

PRILOZI RIBARSTVENOJ STRUCI

RIBOGOJSTVO U HRVATSKOJ OD 1946. DO 1990.

Ovaj, treći članak u nizu o povijesti ribogojstva u Hrvatskoj obuhvaća najduže razdoblje od 45 godina. Ribogojstvo u Hrvatskoj bilo je sastavni dio ribogojstva u bivšoj zajedničkoj državi Jugoslaviji. Možemo i bez ustručavanja ustvrditi da je ovo, osim toga što je najduže vremenski, i razdoblje najvišeg dosega i napretka.

Organizacija ribogojstva

Iz Drugoga svjetskog rata hrvatsko je ribogojstvo izašlo opustošeno, devastirano, s mnogo uništenih objekata, upravnih, stambenih i gospodarskih. U većini ribnjačarstava nije bilo proizvodnje ribe više od dvije godine.

U prošleme smo članku zabilježili da je 1939. u Hrvatskoj bilo 4 021 hektar ribnjačkih površina i 1 769 tona proizvedene ribe, odnosno da je prinos bio 440 kg/ha ribe. Godine 1945. zabilježeno je 2 920 ha ribnjačkih površina i 826 t proizvedene ribe. Znači da 1 100 ha ribnjaka nije obnovljeno niti stavljeno u proizvodnju, u što je uračunano i ribnjačarstvo »Vijuš« kraj Slavenskog Broda, koje je potpuno napušteno. Tek su godine 1954. zabilježene prijeratne površine (4 054 ha) s proizvodnjom 2 389 tona.

Budući da su sva ribogojstva bila privatno vlasništvo, nova, komunistička vlast izvršila je eksproprijaciju i nacionalizaciju, pa su ribnjačarstva postala državna poljoprivredna dobra. Sva su uključena u Ribnjačarsku centralu Hrvatske, osnovanu početkom godine 1946. Njezina je glavna zadaća bila formiranje samostalnih ribnjačarskih poduzeća i organizacija obnove porušenih ribnjaka. Početkom 1948. Ribnjačarska je centrala rasformirana i preasla je u Glavnu direkciju za slatkovodno

*Slika 1. Generalni direktor Glavne direkcije slatkovodnog ribarstva Zlatko Livojević i direktor novoo-
snovanog Instituta za slatkovodno ribarstvo prof.
Josip Plančić u inspekciji u Ribnjačarstvu Poljana
godine 1948.*



ribarstvo, koja je obuhvaćala sve ribarske organizacije — šaranska ribnjačarstva, pastrvska ribogojilišta i otvorene vode. Glavna je direkcija bila pod ingerencijom novoosnovanog Ministarstva ribarstva. To se ministarstvo i glavna direkcija rasformiraju godine 1952., pa time prestaje administrativno razdoblje upravljanja, tzv. AOR, a ribarska se poduzeća potpuno osamostaljuju i postaju samoupravna poduzeća, kojima upravljaju radnici sa svojim radničkim savjetima i upravnim odborima. Samoupravno razdoblje traje sve do kraja ovog razdoblja, uz povremene reorganizacije i prepravljanja, ali bez bitnih promjena. Radnici formalno upravljaju, ali nisu vlasnici i ne mogu prodati niti otuđiti osnovnu imovinu, koja ima status društvene imovine. Direktora poduzeća bira i imenuje radnički savjet, ali uz znatan utjecaj državnih (i partijskih) tijela vlasti. Uveden je obvezan reizbor direktora (svake 4 godine). Organizacija poduzeća regulira se na temelju samoupravnih akata (statuta i pravilnika), a proizvodnja i poslovanje godišnjim i višegodišnjim planovima, koje sve donosi radnički savjet.

Ribarska je grana vrlo profitabilna, pa su u spomenutom razdoblju sagrađena brojna nova ribnjačarstva: Jelas Polje s 2 305 ha ribnjaka, Draganići 363 ha, Donji Miholjac 975 ha, Lipovljani 650 ha, Sloboština 380 ha, Sišćani 1 356 ha, Garešnica 523 ha i Podunavlje s 552 hektara. Stara ribnjačarstva: Našice su povećale svoju površinu na 1 345 ha, Poljana na 1 180 ha, Končanica na 1 008 ha i Grudnjak na 1 020 hektara. Osim ovih, velikih, sagrađena su i brojna mala ribnjačarstva: Koprivna, Letovanić, Blagorodovac, a obnovljena su: Virovitica, Feričanci, Vinkovci, Vukovar, Mohovo, Osijek, Ludbreg, Ivanec, Lukavac, Trakošćan, Rasinja, Markuševac, Lepoglava, Novi Marof, Čakovac, Šaulovac, i Topusko. Ukupna je površina velikih ribnjačarstava u 1985. iznosila 12. 739 ha, dok se procjenjuje da je površina malih ribnjačarstava bila 800 hektara.

Sva su ta ribogojilišta, i velika i mala, bila u društvenom — državnom i zadružnom vlasništvu, jedino je zabilježeno da je ribnjak Mohovo kod Vukovara iznajmljen privatnom ribaru Timi Simiću, koji ga je obnovio, dotjerao i na njemu uspješno proizvodio ribu, dapače mlad, a ta je proizvodnja zahtjevnija.

Prijeratna pastrvska ribogojilišta Kraljičin zdenac i Turković Selo zapuštena su i nakon rata nisu više obnavlja-



Slika 2. Pastrvsko ribogojilište Bregana sagrađeno 1962. za proizvodnju konzumne pastrve prema modernim spoznajama

na. No sagrađena su brojna nova i moderna: Ličko Lešće, Brušani, Ogulin, Velika, Vitunj, Bregana, Sinac, Knin, Sinj, Donji Lapac, Trogir. Ukupna je aktivna površina tih ribogojilišta više od 3 ha.

Kako smo već rekli, ribarske su organizacije samostalna poduzeća, ali se ona dobrovoljno udružuju u stručna i poslovna udruženja. Tako je već godine 1957. osnovana Jugoslavenska zajednica slatkovodnog ribarstva sa sjedištem u Beogradu, u koju su se udružile sve tada postojeće ribarske organizacije. Zajednica ubrzo mijenja naziv u Stručno udruženje, a 1960. osniva se Poslovno udruženje privrednih organizacija slatkovodnog ribarstva »Kornatexport–import« sa sjedištem u Zagrebu. Osim stručne i razvojne zadaće, ono dobiva i poslovnu, komercijalnu zadaću izvoza i uvoza, uključanjem postojećeg »Kornatexport–importa« u njegov sastav. Sve do kraja 70-ih Kornatexport sudjeluje u jugoslavenskom izvozu ribe s 80 do 90%. Poslovno udruženje 1978. mijenja naziv u Ribozajednicu, koja pod tim imenom egzistira do kraja promatranog razdoblja pa i danas.

