

Pod konac prošlog stoljeća kroničar piše kako se iz davnih uspomena znade da je rijeka Krka obilovala svakovrsnim ribama. Ali je nemilo utamnjivana s otrovnim travama od obalnog stanovništva. Ono malo ribe što je ostalo — zapisuje dalje kroničar — danas se tamani dinamitom, te se je bojati da ribe potpuno nestanu iz ove rijeke.

Donja Neretva je najpogodnije dalmatinsko područje za stvaranje lagunarnih ribnjaka. Široko deltasto ušće s mnogobrojnim močvarnim predjelima, jezerima i kanalima, građenim pri melioraciji zemljišta, nije se nikad pokušalo iskorištavati u racionalnom ribarskom gospodarenju. Već je Venecija u 18. stoljeću u više navrata pripremala planove za izgradnju lagunarnih ribnjaka, po uzoru na njezine velike ribnjake u lagunama sjeveroistočno od Venecije. Povremene regulacije korita rijeke, kanala i jezera često su vršene u zadnjih sto godina, ali uvijek nepovezano s ribarstvom.

Nastajanje naših šaranskih i pastrvskih ribnjaka od konca prošlog stoljeća uspješno se razvijalo zbog plodnog tla, srazmjerno dugog vegetacijskog razdoblja, povoljne temperature i dovoljnih dotoka vode. Prvi šaranski ribnjak na suvremenoj osnovi izgrađen je u Ečki u 1894. godini. U 1903. godini obnavljaju se stari feudalni ribnjaci u Jastrebarskom i na Paly-salašu kraj Daruvara i izgrađuju novi ribnjaci Končanica i Našice. U 1907. godini gradi se ribnjak Poljana.

Za vrijeme prvog svjetskog rata nastavlja se gradnja ribnjaka pomoću ruskih i talijanskih ratnih zarobljenika kao jeftine radne snage. Nastaju ribnjaci:

Grudnjak, Crna Mlaka, Pisarovina, Bardača, Ptuj, Saničani, Susek, Živača, itd. Između dva zadnja rata proširuju se razni ribnjaci i izgrađuje nov kraj Slavonskog Broda.

U 1939. godini bivša Jugoslavija je imala 7958 hektara ribnjaka, ali je prinos ribe po 1 hektaru vodene površine iznosio samo 335 kg.

Iza drugog svjetskog rata postupno napreduju šaranski ribnjaci Jugoslavije. Snažan zamah izgradnje, započet unatrag petnaestak godina nastavlja se i dalje.

U 1976. godini Jugoslavija je imala oko 22 000 hektara površina ribnjaka sa oko 26 000 tona proizvedene ribe, što iznosi **1180 kg po hektaru**.

Danas su ribnjaci za uzgoj slatkovodne ribe u Jugoslaviji vrlo vrijedni proizvodni objekti ribarstva. Smatraju se među najnaprednije u Evropi. Općenito donose zadovoljavajuće privredne efekte.

LITERATURA

- T. Smičiklas: Diplomatički zbornik, XIV, 486.
R. Lopašić: Spomenici tržačkih Frankopana, Starine, JAZU, knj. XXV, 224.
R. Lopašić: Hrvatski urbari, Urbar grada Grobnika, od god. 1642, str. 193. — Monumenta historico juridica Slavorum deridionalum, V. JAZU.
Historijski arhiv u Zadru: Spisi generalnih providura Dalmacije. F. Molina, 1623, L. I, c. 26, 38, 43. — F. Diedo, L. IV, c. 235. — P. Michiela, 1763, L. II, c. 120 i A. Memo, 1786, L. III, c. 131.

Jerko Bauer, dipl. inž. grad., Zagreb

Promjene vodnih prilika u dolini Save i posljedice za ribarstvo*

1. Uvod

Živimo u vijeku velikih promjena u životu ljudi i njihova utjecaja na prirodu. Voda je jedan od bitnih prirodnih uvjeta za život uopće, a vodnih organizama napose. Ribarstvo je jedna od vidljivih važnih pojava akvatičnog života, u kojemu se ogledaju uvjeti i promjene, pa je ono, tako reći, reprezentant akvakulture.

