

dosad se malo učinilo. Jugoslavenska zajednica treba napraviti neki minimalan plan specijalizacije i onda se boriti za njegovo ostvarenje.

#### 10. Pomoći sa strane naučnih ustanova.

Kako će nam one pomoći, kad se tako bijedno opremljene, i kadrovima, a naročito pokusnim objektima. Bez pokusnih ribnjaka ne može ni jedna naučna ustanova nešto ozbiljnije dati ribnjačarskoj praksi. Da se na neki način pokrene to pitanje ponovo, predlažem slijedeće: Ako se mogu osigurati sredstva, a ona bi se morala osigurati, predlažem izgradnju pokusnih ribnjaka na već jednom postojećem većem ribnjačarstvu. Mogla bi to biti i Poljana. Mislim, da postoje uslovi u blizini naših mrestilišta uz potok Čavlovicu. Ove će se godine izgraditi cesta i pruga od Kaniške Ive. Potrebno je produžiti nekoliko stotina metara uskotračne pruge, podići manji most i to drveni, vjerovatno kuću za čuvara i jednu stambenu zgradu. Ostalo sve postoji. Mogao bi se izgraditi cijeli pokusni centar na 100 ha površine, a ne samo mali pokusni ribnjaci. Ako bi se to prihvatilo, Poljana bi to svesrdno pomogla (prilog gruba slika situacije ribnjačarstva sa lokacijom mjesta gdje bi se ti ribnjaci mogli izgraditi. Taj je teren bio predviđen od strane bivšeg Ministarstva ribarstva za proširenje ribnjaka Poljana).

#### B) PODIZANJE NOVIH RIBNJAKA

Proizvodnja se na koncu može povećati i podizanjem novih ribnjaka. U prvom petogodišnjem planu bile su predviđene velike površine za nove ribnjake. U Poljani je predviđen jedan novi od 100 ha — površina koja je pogodna za pokusni objekat — pod liv-

dama, i drugi od 300 ha gdje je i sada šuma. Do te realizacije će teško doći. Ribnjačarstvo Končanica je posljednjih godina izgradilo 2 ribnjaka veličine oko 50 ha. U sadašnjim uslovima najsvrsishodnije je povećanje površina već postojećih ribnjaka, pošto sve ostalo postoji (transport, zgrade, kadar), dok bi izgradnja posve novih ribnjaka bila skupa. U srezu Zrenjanin postoje idealne prilike za proširenje postojećih ribnjaka — Ečka bi se mogla proširiti za još 1700 ha. Postoje uslovi i za izgradnju novih ribnjaka.

#### Mali ribnjaci

U NRH u zadnjih nekoliko godina širi se pokret za podizanje malih zadružnih ribnjaka, uglavnom na mjestu već postojećih ribnjaka iz feudalnog doba, i ribnjaka na rukavcima rijeka.

1. Stari zatečeni ribnjaci od prije 1953  
4 objekta sa 5 ribnjaka površine . . . . . 26,6 ha
  2. Obnovljeni stari ribnjaci  
2 objekta sa 6 ribnjaka površine . . . . . 8 ha
  3. Novoizgrađeni ribnjaci  
9 objekata sa 25 ribnjaka površine . . . . . 91 ha
  4. Mogućnosti proširenja postojećih na . . . . . 40 ha
- Na gornjih 125 ha predviđa se proizvodnja od 58 tona ribe. Riba je sva zdrava, osim u Trakošanu. Ove godine su postignuti uspjesi u proizvodnji mlada, koji je kvalitetan i prodan za novoizgrađene ribnjake u Sisku i Doroslovu (ipak je cijena previsoka — preko 500 dinara po 1 kg).

Trebamo pomoći izgradnju malih zadružnih ribnjaka gdje god za to postoje uslovi, jer se time širi kultura uzgoja ribe i njena potrošnja. Velika ribnjačarstva trebaju nesebično pomagati takve akcije.

Ing. Dragomir Orešković, Apatin i ing. Emil Kapac, Skopje:

## Biolško i organizaciono tehničke mere za povećanje proizvodnje na otvorenim vodama

### I. DANAŠNJE STANJE, NAČIN EKSPLOATACIJE OTVORENIH VODA FNRJ\*

Bogata i široko razgranata hidrografska mreža Jugoslavije, osnovica je proizvodnih kapaciteta našeg slatkovodnog ribarstva. Sve naše reke pripadaju slivovima Jadranskog, Egejskog i Crnog Mora. Osim toga, klimatski, biološki i pedološki uslovi vrlo su povoljni za jednu vanredno bogatu organsku produkciju naših voda, i ti povoljni uslovi uvjetuju, da se na našim rekama razvije impozantna riblja produkcija.

Međutim, već sam uvid u statističke podatke demantuje gornje navode. Ukupna dužina naših vodenih tokova iznosi oko 45 hiljada kilometara, a njihova ukupna površina oko 250 hiljada ha. Na ovoj produkcionoj vodenoj površini, prema najnovijem Statističkom biltenu Saveznog Zavoda za statistiku FNRJ stočna proizvodnja, stočne bolesti i ribarstvo za period od 1948—1956 godine u proseku ulovljeno je u tonama:

	FNRJ	Srbija	Hrvatska	Slovenija	BiH	Crna Gora	Makedonija
Reke	4.614	2.692	1.269	109	339	17	88
Jezera	2.177	36	43	2	11	1.266	819
Ribnjaci	3.481	717	2.473	25	266	—	—

Na osnovu gornje tabele vidimo da je jugoslovenski prosek ulova na otvorenim vodama 54 kg, što je daleko ispod proseka proizvodnih mogućnosti naših rečnih tokova. Da li je godišnji prosek od 4500 tona ribe zaista odraz produkcione moći naših vodenih tokova, teško je reći, ali smatram da produkcija od 100 kg ribe po 1 ha našim vodenim tokovima nije preterana.

Ako pogledamo tabelu zaposlene stručne radne snage na našim vodama, onda vidimo da u državnom, zadružnom i privatnom sektoru na otvorenim vodama FNRJ radi 3.143 stalna ribara, kojima je to jedino zanimanje i 5.581 povremenih ribara, odnosno 8.724 ribara. Ili 28 ha obrađuje jedan ribar. Ovi podaci govore nam, da još uvek veliki deo naših voda nije obrađen kako treba, i tu treba tražiti jedan od uzroka niske produktivnosti naših voda. Ako pogledamo statističke podatke odštampane u Statističkom biltenu Saveznog Zavoda za statistiku FNRJ, za period od 1951—1956 godine onda se ulov slatkovodne ribe kod nas kreće u tonama ovako:

\* Ovaj prvi dio zajedničkog referata držao je ing. Drago Orešković.