Tehnologija i proizvodnja ribe

Osnovna tehnologija uzgoja ribe u ovom se dugom razdoblju nije bitno mijenjala. Ona se poboljšala, doradivala, modernizirala, ali je ostala determinirana našim klimatskim uvjetima, sistemom sagrađenih ribogojilišta i zahtjevima tržišta, poglavito inozemnog, pa zatim domaćeg. Glavna uzgajana vrsta ribe jest šaran s oko 90% zastupljenosti, a sporedne su vrste linjak, som, štuka, smud. Prema glavnoj uzgajanoj ribi — šaranu ravnala se tehnologija uzgoja. Tržište je zahtijevalo dvije glavne veličine šarana — izvozno bečko i hamburško, te domaće srbijansko, tražilo je krupne šarane 2–3 kg, dok je izvozno nürnbergsko i talijansko, te domaće hrvatsko preferiralo šarane 1–1,5 kg mase. Prvi, krupni šarani, mogli su se uzgojiti samo kroz tri godine, tj. u trogodišnjem pogonu, a sitniji u dvogodišnjem pogonu. Tako je naša tehnologija uzgoja bila zapravo mješavina dvogodišnjeg i trogodišnjeg uzgoja. U prvoj i djelomično u drugoj uzgojnoj sezoni uzgajao se mlad, u manjim ribnjacima–uzgajalištima, dok se u drugoj, napose u trećoj uzgojnoj godini uzgajala riba za konzum, i to u velikim ribnjacima–tovilištima. Već se u prvim godinama ovog razdoblja šarani svakodnevno prihranjuju, najčešće moćenim kukuruzom iz betonskih bazena. Ribnjaci se gnoje umjetnim i stajskim gnojivima radi povećanja prinosa. Ovakvom tehnologijom uzgoja postizali su se prinosi do 1 000 kg/ha ribe (oko 800 kg), što više nije bilo zadovoljavajuće. Zato su u Poljani i Končanici godine 1959.–1960. provedeni pokusi za visoke prinose ribe. Nasad ribe, hranidba i gnojidba se udvostručavaju, pa su postignuti prinosi preko 2 000 kg/ha ribe, što su tada bili rekordni prinosi u Europi. Ta nova tehnologija ubrzo se i masovno širi po ribnjacima, pa se prosječni prinosi na svim ribnjačarstvima podižu više od 1 000 kg/ha.

Također se istih 1960-ih godina u uzgoj u nas uvode i nove kineske biljožderne ribe: amur, bijeli i sivi glavaš (tolstolobik). Oni povećavaju ukupne prinose ribe, no djelomično i na račun smanjenja prinosa šarana. Istih se godina u tehnologiju uvodi i umjetno mriješćenje riba u novosagrađenim mrestilištima. U njima se ponajprije mriješte biljožderne ribe, koje se u našim prilikama ne mogu prirodno mrijestiti. No mriješte se umjetno i šarani, somovi, štuke, linjaci. Sagrađena su brojna umjetna mrestilišta na ribnjačarstvima Našice, Končanica, Draganići, Jasenje, Podunavlje, Novi Marof, Garešnica. Njihov kapacitet daleko nadmašuje potrebe ribnjačarstava za uzgojenim ličinkama, pa je započela i nesmiljena konkurencija. No treba ustvrditi da su umjetna mrestilišta odigrala vrlo pozitivnu ulogu u sigurnijem mriješćenju, uzgoju ličinki i mlada.



Slika 3. Umjetno mrestilište — valionica sa Zuggеровим i Weissovim aparatima za valjenje ličinkama

Već otprije prakticirano mriješćenje pastrva, sada se pod utjecajem umjetnog mriješćenja toplovodnih riba modernizira, jer se zrioba, valjenje i razvoj ličinki obavlja u tzv. Weissovim aparatima, koji su na istome principu i slični Zuggеровim aparatima. Ta novost i u pastrvskom ribogojstvu rezultira sigurnijom i masovnom proizvodnjom ličinki i mlada.



Sljedeća novost i veliko poboljšanje u uzgoju šarana bilo je napuštanje močenja hrane i hranjenje suhom hranom. Ubrzo je od uzgoja pastrva preuzeta hranidba tzv. peletiranom hranom, koja je uz ugljikohidrate sadržavala i vitamine, minerale, te veliki posto-

Slika 4. Ribolov na novosagrađenom ribnjačarstvu »Siščani« Cazma. Riba se iz mreže utovaruje elevatorom izravno u specijalni kamion talijanskog kupca

tak životinjskih bjelančevina. No kod šarana se peletirana hrana upotrebljavala uglavnom u uzgoju mlada, dok u pastrvskoj proizvodnji kompletna hranidba prelazi sa svježije na suhu peletiranu hranu s visokim postotkom bjelančevina. To dovodi do revolucije u pastrvskoj proizvodnji, osigurava masovnu proizvodnju kroz cijelu godinu i dovodi do velikog sniženja cijena, pa se ona približava šaranskoj.

Uvođenje brojnih novih sredstava mehanizacije proizvodnje, i u šaranskoj, i u pastrvskoj, također omogućuje sigurniju proizvodnju, više prinose i jeftiniju proizvodnju, što rezultira općim napretkom ribogojstva. Samo ćemo spomenuti najvažnije: motorne kosačice, aeratori za obogaćivanje vode kisikom, poluautomatske i automatske hranilice, čamci za hranjenje, utovarivači za ribu, sortirači ribe, specijalni vagoni i kamioni za prijevoz ribe s kisikom ili komprimiranim zrakom, plastični bazeni s vratima za automatski istovar ribe s vodom, brojne vrste aeratora u prodavaonicama žive ribe itd.

Proizvodnja ribe u ribnjacima u ovom razdoblju, u odnosu su na prijeratnu iz 1939., povećala se za 9,27 puta, tj. sa 1 769 t na 16 399 t u 1983., kada je zabilježena najviša proizvodnja. To je povećanje rezultat 3,05 puta većih površina, ali i 3,03 puta viših prinosa — s 440 kg na 1 335 kg/ha. Još ističemo da su ribnjačarstva rekorderi Končanica, Siščani, Donji Miholjac, Draganići godinama zaradom postizali prosječne prinose od 1 500 do 1 800 kg/ha na ribe. No nije bila važna samo količina–masa proizvedene ribe, nego i asortiman i kakvoća. Ako uzmemo kao primjer pastrve, u prethodnom proizvodnom razdoblju konzumne pastrve nije niti bilo, a npr. 1984. proizvedeno je 555 t konzumne pastrve i 31 t mlada. Još je proizvedeno 3 081 t biljoždernih riba, 159 t soma i smuda, 22 t linjaka. Takav je asortiman slatkovodne ribe zadovoljavao potrebe domaćeg i inozemnog tržišta. Još je važno dodati da je bilo na raspolaganju ribe kroz gotovo cijelu godinu, jer se izlovljavala ujesen, u proljeće i tijekom ljeta. Na taj je način osigurana prodaja sve proizvedene ribe.

Prethodna Jugoslavija po proizvodnji slatkovodne ribe postala je europska velesila. To se napose odnosi na prinose ribnjaka i asortiman riba. U ribogojstvu je pretekla nekadašnje svoje učitelje Čehe, Madare, Austrijance, Nijemce. Tome uspjehu i razini ribogojstva najviše je pridonijela baš Hrvatska, koja je imala najveću proizvodnju, najviše prinose, najrazvijeniju tehnologiju, pa i ponajbolje ribarske radnike i stručnjake.

