pijurak, br-

cak (moranec) itd.) cijelo područje Jadranskog sliva u Jugoslaviji, te na jug do srednje Grčke, izdvojeno je u znamenitu ihtiofaunističku zapadno-balkansku provinciju. To je prostorno najmanja, ali u nauci najglasovitija ihtiofaunistička provincija u Europi.

Nepovoljnom prikazu proučavanja mekousni kod nas, treba još dodati činjenicu da se pojedine ribe iz ovog roda, zbog našeg nemara, nalaze u stadiju izumiranja. Na pr. zlousta u rijeci Krki kod Knina. Tamo ona živi u jedinom svojem nalazištu na svijetu, ograničenom na oko 14 km riječnog toka i njeno brojno stanje je posljednjih godina smanjeno na koju desetinu prijašnjeg stanja. Rijeka Jadro u kojoj također živi jedna riba iz ovog roda, duga je samo 4 km i izložena je pretjeranom ribolovu. Rijeka Zeta, i to onaj dio u kojem živi lipijen, t. j. zetska mekousna, veoma je kratak i zahvaća jedan manji dio srednjeg i donjeg toka. Jedino Neretva ima znatniju dužinu i u njoj sa njenim većim pritocima imaju mekousne nešto veće životno područje, gdje bi se mogle održati. Međutim i tamo je uslijed velikih brana i ostalih gradnja u vezi sa elektrifikacijom, ova riba opasno pogođena.

Pred našom naukom stoji cijeli rod mekousni, kao još uvijek nepotpuno obrađeno pitanje. Isto tako pred našom praksom, pred ribarstvom i uzgojem riba, stoje mekousne zajedno sa svima salmonidima Jadranskog sliva, kao neodržano pitanje bez odgovora. Nije ustanovljeno u kojoj mjeri, koje vrste i suvrste između mekousni i ostalih salmonida Jadranskog sliva odgovaraju za svrhe vještačkog uzgoja.

Prema onome, što dosada znamo o tim ribama, neke od njih bi mogle biti veoma korisne za vještački uzgoj. Mogućnost brzog rasta, nadalje prikladnost za hranjenje prirodnom, jeftinijom i pri-

stupačnijom hranom, upućuje nas na korištenje ovih riba za uzgojne svrhe. Da se ovo utvrdi potrebno je izvršiti niz naučnih pokusa uz istodobno proučavanje svih tih riba u otvorenim vodama.

Sve ovo su krupni zadaci i po naučnom i po ekonomskom pravcu. S koje god strane im pridemo, imaju prvorazrednu važnost. Izvršenje pokusa i tih zadataka spada u djelokrug Instituta za slatkovodno ribarstvo u Zagrebu. S dru-

ge strane čuvanje ovih riba i naročito njihovo spasavanje od izumiranja, prije nego smo ih uopće dobro proučili, spada u zadatak svih čuvara općenarodne imovine. Međutim je specijalna dužnost naročitih organa, odnosno ustanova, koje mogu da rade po zakonskim propisima o zaštiti prirodnih rijetkosti, da spase u prvom redu zlostu i ostale mekousne od izumiranja. T. Z.

## JEDNA KORISNA — ALI NEUOČENA RACIONALIZACIJA

U broju 4-50 »Morskog ribarstva« objavljena je racionalizacija druga Kuzmić Nikole, tehničkog rukovodioca mehaničke radionice u Brodogradilištu Zadar, koju je on izvršio na brodskom diesel-motoru Coventry, 20 KS. On je za tu racionalizaciju nagrađen i proglašen racionalizatorom. Nezavisno od njega, a možda i prije njega, izvršio je na tom istom tipu motora preinaku drug Hofman Gjuro, mehaničar mehaničke radione poduzeća za melioracije »Odvodnja« u Osijeku, koja se bitno razlikuje od racionalizacije druga Kuzmića, te koja je za naše uslove na rijekama daleko bolja, ali nije uočena.

Poslije Oslobođenja dobiveni su putem UNRRA-e specijalni brodski diesel-motori tipa »Coventry«, jačine 20 KS. Ti su motori uglavnom dati na uporabu ribarstvu, kako morskom tako i slatkovodnom. Premda su oni solidne izrade i novijeg porijekla, ipak su oni tokom svog rada pokazali neke nedostatke i to poglavito u konstrukciji rashladnog sistema. Budući da su ti motori građeni za upotrebu na moru, dakle na slanoj vodi, to imadu dvostruko hlađenje. U jednom rezervoaru na čelu motora nalazi se slatka voda, koja je sistemom cijevi sprovedena oko cijelog

motora i hladi blokove i ulje u karteru. Za cirkulaciju te vode imade jedna centrifugalna sisaljka, lijevo pozadi motora. Na istoj osovini sa njom nalazi se jedna zupčasta sisaljka, koja usisava vodu, u kojoj se motorni brodić kreće, dakle po zamisli konstruktora, slanu vodu, i ta slana voda hladi slatku, koje cijevi ona oplakuje. Uslijed sadržine pijeska u slatkoj vodi, u slučaju kada brodić plovi po rijekama, zupci i lež šte u toj zupčastoj osovini su se brzo izlizali, a i originalne brtvenice, koje sprječavaju miješanje voda ovih dvaju rashladnih sistema, vremenom su se istrošile, te je dolazilo do težih kvarova kojih otklanjanje je majstoru Hofmanu zadavalo prilično briga. On je konačno uvidio da je na slatkim vodama upravo apsurdno daljnje postojanje ovih dvaju rashladnih sistema, jer slatka je voda i jedna i druga.

Majstor Hofman je imao pred sobom dva motora ugrađena u, po konstrukciji, različita korita. Prvi je bio ugrađen u m-č »Sokol«, vlasništvo »Odvodnje«, a drugi u m-č »Kečiga« vlasništvo pod. »Šaran« u Osijeku.

U m-č »Sokol« položaj centrifugalne pumpe je bio ispod razine vode i kad je probušio rupu na stijeni broda i sa jed-