**Ulov po vrstama ribe**

Godina	Ulov po vrstama ribe						
	FNRJ	Srbija	Hrvatska	Slovenija	BiH	Makedonija	Crna Gora
1951	8316	2638	3115	125	532	947	984
1952	7889	3061	2697	102	—	1008	1021
1953	8710	3203	2702	154	416	946	1289
1954	8105	2588	3052	124	577	833	931
1955	8988	3082	3477	123	520	832	954
1956	10572	3455	3785	136	616	907	1283
6 god. prosek	8702	3011	3138	127	532	912	1093

  

Vrsta	Ulov po vrstama ribe						
	FNRJ	Srbija	Hrvatska	Slovenija	BiH	Makedonija	Crna Gora
Pastrva	198	3	10	18	20	138	9
Šaran	4011	1436	2422	23	355	109	266
Som	429	214	197	2	12	4	—
Smuđ	182	101	75	—	6	—	—
Kečiga	39	23	11	—	5	—	—
Mrena	111	79	—	10	19	3	—
Štuka	440	213	196	6	24	—	1
Podust	365	38	17	26	30	25	229
Jegulja	50	1	20	—	8	13	8
Ukljeva	614	—	—	—	1	—	613
Perkija	94	—	—	—	—	94	—
Crvenperka	496	33	163	2	5	273	17
Deverika	91	44	45	—	2	—	—
Bela riba	2151	1233	369	47	116	248	139

  

Objekt	Ulov po ribolovnim objektima						
	FNRJ	Srbija	Hrvatska	Slovenija	BiH	Makedonija	Crna Gora
Reke	4.514	2.692	1.269	109	339	88	17
Jezera	2.177	36	43	2	11	819	1.266
Ribnjaci	3.481	717	2.473	25	266	—	—

Ako pogledamo ulove ribe po godinama, vidimo neznatnu oscilaciju ulova od 1951 do 1956 godine a jače povećanje ulova samo u 1956 godini za 1184 tone u odnosu na 1955 godinu, što je uzrok povoljan vodostaj, a uticaj čoveka još je uvek od relativno malog značaja. Sestogodišnji prosek ulova slatkovodne ribe (ribnjaci, jezera i otvorene vode) za FNRJ iznosi 8.702 tone, od toga za NR Srbiju — 3.011 tona, NR Hrvatsku 3.138 t, NR Sloveniju 127 t, NR Bosnu i Hercegovinu 532 tone, NR Makedoniju 912 t, i NR Crnu Goru 1.093 t.

Gornji podaci govore nam, da je najveća proizvodnja iz otvorenih voda, tj. celokupan ulov ribe FNRJ iz otvorenih voda participira sa 44,27%, iz jezera sa 21,47%, a iz ribnjaka sa 34,33%.

Nadalje, iz ovih podataka vidimo, da ribarstvo otvorenih voda pokazuje izvesnu stagnaciju, što je odraz momentalnih prilika u našem ribarstvu u odnosu na organizaciono stanje i broj ribara, njihove opremljenosti, stručno znanje, kao i broj i stručnost kadrova svih kategorija u ribarstvu s kojima danas raspolazemo.

Danas u FNRJ, imamo ribarske organizacije i ustanove po republikama — vidi priloženu tabelu br. 1.

Tabela br. 1

**Ribarske organizacije i ustanove po republikama**

Republika	Instituti i ustanove	Ribnjačarstva	Sporedna delatnost ribnjaka	Otvorene vode	Spor. del. otv. voda	Ribarske zadruge	Pogoni z. z.	Trg. pred. za promet ribom	Izvozna preduzeća	Trg. pred. za rib. mat. i opremu	Mrestilišta
Srbija	3	3	—	8	—	26	9	2	3	—	—
Hrvatska	4	6	5	2	2	11	16	2	2	1	7
BiH	1	1	2	2	—	1	1	—	1	—	14
Makedonija	—	—	2	2	—	5	5	1	1	—	—
Slovenija	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	9
Crna Gora	2	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—
<b>Ukupno</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>30</b>

Priložena tabela pregleda zaposlenog osoblja u slatkovodnom ribarstvu FNRJ za 1957 godinu je sledeća: — vidi priloženu tabelu br. 2.

Tabela br. 2

**Pregled zaposlenog osoblja u ribarstvu u 1957 godini**

Sektor	Srbija		Hrvatska		Slovenija		Makedonija		BiH		Crna Gora		FNRJ		Ukup.
	stal.	sez.	stal.	sez.	stal.	sez.	stal.	sez.	stal.	sez.	stal.	sez.	stal.	sez.	
Opštedržavni	850	414	335	197	38	3	56	3	59	34	16	46	1360	697	2.057
Zadružni	508	302	217	307	—	—	105	78	3	35	72	212	905	934	1.839
Privatni	3104	1049	74	932	—	—	133	385	39	11	345	790	3695	3167	6.862
<b>Ukupno:</b>	<b>4468</b>	<b>1765</b>	<b>626</b>	<b>1436</b>	<b>38</b>	<b>3</b>	<b>294</b>	<b>466</b>	<b>101</b>	<b>80</b>	<b>433</b>	<b>1048</b>	<b>5960</b>	<b>4798</b>	<b>10.758</b>

Iz ove tabele je vidljivo, da je u slatkovodnom ribarstvu danas zaposleno u FNRJ 10.758 ljudi. Od tog broja u opšte-društvenom sektoru radi 1.360 stalnih ribara, kojima je ribarstvo jedino zanimanje i 697 ribara sezonaca. U zadružnom sektoru radi 905 stalnih ribara i 934 sezonska ribarska radnika. U privatnom sektoru zaposleno je 3.695 stalnih radnika i 3.167 sezonskih ribarskih radnika. Ukupno za celu FNRJ imamo danas zaposleno oko 5.960 stalnih radnika i 4.798 sezonskih ribarskih radnika. Naročitu brigu i pažnju treba posvetiti stručnom uzdizanju postojećeg ribarskog kadra, kao i obnovi našeg ribarskog kadra sa novim i mladim ljudima. Danas se u ribarstvo dosta teško uključuju mladi ljudi, radi napornog posla u ribarstvu i relativno niskih zarada.

