

# URESICA ILI OSTATAK NEIZMRIJEŠTENE IKRE KOD PASTRVA

Razne nenormalne pojave na ikri kod pastrva, a u prvom redu prezrelost ikre, proučavana je dosta intenzivno, naročito stoga što su promatranja i eksperimenti olakšani mogućnostima, što ih pruža uzgoj pastrva u ribogojilištima.

Međutim opažanja i eksperimenti sa pastrvama u otvorenim vodama nisu mogući ni pristupačni u tolikoj mjeri. Iz tog razloga je razumljivo zbog čega o pojavama na ikri pastrva iz otvorenih voda nalazimo u literaturi razmjerno malo oskudnih podataka.

Promatranjem i pregledom pastrva iz otvorenih voda prikupio sam razne podatke o stanju ikre i pojavama na njoj. Iz tih opažanja može se izdvojiti jedna pojava, koja u literaturi nije spomenuta ni opisana.

Pojava se sastoji u nalazu kod inače normalnih i zdravih ženki pastrva, tokom godine izvan periode mrijesta, razmjerno malobrojnog ostatka neizmriještene ikre. Osnovno obilježje ove pojave jest činjenica da se pojedina zrna ikre nalaze rasišana po tjelesnoj šupljini na raznim mjestima. Ova zrna ikre obično nisu ni u kakvom izravnom dodiru sa jajnim kesicama, koje mogu biti u raznim stupnjevima zrelosti i u kojima je »nova« ikra smještena zbijeno i obuhvaćena tankim opnom jajne kesice. Ovakav ostatak neizmriještene ikre odlikuje se uvijek većom krupnoćom od ikre u jajnicima, koja se tek razvija. To je i razumljivo, jer su ta zrna ostala iz prošle periode mriještenja. Ona su dakle bila već ranije dosegla u svom razvoju maksimalnu veličinu i stupanj zrelosti.

Pojava malog ostatka neizmriještene ikre kod pastrva poznata je i ribarima pa sam god. 1949. na Visovačkom jezeru ustanovio, da za to postoji i narodni naziv: uresica. Taj naziv i činjenica da ribari poznaju tu pojavu, dokazuje također njeno postojanje. Pored toga je veoma korisno i potrebno zabilježiti ovaj termin za tu pojavu.

Nekoliko primjera će omogućiti jasniju predodžbu uresice. Primjeri su grupirani po vremenu ulova. Prva grupa je uzeta iz mjeseca septembra i oktobra, dakle prije periode mrijesta. U tim pastrvama su bile jajne kesice već potpuno razvijene i zauzimale su cijelu dužinu tjelesne šupljine. Bilo je izvan sumnje da bi se te pastrve izmriještile u narednom mrijestu koncem godine. Promjer ikre u jajnicima bio je od 2.4 mm do 4.6 mm.

Posebno i nezavisno od jajnih kesica, pronađeno je kod njih u tjelesnoj šupljini 2 do 5 zrna znatno krupnije ikre od 5 i više mm promjera. Stupanj uhranjenosti ovih pastrva redovno je bio dobar i nije primjećena nikakva bolesna pojava ili tragovi bolesti, ozlijeda itd. Zrna uresice bila su u septembru obično još okrugla, puna i djelomično prozirna, ali u manjem stupnju, nego je

to ikra pastrve kod mrijesta. U oktobru su obično već zrna uresice bila djelomično prazna, sploštena. Bilo je u to doba kod nekih već i uresice u obliku polupraznih ljustaka od ikre.

Druga grupa proučavanih pastrva uzeta je iz periode mrijesta i poslije mrijesta. Tu su kod izmriještenih ženki pronađena u tjelesnoj šupljini rasuta zrna zaostale ikre u većem broju i to od 6 do 27 zrna, dok toliko broj nije nikada pronađen u periodu prije mrijesta. Zrna su bila redovno i bez izuzetka puna, okrugla, normalnog izgleda, krupna obično preko 5 mm promjera, potpuno razvijena. Dok je želudac pastrva iz grupe prije mrijesta bio gotovo uvijek prazan, kod ove druge grupe pronađena je hrana u želucu i crijevu u većoj količini, što bi bio znak, da su te pastrve već prošle periodu mriještenja i da su pristupile intenzivnijem uzimanju hrane.

