

PRILOZI RIBARSTVENOJ STRUCI

IZ STARIJE LITERATURE

PABIRCI IZ LOVAČKO RIBARSKOG VIESTNIKA

Broj 11. ↗

U Zagrebu, za mjesec studeni 1900.

↖ Tečaj IX.



ORGAN OBČEGA HRVAT. DRUŽTVA ZA GOJENJE LOVA I RIBARSTVA.

List izlazi mjesečno. — Članovi društva dobivaju ga besplatno. — Članarina za: »ulemeljitelje« 120 kruna, — za članove »podapirajuće« 20 Kr., — a za članove »prvoga razreda« 6 Kr. i 3 Kr. upisnine. — Lovo-zaštitno osoblje plaća osim 1 Kr. upisnice 3 Kr. na godinu. Članarinu prima predsjedništvo društva. — Dopise i prijavnice uredništvo lista u Zagrebu, Bregovita ulica br. 5.

Ovo bi bio zadnji nastavak članka pod gornjim naslovom, što ne znači da se odričem »pabirčenja« po ovom našem prvom i sve do 1923. jedinom ribarском stručnom časopisu. Samo ću, za ovu rubriku ubuduće, birati više stručne teme, a manje bilježiti vijesti i događaje. Tako sam, zapravo, već u ovom nastavku prestao pratiti sva godišta, pa iz 1898. i 1899. nisam zabilježio ništa. To ne znači da se nije ništa događalo u ribarstvu i oko njega, no to su ipak bili kraći članci i ponovljene teme kao što su članci Milana Drnića: »RIBNJAČARSTVO« i »RIBOGOJSTVO« i Dragutina Hirca: »RIBLJE PLOTVE (PERAJE)« i »PASTRVA«. Iz zadnjega godišta prošloga stoljeća, dakle 1900-tog, odlučio sam se prikazati opširan članak Škendera Horvata, u šest nastavaka, pod naslovom: »Nješto u prilog našem ribarstvu i ribogojstvu«. Iz njega se, naime, može zaključiti kakvo je bilo stanje našeg ribarstva i ribogojstva u usporedbi s drugim zemljama bivše zajedničke države Austro-Ugarske, kao i s drugim državama — Francuskom, Njemačkom, Italijom, Engleskom, Amerikom.

U uvodu članka, Šandro Horvat kraće se osvrće na historijat uzgoja ribe, tj. umjetnog ribogojstva. Poticaj i razlog uvođenja i širenja umjetnog ribogojstva jest potreba i nužda, zapravo svijest da se nešto mora učiniti, jer

je prirodno, »naravno« ribarstvo u rijekama i jezerima bilo u nazadovanju, zapravo propadanju u većini zemalja, pa tako i u Hrvatskoj. Budući da su se u 19. stoljeću naglo razvijale prirodne znanosti, moglo se očekivati da će one pokrenuti i osmisliti razvoj umjetnog ribogojstva. No to se nije dogodilo. Za razvoj umjetnog ribogojstva najzaslužniji su obični ljudi, praktičari, gotovo nepismeni, kao jedan umirovljeni časnik i dva obična ribara.