Deci naših ribara i omladini iz sela pored reka, treba posvetiti punu pažnju i upošljavati ih kao nekvalifikovane ribarske radnike. Pružiti dobru perspektivu toj omladini, dobrim i higijenskim smeštajem na ribarskim stanicama, olakšati im naporan i jednoličan život. Do sada u tom pravcu, koliko nam je poznato učinjeno je prilično u republici Srbiji (Ribolovni centar Apatin) i u Sloveniji. U ostalim republikama učinjeno je vrlo malo ili ništa. Naročitu pažnju treba ribarske organizacije da posvećuju prekvalifikaciji ribarskog kadra preko raznih kurseva i seminara. Danas imamo mnogo slučajeva, da odlični ribari sa ribarskim stažem i preko 20 godina, tretirani su kao polukvalifikovani ribari, jer se nije niko našao da ih pozove na kakav kurs, gde bi dobili i teoretsko znanje, da savladaju gradivo za kvalifikovanog ribara. U pomanjkanju stručne literature na našem jeziku, trebale bi same ribarske organizacije da prema programu za polaganje stručnih ispita za radnike u ribarstvu, pomognu tim ljudima, da im u vidu skripata na najjednostavniji način pruže mogućnost da polože ispit za kvalifikovane ribarske radnike. Kad u jednoj ribarskoj organizaciji mladi radnici vide, da im je obezbeđena budućnost, vrlo rado će se posvetiti tom pozivu, jer su sigurni da će pod stare dane dobiti odgovarajuću penziju. Iz raznih ribarskih organizacija iz cele zemlje obraćaju se ribari Ribolovnom centru u Apatinu, sa molbom da bi kog prvog kursa za prekvalifikaciju i oni bili uvršteni — radi sticaja diplome kvalifikovanog ribarskog radnika. To je očiti dokaz, da ona ribarska organizacija, gde takav radnik radi, ne vodi brige i računa o svojim ljudima, da im dađe mogućnost da dođu do odgovarajuće kvalifikacije, koje su opet uslov da ribar bude bolje nagrađen i a ima veći penzioni stav. Srednji i visokokvalifikovani kadrovi, trebali bi se obezbediti iz redova apsolenata srednjih poljoprivrednih škola i poljoprivrednih fakulteta, od mladih ljudi koji imaju volju za taj posao, i to na taj način da ribarske organizacije preko semestralnih i školskih ferija uzmu na stručnu praksu izvestan broj đaka, odnosno studenata, da im pokažu sve dobre i lepe strane budućeg rada, kao i teškoće s kojima će se u budućem stručnom radu susretati. Danas u širokim krugovima naših stručnih srednjih poljoprivrednih škola, kao i fakulteta, kad se povede reč o privrednom ribolovu, mladi ljudi misle, da se tu radi o nekom pećanju na vodama, i često mlad

čovjek, kada završi neku stručnu srednju poljoprivrednu školu ili fakultet, začudi se, kada ima prilike da vidi da on treba da bude budući rukovodioc jedne jake i obimne ribarske proizvodnje. Velika je šteta, da se danas na našim srednjim poljoprivrednim školama i fakultetima ne sluša ribarstvo kao obavezan predmet, tako, da stvarno danas imamo vrlo tešku situaciju za srednje školskim i visokim kadrovima za ribarstvo. Smatram za potrebno predložiti, da naša skupština među ostalim zaključcima donose i zaključak, da se od nadležnih faktora zatraži, da se ribarstvo uvede kao obavezan predmet u sve srednje poljoprivredne škole i poljoprivredne fakultete u zemlji, kako bi na taj način naše privredno ribarstvo došlo do odgovarajućeg srednjeg i visokokvalifikovanog kadra. Mladi ljudi došli bi u proizvodnju sa izvesnim stručnim znanjem, koje bi kasnije ili postdiplomskim studijama, odnosno ličnim usavršavanjem i raznim specijalizacijama upotpunili. Često imamo slučajeva, da stariji i iskusniji kadrovi ljubomorno čuvaju svoje praksom stečeno znanje i nerado ga prenašaju na mlađe drugove. S druge strane ne pišu stručne knjige tako, da imamo slučaj da je u stručnoj literaturi iz oblasti poljoprivrede izašao čitav niz stručne literature, a iz oblasti privrednog ribarstva mogli bi na prste nabrojati stručne edicije, koje tretiraju ribarsku struku.

Žalosna je činjenica naprimer, da ni danas nemamo na našem jeziku ni jedne ihtiologije, nego se služimo sa knjigom dr. Miše Kišpatića »Ribe«, prirodoslovne i kulturne crtice«, koju je autor napisao 1893 godine, a izdala je Naklada »Matiice Hrvatske«. Dakle prošlo je 65 godina, a mi još uvek nemamo, toliko potrebne knjige iz ribarstva.

S druge strane, danas u zemlji imamo sledeće naše ribarske ustanove: Institut za slatkovodno ribarstvo u Zagrebu, Institut za ribarsko NR Bosne i Hercegovine u Sarajevu, Zavod za ribarstvo NR Srbije u Beogradu, Zavod za ribarstvo NR Makedonije u Skoplju, Stanicu za ribarstvo NR Crne Gore u Titogradu, Stanicu za ribarstvo u Novom Sadu i Stanicu za ribarstvo u Osijeku. Sem nabrojanih ustanova naučnim radom u ribarstvu bave se u većoj ili manjoj meri Zavod za biologiju i patologiju pčela, svilaca i riba Veterinarskog fakulteta, Univerziteta u Zagrebu, Poljoprivredni institut NR Slovenije — Odjel ribarstva, Hidrobiološki zavod u Ohridu i Institut za ekologiju i biogeografiju SAN Beograd. U ovim ustanovama danas radi oko 40 naučnih radnika, od kojih su četvorica bili na specijalizaciji u inostranstvu.

Stručnih publikacija imaju samo Hidrobiološki zavod u Ohridu, Institut za slatkovodno ribarstvo, Zagreb, Zavod za ribarstvo NR Makedonije i Institut za ribarstvo NR Bosne i Hercegovine. Izdavačka delatnost stručnog rada naših naučnih ustanova je zaista više nego skromna. Poznata je činjenica, da skoro sve naučne ustanove žive u teškim finansijskim i materijalnim prilikama, gotovo sve ustanove tuže se da nemaju podrške od privrede. Stvarno je tako, ali sve te ustanove trebale bi se upitati — a šta smo mi do danas dali našoj ribarskoj privredi? Tako dugo, dok naše naučne ustanove ne budu dale neku čvršću garanciju i plodniji i konkretniji rad našoj privredi, neće biti neke veće i uže saradnje sa privrednim organizacijama kod nas. Verujem da će se ovo pitanje opširnije tretirati u ostalim referatima, i ne bih želio ulaziti u dalju problematiku.

## II. DANAŠNJI PRINOSI OTVORENIH VODA FNRJ

Iz pregleda ulova i ribnjačke proizvodnje slatkovodnog ribarstva FNRJ u toku 1957 godine u kg imamo sledeći prikaz: Prilog tabela br. 3.