2. Vodoprivredni problemi Save u prošlosti

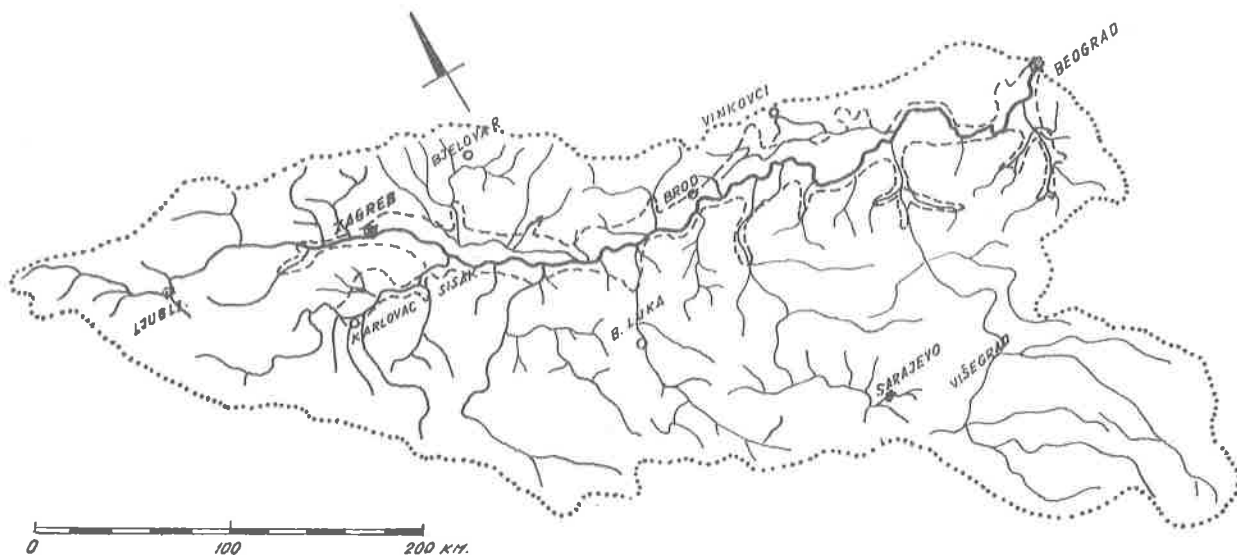
Sava je naša najveća rijeka. Oborinsko područje pokriva više od jedne trećine površine naše zemlje i stanovništva. U nizinskom dijelu doline nalaze se

mnoga mjesta pa i najveća, s mnogo važnih privrednih, komunikacionih i kulturnih djelatnosti. Poplavne površine u dolini Save iznose 789.000 ha, a samo djelomično su branjene. (1, 2) (Slika 1).

Najstariji hidrotehnički radovi o uređenju rijeke i doline Save poznati su iz doba Rimskog carstva. Početkom Novog vijeka pristupilo se prvoj gradnji nasipa za obranu od poplave, jer prije nisu bili potrebni. Ali nema kontinuiteta u tomu. Ratovi, seobe naroda i drugi faktori povremeno su i na duži rok prekidal i uništavali dotadašnja dostignuća.

Prije 200 godina počinju se stručno obrađivati vodoprivredni problemi. U posljednjih stotinu godina mnoge površine uz 700 km donjeg toka Save ograđene su nasipima i zatvorene ustavama, a u koritu Save

* Referat održan na Simpoziju o akvakulturi u Zadru 9. — 11. V 1977.



SL. 1. OBORINSKO I POPLAVNO PODRUČJE SAVE

i pritoka učinjeni regulacioni radovi. Svi ti izvedeni radovi predstavljaju stvarnu mogućnost u danim prilikama, a upravo sada se razvija dosad najveća djelatnost.

Konstatirano je, da je to jedno od rijetkih vodoprivrednih područja u svijetu, čije rješavanje traje tako dugo, a da je na njemu napravljeno tako malo, naročito u Gornjoj Posavini od Zagreba do Stare Gradiške, gdje ima još 280 000 ha poplavnog zemljišta. (3)

3. Vodne prilike za ribarstvo

Sava s brojnim pritocima imala je u originalnom prirodnom stanju dobar sklad među gornjim i donjim tokom, koje ćemo po ribarskim kriterijima zvati salmonidnim i ciprinidnim vodama.

U svojem dugačkom ciprinidnom toku Sava prima sukcesivno nekoliko većih pritoka, pretežno salmonidnog značaja. Na taj način nastajalo je u donjem toku Save osvježenje vode i obogaćenje riblje populacije u kvalitativnom i brojnom pogledu.