Prodaja ribe i financijski rezultat

Na početku ovog razdoblja, odmah nakon Drugoga svjetskog rata, sva se proizvedena riba odmah prodala jer je bila velika nestašica svih vrsta mesa. Već godine 1947. započinje izvoz slatkovodne ribe, i to 290 t šarana u Čehoslovačku. Godine 1948. već se izvozi 837 t šarana, a 1964. 2 222 t šarana i 223 t ostale ribe. Najveći je godišnji izvoz iznosio više od 4 000 t, a rakova

66 tona. Najviše se izvozilo u Zapadnu Njemačku, Istočnu Njemačku, Poljsku i Italiju, i to prosječno 2 000 t godišnje. Hrvatska je u tom izvozu sudjelovala s 80–100%. »Kornatexport–import« iz Zagreba do 1982. izveo je više od 50 000 t ribe i 9 000 t rakova, žaba, puževa, kornjača, pijavica. Odmah nakon rata osnovano je izvozno poduzeće »Riba« u Zagrebu, pa »Jugoriba«, a 1952. »Kornatexport–import«, koji je više od 30 godina glavni izvoznik ribe iz Hrvatske (i Jugoslavije). Tako je bivša Jugoslavija u razmatranom razdoblju bila najveći i najcjenjeniji izvoznik slatkovodne ribe u Europi, a u tome je udjel ribe iz Hrvatske bio veći nego svih ostalih republika zajedno. Snagu je našeg ribarstva, uz kakvoću i asortiman ribe, činila i opremljenost transportnim sredstvima. Tako smo do sredine ovog razdoblja raspolagali s oko 50 specijalnih vagona za prijevoz žive ribe, a poslije i s desetak najmodernijih kamiona šlepera s kisik–uređajima, tekućim kisikom, zračnim aeratorima, koji su prevozili 10 i više tona žive ribe.

Domaće tržište ribom razvijalo se prema potrebi, kako je diktirao rast proizvodnje. U Zagrebu se osniva poduzeće za promet ribom »Riba« već godine 1946., kao i poduzeće »Šaran« u Osijeku. »Šaran« se 1959. reorganizira u »Ribarstvo Osijek« i postaje najveće poduzeće za promet ribom na domaćemu tržištu u Hrvatskoj. Već je od godine 1953. sve više izražen problem plasmana ribe, budući da izvoz ne prati rast proizvodnje. Zato se prodaja ribe na domaćemu tržištu morala povećati. Ribnjačarstva Poljana i Končanica, 1953., osnivaju zajedničku »prodajnu poslovnicu« u Beogradu i prodajnu mrežu po Srbiji. Slijedi ih Ribarstvo Osijek organiziranjem prodajne mreže u Mačvi, a zajedno s ribnjačarstvom Našice u Makedoniji. Kada je Ribnjačarstvo »Jelas« znatno povećalo svoju proizvodnju, i ono osniva prodajnu mrežu u Beogradu i u Srbiji. U Daruvaru se godine 1969. osniva »Ribopromet«, koji preuzima prodajnu mrežu Poljana i Končanice, te plasira njihovu ribu i ribu iz ribnjačarstva Sišćani na srbijanskom tržištu. Ribnjačarstvo Zagreb vrlo je rano osnovalo svoju prodajnu mrežu u Zagrebu i okolici, ali kako ne uspijeva svu ribu prodati, i oni osnivaju prodajnu mrežu u Srbiji. Kako vidimo, tržište u Srbiji bilo je presudno, a procjenjuje se da se 60% proizvedene ribe u Hrvatskoj prodavalo na srbijanskom tržištu uz manje količine u Makedoniji.

Ta prodajna mreža, ne samo da se širila osnivanjem novih specijalnih prodavaonica nego ih i modernizira, a napose uvodi nova sredstva transporta — specijalne kamione za prijevoz žive ribe. Kako nedostaje slatkovodne ribe za opskrbu tržišta tijekom cijele godine, poduzeća za prodaju slatkovodne ribe počinju se baviti i prodajom svježe i smrznute morske ribe. Za tu svrhu morali su se opskrbiti i odgovarajućom opremom — hladnjacima, rashladnim vitrinama i kamionima hladnjačama.

Kako se ubrzano morala razvijati prodajna mreža za ribu na domaćemu tržištu, kazuje nam i podatak da je potrošnja slatkovodne ribe po stanovniku 1957. iznosila 0,34 kg, 1971. 0,90 kg, a 1981. 1,23 kilograma.

Radi povećanja prodaje ribe i njezina moderniziranja, osniva se, 1978., tvornica za preradu ribe »Irida« u Daruvaru. Njezin proizvodni program čini

dubokosmrznuta konfekcionirana i panirana slatkovodna riba i dimljena riba. Radi popune asortimana i kapaciteta, preraduje se i morska riba. Već 1981. je proizvedeno 1 210 t proizvoda, od čega je 700 t prodano na domaćem tržištu, a 510 t izvezeno.

Do 1960-ih godina, tj. u vrijeme velikog izvoza, kada se izvozilo i do 50% proizvedene ribe, a cijene u izvozu bile nekoliko puta više, ribnjačarstva su poslovala s visokom dobiti, čak do 50% od bruto-produkta. Tada su ribnjačarstva najrentabilnija poduzeća naše poljoprivrede, pa i ukupne privrede. Daljnjih 15 godina, tj. do 1975-ih, rentabilnost se smanjuje na 20 do 10%, što znači da su još vrlo rentabilna. Vrijednost ostvarenog dohotka po radniku veća je 40–50% od prosječno ostvarenog dohotka u društvenom sektoru poljoprivrede. Do tada nije zabilježeno da je ijedna ribarska organizacija poslovala s gubitkom. Ta visoka rentabilnost omogućila je velike investicije u ribarstvu, osnivanje brojnih novih poduzeća i trostruko povećanje površina ribnjaka. Znatna postotak investicija financiran je vlastitim sredstvima, a ostatak povoljnim kreditima banaka — prosječno na 10 godina i uz 10%-tnu kamatu. No, kako je u to vrijeme vladala znatna inflacija, krediti su se relativno lako otplaćivali. Ipak nakon 1975-ih započinju poteškoće u ribarstvu. Izvoz pada, visoku proizvodnju ribe je sve teže prodati, napose preforsirane biljožderne ribe. Sve to rezultira smanjenjem prodajnih cijena ribe, odnosno dobiti. Kada se tomu dodaju otplate prispjelih kredita, rentabilnost ribnjačke proizvodnje pada, mnogi posluju bez dobiti, a kod najzaduženijih pojavljuju se i prvi gubitci. No to nije stalna, nego samo sporadična pojava, pa su ribarske organizacije i dalje najuspješnije u poljoprivredi. U nekoliko naših regija—općina, u kojima su industrija i ostala privreda slabo razvijeni, ribnjačarstvo je bila istaknuta privredna grana, kao primjerice u Pakračkoj Poljani, Čazmi, Našicama, Donjem Miholjcu.

Plaće su ribarskih radnika i stručnjaka među najvišima, pa su ribarska zanimanja među najcjenjenijima. Treba još dodati da su najuspješnija poduzeća sagradila stanove za rukovodeće osoblje i veći broj stručnjaka i kvalificiranih radnika. Mnogi su ribarski radnici dobili povoljne kredite od svojih tvrtki za gradnju stanova i kuća.

Zaposlenost u ribarstvu

Nemamo, na žalost, kontinuirane podatke o zaposlenim radnicima u ribarskim organizacijama za cijelo razmatrano razdoblje. Pogotovo ih nemamo za institucije koje su se bavile problematikom ribarstva. Ipak će nam slijedeći podaci dati približnu sliku.