Kod pojedinih pastrva sa ovakvom uresicom je primjećeno, da su jajne kesice, iako ispražnjene poslije mrijesta, ipak obuhvatile manje ili više zrna iz uresice i to ona zrna koja su bila oko samih jajnika. Očito je da su ova zrna bila u stadiju jače ili slabije resorpcije, dok ta resorpcija nije mogla da zahvati i udaljenija zrna.

Zrna obuhvaćena jajnim kesicama bila su razne veličine, prema tome koliko su dugo bila već pod utjecajem resorpcije. Bilo je i takvih zrna, koja su samo djelomično »urasla« u jajne kesice i njihova veličina je bila jednaka, kao kod zrna udaljenih od jajnih kesica.

Za poredbu sa navedenim primjerima uresice iznosi se jedan primjer sa pojavama druge vrste: To je kalifornijska pastrva, ulovljena neposredno pred mrijest. Bila je srednje uhranjena, duga 500 mm, a teška 1420 g. Jajnici su zauzimali već cijelu dužinu tjelesne šupljine, sa ikrom promjera 4.7 mm. U oba jajnika na vrhovima, kod srca, imala je cijeli niz redova praznih, stisnutih ljustaka od ikre, koje su težile 15 g, dok je cijela ikra u jajnicima težila 311 g. Sva ikra u jajnicima bila je još zbijena i uslijed toga nepravilno okruglastog oblika. Imala je normalnu boju i prozirnost. Jajne kesice nisu još popucale, a niti je ikra još postala šipka, iako je bila već zrela pred mrijestom.

U tjelesnoj šupljini, izvan jajnih kesica, bilo je rasuto na raznim mjestima, ali najviše oko izlaznog otvora u grupi 190 zrna krupnije ikre, promjera 5.1 mm, nenormalne blijede i mutne boje. Isto tako u jajnim kesicama bilo je na više mjesta, među na oko normalnom ikrom, i krupnijih, blijedih i mutnih zrna, nejednake veličine, katkada i uglastih u veličini od dva zrna normalne ikre, pojedince i u grupama.

Iz općega stanja i iz pojedinosti kod ovog slučaja može se zaključivati, da su ova nepravilna zrna u jajnicima predstavljala tragove neuspjele

i nepotpune resorpcije, koja nije mogla da sasvim resorbira sva zrna zaostala od prijašnjeg mrijesta. Ovakav zaključak potvrđuje i nalaz 190 zrna krupnije ikre izvan jajnika, kod kojih resorpcija očito nije ni započela. U ovom se slučaju ne radi više o pojavi uresice, nego o ikri potpuno ili većim dijelom neizmriještenoj, zaostaloj iz nepoznatih razloga i koju organizam ribe nije mogao tokom godine da resorbira u cijelosti.

Ovakva pojava opterećuje organizam ribe u znatnijoj mjeri, unosi poremetnju u izgradnju nove ikre (prazne ljuske i izobličena ikra u jajnicima te resorpcijom nezahvaćena veća količina ikre — 190 kom — izvan jajnika). Takve pojave ne smatramo više uresicom.

Uresica ili ostatak neizmriještene ikre kod pastrva može se smatrati kao redovna pojava kod manjeg procenta inače zdravih i normalnih primjeraka i sastoji se od 1 do 30 zrna zaostale ikre. Nema nikakvih znakova da bi ta pojava bila štetna za ribu, za dalji napredak i razvoj pojedinih primjeraka, kao ni za rasplod te vrste. Isto tako ona nije štetna ni za uzgoj pastrva. Uresica nastaje »slučajno«, a nije izazvana ni bolestima, ni ozljedama. Resorpcija uresice ili njenog jednog dijela, ne opterećuje organizam ribe u jačoj mjeri.

Neophodno je potrebno njeno potpuno upoznavanje, kako se ne bi ova neškodljiva pojava zamjenjivala ili dovodila u uzročnu vezu sa mnogo ozbiljnijom pojavom prezrelosti ikre, obično u ribogojilištima, odnosno sa prekidom mrijesta zbog ozlijeda ili bolesti. Isto tako ne treba zamjenjivati uresicu kod pastrva iz otvorenih voda, sa zaostalim ikrom kod istiskivanja i oplodnje u ribogojilištima. Neki ribogojci običavaju sve izmriještene ženke pregledavati nakon par dana da bi istisnuli i mogući zaostatak ikre, koji nastaje zbog nepotpunog istiskivanja rukama ribogojca, odnosno zbog nepotpune zrelosti i preuranjenog istiskivanja.