## Pregled ulova i ribnjačke proizvodnje slatkovodnog ribarstva u 1957 godini

Sektor	Srbija	Hrvatska	Slovenija	Makedonija	BiH	Crna Gora	FNRJ
Opšte društveni							
ulov	1,695.807	206.100	19.568	200.872	196.983	703.000	3,022.390
vešt. rib. pribor	981.798	2,809.100	24.452	—	146.017	—	3,961.367
Zadružni							
ulov	532.771	660.300	—	667.601	36.662	113.000	2,010.334
vešt. rib. pribor	56.693	7.700	—	—	—	—	64.393
Privatni							
ulov	315.928	324.600	—	403.902	19.310	467.000	1,530.740
vešt. rib. pribor	—	—	—	—	—	—	—
Ukupno:							
ulov	2,544.566	1,191.000	19.568	1,272.375	252.955	1,283.000	6,563.464
vešt. rib. pribor	1,038.491	2,816.800	24.452	—	146.017	—	4,025.760
Sveukupno:	3,583.057	4,007.800	44.020	1,272.375	398.972	1,266.000	10,589.224

Iz ove tabele vidimo da je u 1957 godini opštred-  
žavni sektor ulovio 3,022.390 kg na otvorenim vodama  
i jezerima, zadružni sektor 2,010.334 kg, a privatni sek-  
tor 1,530.740 kg. Od celokupnog ulova u iznosu od  
6,563.464 kg (reke i jezera) učestvuje opštredruštveni  
sektor sa 46,1%, zadružni 30,6%, a privatni sektor  
23,3%.

Po republikama Srbija učestvuje u ulovu otvorenih  
voda sa 2,544.566 kg ili 38,7%, Hrvatska sa 1,191.000 ili  
sa 18,6%, Slovenija 19.558 kg ili sa 0,2%, Makedonija  
sa 1,272.375 kg ili sa 19,3%, Bosna i Hercegovina sa  
252.955 kg ili sa 3,8%, Cna Gora sa 1,283.000 kg ili sa  
19,5%.

U sledećoj tabeli prikazat ćemo ulov ribe po repu-  
blikama i po vrstama u 1957. godini, i to ribe nizinskih  
i visinskih voda, kao i broj osoba koje učestvu-  
je u ribolovu, te vrednost ulova u hiljadama dinara.  
Pada u oči vrednost proizvodnje ribe nizinskih i visin-  
skih voda u iznosu od 1,260,276.000 dinara, te nam ovaj  
podatak govori da je privredno ribarstvo znatan faktor  
nacionalne privrede zemlje, i da mu se treba posvetiti  
veća pažnja i briga za njegovo unapređenje nego do  
sada.

Interesantan je podatak učestvovanja šarana iz  
otvorenih voda u celokupnom uhvatu FNRJ. Šaran kao  
naša najvažnija ekonomska riba učestvuje u celokup-  
nom jugoslovenskom ulovu sa 46,6%, od toga po re-  
publikama: u Srbiji sa 41,8%, u Hrvatskoj sa 64,7%,  
Sloveniji sa 20,5%, Bosni i Hercegovini sa 62,3%, Ma-  
kemoniji 14,2%, Crnoj Gori sa 20,9%.

U celini procenat učešća šarana u odnosu na druge  
vrste riba nizinskih voda zadovoljava, i kroz statistike  
treba taj odnos stalno pratiti. Iz priložene tabele, ta-  
kođe je interesantno videti da danas u FNRJ imamo  
po republikama sledeći broj sportskih ribolovaca: U  
Srbiji 23.234, Hrvatskoj 11.192, Sloveniji oko 20.000,  
Bosni i Hercegovini 6.491, Makedoniji 1.969 i Crnoj  
Gori 1.394 ili ukupno oko 64.000 ljudi učlanjeno je u  
Savez sportskih ribolovaca FNRJ u 1957 godini. Sport-  
ski ribolovci ulovili su u 1957 godini oko 558 tona ni-  
zinskih i visinskih riba, ili po čoveku 115 kg. Jugoslo-  
venski godišnji ulov po jednom ribaru, računajući  
stalne i povremene ribare (8.724), uhvat ribe nizinskih  
i visinskih voda za 1957 godinu iznosi 1.165 kg po jed-  
nom ribaru. Po republikama godišnji ulov ribe u Sr-  
biji iznosi 1.385 kg, Hrvatskoj 1.193 kg, Sloveniji 3.022  
kg, Bosni i Hercegovini 1.520 kg, Makedoniji 1.029 kg  
i Crna Gora 898 kg.

Iz gore navedenih podataka vidimo relativno nisku  
proizvodnju po čoveku, i naši budući napori treba da  
se usmere u pravcu produktivnosti naših voda, bolje  
opremljenosti ribara, veće stručnosti u poslu, mehani-  
zacije u ribolovu itd. o čemu će u narednim poglavlji-  
ma biti reči.

Prema podacima, koje sam uspio sakupiti, danas  
na području NR Srbije radi 15 ribarskih organizacija  
na otvorenim vodama i to:

1. Ribarsko gazdinstvo Beograd sa godišnjim ulovom u 1957 godini od 118.250 kg ribe,
2. Ribarsko gazdinstvo »Derdap« sa ulovom od 36.520 kg,
3. Zemljoradnička zadruga »Budućnost« sa ulovom od 11.500 kg,
4. Savsko-dunavska ribarska zadruga Beograd sa ulovom od 115.558 kg,
5. Radna ribarska zadruga »Sr. Partizan« Zemun sa ulovom od 45.877 kg,
6. Radna ribarska zadruga »Šabac« sa ulovom od 15.605 kg,
7. Uprava letovališta i kupališta »Palić« sa ulovom od 56.180 kg,
8. Preduzeće za proizvodnju i promet ribom »Šaran« Novi Sad, sa godišnjom proizvodnjom od 145.667 kilograma,
9. Ribolovni centar Apatin sa ulovom od 934.560 kg,
10. Ribarsko preduzeće »Dunav« Bačka Palanka sa ulovom od 77.257 kg,
11. Ribarsko gazdinstvo »Ečka« — Lukino Selo — 2.336 kg,
12. Ribarsko gazdinstvo »Šajkaš«, Žabalj, ulov od 95.584 kg,
13. Sresko ribarsko gazdinstvo Senta, ulov 19.460 kg,
14. Ribarsko gazdinstvo Bečež, ulov 109.320 kg, i
15. Ribarsko preduzeće »Bosut« Sremska Mitrovica, ulov 96.496 kg.