Biolozi su nabrojili oko stotinu ribljih vrsti u vodama Save i pritoka i tomu odgovarajući broj različitih nižih organizama, koji izravno ili posredno služe kao riblja hrana. Nije poznato, koliko ih je dosad nestalo i da li nepovratno.

Dok nije bilo današnjih preko tisuću km obrambenih nasipa s mnogo ustava, ne samo na kanalima s povremenom vodom, nego i na nekim trajnim i većim vodotocima, moglo je pod poplavu redovito dolaziti oko pola milijuna ha nizinskog zemljišta, a vode su mogle slobodno prelaziti iz korita u zaobilje i natrag. Tomu treba dodati još preko 50 000 ha samih vodnih tokova 12 000 km dužine.

Prirast riba na tako velikoj površini mogao se ocijeniti daleko preko desetak milijuna kilograma godišnje.

Danas na čitavom poplavnom prostranstvu i otvorenim vodama Jugoslavije može biti ulova ribe oko 2—3 milijuna kilograma godišnje, od čega niti polovica u dolinama Save.

Uz opadanje brojnog stanja ribljeg fonda značajno je i pogoršanje odnosa kvalitetne ribe prema onoj manje vrijednoj. Na pr., na području Lonjskog polja se odnos kretao ovako:

Godina	1925.	1952.	1962.
kvalitetna riba	65%	32%	20%
Manje vrijedna riba	35%	68%	80%

Dosadašnjim radovima na obrani od poplava postignuto je to, da svaka nasipom zaštićena poplavna površina nije još postala posve sigurna od poplava vanjskih i podvirnih voda, ali za ribu je većinom nepristupačna, pa riba ne može stići na prirodna mrijestilišta i uzgajališta. Mnogo prirodne riblje hrane ostaje neiskorišteno i nekonsumirano. (5) U doba porasta svjetske ekonomske, energetske i prehrambene krize ne bi smjeli ostati neiskorišteni znatni prirodni izvori za dobivanje jeftine proteinske ljudske hrane.

Jasno je da ove poplavne površine, ako se pretvore u oranice i drugo, mogu dati mnogo više žitarica i drugih koristi. Zato ribarima nije bilo dopušteno žaliti za sukcesivnim smanjenjem riblje populacije u reduciranim vodama, dok se istodobno povećavao privredni razvoj, ali postoji neka granica prirodne ravnoteže.

4. Sadašnje potrebe vodoprivrede

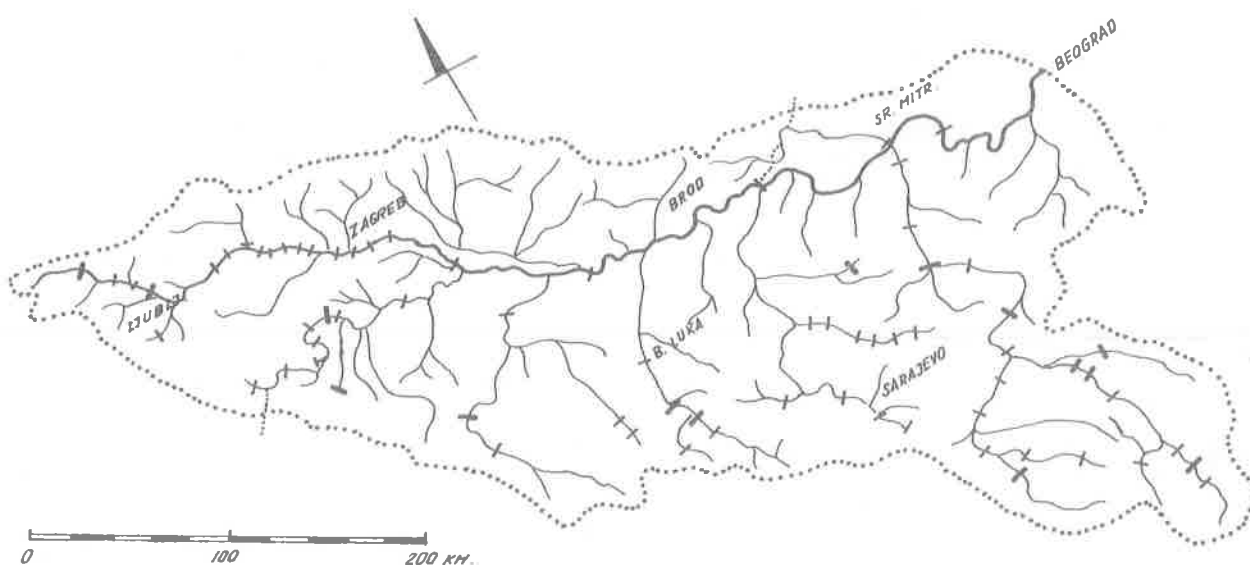
Našu temu izravno interesiraju:

— obrana od poplave površina, koje su služile kao riblja mrijestilišta i uzgajališta i prekid kontakta savskih voda s pritocima,

— energetika zbog podizanja brana i akumulacija u koritu rijeke i sprečavanja prirodnog ribljeg kretanja za reprodukciju, hranidbu i zaštitu sezonsku, te s vremenom će pridoći i plovidba prema moru, (Slika 2.).

U posljednjih desetak godina izlaze mnogi, sve konkretniji, zakoni i propisi o uređenju, korištenju i zaštiti vode i uređuju se odnosi korisnika voda.

Međutim unatoč svim dosad poduzetih mjera, mi još nemamo, u početku 1977. god. ni najosnovniji sa-



SL. 2. BRANE NA SAVI I PRITOCIMA

— onečišćavanje voda, odnosno uništavanje uvjeta za razvoj nižih i viših organizama i drugih faktora prirodnog ekosistema.

Potrebne investicije za predvidljive radove, počevši od neposredne obrane od poplave, pa do čišćenja voda (koje traži 40% od čitavog iznosa) djeluju svojom visinom troškova zastrašujuće i, čini se, da su izvan današnje mogućnosti društva (7). Radi toga se njihovom dovršenju teško može sagledati kraj, a štete će se i dalje ponavljati i osiromašivati dohodak stanovništva ovog područja.

5. 5. Problemi zaštite voda i ekološke ravnoteže

Značaj voda je za svakoga korisnika drugačiji, kako se vidi ne samo iz projekta uređenja Save, nego i zahtjeva drugih, kao i ekologije.

Eksplozivni razvoj industrije nakon rata dovodi u cijelom svijetu do veoma snažnog porasta u potrošnji vode, koji premašuje ili će uskoro premašiti raspoložive količine vode, ali i do sve jačeg onečišćavanja recipijenata, čime će se upotrebljive količine još više smanjiti.

U pogledu režima kvalitete i kvantitete još je teže provesti zaštitu za višerepubličke rijeke, na pr. za Savu, gdje će interes uzvodne republike biti, da se što manje troši na njezinu kvalitetu, a nizvodne republike, da dobiva bolju vodu (8).

Priroda i prirodna okolica imaju svoju vrijednost, a ne cijenu. Odavle konflikti jednih, koji štite prirodu, s drugima, koji je smatraju kao robu.

vezni zakon, koji bi razradio odlične stavke saveznog ustava o ljudskoj okolici, niti je ekologija postala stvarno pitanje društvene odgovornosti (9).

6. Ribarstvo na zatvorenim vodama — ribnjacima

Postanak i razvoj ove privredne grane ima uzrok u povećanju potrebne ribe kao ljudske hrane istodobno sa smanjenjem prirodnog prirasta ribe na otvorenim vodama.

U dolinama Save ima danas svega 11 000 ha ribnjaka, a predvidljivo ih je moguće povećati na 32 000 ha. Proizvodnja ribe moći će iznositi ukupno do 40—50 milijuna kilograma godišnje.