Početak ovog razdoblja, odmah nakon završetka rata 1945., gotovo su svi poljoprivredni stručnjaci, inženjeri i tehničari, koji su prije i tijekom rata radili u ribarstvu, angažirani na novoj organizaciji ribarskih poduzeća. Inž. Ida Babuder i inž. Emil Kapac iz pododsjeka za slatkovodno ribarstvo Ministarstva

poljoprivrede i šumarstva ravnali su tom reorganizacijom. Početkom 1946. poljoprivredni je tehničar Mihovil Horvat postavljen za direktora osnovane Ribnjačarske centrale Hrvatske, a inž. Nikola Fijan za šefa proizvodnog sektora. Sredinom 1946. direktorom Centrale postaje Vlado Majder, a sredinom 1947. inž. Vjekoslav Baričić. Početkom 1948. Centrala se pretvara u Generalnu direkciju za slatkovodno ribarstvo, čiji direktor ostaje inž. Baričić, a sredinom 1948. glavni direktor postaje Zlatko Livojević i ostaje sve do rasformiranja godine 1952.

Te se iste godine 1952. osniva »Kornatexport–import« u Zagrebu s glavnim zadatkom organiziranja i obavljanja izvoza ribe. No kako više nema glavne direkcije, on oko sebe okuplja hrvatska ribnjačarstva. Njegov je direktor Vlado Majder, a ubrzo dolazi i komercijalist Milivoj Mirilović. Godine 1960. se »Kornatexport« reorganizira u Poslovno udruženje, čiji direktor postaje Tomislav Markoč. Ubrzo ga zamjenjuje inž. Vjekoslav Baričić, a od 1965. do kraja razdoblja direktor je inž. Cvjetan Bojčić. U »Kornatexportu« su bili zapsoljeni brojni komercijalisti među kojima najduže Aleksandar Gulić. Poslovno udruženje se 1978. pretvara u Ribozajednicu, pa pod tim imenom djeluje sve do kraja ovog razdoblja (pa i do današnjih dana).

U osnovanim ribarskim privrednim organizacijama zapošljavaju se predratni ribarski stručnjaci: Antun Turk, Ivan Novotny, Marijan, Koretić, Ljudevit Čik, Mirko Vegh, i postaju pristavi i upravitelji u Crnoj Mlaki, Poljani, Končanici, Našicama. Dolaze i novi da sudjeluju u obnovi i organizaciji proizvodnje. To su: Drago Lenartić, Josip Anton, prof. Josip Marjanović, Antun Delić, Matija Peić, Ivo Drobina.

Između 1950–ih i 1960–ih u ribnjačarstvo dolazi nova generacija budućih ribarskih stručnjaka: inž. Oto Krkvarić, inž. Cvjetan Bojčić, inž. Zvonko Flojhar, inž. Ivo Andrijašević, dr. inž. Boris Ržaničanin, inž. Mićo Krišković, Branko Fuček, Josip Geyer. Oni također postaju direktori i voditelji proizvodnje.

Od početka 1960–ih pa do kraja ovog razdoblja u ribarstvo je došla nova (treća) generacija školovanih kadrova inženjera i tehničara: mr. inž. Ljubo Kajgana, mr. inž. Ilija Bunjevac, Drago Jelaćin, Đuka Novačić, Ivan Bačmaj, mr. inž. Josip Vojta, mr. inž. Velimir Đorđević, mr. inž. Josip Blažek, mr. inž. Rajka Blažek, inž. Mato Markanović, mr. inž. Mirko Doležal, mr. inž. Marijan Runac, mr. Mira Runac, mr. inž. Mirko Šetina, inž. Stjepan Krnjaković, inž. Mile Ljeskovac, inž. Đorđe Stojsavljević, inž. Andrija Kostelac, inž. Drago Kovačina, mr. inž. Davorin Pleić, inž. Željko Bebek, inž. Ivica Čupić, inž. Ivan Bušljeta, inž. Ivan Marić, dr. inž. Ivan Stević, inž. Branko Landup, inž. Mirko Cicvara, inž. Ivo Molnar, inž. Nikola Grubačević, inž. Ivan Starčević, inž. Slavko Kadić, inž. Zdravko Knežić, inž. Jaromir Vojta, Melanija–Hladik–Vojta, inž. Dražen Klemen, inž. Hinko Vacek, inž. Vinko Belak, inž. Marija Kuhinek, inž. Radomir Holeček, inž. Dalibor Matić, inž. Ivica Šimunić, inž. Ante Radanović, mr. Boris Antolić, inž. Dragutin Mejašić, inž. Đurđa Marošević, Jovica Jovanović, Gojko Vujasin, Mile Vujić.

U pastrvskom ribogojstvu u ovom razdoblju djelovali su kao rukovodeći ljudi: Puniša Knežević, inž. Drago Orešković, vet. Lovorka Jakopić, Ljubo Šijak, Mladen Drakulić, Igor Heleši, Milan Štefanec, Petar Riterman, prof. Jozo Franić, mr. Marko Dalbelo, dr. Božidar Kulušić, mr. Andrija Ribar.

Prema iznesenom, a vjerujem da su vrlo male pogreške moguće, u našem ribogojstvu u ovom cijelom razdoblju djelovalo je oko 66 ribarskih stručnjaka, tehničara, inženjera, magistara. U odnosu na samo nekolicinu u prethodnom razdoblju to je neusporedivo, a to opet dokazuje koliko je naše ribogojstvo uznapredovalo.

Imamo zabilježeno da je 1961. na jednog radnika došlo 7–8,5 ha ribnjaka i 8,4–11,7 tona proizvedene ribe.

U deset najvećih ribnjaka 1966. bilo je zaposleno 547 radnika. Po jednom zaposlenom bilo je 11–25 ha ribnjačkih površina i 9–14–23 tona proizvedene ribe. Kroz 13 godina, od 1978. do 1990. bilo je u cijelom ribarstvu prosječno zaposleno godišnje 1 167 radnika. To znači da je toliko obitelji živjelo od zarade u ribarstvu.

Godine 1970. na jednog radnika dolazi 13–15 ha ribnjaka, a proizvede 15–17 t ribe.

Godine 1982. po jednom zaposlenom proizvodilo se 15–20 t ribe.

Ribarske institucije

Razvoj ribarske struke u ovom se razdoblju odvijao usporedo i prema potrebi rastućeg ribarstva. No mora se konstatirati da to nije bilo planski, iako je inače cijela privreda to bila. Razlog je tomu što je ribarstvo ipak bilo mala grana, a relativno »dobrostojeća«, pa je umnogome prepuštena vlastitoj inicijativi i sredstvima.