Ukupna proizvodnja rečne ribe u NR Srbiji za 1957 godinu iznosi 1,880.182 kg. U NR Hrvatskoj na otvore-  
nim vodama danas rade tri preduzeća (od toga dva poljoprivredna dobra), četiri ustanove sa samostalnim fi-  
nansiranjem i 11 ogranaka općih poljoprivrednih zadruga. Dakle ukupno 28 ribarskih organizacija. Iz gornjih podataka vidimo, da u NR Hrvatskoj prevladavaju zadržne organizacije. Situacija u organizacio-

nom pogledu u NR Hrvatskoj je danas takova, da su one prepuštene same sebi, i stalno se malo po malo raspadaju. 1953 godini bilo je 63 ribarska ogranka i ribarskih zadruga, dok danas imamo svega 22 ribarske zadruge.

Podaci Zavoda za statistiku NRH govore nam, da je u 1957 godini registrovano preko 410 stalnih ribara, profesionalaca i 1312 ribara sezonaca, ili ukupno samo 1722 ribara. U 1956 godini bilo ih je registrovano ukupno 2732 ribara (382 stalna i 2350 povremenih). Prema perspektivnom planu, mogla bi se proizvodnja na otvorenim vodama NRH povećati za 1000 do 1100 tona godišnje, ulaganjem u izgradnju poluribnjaka na poplavnim površinama na sektoru Dunava i Drave,

kao i povećanje ulova na Lonjskom i Mokrom polju. Od ukupnog ulova prema podacima Zavoda za statistiku NRH od 1807 tona, prodano je na domaćem tržištu 1260 tona, izvezeno je oko 40 tona, a prerađeno oko 305 tona, a na vlastitu potrošnju otišlo je oko 200 tona.

### III. STANJE OPREME PO RIBARSKIM ORGANIZACIJAMA

Iz dole navedene tabele za NR Srbiju, Hrvatsku, Sloveniju, Makedoniju, Bosnu i Hercegovinu, vidi se vrednost ribarskih mreža po republikama i po sektorima:

Sektor	Srbija	Hrvatska	Slovenija	Makedonija	BiH
Opštedruštveni	15,554.361	9,351.000	570.000	1,153.578	675.800
Zadružni	7,210.561	9,638.000	—	3,151.499	715.000
Privatni	6,079.000	2,552.000	—	5,271.000	60.000
Ukupno:	28,843.922	21,544.000	570.000	9,576.877	1,450.800

Ako podelimo procentualno vrednost ribarskih mreža na sektore, onda vidimo da opštedruštveni sektor u vrednosti mreža učestvuje u NR Srbiji sa 53%, zadružni sa 24% i privatni sa 23%. U Hrvatskoj opštedruštveni sektor sa 43%, zadružni sa 44%, a privatni sa 13%. Za Sloveniju imamo podatke samo za opštedruštveni sektor, u Makedoniji opštedruštveni sektor učestvuje sa vrednošću mreža sa 12%, zadružni sa 32%, a privatni sa 56%, a u Bosni i Hercegovini opštedruštveni sektor sa 46%, zadružni sektor sa 49% i privatni sa 5%. Za Crnu Goru nema podataka.

Vrednost ribarskih mreža po jednom ribaru u NR Srbiji za opštedruštveni sektor iznosi 13.150 dinara, zadružni 9.563 dinara i privatni sektor 5.379 dinara. Za NR Hrvatsku u opštedruštvenom sektoru vrednost ribarskih mreža iznosi po jednom ribaru 15.930 dinara, u zadružnom sektoru 14.493, a u privatnom 1.329 dinara. U NR Sloveniji u državnom sektoru vrednost mreža po jednom ribaru iznosi 17.820 dinara. U NR Bosni i Hercegovini u opštedruštvenom sektoru na jednog ribara otpada 9.257 dinara. U zadružnom 19.861 dinara, a u privatnom 254 dinara. U NR Makedoniji u opštedruštvenom sektoru vrednost mreže iznosi 1.309 dinara. Ovi podaci nam daju prikaz niske i nedovoljne opreme naših ribara u sva tri sektora.

Ilustracije radi napravićemo usporedbu vrednosti ribarskih mreža po 1 ribaru na ribarskoj stanici Hulovo kod Ribolovnog centra Apatin.

Na ribarskoj stanici Hulovo, danas radi 20 stalnih ribara. Vrednost mrežarskog alata na toj stanici iznosi 7.943.482 dinara ili po jednom ribaru 305.500 dinara. Prosečan uhvat ove stanice u 1957 godini iznosio je 303.714 kg, ili po jednom čoveku 11.681 kg. U ranijem izlaganju videli smo da je prosečan godišnji ulov ribe nizinskih voda u NR Srbiji 1.385 kg, te prema tome pada u oči ogromna razlika u uhvatu ribe, kao i u opremi samog ribara. Ovakva niska opremljenost naših ribara u celoj zemlji uvjetuje i relativno nizak uhvat ribe.

U ribarstvo nizinskih voda veliku ulogu igra motorna vuča. Lovišta naših ribara često su udaljena i preko 20 km, od mesta stanovanja samih ribara. Zbog nedovoljnog broja motornih čamaca, ribari često taj put prevaljuju veslajući. Umorni stižu na mesto ribolova, izmore se kod samog ribarenja, te ovako umorni opet veslajući vuku svoju lovinu u manipulaciju. Iz prikazane tabele br. 4 vidi se ukupan broj motornih

čamaca koji danas rade u slatkovodnom ribarstvu naše zemlje. Najveći broj motornih čamaca ima NR Srbija i to: 41 motorni čamac u ukupnoj količini od 514 KS. NR Hrvatska ima 21 motorni čamac sa 109 KS. Slovenija ima 1 motorni čamac od 3 KS. NR Makedonija ima 3 motorna čamca od 60 KS. NR Bosna i Hercegovina ima 1 motorni čamac od 22 KS. Podatke za ostale narodne republike nemam. Ovi podaci također jasno nam govore kako smo jadno i oskudno snabdeveni sa motornim čamcima, zato i nije čudo da je i to jedan od uzroka za nizak uhvat ribe na otvorenim vodama. Primera radi navešćemo podatke o broju i jačini motornih čamaca kod Ribolovnog centra u Apatinu. Danas Centar ima 8 motornih čamaca u ukupnoj jačini od 250 KS.