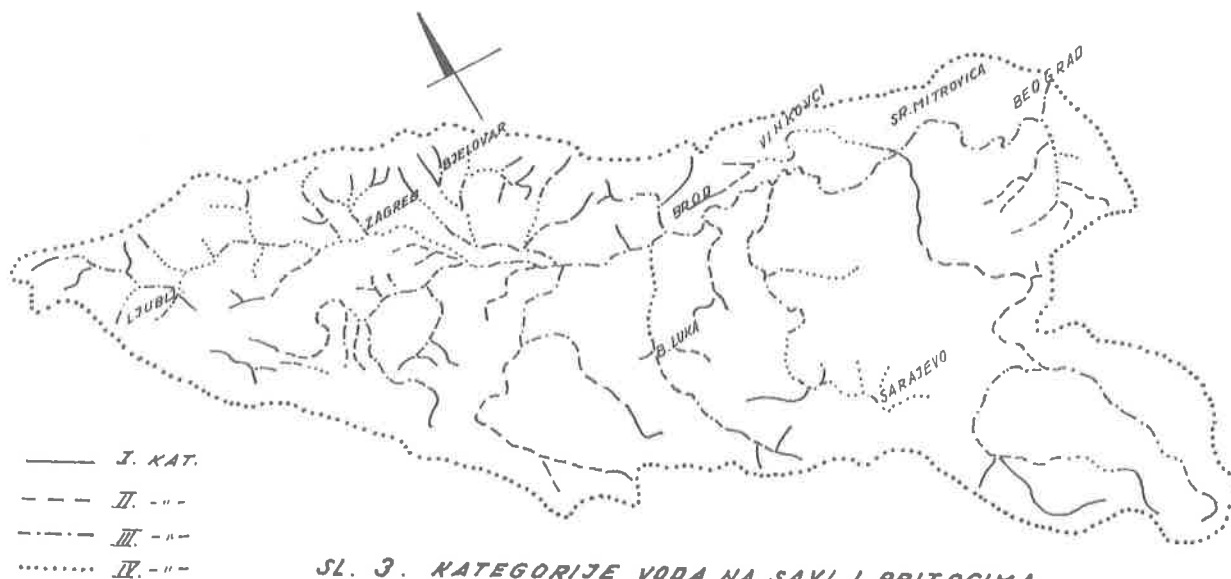
Ova mala grana privrede bila je pred par godina visoko produktivna, jedna od najboljih u poljoprivredi uopće, ali danas — kako je poznato — ekonomičnost uzgoja, a i mogućnost veoma poraslih investicionih ulaganja već je došla u pitanje.

Voda za ribnjake uzima se iz otvorenih voda. Od službi za zaštitu voda, kao prirodnog dobra, ne traži se drugo, nego samo to da sačuva čistu vodu iznad zahvata za ribnjake. Ukoliko bi ipak nekontrolirano došlo do znatnijeg onečišćenja vode, ne samo da bi se izgubilo, osim ostalog, neprocjenjivo i nenadoknadivo prirodno dobro i nanesla šteta za rad i opstanak ribnjaka, nego bi i vodoprivreda izgubila jednoga korisnika vode, koji daje doprinos i naknadu, a k tome bi se deficit u proizvodnji najjeftinije proteinske hrane još više pogoršao. (10)

7. Ocjena kvalitete otvorenih voda

Klasifikacija voda na četiri stupnja čistoće odnosno onečišćenja zahtijeva, na pr. za Savu u srednjem i donjem toku, da bude u II. kategoriji, tj. da bude pogodna za kupanje i da u njoj mogu dobro uspijevati ciprinidne ribe. Međutim, njezin tok i glavni pritoci na 90% dužine ne zadovoljavaju ni iz daleka to očekivanje.

Iz približne informacije o kvaliteti vode u sadašnjem stanju zaključuje se, da je riba u Savi i većini pritoka još, zapravo, samo izuzetak. (Slika 3).



SL. 3. KATEGORIJE VODA NA SAVI I PRITOCIMA

8. Ribarstvo na otvorenim vodama

Po zakonu o slatkovodnom ribarstvu ribe i druge vodene životinje u društvenom su vlasništvu. Korištenje njihovo određeno je u privredne i sportske svrhe, uz ribolovno gospodarske osnove za unapređenje ribarstva.

Udruženja sportskih ribolovaca imaju u smislu Zakona značajnu društvenu ulogu i obavezu na otvorenim vodama. Još se ne vidi potpun efekt takvoga gospodarenja na vodama, kako po prikladnosti ribarskih osnova i za to potrebnih sredstava, tako i po trajanju štetnog krivolova i drugih šteta na vodama, osim krupnih zagađivača.

Danas je već oko 1% stanovništva zemlje učlanjeno u organizacije sportskog ribolova, s tendencijom daljeg porasta i približavanja drugim, visoko razvijenim zemljama sa 10% stanovništva. A trebalo bi misliti i na inozemni turizam.