Zavod za primijenjenu zoologiju nastavlja rad iz prošlog razdoblja. Nakon rata 1945. ulazi u sastav Zemaljskog poljoprivrednog zavoda kao odsjek za slatkovodno ribarstvo. Početkom 1948. odsjek se izdvaja



Slika 5. Direktor Instituta dr. Zlatko Livojević sa znanstvenim suradnicima, prof. Markom Sibila i inž. Ivom Sabioncellom u Rimu 1966. na Svjetskom simpoziju o slatkovodnom ribarstvu u toplim vodama

u samostalnu ustanovu *Institut za slatkovodno ribarstvo NR Hrvatske*. Institut 1961. dobiva ribnjak Draganići kao pokusni ribnjak. Institut poslije mijenja naziv u Istraživačko—razvojni centar, pa Ribarski centar. Prvi direktor instituta bio je prof. Josip Plančić, zatim dr. inž. Zlatko Livojedić, inž. Ivo Sabioncello, dr. Boris Ržaničanin, te inž. Mirko Turk. U institutu djeluju ili su još djelovali poznati ribarstveni znanstvenici: prof. Ljubica Kostić, prof. Sibila Marko, dr. inž. Dobrila Habeković, dr. Ljubica Debeljak, inž. Jerko Bauer, dr. Krešimir Pažur, mr. Vlatko Bralić, mr. Zlatko Homan, dr. Stjepan Nišetić, inž. Krešimir Fašaić, dr. Josip Popović, inž. Tomislav Zorić, dr. Milorad Mrakovčić, mr. Dagmar Šurmanović.



Slika 6. Znanstvenici Instituta, dr. Ljubica Debeljak, dr. Dobrila Habeković, inž. Krešimir Fašaić i inž. Tomislav Zorić na istraživanju akumulacijskog jezera Lokvarka

Institut, odnosno IRC, odigrao je veliku ulogu u razvoju ribarske struke i znanosti. Centar i njegovi stručnjaci objavili su brojne stručne i znanstvene radove, brojne referate na znanstvenim skupovima, sudjelovali na mnogim domaćim i međunarodnim simpozijima, savjetovanjima, konferencijama i kongresima. Institut je permanentno surađivao s većinom ribnjačarstava na rješavanju problema proizvodnje ribe i bio s njima ugovorno povezan, što mu je donosilo znatna novčana sredstva. Rezultate rada objavljivao je u publiciranim godišnjim izvještajima, a publicirao je i nekoliko zbornika radova. Također je izrađivao



Slika 7. Kolektiv Zavoda godine 1971. Predstojnik Zavoda, akademik Ivo Tomašec s (budućim predstojnicima i profesorima) dr. Nikolom Fijanom, dr. Đurom Sulimanovićem i dr. Zdravkom Petrinac, te ostalim znanstvenim suradnicima

brojne programe i projekte za gradnju ribarskih objekata. Vodeći stručnjaci instituta prof. Josip Plančić, dr. Zlatko Livojević i dr. Boris Ržaničanin bili su predavači na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu iz predmeta ribarstvo.

Zavod za biologiju i patologiju riba i pčela Veterinarskog fakulteta Zagreb sljednik je ranijeg instituta osnovanog još godine 1936. Uz obavljanje osnovnog zadatka — nastave iz biologije i patologije riba, zavod se bavio znanstvenim radom i na tom polju postao najpoznatija znanstvena ustanova u zemlji, a poznata i cijenjena u Europi i u svijetu. Njihovi rezultati istraživanja zarazne vodene bolesti šarana, proljetne viremije, epidermatitisa, upale ribljeg mjehura i ostalih, priznata su u cijelome svijetu. Predstojnik Zavoda do 1974., tj. do odlaska u mirovinu, akademik, prof. dr. Ivo Tomašec bio je znanstvenik svjetskoga glasa na polju bolesti riba. Objavio je brojne radove i 15 knjiga. Bio je visoki funkcionar međunarodnih veterinarskih organizacija: Svjetske organizacije veterinarskih službi, Međunarodnog fonda za epizootije i Ribarskog odjela FAO-a.

Akademika Tomašeca vrlo je uspješno zamijenio prof. dr. Nikola Fijan, kako na dužnosti predstojnika Zavoda, tako i u znanstvenom radu i u aktivnostima na međunarodnome planu. Izabran je za predsjednika komisije za uzgoj i bolesti riba EIFAC-a pri FAO-u i predsjednika FIFAC-a. Bio je povremeni stručnjak i konzultant FAO-a i Svjetske zdravstvene organizacije WHO, kao i gostujući profesor u SAD-u za bolesti riba.

Predstojnici Zavoda u ovom su razdoblju još bili prof. dr. Đuro Sulimanić i prof. dr. Zdravko Petrinac. U Zavodu su još djelovali mr. Zvonimir Šver, mr. Ljubo Kunst, dr. Željka Matašin, dr. Emin Teskeredžić, dr. Zlatica Teskeredžić, dr. Nikola Kezić, dr. Jasna Obradović, mr. Vanči Križanac. Na proučavanju problema ribljih bolesti surađivali su i znanstvenici s drugih veterinarskih zavoda kao prof. dr. Mato Winterhalter i prof. dr. Ivo Valpotić. Zavod je razgranao široku ugovornu suradnju s brojnim ribnjačarstvima i ribogojilištima u rješavanju tekućih problema bolesti riba u proizvodnji. S ugovornim su partnerima organizirali godišnje stručne sastanke, koji su bili vrlo kvalitetni i korisni.

Zavod je organizirao prvi postdiplomski studij u nas »Ribogojstvo i bolesti riba«. Polazili su ga veteri-



Slika 8. Prof. dr. Boris Ržaničanin s prof. dr. Nikolom Fijanom, inž. Mirkom Turkom i inž. Cvjetanom Bojčićem bio je sudionik Svjetskog kongresa o akvakulturi u Veneciji godine 1981.

nari, agronomi i biolozi. Trajao je od 1962. do 1968., a polazili su ga 34 postdiplomanta od kojih je 19 magistriralo. Polovica od tih magistara iz ribarske su privrede, a nakon diplomiranja vratili su se u svoja poduzeća.

Zavod za ribarstvo, pčelarstvo i specijalnu zoologiju Agronomskog fakulteta Zagreb osnovan je još 1898. kao Zoologički kabinet pri Šumarskoj akademiji u Zagrebu. Kada je dr. Boris Ržaničanin 1972. postao docent, pa ubrzo zatim izvanredni profesor, okupio je oko Katedre za ribarstvo grupu mladih asistenta Tomislava Treera, Romana Safnera i Ivicu Aničića, koji su poslije magistrirali i doktorirali. Ovoj su se ekipi pridružili iz IRC-a dr. Dobrila Habeković i dr. Ljubica Debeljak. Tako je ovaj Zavod postao važan centar za nastavu ribarstva, znanstvena istraživanja i suradnju s ribarskom privredom. Bio je jedan od začetnika uzgoja ribe u kavezima (soma u Vranskom jezeru).

Nakon prestanka postdiplomskog studija iz ribarstva na Veterinarskom fakultetu, ovaj zavod organizira taj studij, koji se obavlja prema potrebi i zainteresiranosti. Zavod je također organizirao posebni dvogodišnji studij uzgoja riba od 1980. do 1985. za studente iz Libije.

Institut »Ruđer Bošković« također se 1970-ih godina uključio u rješavanje problema uzgoja slatkovodne ribe osnivanjem Laboratorija za istraživanje i razvoj akvakulture u sastavu Centra za istraživanje mora. U Laboratoriju se zaposlila grupa veterinarara s Veterinarskog fakulteta: dr. Emin Teskeredžić, dr. Zlatica Teskeredžić, dr. Jasna Obradović, dr. Nikola Kezić, mr. Vanči Križanac, mr. Leo Malnar, dr. Marija Tomec, mr. Kabil Sabti, mr. Mato Hacmanjek, inž. Drago Marguš. Ovi su se znanstvenici najviše bavili znanstvenim radom na području ribljih bolesti i uzgoja ribe, ali i praktičnom suradnjom s ribarskom privredom. No najviše su se istakli po uspješno provedenoj introdukciji lososa iz Amerike u obliku oplodene ikre, uspješno su ikru izvalili i uzgojili mlad, te ga dalje uspješno uzgojili u kavezima u akvatoriju rijeke Krke, sve do konzumne veličine.