Kako smo već ranije naveli, naše ribarske organizacije trebaju posvetiti veću pažnju u nabavci potrebnog broja motornih čamaca za vuču i transport ribara. Imamo niz primera iz literature stranih zemalja koje su u mehanizaciji ribolova na otvorenim vodama otišli već tako daleko, da svaki ribar polazi u lov opremljen malim vankrmmnim pomoćnim motorom. Čitamo u literaturi da su pojedine zemlje u mehanizaciji ribolova daleko odmakle, tako da se naprimer laptasenje vrši motornim čamcima, koji su montirani na manjim plovnim objektima. U radu sa velikim povlačnim alatima, to se već odavno obavlja. Prema tome jasan nam je put kojim treba da idemo u realizaciji perspektivnih planova u odnosu na mehanizaciju ribolova.

Iz priložene tabele br. 4 vidimo da NR Srbija ima 998 komada ričarskih čamaca, NR Hrvatska 1.284, NR Slovenija 7, NR Makedonija 216, a NR Bosna i Hercegovina 58. Ako usporedimo broj stalnih i povremenih ribara, onda vidimo da u NR Srbiji na jednog ribara dolazi 1,3 čamca, u NR Hrvatskoj 1,9, u NR Sloveniji 2,7, u Bosni i Hercegovini 0,24, u NR Makedoniji i NR Crnoj Gori nema podataka.

Prema iskustvu, kod Ribolovnog centra Apatin, bilo bi potrebno da u svim ribarskim organizacijama otvorenih voda bude kod svakog kvalifikovanog ribara u sezoni vrškarenja najmanje 70 komada vršaka. Kod polukvalifikovanog ribara 50 komada, a kod učenika u ribarstvu 25 komada. Sem toga, moramo nastojati da sa vremenom mehanizujemo naše ribarstvo nizinskih voda, pošto bonitet naših voda može dati veću produkciju od dosadašnje, samo ako organizaciono postavimo proizvodnju na jedan savremeniji način i ako opremimo ribare sa većim brojem potrebnog alata.

Velika je šteta da danas nema statističkih podataka o broju i vrsti alata, tako da nemožemo imati jasnu sliku kako u stvari stojimo sa alatima na terenu.

Koliko mi je poznato ribarske organizacije otvorenih voda u našoj zemlji, sem Ribolovnog centra u Apatinu, nemaju zasad nijedna moderna postrojenja za preradu ribe. Rezultat toga jeste taj, da često u vrućim letnjim danima, kada su maksimalni uhvati ribe, već ulovljena riba propada. Jedini vid prerade kod velike većine naših ribarskih organizacija jeste sečenje i solenje ribe. I taj način, koji je inače vrlo primitivan, nema odgovarajuće opreme, tj. samo solenje obavlja se u drvenim kacama u prostorijama u kojima se vrši zrenje ribe, iste bi trebale biti građene tako, da u njima vlada konstantna temperatura. Na do sada primitivan način proizvedena slana riba obično je dosta loše kvalitete, te je vrlo otežan plasman tog artikla u izvozu za NR Rumuniju. Do sada je bio običaj i vladalo je mišljenje, da se pod vidom slane ribe može izvesti slana riba bez obzira na kvalitet. U 1957 godini imao sam prilike videti, kako su Rumuni vrlo rigorozni kod preuzimanja ovog artikla. Svi pregovori, koje su vodili naši izvoznici, da se slana riba kvalitativno i kvantitativno preuzima od strane kupaca iz Rumunije u Jugoslaviji, ostali su bez rezultata. Kupac ni u kom slučaju nije pristao na preuzimanje ribe u Jugoslaviji, nego se riba kvalitativno i kvantitativno preuzimala u Rumuniji. I najmanje greške i primedbe na kvalitet slane ribe imale su za posledicu, da je riba stavljena na raspoloženje isporučiocu. Ovo je opet za sobom povlačilo neugodan utisak kod odgovornih ljudi u Rumuniji, rušilo autoritet i renome naših proizvođača tog artikla, i otežavalo plasman ostale slane ribe iz Jugoslavije. Prema tome naši proizvođači kod planiranja svoje proizvodnje trebaju povesti više računa, kako će i gde izraditi sale za konzerviranje slane ribe.

Poseban je problem rashladnih uređaja u privrednom ribarstvu otvorenih voda. Danas jedino Ribarstvo Rijeka Crnojevića ima rešen problem rashladnih uređaja. Ribolovni centar Apatin nakon svoje rekonstrukcije u IV kvartalu ove godine rešiće takođe ovaj problem. Od kolikog su značaja rashladni uređaji za ribarstvo otvorenih voda naše zemlje, mislim, da nije potrebno ni govoriti. Tako dugo dok ribarske organizacije zavise od vodostaja naših reka, čiji jači opadak donosi velike količine ribe baš za vreme leta, nameće se pitanje rashladnih uređaja. Poluribnjački sistem gazdovanja na otvorenim vodama donekle ublažuje taj problem, jer poluribnjaci pružaju mogućnost lagerovanja velikih količina ribe, koja se kasnije u jesen i zimu može izloviti i sa lakoćom plasirati na tržište. Dok toga nema, naše ribarstvo otvorenih voda pravi dvostruku grešku. S jedne strane izlovljava se riba kod svakog opadanja vode (prestorni alat) i na taj način smanjuje se riblja polulacija, a s druge strane vrlo mali procenat tako uhvaćene ribe može se prodati u svežem stanju potrošaču. Rashladni uređaji, postrojenja za preradu ribe u riblje brašno i riblje ulje (nekvalitetna riba), kao i drugi oblici prerade slatkovodne ribe (dimljenje, konzerviranje itd.) rešavaju taj problem. Međutim, danas imamo samo dva preduzeća otvorenih voda u zemlji, koja su ovaj problem ili delomično ili u potpunosti rešili. Rijeka Crnojevića znabdevena je kompletno sa svom opremom, koja je potrebna za rešavanje prerade ribe. Ribolovni centar Apatin imaće takođe do konca ove godine svu kompletnu opremu za modernu preradu ribe.

Kompletiranje u alatu i opremi zahteva velika novčana sredstva, a veliki broj naših manjih ribarskih or-

ganizacija nisu kreditno sposobne da tu opremu nabave. U principu trebalo bi razne ribarske zadruge i manja patuljasta preduzeća, pa makar se nalazile te organizacije na teritoriju dva ili više srezova objediniti, odnosno fuzionisati i stvarati krupnija ribarska gazdinstva, koja bi bila u mogućnosti i ekonomski i organizaciono, da reše sva pitanja, kako opreme, transporta, plasmana ribe, prerade itd.