Pretpostavlja se, da bi za sadašnjih oko 100.000 sportskih ribolovaca na Savi i pritocima bilo potrebno 1—2 milijuna kilograma ribe godišnje, da bi se zadovoljio njihov ribolovni zanos. A u daljoj budućnosti bi se mogao očekivati veći zahtjev od 10—20 milijuna kilograma ribe. Ne treba objašnjavati organizacijski financijski i privredni značaj takvoga pothvata.

Kod sadašnjeg opadanja kvalitete voda i umanjenja ribljeg fonda nema govora o nekom sigurnom razvitku ili opstanku značajnijeg ribarstva na otvorenim vodama.

Uz čišćenje i zaštitu voda i čitave prirode kao današnjeg zadatka čovječanstva zbog osnovnih uvjeta egzistencije, može se na vodama naslućivati ipak jedno poboljšanje za ribarstvo. To su akumulacije voda, koje imaju perspektivnu budućnost za višenamjensku korist. Akumulacije mogu, sa stajališta ribarstva, biti privredne, sportsko-ribolovne ili i jedno i drugo. Nije se, makar dosad, uvijek pokazalo sigurno

da duboka akumulaciona jezera s velikim oscilacijama vodostaja mogu biti od znatnije koristi za ribarstvo, kao ni za obalnu vegetaciju i turizam u nas.

Ipak je nužno, da se na akumulacijama napravi plan ribarskog iskorištavanja, te se i uz primarnu namjenu akumulacije, ljudskoj zajednici pruže veće ili manje količine animalne bjelančevine u obliku ribljeg mesa ili barem da se radnom čovjeku pruži mogućnost ugodnijeg odmora i rekreacije kroz sportski ribolov. Iskustva govore, da se kod projektiranja i gradnje akumulacija nije uvijek vodilo dovoljno računa o ribarstvu, što je djelovalo nepovoljno na riblji fond (11).

Te akumulacije nisu zatvorene vode kao ribnjaci, a nisu posve prirodno otvorene, jer im je namjena prvenstveno energetska ili opskrnbna, pa se ne može vodom upravljati kako bi bilo poželjno za potrebe ribarstva.

Treba razlikovati visinske akumulacije od nizinskih, kojih ima manje, ali su dvije — još nedovršene — veoma interesantne za ribarstvo. To su akumulacije (zapravo retencije) Lonjsko polje i Mokra polje, na kojim površinama se namjerava proglasiti zaštićeno prirodno mrijestilište. Međutim ikada se dovrše vodoprivredni objekti na zatvaranju akumulacija po projektima za uređenje Save, prirodno stanje kretanja vode će se promijeniti, a ribarstvo ni vodoprivreda

još ne znaju način, kako će se nastaviti funkcioniranje te ribarske namjene.

Lonjsko i Mokro polje s organiziranim prirodnim mrijestilištem mogu dati prirodni prirast riba oko 1 000 000 kilograma godišnje, što može obogatiti Savu i iskazati značajan doprinos u privrednom i sportskom ribolovu (12).

Drugo po značaju jednako prirodno mrijestilište tj. nizina Bosuta — u današnjem stanju izvršene obrane od poplave — izgubljeno je za ribu iz Save. Teško bi se našla sredstva za omogućenje usmjeravanja ribe kod većih voda iz Save u Bosutu na prirodno mriješćenje, ali bi vrijedilo proučiti ovu mogućnost. Lonjsko polje je predaleko, da bi moglo utjecati na populaciju ribe u Donjoj Savi. Ove mjere ipak ne bi zadovoljile optimalnim potrebama ribarstva.

9. Aktualne potrebe i zadaci znanstveno istraživačkog rada i projektiranja u ribarstvu

Zahtjev vremena za popravkom i održavanjem već narušene prirodne ravnoteže unosi nove elemente u investicionu aktivnost, čija je ekonomičnost u području ribarstva već dosta smanjena, makar je opravdanost nesumnjiva. I dosad je ribarstvo za šire krugove projektnata kao i za nove investitore ribarstva, bila prilično nepoznata problematika s nerazumijevanjem potreba i mogućnosti. O tom je autor referata iznio posljednjih desetak godina niz kritičnih primjedaba i prijedloga, što se na pr. vidi i iz brojnih publikacija u Ribarstvu Jugoslavije od 1966. — 1976. godine.

