

krupne. Lovile su se i od preko 10 kilograma težine. Danas retko ko ulovi po koju pastrmčicu. Ribu nisu uništili sportski ribolovci. Nju ne uništava udica. Dinamit tu caruje. Dinamitaši vladaju rekom. Eksploziv se baca i danju i noću. I svakog dana. A kada su razne svete gospe i manastirske slave, ženičbe i veselja, kanjon odjekuje od eksplozija. Jedna sustiže drugu. Masakrira se riba.

Što je najzanimljivije mještani sa Roškog Slapa znaju ko sve baca dinamit. A ipak čute. I lovočuvari znaju. I oni čute. Ništa ne mogu da preduzmu. Za dinamitaše znaju čak i galebovi i doleću čak i sa ušća reke. Na gozbu. Jer na svako kilo ubijene ribe koja se uhvati, desetine i stotine kilograma ribe voda odnosi. To je hrana za galebove.

I tako svaki dan. Svake subote obavezno. Ako se tu nađu sportski ribolovci, dinamitaši sa stenja osipaju paljbu kamenjem na njih. Ljudi bježe. Čuvaju glavu. Jer dinamitaši ne trpe svedoke. Njih se svi plaše. Niko ne sme da ih prijavi vlastima. Jer dinamit može da eksplođira i u kući.

Mnogi se pitaju za koga su doneti zakoni i propisi protiv bacanja dinamita i uništavanja ribe. Zato je čuvena pastrmka zlousta sa gornjeg toka reke stavljena pod strogu zaštitu? To je pastrmska vrsta ribe koja ne živi ni u jednoj drugoj vodi sveta. Da li se ona danas čuva samo za dinamitaše? Zašto se plaćaju lovočuvari koji se ne smeju uhvatiti u koštac sa ovim siledijama.

Pre nekoliko godina jednog starog čuvara Krke dinamitaši su toliko prebili da je jedva ostao živ. On je napustio svoju nezahvalnu službu, a nije smeo da kaže koji su ga ljudi tukli. A zna ih dobro. I svi znaju da dinamit bacaju oko Roškog Slapa samo ljudi iz sela Bogatića. To organizovano rade. I niko ih ne kažnjava. Dinamit se ne kupuje u slobodnoj prodaji. A svako ga ima. Dinamitaši rade po okolnim rudnicima i tamo krađu dinamit. Kako? I slobodno ga prodaju po selima. Po 200 dinara komad. Da se ubija riba. I da se plaše ljudi.

Dragoš STEVANović

## Pregled stručnih knjiga i časopisa

**Kostomarova A. A.: Biološki značaj etape mešovite ishrane za razvoj larvi štuke (Biološko-ekološki značenje etape smešanog pitanja dlja razvitija ličnog šćuki).** Rybnoe hozjajstvo 8, 25—27, Moskva 1959 god.

U današnje vreme, kada se razrađuje biotehnika veštačke proizvodnje štuke, A. A. Kostomarova je u ovom svom radu iznela interesantna opažanja o jednom važnom momentu veštačkog gajenja štuca, od koga zavisi normalan razvoj proizvedenih larvi.

Pošto larve štuca, kao i drugih košljoriba, prelaze na aktivnu ishranu pre nego što je izvršena potpuna resorpcija hrane (etapa mešovite ishrane) iz žumančane kese, suštinsko značenje, po mišljenju autora, ima problem roka držanja larvi u inkubacionim aparatima i vreme ispuštanja larvi u bazene sa hranom.

Praćen je razvitak larvi štuca, koje su hranjene mešovitom hranom i larvi, koje su se razvijale samo od unutrašnjih rezervi žumanca do njegove resorpcije, tj. onih, koje su gladovale. Larve su se razvijale pri temperaturi 10—14°C, a za hranu su im služile infuzorije, parameciumi, ciklopodii, kopepodii i dr. račići.

Larve štuca prelaze na samostalnu ishranu 9—10 dana po izlasku iz ikre, tj. kada su duge 12,5—13 milimetara, a na pokretan način života dva dana ranije, tj. kada dostignu dužinu od 11,5 milimetara. Prema tome, prelaz larvi od nepokretnog stanja ka aktivnom načinu života treba u izvesnom stepenu da služi kao znak, po kome se može suditi, kada su larve sposobne da pređu na samostalnu ishranu.