Poljoprivredni fakultet Osijek potkraj ovog razdoblja pojavljuje se kao novi centar znanstvenog rada u rješavanju problema slatkovodnog ribarstva i uzgoja riba. Uz Katedru za ribarstvo formira se znanstvena grupa sastavljena od dr. Ivana Stevića, mr. Anđelka Opačka i mr. Ivana Boguta. Uz nastavu ribarstva oni se bave i istraživačkim radom i suradnjom s ribarskom privredom u Slavoniji. Uspješno su krenuli u kavezni uzgoj riba, a postali su poznati po potpunom uzgoju soma u ribnjacima i u kavezima.

Sumirajući i ocjenjujući djelatnost stručnih i znanstvenih ustanova, zabilježiti ćemo da su 42 znanstvenika radila u tim institucijama, a četvero od njih ranije i u privredi. Među njima je bio 1 akademik, 5 sveučilišnih profesora, 13 doktora znanosti, 14 magistara znanosti i 9 inženjera i profesora. To je zaista imponantna brojka u odnosu na dvoje u prethodnom razdoblju. No ni rezultati nisu izostali. Uz već rečeno, treba istaknuti da su naši znanstvenici uspostavili veze i kontakte s brojnim znanstvenicima i institucijama u gotovo svim europskim zemljama, u Americi, Japanu, Kini, Indiji, Egiptu, Libiji. Tamo su bili u posjetu institucijama, na znanstvenim skupovima i simpozijima,

prikupili brojne znanstvene podatke i literaturu, koji će služiti našoj ribarstvenoj znanosti i praksi.

Zajedničke aktivnosti

Ostalo je još mnogo aktivnosti i poslova koji su u ovom dugom razdoblju permanentno obavljani, a nismo ih dosada obradili, čak niti spomenuli. To su zajednički poslovi planiranja, aktivnosti oko unapređenja proizvodnje i struke, koordiniranja i povezivanja privrede i znanosti, zajednički međunarodni kontakti i predstavljanje ribarske grane na državnoj razini, te, na kraju, izdavačka djelatnost. Sve nabrojeno bila je jedna od glavnih zadaća *Ribozajednice*, ranije *Poslovnog* odnosno *Stručnog udruženja*. Ta organizacija udruženih članica tu je zadaću obavljala od svojeg osnutka na Bledu godine 1957., dakle pune 33 godine (do 1990.).



Slika 9. Separat »Ribarsko studijsko putovanje u Izrael« iz časopisa »Ribarstvo Jugoslavije« broj 6/1979.

Ribozajednica je izradivala srednjoročne i dugoročne planove razvoja cijele grane ribarstva, koji su bili podloga planovima državnih tijela i komora, ali i osnovica za sistemska rješenja i zahtjeve privrednih organizacija za kreditiranje proizvodnje i investicija.

Od početka udruživanja osnovane su stručne sekcije za šaransko i pastrvsko ribogojstvo, koje su imale redovite godiš-



Slika 10. Naslovna stranica časopisa »Ribarstvo Jugoslavije« br. 5/1973.

nje sastanke, uvijek na drugom ribar-

skom objektu. To je bila svojevrsna škola razmjene stručnih znanja i praktičnih iskustava, kojoj su prisustvovali gotovo svi stručnjaci iz privrede i znanstvenih ustanova.

Ribozajednica je organizirala zajedničke nastupe i izložbe ribarstva na Novosadskom sajmu, Zagrebačkom velesajmu i međunarodne na Veronskom sajmu i međunarodnoj izložbi akvakulture sa znanstvenim simpozijom.

Organizirana su brojna i masovna studijska putovanja za upoznavanje ribarstva Mađarske, Čehoslovačke, Poljske, Rumunjske, Bugarske, Sovjetskog Saveza, Francuske, Njemačke, Austrije, Italije, Izraela.

S ribarstvima Čehoslovačke, Mađarske i Izraela uspostavljene su čvrste dugogodišnje veze i razmjena.

Izdavačka je djelatnost bila stalna i vrlo uspješna s obzirom na to da je financirana uglavnom iz vlastitih zajedničkih sredstava. Za tu smo djelatnost dobili vrlo malo pomoći od države ili iz drugih izvora. Osnova izdavačke djelatnosti bila je izdavanje stručno–znanstvenog časopisa »Ribarstvo Jugoslavije«. U 45 godina ovog razdoblja tiskana su 303 sveska časopisa na 6 764 stranice A4 formata. To je 13 knjiga sa po 500 stranica, sličnog obujma kao knjiga »Slatkovodno ribarstvo«. U časopisu su se objavljivali stručni i znanstveni članci, te članci iz ribarske prakse. Znanstveni su radovi zauzimali oko 50% prostora. Urednici časopisa su bili naši poznati ribarski stručnjaci: Zdravko Taler, Đuro Eisen, dr. Ida Babuder, inž. Ivo Sabioncello, dr. Zlatko Livojević 20 godina, i od 1979. do kraja razdoblja dr. Dobrila Habeković. Tehnički je urednik do 1973. bio inž. Ivo Sabioncello, a dalje do kraja razdoblja inž. Cvjetan Bojčić.

Časopis je bezrezervno prihvatila ribarska čitalačka publika, kao i privredne i znanstvene ribarske institucije. Cijenili su ga strani sufinancijeri, kao i Referalni centar, gdje je registriran i ocjenjivan. Časopis se razmjenjivao s brojnim inozemnim časopisima i slao u mnoge zemlje.

Poslovno udruženje »Kornatexport« objavilo je 1967. »Priručnik za slatkovodno ribarstvo« grupe autora, opsega više od 700 stranica. To je prva opsežnija knjiga o slatkovodnom ribarstvu, nakon Kišpatičeve knjige »Ribe« iz godine 1893. Priručnik je dočekan i prihvaćen s velikim veseljem i oduševljenjem svih ribarskih stručnjaka.

Poslovno je udruženje 1974. objavilo prijevod mađarske stručne knjige Antalfija i Tölga »ABC ribnjačarstva«. To je bio dragocjen prilog našoj oskudnoj ribarskoj literaturi.

Uz proslavu 100 godina ribogojstva na tlu Jugoslavije godine 1982. *Ribozajednica* je objavila knjigu grupe autora »Slatkovodno ribarstvo«, opsega 600 stranica. Ta je knjiga po kvaliteti i koncepciji nadmašila »Priručnik«. Uz knjigu je izdana i vrlo vrijedna i dobro prihvaćena monografija ribarstva »100 godina ribogojstva na tlu Jugoslavije« autora Cvjetana Bojčića i Ilije Bunjevca. To je prvo takvo djelo ribarske literature u nas.

Osim ovih izdanja *Ribozajednice*, bilo je vrlo malo drugih. Spominjemo »Bolesti slatkovodnih riba i rakova« Ive Tomašeca, tiskanu 1953., »Ekonomiju slatkovodnog ribarstva Jugoslavije« Krešimira Pažura, tiskanu 1966., monografiju »75 godina Ribnjačarstva Poljana, tiskanu 1977. i monografiju »Ribnjačarstvo 'Sišćani' Čazma«, tiskanu godine 1989.