Prvi je uspješno umjetno oplodio jaja pastrve još 1725. umirovljeni poručnik, Nijemac Ludvig Jakob. Na žalost, to epohalno otkriće nije se uspjelo raširiti, pa je ubrzo on pao u zaborav, koji je trajao više od 100 godina. Tek je 1842. obični francuski ribar I. Remy ponovno uspio umjetno oploditi jaja pastrve, uopće ne znajući za prijašnji uspjeh L. Jakobija. Remy je svoje otkriće povjerio prijatelju ribaru Gehenu, pa su ga zajednički prijavili 1844. kao obrt Vogeškom gospodarskom društvu, koje je taj izum oglasilo u svojem glasilu. Tek tada su se mnogi zainteresirali za izum, a francuska je vlada odredila stručnu komisiju da ga provjeri. Za izum se zauzeo i tada znameniti prirodoslovac M. Coste, koji je postupak usavršio pod svojim imenom. Remy i Gehen odlikovani su i dobili su godišnju državnu nagradu. I sam car Napoleon III. zainteresirao se te dao urediti »Zavod za umjetni uzgoj riba« kod Hüningena u Elzasu. Pastrvsko se ribogojstvo otada ubrzano širi po Francuskoj, pa Njemačkoj, Italiji, Engleskoj, Rusiji, Austro-Ugarskoj. Osnivaju se brojni »zavodi« za umjetni uzgoj, tj. mrestilišta, a za to su najzaslužnija ribarska društva. Tako je već 1870. ustrojeno Berlinsko ribarsko društvo, 1880. Slovensko-kranjsko ribarsko društvo, a u 1890. i u Hrvatskoj. U Austro-Ugarskoj potkraj 19. stoljeća djeluje već 280 zavoda za umjetni uzgoj pastrva. Među njima su i mrestilišta u Lajhu kod Kranja, osnovano 1882., Ribogojni zavod u Studencu kod Ljubljane, osnovan 1889., Ribogojilište Čabar, osnovano 1882., mrestilište Kraljičin zdenac na Zagrebačkoj gori osnovano godine 1893. Umjetno mriješćenje pastrva izravno je povezano s uvozom američke — kalifornijske pastrve, koja je znatno plodnija i pogodnija za umjetni uzgoj od domaćih vrsta.

Razvoj šaranskog ribnjačarstva nije bio ovisan o umjetnom mrijestu, jer je šaran mnogo plodniji i prikladniji za domesticiranje i uzgoj. Za njegov pak napredak bili su najodsudniji pronalasci odgovarajućih sistema uzgoja i tipova ribnjaka, te hranidba ribe umjetnom hranom. I za te su pronalasci opet zaslužni praktični ribogojci, a ne znanstvenici. Tako je njemački ribnjačar Jan Dubisch uveo »Dubišev sistem uzgoja mlada« i »Dubiševa mrestilišta«, a češki ribnjačar Jozef Šusta otkrio je »prirodnu hranu šarana u ribnjaci-ma«, što je poslužilo kao osnova dodatnoj hranidbi umjetnim hranivima.

Rezultat unapređenja uzgojnih metoda i odgovarajućih vrsta ribnjaka naglo je širenje površina pod ribnjacima u Europi. Obnavljaju se i rekonstruiraju stari ribnjaci i grade novi. Tako potkraj 19. stoljeća u Češkoj knez Schwarzenberg ima kod Trebonja (Wittingau) oko 200 ribnjaka s više od 6 000 hektara, kneževina Trachenberg u Šleskoj posjeduje 1 800 ribnjaka, vlastelinstvo Peitz u Lužicama 100 ribnjaka. I vlastelinstva Turn i Taxis posjeduju goleme

ribnjake. U cijeloj Austro-Ugarskoj ima više od 27.500 hektara ribnjaka s proizvodnjom više od 3 000 tona ribe.

U Hrvatskoj u to vrijeme nema još nijednoga modernoga šaranskog ribnjačarstva (osim malog pokusnog u Božjakovini s 5 ribnjaka na 5 ha površine). To je i razlog što autor zagovara da se i u Hrvatskoj odlučnije pristupi gradnji ribnjaka. Zato on, dalje, u članku prelazi na opis uzgoja pojedinih vrsta riba.