Projektiranje je u suštini realizacija projektnog zadatka, uz solidno poznavanje prirode, tehnologije, izgradnje, funkcionalnosti i načina održavanja budućeg objekta u eksploataciji. Kod gradnje i održavanja ribarskih objekata je kompleksno iskustvo značajniji faktor projektiranja, daleko više nego u drugim oblastima, koje se dotiču hidrotehnike.

Raspolaže se s veoma malo pravoga iskustva. Najopasnije je ono lažno prividno iskustvo, stoga nije rijetka pojava, da se olako usvoje rješenja na temelju subjektivne iluzije o nekom iskustvu (13), a naknadno se pokazuju loše posljedice i razočaranja.

Gradnja mnogih objekata predstavlja tehničku intervenciju u prirodi, koja mora biti tretirana i s ekološkog stanovišta. U tretmanu ljudske, prirodne okolice mnogi pojmovi i pogledi nisu uravnoteženi. Postavlja se pitanje: što je pravi napredak civilizacije? Sigurno nije u rastu industrije s gomilanjem različitih problematičnih dobara, a da se uz to s druge strane oduzimaju osnovne prirodne vrijednosti ne samo estetske, nego i one koje su od primarne važnosti za zdravi život. Tu je potrebna selekcija u pojmovima napretka. Uz čišćenje prirode od zagađenja potrebno je čistiti i ljudske svijesti (14).

Pravednosti za volju treba dodati, da nisu samo projektanti, ako dovoljno ne poznaju ribarstvo, krivi za nedostatke u projektima, nego i njihovi savjetnici ri-

barski tehnolozi ujedno investitori, koji nisu tehnički stručnjaci, pa ne znaju svoje mišljenje i iskustvo pravilno prenesti, a niti razumjeti značenje projektne dokumentacije, jer je to druga struka. To pomanjkanje kritičnosti nije uspjelo otkloniti ni nakon više od deset godišnje specijalne aktivnosti Instituta za slatkovodno ribarstvo u Zagrebu o investicijama i održavanju ribnjaka (12).

Nema šablona u rješavanju ribnjaka unatoč već stoljetne gradnje njihove u Evropi. Čak se ni neka opća pravila ne mogu dati (15). Ako to vrijedi na namjenski zatvorenim vodama, još više nedostaju prave konkretne smjernice u rješavanju nove ribarske problematike na otvorenim vodama i višenamjenskim akumulacijama u nas.

Trebalo bi tomu priznati veću važnost i omogućiti zajedničko i sistemsko istraživanje, proučavanje i obrađivanje problema u vezi održanja ravnoteže prirodnih ekosistema uključivši i razvoj ribarstva. Nedostaju dovoljna poznavanja ribljih staništa i migracija, mogućnosti korištenja ribljih staza i drugih uređaja za olakšanje i omogućenje kretanja ribe, te odbojnika električnih i drugih protiv ulaženja ribe u turbine, zatim o uspjehu uzgoja ribe u akumulacijama i drugim oblicima poremećenog života riba.

To znatno otežava efikasno rješavanje problema akvakulture na otvorenim vodama uz nepoznatu ekonomičnost takvih investicija u našim mogućnostima za postojeće ili očekivano stanje ribljeg fonda i njegovo korištenje. U nas će ova problematika biti sve važnija, kako se dalje ide u gradnju ne samo hidroenergetskih usponnih objekata, nego i ostalih vodoprivrednih zahvata, (16) pa i samog ribnjačarstva u užem smislu.

Kod investicione izgradnje ribarskih objekata važan kooperant jesu organi vodoprivrede, koja upravlja vodom kao prirodnim i društvenim dobrom, vodu distribuira i naplaćuje, a osim toga raspolaže opremom i kadrovima sa zemljoradnje. Veza ribnjačarstva i vodoprivrede je u načelu konisna. Ribnjačarstvo ide po jednoj (svojoj) klasifikaciji u poljoprivredu, a po drugoj eto u vodoprivredu (18). U perspektivi se javlja analogna veza ribarstva i s elektroprivredom kao i s ekonomičnim oblicima čišćenja otpadnih voda.

Razumno smješteni i korišteni ribnjaci mogu korisno djelovati na vodni režim otvorenih voda. Kompleksno sagledavanje svih aspekata rješavanja i gospodarenja vodom ne može mimoći ni ribnjačarstvo (17).

