

ko sportista-ribara učestvuju u nasastrmkom. Učitelj si pastrmku iz ripetanova Jezero. su usamljeni.

poribljavanja voda se u toku ove go-bit će osposobljena e trenutno zadovoljan da se još ne-

ačajan i pravilno rvog poribljavanja.

Ing. Đ. Drecun

ke odvija se vrlo tipično za mnoge Kod promatranja amo duge brazde u lijed njihovog kre-ine.

ste u gusto obra-lovima rijeka. Ovi lno uzburkani od eđa, koji se divlje šine. Rijetko kod sferski utjecaji to- everika. Iznenađna povoljni vjetrovi i t u velikoj mjeri nriještenje.

jaju rasplodni akt vode. To je razlog li mnogo.

ostupa krkuša. Ona igru bira sasvim o traži predjele sa r joj je kamenje njega otirati svoj

u rano proljeće, ožujka. Pod utje-

cajem spolnog nagona ova, inače pri-lično oprezna riba postaje gluha i sli-jepa za svaku opasnost. U to vrijeme često uspijeva uhvatiti ju golim ruka-ma. Ženka odlaže svoja jajašca na plit-kim obraštenim mjestima. Nakon svega nekoliko dana izlegu se mladi. Njihova neumoljiva borba za život počinje već u prvim danima njihova života. Mnogi završe svoj život u utrobi starijih štu-ka, pa čak i vlastita braća koja su brže odrasla služe se manjima za hranu. Losos dobiva u doba mriještenja sve-čano svadbenu ruho. Boja mu postane tamnija, a na bočnim stranama i škr-gama javljaju se crvene pjege. Između novembra i februara ženka traži plitko, pješćano ili šljunčano mjesto u kojem pomoću repa izdubi gnjezdo za jajašca. Nju prati jedan odrastao i mnogo mla-đih mužjaka. Čim ženka odloži jaja mužjaci ih oplode. Svaki mužjak lju-bomorno čuva svoju ženku. Pojavi li se koji suparnik, dolazi do ogorčenih bor-bi, u toku kojih često jedan ili oba mužjaka izgube život. Ženka nesmeta-

no odlaže svoja jaja koja oplode mladi mužjaci, a zatim ih pokrije tankim slojem pjeska. Nakon mriještenja su lososi toliko iscrpljeni, da gotovo ne mogu plivati. U nekoj vodi stajaćici odmaraju se nekoliko dana, te krenu na put prema moru. Mladi se izlegu tek nakon četiri mjeseca.

Jezerska pastrva također putuje po-četkom rujna uzvodno prema rijekama na mjesta mriještenja. Poput svoga ro-đaka lososa i ona mijenja tom prilikom svoju boju. Jajašca odlažu u dubine na dnu tih rijeka, koje prethodno iskapaju pomoću repa. Mužjaci koji prate ženku odmah oplode jajašca, ali dobar dio ih i požderu. Sasvim slično obavlja svoje rasplodne funkcije potočna pastrva. In-teresantno je da ona za svoj rasplodni akt odabire noći s mjesecinom. Najpo-voljnija temperatura vode iznosi za njih svega nekoliko stepeni Celzija.

Koljuška ne prepušta kao mnoge druge ribe odložena jajašca svojoj sud-bini, nego mužjak sagradi gnjezdo u kojem ih čuva.

## RIBA I MEKA

U interesantnom njemačkom časopisu »Fischwald«, piše Dr. H. Schreiner o gornjoj temi slijedeće:

Ribe se odnose često prema meki na tako čudan način, da to promatrača često navodi da pomišlja na sposobnost razmišljanja kod ovih životinja. Stoga je vrijedno posvetiti nešto pažnje tom pitanju.

Većina biologa smatra vjerojatnim da čak i jednostanična bića kao na primjer prazivotinje, mogu osjećati nejasno bol ili i slast. Na osnovu raznih pokusa se pokazalo da vrše razne voljne ak-cije, koje dozvoljavaju pretpostavku da imaju moć razlikovanja. Kako su pove-

zani osjećaji s tjelesnim stanjima i zbi-vanjima, na pr. procesom hranjenja, ne može se još ustanoviti. — Svi psihofi-zički procesi odigravaju se kod višesta-ničnih životinja, a napose kod životinja s mozgom na povišenoj razini. Brojni pokusi omogućili su poznavanje dušev-nog života životinja na bazi tjelesnih procesa. Ali do danas nije uspjelo do-kazati da životinje misle.

Kod ispitivanja životinjske psiholo-gije lako se zapadne u grešku da se poznati psihički fenomeni čovjeka per analogiam prenesu na životinju. Ame-rički naučenjaci nastoje izbjeći tu greš-ku time što samo ustanovljuju vidljive

znakove životinjskog ponašanja, vjerojatne psihičke procese ne komentiraju (behaviorizam).