Uzgoj šarana

Šaran je najprikladniji za uzgoj u našim nizinskim predjelima između Save, Dunava i Drave, pa ga treba i najviše uzgajati. Uz šarana se u ribnjacima obično uzgajaju i linjaci, čije je meso još ukusnije od šaranskog. Također se može uzgajati i karas, iako ima meso s mnogo sitnih kostiju, ali je dosta ukusno. Autor zatim daje upute kako urediti jedno ribnjačarstvo na oko 500 hektara površine. Mora se sagraditi 6 različitih vrsta ribnjaka: matičnjak, prvi mladičnjak, drugi mladičnjak, zimski ribnjak, treći mladičnjak i tovilnjak. Površine su ribnjaka dane precizno: matičnjak — 0,1 ha, prvi mladičnjak — 3 ha, drugi mladičnjak — 71,4 ha, treći mladičnjak — 137,1 ha, tovilišta i zimski ribnjak — 333 ha, i ukupno 542,6 hektara. (Autor ne navodi izvor podataka, a svoje iskustvo nije mogao imati.) Na takvom se ribnjačarstvu može uzgojiti 100.000 ribica, a nakon 3 godine preživi 66.500 komada šarana teških oko 1 kg. Uz cijenu 1 krune po kilogramu, dobije se prihod od 66.500 kruna, ili po 1 ha 122,24 krune. To je mnogo povoljnije od prihoda ma koje oranice ili livade. Ako se k tome uzme da se za ribnjake rabi loše, dapače, neplodno i pusto zemljište, od kojeg gospodar nema nikakve koristi, tek se tada vidi kolika je vrijednost ribnjaka. A tko treba pokrenuti razvoj umjetnoga šaranskog ribogojstva? Autor i u ovome slučaju vidi ribarske udruge kao glavne pokretače i nosioce razvoja, pa preporučuje njihovo ustrojenje svuda gdje za to ima uvjeta. A kada jednom proces krene, državna vlast treba ga poduprijeti novčano i stručnim savjetima državnih ustanova.

Uzgoj smuđa

Smuđ je jedna od najkvalitetnijih slatkovodnih riba nizinskih voda, pa se odmah počelo razmišljati i o njegovu uzgoju. On je i uspio nadšumarima Gostowskom i Reuteru u Galiciji. Oni su načinili oveći ribnjak površine 10 hektara, s prosječnom dubinom vode 1 metar, a u sredini do 5 metara. Dno je ribnjaka bilo ilovasto, a samo četvrtina muljevita. Voda je utjecala u ribnjak iz čistog i brzog potoka. U sredini ribnjaka uredili su mjesto za mriješćenje smuđa. Pošljunčili su oko 40 m² dna grubim šljunkom i kamenjem, a načinili su i nekoliko šupljih čunjaka od krupnog kamenja. Oko toga prostora po dnu je položena množina grana od crnogorice. Plići dio ribnjaka oko obale bio je obrašten biljem. U ribnjak su u proljeće nasadili 2 000 komada mladih šarana, dosta bjelica i 24 komada smuđeva veličine 0,5 do 1 kg. (Nije zabilježeno koliko

je bilo ženki, a koliko mužjaka.) U jesen je izlovljeno 200.000 mladih smuđeva veličine 5 do 10 centimetara. Tako su nadšumari dokazali da se i smuđ može uspješno uzgajati u zatvorenoj vodi, kao i uspješno transportirati do voda u koje je nasađen. Na kraju treba napomenuti da štukama u ovakvom ribnjaku nema mjesta.

Uzgoj crnog grgeča — oštriša

Crni grgeč (Schwarzbarsch) sada je poznatiji u nas kao pastrvski grgeč (Forellenbarsch), a uvezen je isto tako iz Amerike. Ima ga dvije vrste, sa širokim i uskim ustima. Crni grgeč raste vrlo brzo. U sjevernim krajevima svoje postojbine Amerike naraste 2 do 4 kg, a na jugu 10 do 12 kilograma. Ima izvanredno tečno i ukusno meso, pa ga u Americi cijene i više od pastrve. Usto je izvrsna udičarska riba. Kod uzgoja crni grgeč ima čak prednost pred pastrvom jer može živjeti i rasti u dosta nečistoj i mutnoj vodi. Mrijesti se u vodama s temperaturom bar 15 °C pa do oko 30 °C. Zimi se grgeč zavlači u mulj, među korijenje i kamenje i tu prezimi, a u proljeće se budi iz zimskoga sna, te u čoporima traži hranu. Hrana su mu kukci, žabe, rakovi, mekušci, crvi, gliste i manje ribice. Po tome je crni grgeč nezasitni proždrljivac. On se najradije mrijesti na šljunkovitu i pjeskovitu dnu, a mrijest pokrije lišćem i travom. Mrijesti se od ožujka do srpnja, a mlade ribice roditelji čuvaju od neprijatelja sve dok ne ojačaju. Crnog grgeča treba uzgajati na šljunkovitim i pjeskovitim dijelovima rijeka, u jezerima i šljuncarama, a najpouzdanije baš u ribnjacima, sličnim onima prije opisanim za smuđeve.