Bilo bi od koristi bolje sistematsko rješavanje odnosa ovih dviju (ili više) grana privrede, jer su se dosad od slučaja do slučaja posebno i to obično po prvi put bez potpunog poznavanja problematike i bez korištenja dostupnih iskustava rješavali takvi odnosi i gradile investicije.

Dok je za vodoprivredne organizacije projektiranje i gradnja ribnjaka razmjerno mala dopunska djelatnost i zarada, dotle je za organizacije budućih neposrednih proizvođača na ribnjacima njihova jedina životna šansa racionalna proizvodnja uz što jeftinije

investicije i što bolje projekte. Zato ne može biti sporedno, kako će se njihovi odnosi regulirati (18).

Danas po Zakonu o udruženom radu takva je suradnja i obavezna.

SUMMARY

Bauer Jerko, dipl. inž.

Changes in water conditions on the Sava valey and effects for the fishery

Sava is our greatest river. It is one of the exceptional areas on the world, where the severe flood protection and water economic problems have been going on for so long time, and it have been done quite small on, especially in the Uper Sava valey.

However, along the 700 km part of the river, many dams and gates have been constructed on their banks, and the exit — if not for water always — but for fishes have been surely prevented.

Thus the fish population has been very reduced, and the natural fish food has useless lost.

The several river gates and accumulations have done their disadvantageous effects for the fishery, and many new ones have been foreseen for the future, because of the energetic demand.

The recant technological development of the new industrial products with damaging effects on the

natural environment and the ecologic balance made worse quality of water and ruined the odganic life and fishes too.

The loss of fish fund from the open waters can be replaced partialy by the fish farms for the special growing of fishes.

The fishery on the open water has a sporting, re-creative and tounistic character too. with increasing value for the peoples free time and demands better organisation and better quality of water and greater fish fund.

The new problems and troubles of common character have set the new taska on all who are taking part in any water ocupation, and it is necessary to coordinate all activities in scientific researches and planning as well as organising of the fishery with the other branches of economy.

LITERATURA

1. Statistički podaci.
2. Projekt o regulaciji Save, Zagreb, 1972.
3. B. Vujasinović: Historijat hidrotehničkih i melioraci- onih radova u dolini Save. Savjetovanje o Posavini, Zagreb, 1971.
4. Podaci Zajednice udruženja sportskih ribolovaca, Sisak.
5. T. Herfort-Michieli: Lov, ribolov, rekreacija i sport na vodama. Kongres o vodama, Beograd, 1969.
6. S. Reštarović: Plovni put Sava—Kupa—Jadran. Građevinar br. 2/1977, Zagreb.
7. Informacija Saveznog komiteta za poljoprivredu, Beograd, 1976.
8. M. Petrik: Zaštita voda. Kongres o vodama, Beograd, 1969.
9. A. Bebler: Ekologija — pitanje društvene odgovornosti, navika i tehnologije, Vikend, 7. 1. 1977.
10. J. Bauer: Perspektiva ribnjačarstva i potrebe nezaga-đene vode u slivu Save. Savjetovanje, Stubičke Toplice, 1974.
11. D. Habeković, Lj. Debeljak: Savremena limnološka is- traživanja akumulacionih jezera. Kongres Jug. komiteta za visoke brane, Zlatibor, 1973.
12. J. Bauer: Razvoj i perspektiva intenzivne ribnjačarske proizvodnje u dolini Save. Znanstveni projekt Instituta za slatkovodno ribarstvo, Zagreb, 1969—1974.
13. S. Bruk, M. Božinović: Stanje i problemi u oblasti re- gulacije riječnih tokova. Kongres o vodama, Beograd, 1969.
14. M. Žugaj: Lokacija pumpno-akumulacijskih hidroelek- trana i građevinski problemi. Građevinar 12/1976, Za- greb.
15. J. Bauer: Upusti i ispusti na ribnjacima. Ribarstvo Ju- goslavije 6/1968, Zagreb.
16. J. Bauer: Smjernice za postavljanje ribljih staza. Ri- barstvo Jugoslavije 3/1976, Zagreb.
17. Z. Selanec: Vodoprivredna problematika u slivu Save. Kongres o vodama, Beograd, 1969.
18. J. Bauer: Diskusija na ribarskoj konferenciji na Novo- satskom sajmu, 28. 9. 1973. Privredni pregled, 10. 10. 1973, Beograd.