Na larvama štuca, koje se u toku etape mešane ishrane hrane i žumancetom i planktonom uočene su sledeće, morfološke promene: izduživanje rila, povećavanje grudnih peraja, obrazovanje i povećavanje trbušnih peraja; od opšteg perajnog nabora stvara se ledno, analno i repno peraje. U mezenhimskim delovima ovih peraja pojavljuju se žbice u digestivnoj cevi se formira želudac i crevni nabor. U toku ovog perioda mešane ishrane žumance se resorbuje u potpunosti a larve dostigavši prosečno dužinu od 15 milimetara prelaze u sledeću etapu razvitka.

Kod larvi koje se hrane samo unutrašnjom rezervom žumančane kese njuška ostaje kratka, grudne peraje i začeci trbušnih ostaju manje, nego kod prethodnih larvi. Od opšteg perajnog nabora ne stvaraju se ledno i analno peraje, kao ni žbice u njima; u di-

gestivnoj cevi se ne začinje želudac, nitj crevni nabor.

Kod larvi, koje gladuju, narušava se i proporcija tela: glava je vrlo velika, a telo istanjeno. Veličina ovih larvi ne prelazi 13 milimetara, jer njihov rast u toku gladovanja sve više zaostaje. Osim toga, larve koje gladuju gube sposobnost držanja u vodi, leže na dnu i nemogu se suprotstaviti strujanju vode. Pri nedostatku spoljne hrane već kroz 1—3 dana posle resorpcije žumanca larve uginjavaju od gladi. Ako im se u tom periodu počinje da daje hrana, one je više nemogu uzimati.

Proučavajući histološke preparate creva larvi koje su gladovale, zapaženo je, da uporedo sa ostalim zaostajanjem u razvoju, dolazi i do delimične redukcije digestivnog trakta, koja se izražava u degeneraciji epitela, sluzokože creva, redukciji cevastih žlezda želuca, i dr.

Dr. Branka Jovanović

**Lobačeva L. L.: Promena hranljive vrednosti veštački unetih hraniva u vodu, koja se upotrebljavaju za hranjenje riba (Izmenenie v vode pitatelnoj cennosti iskustvenno vnosimyh kormov, upotrebljaemyh dlja kormljenija ryby).** Rybnoe hozjajstvo 5, 32—38, Moskva 1959 god.

Jedan od efektivnih načina podizanja proizvodnje na ribnjacima je, svakako, prihranjivanje riba dodatnom hranom.

Da bi se priprema hrane pravilno vršila i time izbegli gubici njene hranljive vrednosti, 1956 god. je postavljen eksperiment sa dvoletnim šaranima u gustom nasadu.

Bilo je potrebno tačno utvrditi koliki su gubici hrane, kakvom brzinom se gubi u vodi njena hranljiva vrednost i kakve se mere moraju preduzeti, da bi se štetan uticaj vode na hranu smanjio, a hrana do riba dospela onakva, kako je pripremljena.

Opiti su izvedeni sa tri vrste kombinovanih hraniva, i to u akvarijumima i ribnjacima. Hemiska analiza hraniva izvršena je pred i posle stajanja hrane u vodi (jedan sat, jedan dan itd.). Hrana je davana u trošnom obliku, u obliku testa i granulirana.

Rezultati su sledeći:

a) Gubitak hranljivih sastojaka smeše u vodi je veoma veliki.

b) Osnovni gubici hranljive vrednosti nastaju u prvom satu, dok se hrana nalazi u vodi.

c) Tri vrste ispitanih smesa hraniva gube u akvarijumima u prvom satu, dok se nalaze u vodi, prosečno 50% masti pa i više, do 40% belančevina, te više od 40% mineralnih materija.

d) U ribnjaku su gubici hranljivih materija veći nego pri akvarijumskim uslovima.

e) Na brzinu i karakter gubitaka hranljivih materija utiče hemiski sastav i količinski odnos komponena hraniva, stepen usitnjenosti hraniva i način na koji se ono priprema.

f) Granuliranje hrane smanjuje, a tucanje — mljevenje u brašno povećava gubitke hranljivih materija.

Iz rezultata se vidi, da je potrebno korenito poboljšati tehniku pripremanja hrane.