Uzgoj američke pastrve (Regenbogenforelle)

Američka ili kalifornijska pastrva prvi je put uvezena u Europu godine 1844. zaslugom ribarskog društva Behr-Schmaldova i glasovitog ribogojca i posjednika Maxa Bornea. Ona natkriljuje sve svoje srodnike u žilavom životu, izvanrednoj plodnosti, brzom rastu, tečnom i ukusnom mesu. Može se gajiti i u šaranskim ribnjacima, ako je voda svježja i bistra. Na svakih 20 šarana može se za optimalan uzgoj nasaditi 100 pastrva. Ako je šarana više, previše mute vodu, pa pastrve ne uspijevaju dobro.

Američke su pastrve uvezene i u Hrvatsku, i to u pastrvska ribogojilišta Čabar 1883. i Kraljičin zdenac 1894., gdje su se uspješno umjetno mrijestile, uzgajale, a mlađem napučivali okolni potoci.

Potočna zlatovčica

Autor smatra da je potočna zlatovčica vrlo prikladna za umjetni uzgoj, jer je »žilava života«, a kad promijeni vodu, obično još bolje uspijeva. Prikladna je i za uzgoj u ribnjacima u koje dotječe voda iz hladnog izvora, jer tu raste brzo i brzo se utovi. Za nju su u nas prikladne vode Gorskog kotara.

Američka potočna zlatovčica

Američka potočna zlatovčica također je uvezena u Europu i pokazala se vrlo korisnom i vrlo uspješnom u aklimatizaciji. Zato autor predlaže njezin uvoz i udomljavanje u našim gorskim potocima.

Obična potočna pastrva (Bachforelle)

I ovu vrstu pastrva treba umjetno uzgajati, budući da u naravnim vodama sve više nestaje. Ona posve lijepo uspijeva u ribnjacima u kojima se uzgajaju šarani i ne smetaju jedni drugima. (Autor, na žalost, ne spominje i primjere koji potkrepljuju tu njegovu tvrdnju.)

Jegulja

Jegulje su još u davnim vremenima uzgajali po talijanskim lagunama. Mogu se uzgajati i u ribnjacima, same ili sa šaranima. Podnose dosta visoku temperaturu i »sluzavo« tlo. Autor spominje da je neki ribar donio na zagrebačku tržnicu dvije jegulje od po 1 kg svaku, a da ih je ulovi u rijeci Česmi, što znači da mogu uspijevati i u našim vodama. Odmah ih je prodao za dobar novac.

Glavatica (Salmo hucho)

Glavatica ili domaći losos jedna je od najplemenitijih naših riba, a osim toga, i najveća u porodici lososa. Može narasti do 2 m dužine i do 50 kg težine. U nas ih ima u Dunavu, Dravi i Savi, ali ne više tako velikih. Vrlo brzo rastu, godišnje i više od jednog kilograma. I glavatica se može uspješno uzgajati u ribnjacima, pa zašto i mi to ne bismo pokušali.

Lipljen (lipan)

Lipljen je riba iz roga *Thimallus* i naš drugi predstavnik u porodici lososa (nap. ur. Danas je to porodica Thymalidae). S glavaticom predstavlja naše najcjenjenije ribe, koje su u prirodi, na žalost, sve rjeđe. Zato ih treba pokušati i u nas umjetno uzgajati, jer su drugi narodi u tome već uspjeli i izvukli lijepe koristi.