Gladna riba traži i nalazi svoju hranu pomoću oka, opipa i kemijskih osjeta. Miris i okus igraju kod mnogih životinja veliku ulogu pri nalaženju hrane. Osjet mirisa ispituje plinovite, a osjet okusa tekuće tvari koje difundiraju iz izvora podražaja. U vodi međutim dolaze podražajne tvari samo u tekućoj formi. Uprkos tome osjećaju ribe kemijske podražaje s dva osjetila: »mirišu ih pomoću osjetnog epitela nosnih udubina a kušaju pomoću okusnih dlačica, koje su rasprostranjene na tjelesnoj površini, naročito oko ustiju, ali i po trupu. Tako nalaze u prvom redu šarani svoju hranu. Grabežljive ribe služe se uglavnom okom i bočnom linijom.

Za meku služe umjetne ili prirodne tvari. Za ribu su dakako najprirodnije one meke, koje ona upotrebljuje stalno kao hranu u svom životnom prostoru, kao na pr. ličinke, crvi, puževi, ribe, muhe, skakavci, kukci. I na hranu, koja prirodno ne dolazi u vodi mogu se ribe naviknuti, na pr. na tijesto, zrna žitarica, trešnje, krumpir, krv itd.

Svaku, i prirodnu meku, riba prvo ispituje. Udicu ne smije osjetiti. I ostali dijelovi lovačkog pribora moraju biti što finiji i manje primjetni, u boji što bolje prilagođeni okolini. Prije svega riba ne smije opaziti ribiča ne smije ga čuti, ni vidjeti njegovu sjenu. Ako je riba već imala loše iskustvo s udicom, ona idući put oprezno obilazi svaku meku, i čim opazi bilo što sumnjiva, napušta meku i odlazi. Zoolog Alfred Kohn ubraja ovu reakciju riba u asocijacione reflekse. Prema definiciji taj se odvija »kao odgovor na izvjestan podražaj, ako je taj isti podražaj već prije djelovao unutar jedne kombinacije podražaja u kojoj je jedan podražaj (primarni podražaj) izazvao ovu reakciju kao bezuslovni podražaj.«

Ribe uče kao i sve životinje na osnovu svojih iskustava. One pokušavaju i pamte. One mogu, kako smo vidjeli, izvjesne događaje i zbivanja i povezati, tj. mogu kombinirati. Jata riba imadu možda i svoje ribe-vodiče poput nekih sisavaca. Ti vodiči ističu se naročitim oprezom i iskustvom. Oni upozoravaju ostale ribe pred raznim opasnostima. Ribič nerijetko doživljava, da se cijelo jato grgeča ili deverika daje u bijeg, čim ugleda bilo kakav znak opasnosti, dobiva se utisak kao da je neka hipnotička zapovijed na djelu.

Instinkt za izvjesne opasnosti vjerojatno je nasljedan. Od bezbrojnih riba, samo mali broj zagriže u meku.

Prirodne meke ne treba micati da bi se natjeralo na hvatanje. Meka leži ili na dnu, ili lebdi u vodi, što omogućuje ribi da prvo temeljito promotri meku i tek tada stvori svoju odluku. Ta odluka ne ovisi samo od raznih utjecaja kao što su smjer vjetera, atmosferski tlak, električni naponi, visoki vodostaj i dr. Izgleda da utječu i razlike karaktera i temperamenta.

Razne umjetne meke moraju se micati, da bi ribi predočivale živa bića. Tada je potrebno da se riba znatno brže odluči, jer meka znatno brže kraj nje prolazi.

Što je riba gladnija, to naglije i pohlepnije se baca na meku.

Neke ribe sposobne su da pamte neugodna iskustva iz prijašnjih susreta sa udicom. Štuka koja je već nekada upoznala udicu, samo oprezno dira ustima lim, ali ne zagriže. Često čak i gladne ribe uopće ne obraćaju pažnju na udicu s mekom, jer im je poznata njena opasnost. Lukavi ribič ipak može ribu uhvatiti time što ju prisili na brzu odluku. Ona se tada obično ponaša prema svojim nagonskim refleksima, koji ju navode na kobnu akciju ugriza meke.