#### IV. PROIZVODNJA I PLASMAN RIBE NA UNUTRAŠNJEM I SPOLJNOM TRŽIŠTU

Privredno ribarstvo otvorenih voda, ima idealne prilike da u vremenu, kada se ne izvozi ribnjačarska riba (april—oktobar) uz uvet, da izvozna preduzeća reše problem plasmana na inozemnom tržištu. Danas iz otvorenih voda najviše se traži štika, smuč, a donekle i som. Pošto je uhvat ribe zavisao od vodostaja mi imamo takovu situaciju, da dok izvozna preduzeća vrše pregovore sa inozemnim kupcem za dotičnu vrstu ribe, situacija se izmeni, izvoznik pronade kupca recimo za smuča, proizvođač dobije dispoziciju za otpremu smuča, kojega više nema, a momentalni uhvat na otvorenim vodama bazira se na većim količinama soma, za kojeg nema plasmana. Takav je slučaj bio ove godine. Izvozna preduzeća trebaju biti i u uskoj vezi sa proizvođačima i u što kraćem roku trebaju nastojati da se kvalitetna izvozna riba i izveze. Ovaj problem u letnje doba, kako smo ranije naveli mogu rešiti samo rashladni uređaji, u kojima bi se skupljale veće količine izvozne ribe, i kad bi izvoznik imao robu u rukama, mogao bi i realnije pregovarati i lakše robu plasirati. Danas imamo takove slučajeve, da izvoznici pregovaraju i prodaju ribu, koja je još u vodi, sklapaju se ugovori, putuje se u inostranstvo radi plasmana ribe, a ona je još u vodi. Ovakav način prodaje dovodi nas u nezgodan položaj jer inostrani kupac gubi poverenje u ozbiljnost naše izvozne trgovine, i dovodi se u pitanje plasman naše ribe i onda kad je ona u tikvari. Izvoz naše ribe za vreme leta u korpama sa ledom, vrlo je primitivan i često vrlo rizičan. Kamioni hladnjače i specijalni vagoni rešavaju taj problem. Specijalnih vagona hladnjača za ribu mislim, da i nemamo. Izvoz ribe iz otvorenih voda u specijalnim vagonima je takođe dosta otežan, jer ribarske organizacije ne raspolažu sa većim količinama žive ribe iz otvorenih voda, pa se naš izvoz ribe odvija uglavnom u korpama što je od malog deviznog efekta.

Unutrašnji plasman ribe uglavnom danas se vrši kamionima i u korpama železnicom. Taj transport je nehigijenski, riba je podložna kvaru, imamo česte reklamacije od strane kupaca, problem kamiona hladnjača je u ovom slučaju vrlo akutan. Svega Ribolovni centar Apatin i Ribarska zadruga u Dojranu raspolažu sa po jednim kamionom hladnjačom. Ovi kamioni ne mogu se u potpunosti koristiti za transport robe, tako, da se ona prevozi kod sniženih temperatura, nego služe kao vučni vozovi. Riba je jedino zaštićena od prašine dok visoke temperature i nadalje vrše svoj štetan uticaj na kvalitet ribe. Danas je problem i za ova dva postojeća kamiona hladnjače izgraditi potrebnu unutrašnju armaturu od nekorodirajućeg aluminijskog lima.

Kod nabavke novih kamiona hladnjača treba paziti na taj problem.

Plasman naše ribe iz otvorenih voda na domaćem tržištu za vreme leta je dosta težak. Naš narod još uvek uglavnom troši ribu u vezi sa crkvenim praznicima, te se sve ribarske organizacije otvorenih voda nalaze u dosta teškom položaju, kuda sa ribom za vreme leta.

Postojeće prodavnice za svežu ribu takođe su poseban problem.

Vrlo je mali broj prodavnica, koje su opskrbljene sa frižiderima za smeštaj ribe. Također je mali broj prodavnica koje imaju akvarijume za živu ribu. Sve su to problemi naše unutrašnje trgovine oko što uspešnijeg plasmana ribe.

Imamo slučajeve, da su neka naša ribarska preduzeća, koja nose čisto proizvodni naziv, malo po malo orijentisala se na trgovinu ribom, a posve zapustila svoju vlastitu proizvodnju. Pred našu trgovačku mrežu stavljaju se krupni zadaci, jer ukoliko ona nije sposobna, da proda na vreme ulovljenu ribu od proizvođača, onda će se desiti, da će trgovačka preduzeća biti dovedena pred gotov čin, tj. proizvođači će sami nastojati da prodaju svoju robu. Kod nas nije problem prodati ribu na »sv. Nikolu«, nego je problem prodati ribu za vreme leta, kad su obično uhvati ribe iz otvorenih voda najveći. Naša trgovačka mreža rascepkana je po republikama na čitav niz malih preduzeća, koja su vrlo slabo ili nikako opremljena sa transportno tehničkim sredstvima. Kako god je danas tendencija, da dođe do fuzije malih ribarskih organizacija, tako bi trebalo, da se stvaraju jača trgovačka preduzeća za promet ribom i ribljim preradevinama, koja bi bila opskrbljena sa transportnim i rashladnim uređajima itd., te bi bila sposobna, da prihvate ribu od proizvođača i u onim mesecima, kad se riba teže proda. Ovakva trgovačka preduzeća nebi smela ići linijom prevelikih zarada kod prodaje ribe, jer bi to povuklo za sobom posledicu, da bi potrošači trošili manje ribe, nego što su do sada trošili. Potrošnja ribe po jednom stanovniku ne zadovoljava. Smatram za potrebno podvući, da se donese zaključak na našoj skupštini, da se putem izložbi, propagandnih plakata i češćim pisanjem u štampi izvrši jedna jaka propaganda za veću potrošnju ribe, jer bi to pored ostalog uvelovalo i lakši plasman ribe.

#### V. MOGUĆNOSTI POVEĆANJA PROIZVODNJE KROZ PODIZANJE NOVIH OBJEKATA ZA POLURIBNJAČKI NAČIN GAZDOVANJA NA OTVORENIM VODAMA

Značaj poluribnjaka za unapređenje slatkovodnog ribarstva otvorenih voda objašnjen je od mnogih autora preko našeg stručnog lista »Ribarstvo Jugoslavije«.