ZAKLJUČAK

Ovo je treći članak potpisanog autora u časopisu »Ribarstvo«, koji obrađuje povijesni razvoj ribogojstva u Hrvatskoj. Njime je završen skraćeni pregled povijesti ribogojstva u Hrvatskoj kroz 90 godina postojanja. Taj je pregled razdijeljen u tri razdoblja.

1. *Prvo razdoblje — Ribogojstvo u Hrvatskoj početkom 20. stoljeća* traje od 1900. do završetka Prvoga svjetskog rata godine 1918. Ribnjaci se grade na močvarnom i iskrčenom šumskom zemljištu vlastelinskih posjeda. Gradnju su financirali strani kapitalisti, ali ih je projektirao i gradio domaći čovjek, inž. Josip Ivančić. Ribnjacima su upravljali strani stručnjaci, najčešće Madari.

Prof. Ervin Rössler 1909. osniva Zavod za ispitivanje riba i znatno utječe na razvoj ribogojstva, pogotovo i kao urednik jedinoga stručnog časopisa »Lovačko ribarskog viestnika«.

Razdoblje završava sa 7 600 kj izgrađenih ribnjaka, odnosno 4 256 ha i s proizvodnjom od 1 140 tona ribe i prinosa 268 kg/ha.

2. *Drugo razdoblje — Ribogojstvo u Hrvatskoj od 1919. do 1945.* razdoblje je za vrijeme Kraljevine Jugoslavije. Ribnjaci se oduzimaju od stranih vlasnika i daju na upravljanje nacionalnim dioničarskim društvima. No to je samo formalno, jer je strani kapital uspio zadržati svoje pozicije raznim makinacijama. To se najbolje očitovalo u praksi, jer su stranci zadržali sva direktorska i upravljačka mjesta. Tek je jedan domaći čovjek uspio postati upraviteljem (inž. Nikola Fijan).

U izgradnji, proizvodnji i tehnologiji uzgoja riba nema mnogo novosti. Sagrađen je samo jedan manji ribnjak od 175 ha — Vijuš pokraj Slavenskog Broda. Sagrađena su i dva manja pastrvska ribogojilišta, ali samo za proizvodnju mlada.

Proizvodnja se ribe stabilizirala, a većina se ribe izvozila. No nakon 1933. dolazi do naglog pada izvoza, pa se moralo organizirati tržište u Srbiji.

Prije Drugoga svjetskog rata bilo je 4 021 ha ribnjačkih površina, čak manje nego početkom razdoblja. Ali proizvodnja ribe ipak je veća — 1 769 tona, a prosječni prinos 440 kg/ha.

Kroz pet godina rata 1941–1945. ribogojstvo je gotovo uništeno, devastirano, a dvije posljednje godine riba nije se proizvodila.

3. *Treće razdoblje — Ribogojstvo u Hrvatskoj od 1946. do 1990.* razdoblje je najvišeg dosega i napretka.

Ponovno se mijenjaju vlasnički odnosi. Ribnjaci se oduzimaju vlasnicima i postaju državna dobra, a od 1950. svojevrsna samoupravna, društvena dobra.

Ribogojstva su relativno brzo obnovljena, pa se 1954. dostižu prijeratne površine, a proizvodnja je i nešto veća.

Ubrzano se grade novi ribnjaci i ribogojilišta. Najveće površine ribnjaka zabilježene su 1985. — 12 739 hektara.

Sagrađeno je i novih 11 pastrvskih ribogojilišta s više od 3 ha proizvodnih površina ribnjaka.

Uvedene su velike novosti i poboljšanja u tehnologiji uzgoja. Gustoća nasada ribe, hranidba i gnojidba mnogostruko se povećavaju, pa se i prinosi znatno povećavaju.

Provedena je introdukcija kineskih biljoždernih riba, amura, bijelog i sivog glavaša, koji pridonose povećanju prinosa.

Uvodi se umjetno mriješćenje riba i grade mrestilišta na mnogim ribogojilištima.

Ostvaruje se mehanizacija u ribogojstvu, što pridonosi lakšem i kvalitetnijem obavljanju poslova.

Proizvodnja je ribe, u odnosu na 1939. povećana 9,27 puta i (1983.) iznosila 16 399 tona, dok su se prosječni prinosi povećali 3 puta — s 440 na 1 335 kg/ha. Napose je dojmljivo napredovala pastrvska proizvodnja, od ništice na 555 tona.

Hrvatska (i Jugoslavija) postale su gotovo najveće i najcjenjenije zemlje izvoznice slatkovodne ribe u Europi. Godišnji je izvoz dostizao i 4 000 tona, a u cijelom je razdoblju ukupno izvezeno više od 60 000 tona ribe.

Organizirano je jako domaće tržište ribom, napose u Srbiji, koje je uspijevalo apsorbirati svu preostalu ribu.

Kao proizvodna grana, slatkovodno je ribarstvo bilo jedna od najrentabilnijih, s čak 50% dobiti, koja se pri kraju smanjila na 20% i 10%. Gubitaka u ribarstvu gotovo da nije bilo.

U slatkovodnom je ribarstvu bilo prosječno zaposleno oko 1 200 radnika, što znači da je hranilo toliko obitelji. Po jednom zaposlenom obrađivano je 13–15 ha ribnjaka, a uzgajano 15–20 tona ribe.

U slatkovodnom je ribarstvu bilo zaposleno više od 80 visokoobrazovanih stručnjaka.

Ribarskom strukom i znanošću bavile su se četiri znanstvene institucije, u kojima je bilo zaposleno više od 40 znanstvenika — sveučilišnih profesora,

doktora, magistara i inženjera. Naše znanstvene institucije i znanstvenici postali su poznati i cijenjeni i u svijetu.

U ovom je razdoblju organizirana zapažena izdavačka djelatnost. Časopis »Ribarstvo Jugoslavije« izlazi svih 45 godina. Tiskana su 303 sveska na 6 764 stranice.

Tiskan je »Priručnik za slatkovodno ribarstvo« na 700 stranica i knjiga »Slatkovodno ribarstvo« na 600 stranica.

Takoder su tiskani »Monografija 100 godina ribogojstva« i prijevod knjige mađarskih autora »ABC ribnjačarstva«.

4. Četvrto razdoblje — Ribogojstvo u Hrvatskoj potkraj 20. stoljeća

Ovo razdoblje nije završeno, niti je opisano. Ono čeka svojega autora, za kojega smatram da treba biti netko tko još aktivno radi u ribogojstvu. Umjesto ovakvog naslova, bilo bi još bolje da se napiše i objavi monografija *Stoljetna tradicija ribogojstva u Hrvatskoj godine 1900.–2000.*

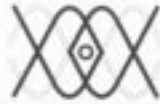
Bilo jedno ili drugo, trebalo bi biti prilog nastojanju da se sačuva što se sačuvati može i unatoč sveprisutnom i neminovnom nazadovanju ribogojstva. Naši ribnjaci, ako ne mogu više biti hraniooci brojnih obitelji ribnjačara, niti proizvođači kvalitetnoga ribljeg mesa, neka ostanu ukras krajolika, oaza netaknute prirode, ekocentri i prirodni rezervati riba i ptica, škole u prirodi, centri za rekreaciju i turizam.