## ZNAČENJE HIRONOMIDA ZA ISHRANU RIBA

Za svakoga ribogojca korisno je, da upozna najvažnije oblike živih bića, koja žive u vodi, a naročito da upozna najčešće predstavnike onih životinja, kojima se hrane ribe. Ta hrana koju ribe nađu prirodnim putem, t. j. u vodi, naziva se njihovom prirodnom hranom.

Međutim poznato je, da se sve ribe ne hrane jednako. Isto tako se znade, da one ne uzimaju hranu prosto mehanički, bez ikakvog izbora, već među mnoštvom živih bića, koja žive u vodi, izabiru upravo određene organizme (glavna hrana). Iskustvo je pokazalo da u pojedinoj vodi dobro uspijevaju samo one vrste riba, koje tu nalaze u obilju svoju glavnu prirodnu hranu. Prema tome, praktičar mora znati prosuditi, da li su u nekoj vodi u kojoj uzgaja stanovitu vrstu ribe, prisutne i one životinje, koje predstavljaju njenu glavnu hr-

Zrna uresice, koja se obično do slijedećeg mrijesta postepeno pretvore u poluprazne ili prazne ljuske ikre, budu istisnuta iz tjelesne šupljine pod pritiskom veće količine nove ikre koja ispuni tjelesnu šupljinu prigodom slijedećeg mrijesta. Izlaženje praznih ljusaka primjećeno je i kod istiskivanja ikre u ribogojilištima kod matica odraslih u ribnjacima, kao i kod onih odraslih u otvorenoj vodi.

Prema dosadanjim opažanjima uresica se javlja kod 5 do 10 % ženki, ali taj ovako široko određeni procenat nije konačan. Tek po završetku proučavanja ove pojave na većem broju primjeraka iz raznih voda, moći će da se utvrdi tačniji procenat.

Uzrok zaostatka ovog malog broja ikre, t. j. uzrok uresice, nije sasvim jasan. Može se pretpostavljati da za vrijeme trajanja akta mrijesta ne bude pri koncu sva ikra do posljednjeg zrna zahvaćena naponima istiskivanja kod ženke. Obzirom na to da je kod pastrve ikra za vrijeme mrijesta prosuta po tjelesnoj šupljini izvan jajnika, to je vjerovatno da zrna udaljenija od izlaznog otvora i pojedinačno rasijana, ne izazivaju više jače podražaje napona istiskivanja.

Nalaz uresice kod neke ženke pastrve dokaz je da se je ta pastrva već mrijestila u prošloj periodu mriještenja. Ovo je osobito važno kod veoma sitnih primjeraka, jer se po uresici može i bez pregleda ljusaka i utvrđivanja starosti, dokazati spolna dozrelost. To jasno ilustrira jedan primjerak pastrve iz Crne Rijeka, koja je ulovljena 22. IX. 1951. g. i bila je duga samo 165 mm. U sebi je imala normalno razvijene jajne kesice pa se je vidjelo da je zrela za predstojeći mrijest, iako je tako sitna. Međutim u tjelesnoj šupljini je pronađena uresica od 2 zrna krupnije ikre i to je bio dokaz da se ista pastrva mrijestila već i 1950 god., dok je bila još manja.

Zdravko Taler

nu. Ribogojac mora nadalje znati ocijeniti, koji uvjeti u vodi pogoduju, a koji ometaju razvitak tih životinja. Upravo iz ovih navedenih razloga potrebno je da svaki ribogojac poznaje najvažnije predstavnike prirodne hrane riba, kako njihov oblik (da ih može prema glavnim oznakama već prostim okom razlikovati), tako i njihov način života, njihovu biologiju.

U ovom članku dat ćemo prikaz najpoznatije i za ishranu mnogih naših riba (šaran, deverika, jegulja) najvažnije životinjske skupine, skupine hironomida.

Danas se na osnovu dugogodišnjih ispitivanja želučanih sadržaja različitih riba, a naročito šarana (Lehmann, Gennerich, Wunsch, Wunder) znade, da se ličinkama hironomida hrane ne samo odrasli individui, što se je već mnogo prije znalo,