Na kraju članka autor Š. Horvat zaključuje da ribarska društva i udruge, kao i vlasnici ribolova, trebaju smjelije krenuti u umjetni uzgoj riba, kojim se može osigurati riba za potrošnju i nasadni mlađ za napučivanje sada opustošenih otvorenih voda. (Autor je ovaj članak godine 1901. uobličio u posebnu knjižicu pod naslovom »RIBE I RIBOGOJSTVO«, a objavilo mu ju je Društvo Sv. Jeronima u Zagrebu.)

A po običaju, trebamo i mi nešto zaključiti, kao pouku iz ovoga članka, za sadašnje prilike i potrebe. Nakon zadivljujućeg uspona hrvatskoga šaran-skog i pastrvskog ribogojstva u 70-im godinama 20. stoljeća (trajao je, dakle, 70 godina), u kojemu je sagrađeno 12.000 hektara ribnjaka i dostignuta proizvodnja od 16.000 tona ribe, proizvodnja se u 1996. smanjila na samo trećinu — oko 6 000 tona, više od 1 000 ha ribnjaka nije u pogonu, a i oni korišteni su zapušteni i u derutnome stanju. Postoji oštra tendencija daljnjeg pada proizvodnje i napuštanja velikih površina. Da se ne upuštamo u analizu razloga tim pojavama, što nam je danas činiti da bismo zaustavili propadanje tog nacionalnog bogatstva od 12.000 hektara ribnjaka? Današnja proizvodnja od oko 6 000 tona, odnosno oko 4 200 tona konzumne ribe, omogućuje potrošnju jedva 1 kg po stanovniku, što bi morao biti minimum ispod kojega se ne bi smjelo ići. Trebalo bi jedino dalje mijenjati strukturu proizvodnje po vrstama. Treba još smanjiti udio šarana, povećati udjel grabljivica, pa i crnog grgeča, kojega Š. Horvat preporučuje, no i biljoždernih riba kao dragocjenih nosilaca nezasićenih masnih kiselina, vrlo važnih za čovjekovo zdravlje. A što onda činiti s ovim silnim površinama ribnjaka, pitamo se. Zar ih održavati za samo 500 kg ribljeg prinosa po hektaru? Da, treba ih zadržati i održavati ih u pogonskome stanju kao ekološko bogatstvo čistog i zdravog okoliša, kao ribnjake za rekreaciju, sportski ribolov i lov pernate divljači, za stanište ptičjega svijeta, pa i za ribu pogubnih kormorana. No za sve te koristi od ribnjaka troškove održavanja trebaju snositi svi korisnici, a ne samo proizvođači ribe — ribogojci. Zar za očuvanje prirode, uključujući kormorane, trebaju snositi troškove samo ribari? Moraju ih snositi i zaštitari i čuvari prirode i ekolozi i cijelo društvo. A zar akumuliranjem silnih količina vode i poplavnih valova ribarstvo ne čini dovoljno koristi vodoprivredi, nego mu ona još naplaćuje korištenje njezine (?) vode i onečišćavanje. A na drugoj strani vodoprivreda gradi akumulacije i troši golema sredstva državnog proračuna.

Škender Horvat prije 100 godina vidio je u ribarskim društvima, udrugama i zakupcima ribolova nosioce razvoja ribarstva. Danas više ne govorimo o razvoju, nego o propadanju nekada naprednog ribogojstva i velikih ribnjačarstava. Tko će to danas zaustaviti? Spas vidimo u vodoprivredi, zaštitarima prirode i cijelome društvu. A o razvoju ribogojstva možemo govoriti samo o mogućnostima gradnje malih domaćinskih i seoskih ribnjaka u našim selima, za vlastite potrebe, što je i jedino preporučljivo.

Priredio:

Dipl. ing. Cvjetan Bojčić