Ponašanje riba prema meki, naročito prema umjetnoj, tumači zoolog Alfred

rotinje na osno-  
e pokušavaju i  
smo vidjeli, iz-  
nja i povezati,  
ata riba imadu  
če poput nekih  
u se naročitim  
ni upozoravaju  
n opasnostima.  
va, da se cijelo  
a daje u bijeg,  
znak opasnosti,  
je neka hipno-  
u.

opasnosti vjero-  
vezbrojnih riba,  
u meku.

ba micati da bi  
e. Meka leži ili  
što omogućuje  
promotri meku  
ju odluku. Ta  
od raznih utje-  
vjetra, atmo-  
naponi, visoki  
a utječu i raz-  
amenta.

moraju se mi-  
vale živa bića.  
e riba znatno  
ratno brže kraj

o naglije i po-  
ku.

i da pamte ne-  
jašnjih susreta  
je već nekada  
oprezno dira  
ize. Često čak  
braćaju pažnju  
im je poznata  
ribič ipak može  
prisili na brzu  
obično ponaša  
im refleksima,  
i akciju ugriza

meki, naročito  
zoolog Alfred

Kuhn analogno kao i sličnu reakciju mladih pilića. Pile isprva kljuca sve insekte do kojih dolazi. Kad naiđe na insekt neugodna okusa pojave se reflektorne obrambene reakcije i neugodni zalogaj bude izbačen. Kad pile ponovo ugleda isti insekt, nagon ključanja bude reflektorno kočen. Na taj način mlada životinja uči birati hranu i izbjegavati štetne tvari. Kuhn smatra da slično reflektorno kočenje djeluje i

kod riba koje su se opetovano srele s udicom.

Kad riba dođe u položaj da reagira na faktore u svojoj okolini za koje ne posjeduje određene prirodene reakcije, ona nasumce pokušava bilo koju od reakcija s kojima raspolaže. Takva situacija nastaje i u slučaju dodira s udicom. Umijeće je ribiča da iskoristi zbunjenost ribe prema nepoznatom podražaju.

## KUPA OD IZVORA DO SEVERINA

Kao i sve ostale vode ni Kupa nije ostala pošteđena od ratnih razaranja. Prije rata mogao se svaki sportski ribar uvjeriti u veliko bogatstvo riba u toj rijeci, kako salmonidima tako i bijeloj ribi. Tokom rata bačeno je mnogo eksploziva, koji je temeljito prorijedio sve riblje vrste u Kupi. Ipak nešto bolje od ostalih ribljih vrsta prošli su salmonidi. Uzrok tome, lako je pronaći. Eksploziv je bio bacan većinom u virove i ostala duboka mjesta, gdje su se viđala jata podusta i mreña. Tako su brzice i plitka mjesta ostala donekle pošteđena.

Na osnovu vlastitih opažanja kao i po podacima mesnih sportskih ribara, mogu tvrditi da se je brojno stanje ribe spustilo na 15% prijeratnog. U proteklih 6 godina, iako je to dovoljno vrijeme za priličnu rehabilitaciju brojnog stanja ribe, nije se stanje ni u približno dovoljnoj mjeri popravilo.

Očit napredak utvrdio sam jedino kod svih vrsti bijelih riba, koje naseljavaju Kupu. Tako se ljetos već moglo vidjeti počevši od Broda na Kupi nizvodno skupina 5—6 komada podusta težine do 1.5 kg., a i mreña nisu više tako rijetka pojava kao 1945. i 1946. godine. Klen se opet pokazao kao vrlo otporna i prilagodljiva riblja vrsta i raširio se po cijeloj Kupi i pritocima i sada ga nalazimo

ipak i u Kupici i u Kupi iznad Bosljive Loke.

Nažalost možemo kod salmonida utvrditi jedino nazadak. Kriviti moramo za tu činjenicu i izraziti sušni period 1948, 1949. i 1950. god., ali i čovjeka.

Vodostaj je bio u navedenim godinama uz visoku temperaturu vrlo nizak. To je uvjetovalo silan razvoj flore (sivozelene alge i mahovine), koja je pokrila inače krasno pješćano i kamenito Kupino dno. Posljedica visoke temperature vode i prekomjernog zarašćivanja dna bila je velika secba salmonida u hladni pritok Kupicu, a i prema izvoru, gdje je bio taj put za biološki oslabljenu ribu predug, pojavilo se masovno oboljenje lipljana, koji su u takvu stanju postali plijen i seoske djece. Napominjem, da su se ipak lipljani u slučaju jače kiše, koja je ohladila vodu vrlo brzo oporavljali.

Za slabo prosperiranje salmonida okrivio sam i čovjeka. U prvom redu dešava se i dandanas da se riba tuče eksplozivom. U sprječavanju takovih barbarstava apsolutno se premalo zalažu i narodna milicija i organi narodne vlasti, a i članovi mesnog Ribarskog društva u Brodu na Kupi. Što se toga tiče, to je Kupa zbilja dosad bila pravi Eldorado za lovokradice. No prije svega je vrlo