**Dr. Branka Jovanović**

**Milanović D.: Organska produkcija Skadarskog jezera (Produkcija fitoplanktona).** Biološki institut, Zbornik radova, 2,3 pp. 1—16, Beograd, 1959.

Ispitivanjem produkcije organske mase preko fitoplanktona u periodu 1957. i 1958. god. obuhvaćena je problematika, dinamika fitoplanktonske produkcije mjerenjem intenziteta fotosintetičke i respiratorske aktivnosti fitoplanktona, određivanje stvaranja i utroška primarne organske mase i određivanje asimilacionog pigmenta, kao mjerila produkcije fitoplanktona.

U sušnom periodu maj — oktobar je veća količina proizvedenog O<sub>2</sub>, nego utrošenog. U hladnom periodu je obratno.

Prosječna vrijednost proizvedene primarne organske hrane za 5 sati iznosi 917 mg/m<sup>3</sup>, a utrošene 778 mg/m<sup>3</sup>. Za cijelo jezero to iznosi: proizvodnja 1.696.050 kg, a potrošnja 1.439.300 kg.

Od površinske djelatnosti dopire do dna 12—0,5%. Providnost varira 0,20 i 5,0 m (nije ustanovljena fitoplanktonom). Količine rastvorenih soli (naročito P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) je neznatna. Ovo ograničava produkciju prinosa organske hrane.

Fitoplanktonska zajednica Skadarskog jezera je izrazito oligotrofnog karaktera, tzv. Diatomeae plankton.

Dr J. Kovačević

**Milanović D., Živković A.: Planktonska produkcija u ribnjaku Živača. (II Prilog poznavanju regionalnoj limnologiji stajaćih voda Panonske Nizine).** Biološki institut. Zbornik radova. 2,5 pp. 1—17 Beograd, 1959.

Stacionirana ispitivanja planktonske mase ribnjaka Živače vršena su 1955., a povremena u 1951., 1952. i 1954. godini. Ribnjak Živača je u Vojvodini, ali u slivu Save (110 ha). Temperaturna amplituda iznosi 23—25°C. Zasićenost sa O<sub>2</sub> 2,4 mg/l — 11,9 ml/l, pH vrijednost 8,0—8,9. Providnost 1,2—0,15 m.

Fitoplankton je izgrađen pretežno od Chlorophyceae (kao i u Ečki, ali je ovih u Živači više). Naročito su brojne vrste Flagellatae i Desmidiaceae. Ukupno fitoplankton izgrađuju 200 vrsta, a od toga je 30 Diatomeae. Članovi fitoplanktona istraživaniog ribnjaka su tipični stanovnici ribnjaka, odnosno eutrofnih voda.

Zooplankton izgrađuju 82 vrste (60 Rotatoria, 14 Cladocera i 8 Copepoda).

Fitoplanktonsku produkciju karakterizira bogati vodeni cvijet Cyanophyceae (Protococcaceae) u junu do oktobra, a zimi je maksimum Diatomeae (februar). Na produkciju zooplanktona utiče brojnost Copepoda (djelomično i Cladocera) u periodu februar — maj, te opći maksimum, a naročito za Rotatoria i Cladocera u junu do septembra.

Planktonska produkcija ribnjaka Živače ima izraziti maksimum za obje komponente (zooplankton i fitoplankton): prvi maksimum februar — mart Diatomeae — Copepoda karaktera, te drugi već u periodu jun — oktobar sa Cyanophyceae (Protococcales), s obiljem Cladocera i Copepoda.

U vertikalnom pogledu nisu opažene oštre razlike fitoplanktona između gornjih i donjih slojeva, dok su kod zooplanktona ustanovljene.

Ribnjak Živača prema klasifikaciji njemačkih limnologa Wunder — Weimanna spada u grupu ribnjaka s »vodenim cvjetovima« i »Anabaena — Microcystis — Copepoda — Bosmina«.

Dr J. Kovačević

# „ZDENČINA”

PODUZEĆE ZA UZGOJ ŠARANA

ZDENČINA — Telefon br. 3

Brzajavna kratica: »RIBA«

PROIZVODI:

u svojim ribnjacima i ribogojilištima šarana, soma, smuđa, linjaka, karasa.

Nudi svoje proizvode tuzemstvu i inozemstvu.

INTERESENTI NEKA SE OBRATE  
NA GORNJI NASLOV