Cvjetan Bojčić, dipl. inž.

Obavijesti



Debreceen Agricultural
University
Faculty of Agronomy



Fish Culture
Research Institute



Ministry for Agriculture and
Regional Development,
Hungarian Collective
Agricultural Marketing Centre



Regional Centre of the
Hungarian Academy of Sciences,
Debreceen

Conference on **1st** circular

Aquaculture- Economics and Marketing




Debreceen Agricultural University

Debreceen, Hungary
30. August-01. September 1999.

Organised by:





- ☐ Debreceen Agricultural University, Faculty of Agronomy, Debreceen
- ☐ Fish Culture Research Institute, Szarvas
- ☐ Ministry for Agriculture and Regional Development,
Hungarian Collective Agricultural Marketing Centre, Budapest
- ☐ Regional Centre of the Hungarian Academy of Sciences, Debreceen

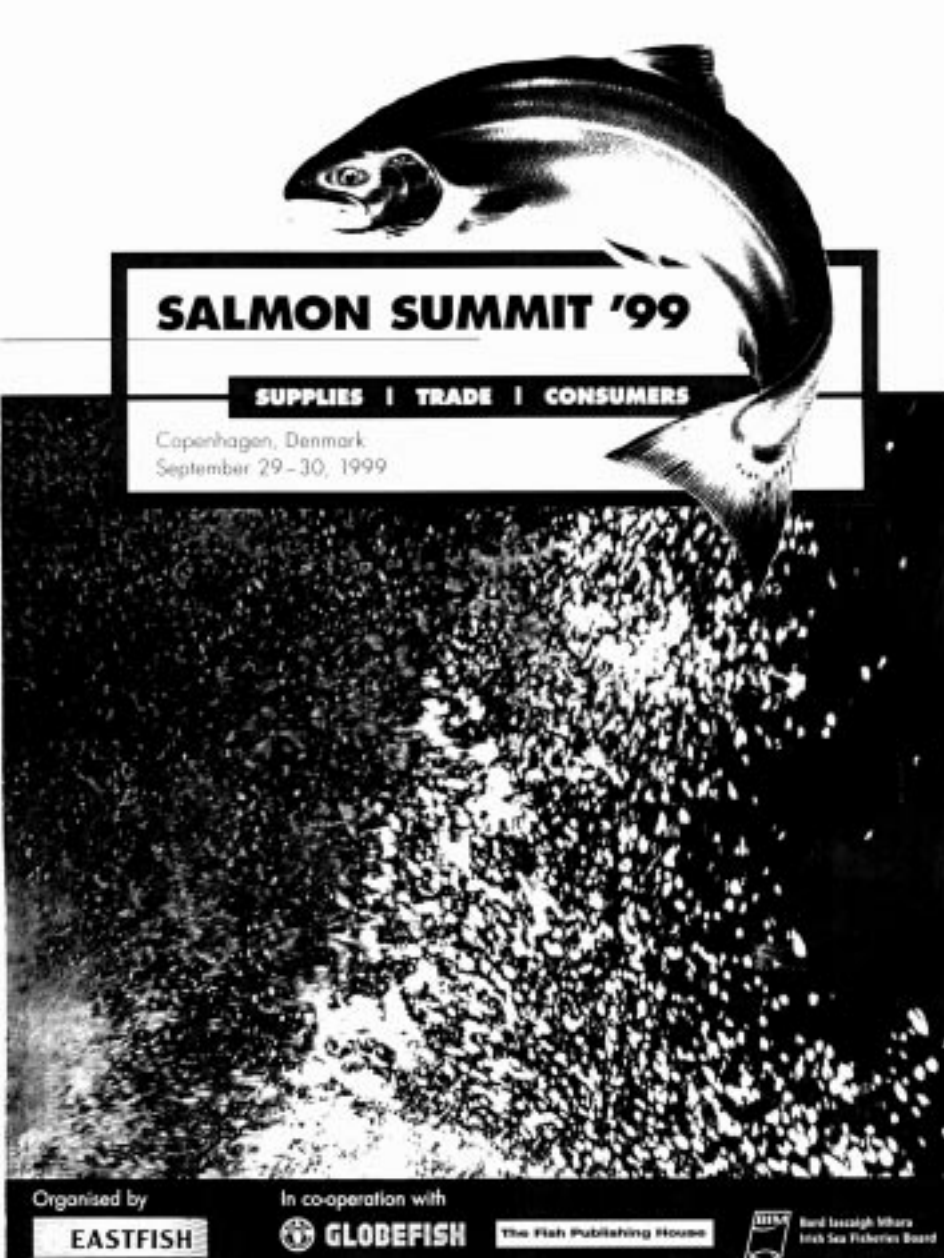



Dublin '99
Small Pelagics

International Fisheries Conference
The Key Event for the Small Pelagics Industry

Dublin, Ireland
September 7 – 8, 1999
Business Conference on
Resources and Markets



SALMON SUMMIT '99

SUPPLIES | TRADE | CONSUMERS

Copenhagen, Denmark
September 29-30, 1999

Organised by **EASTFISH**

In co-operation with **GLOBEFISH** The Fish Publishing House

IFFC Bord Iascaigh Mhara
Irish Sea Fisheries Board

Slika 1. Generalni direktor Glavne direkcije slatkovodnog ribarstva Zlatko Livojević i direktor novoosnovanog Instituta za slatkovodno ribarstvo prof. Josip Plančić u inspekciji u Ribnjačarstvu Poljana godine 1948.

Slika 2. Pastrvsko ribogojilište Bregana sagrađeno 1962. za proizvodnju konzumne pastrve prema modernim spoznajama

Slika 3. Umjetno mrestilište — valionica sa Zuggerovim i Weissovim aparatima za valjenje ličinaka

Slika 4. Ribolov na novosagrađenom ribnjačarstvu »Siščani« Čazma. Riba se iz mreže utovaruje elevatorom izravno u specijalni kamion talijanskog kupca

Slika 5. Direktor Instituta dr. Zlatko Livojević sa znanstvenim suradnicima, prof. Markom Sibilom i inž. Ivom Sabioncellom u Rimu 1966. na Svjetskom simpoziju o slatkovodnom ribarstvu u toplim vodama

Slika 6. Znanstvenici Instituta, dr. Ljubica Debeljak, dr. Dobrila Habeković, inž. Krešimir Fašaić i inž. Tomislav Zorić na istraživanju akumulacijskog jezera Lokvarka

Slika 7. Kolektiv Zavoda godine 1971. Predstojnik Zavoda, akademik Ivo Tomašec s (budućim predstojnicima i profesorima) dr. Nikolom Fijanom, dr. Đurom Sulimanovićem i dr. Zdravkom Petrinac, te ostalim znanstvenim suradnicima

Slika 8. Prof. dr. Boris Ržaničanin s prof. dr. Nikolom Fijanom, inž. Mirkom Turkom, inž. Cvjetanom Bojčićem, bio je sudionik Svjetskog kongresa o akvakulturi u Veneciji godine 1981.

Slika 9. Separat »Ribarsko studijsko putovanje u Izrael« iz časopisa »Ribarstvo Jugoslavije« broj 6/1979.

Slika 10. Naslovna stranica časopisa »Ribarstvo Jugoslavije« br. 5/1973.