Naše otvorene vode imaju čitav niz idealnih mesta za podizanje poluribnjačkog sistema gazdovanja na otvorenim vodama. Već u ranijim poglavljima izneli smo značaj poluribnjaka za unapređenje ribarstva. Pod pojmom poluribnjaka podrazumeva se zemljište pokriveno vodom, koje ima vezu sa matičnom rekam preko sistema kanala. Sačuvati vodu i u njoj ribu u poluribnjaku u momentu, kada voda opada u matičnoj reci preko nasipa i ustava, tako, da riba i voda ostanu iznad nivoa matične reke. Odabiranju takvih mesta treba posvetiti veliku pažnju. Samo dobar poznavao terena i svih vodnih prilika u tom kraju mogu dobro i sigurno locirati mesta budućih poluribnjaka. Prema iskustvu i gotovom investicionom programu, primera radi navesti ćemo podatke o izgradnji poluribnjaka Mali Petreš nizvodno od Apatina. Jedan hektar poluribnjačke površine košta 96.500 dinara. Na nekim mestima je ta suma svakako i niža, ali izgradnja poluribnjaka traži znatna investiciona sredstva. Naše ribarske organizacije ukoliko žele, da im u budućnosti bude osigurana proizvodnja, obezbeđen plasman ribe u vreme, kad to tržište traži, svakako moraju voditi računa, da na svojim terenima izgrade mrežu poluribnjaka. To je po-

sao koji se ne može u kratkom robu izvesti, ali je izgradnja poluribnjaka svakako rentabilna. Primera radi prikazati ćemo dosadašnji račun rentabiliteta na poluribnjaku Mali Petreš kod Apatina:

#### PRIHODI

Uhvata ribe godišnje na površini od 200 h	
prosečno iznosi 20.000 kg à 100 din . . . . .	2,000.000

#### RASHODI

Plate 4 ribara . . . . .	422.400
Socijalno osiguranje i stambeni fond . . . . .	168.960
Amortizacija . . . . .	42.240
Upravna režija . . . . .	211.200
Troškovi materijala i inventara . . . . .	200.000
<b>Ukupno:</b>	<b>1,044.800</b>
<b>Dohodak</b>	<b>95.200</b>

Račun rentabiliteta poluribnjaka nakon ulaganja:

#### RASHODI

Nadosađivanje 400 kom po 1 ha 2400 kg à 100 dinara . . . . .	240.000
Održavanje i redovno uređenje objekta	200.000
Plata ribara i svi troškovi . . . . .	3,096.000
<b>Ukupno:</b>	<b>3,536.000</b>

#### PRIHODI

Riba 60% realizacija od nasadenih kormada, tj. 33.600 à 150 dinara . . . . .	5,040.000
Ostale vrste ribe 27.000 kg à 100 dinara	2,700.000
<b>Ukupno 60.600 kg ribe . . . . .</b>	<b>7,740.000</b>
<b>Dobit:</b>	<b>4,204.000</b>

Iz ovih podataka vidljiva je ekonomska važnost podizanja poluribnjaka u ekonomici gazdovanja ribarskih organizacija na otvorenim vodama. Kod investiranja u ove objekte, investitori treba da strogo vode računa o izboru mesta, sondaži terena na mestima gde će doći ustave, o ograđivanju terena sa nasipima i žičanim plotovima, povezivanju depresija unutar nasipa u poluribnjaku itd.

Koristi, koje pružaju poluribnjaci i ribarstvo otvorenih voda samim vlasnicima poluribnjaka bile bi sledeće:

1. Zadržavanjem vode na plavnom području širi se vodena površina i na istoj se obezbeđuje normalna oplodnja ribe, valjenje mladunaca, njihova ishrana i život ribe uopšte.
2. Poluribnjaci eliminišu prirodni faktor opadanja vode i praznjenje poplavnih površina baš u vreme, kad je voda na poplavnim površinama najpotrebnija (letnje doba).
3. Poluribnjaci sa sistemom rešetaka na ustavama omogućuju nesmetani povratak ribljeg mlada u matičnu reku kod jesenjeg ispuštanja vode.
4. Poluribnjaci obezbeđuju najmanje dvostruku proizvodnju tj. veći prirodni prirast ribe od prirodne hrane, što do sada nije bio slučaj, ako nije došlo do poplave ili ako je ona prerano prestala.
5. Poluribnjački način gazdovanja energično prekida dosadan ekstenzivni način gazdovanja u ribarstvu otvorenih voda i prelazi na intenzivan način gazdovanja sa znatnom uštedom u skupom ribarskom materijalu i radnoj snazi.

Iz napred navedenog izlaganja proizlazi, da su značajne prednosti poluribnjačkog načina gazdovanja na otvorenim vodama, i da bi trebali energičnije krenuti ka podizanju što većeg broja poluribnjaka.

## VI. PORIBLJAVANJE NA OTVORENIM VODAMA

Poribljavanje otvorenih voda vrlo je složen i vrlo stručan problem. Danas poribljavanju otvorene vode i jezera i akumulacione površine sportski ribolovci, privredne organizacije, ribarske zadruge, naučni ribarski zavodi itd. Negde su ta poribljavanja imala rezultata, a negdje nisu. Već od 1948 godine vršena su poribljavanja otvorenih voda uglavnom sa ribljim mladem. Taj pokušaj u celini nije dao one rezultate, koji su se očekivali. Riblji mlađ stavljen je često puta u nepovoljne životne prilike i uslove, gde je uglavnom stradao.

Sportski ribolovci kod nas uglavnom vrše poribljavanje sa salmonidama i tu imaju lepih rezultata, te im treba odati priznanje. Međutim, u ribarstvu otvorenih nizinskih voda bilo je slučajeva poribljavanja sa mladem šarana, ali bez nekih većih rezultata. Imamo često slučajeva na terenu, da pojedine z. zadruge, razni privatnici često ne poznavajući ovu problematiku odiaze i nabavljaju riblji mlađ, te ga puštaju u naše vodotoke, a bez da su se sa bilo kim o tom poslu posavetovali. Tako je naprimer ZZ u Bogojevu na svoju ruku nabavila šaranski mlađ veleljuskavog šarana sa jednog našeg ribnjačarstva, koje je zaraženo sa zaraznom trbušnom vodenom bolesti i isti mlađ prebacila na poplavni teren u Bogojevo na vodenu površinu od oko 8 k. jutara. Kod tog posla nisu vodili računa o zdravstvenom stanju ribe, kao i o broju ribe, koja se nasadije po 1 kj. Nasadeno je ukupno oko 34 hiljade komada, jer su šaranci bili oko 5 dkg, a težina je nabavljena 1700 kg. Prema dobivenim podacima od zadruge tu je nasadeno 4250 komada šarana po 1 kj s namerom, da se na koncu ove godine dobije prosek komadne težine 1 kg. Kakovo će biti razočaranje zadrugara iz Bogojeva u jesen kod ribolova smatram, da nije potrebno govoriti. S druge strane, što je daleko opasnije i sa težim posledicama, uneli su u zdravo područje bolesnu ribu radi čega je sreski ribarski referent NOO sreza Sombor podnio prijavu. Ovo je jedan od mnogih primera, koji se dešavaju na terenu, te bi se trebalo povesti više računa ko poribljava naše vode, kako se to poribljavanje vrši i odakle se uzima materijal za poribljavanje.

Poribljavanje otvorenih voda po mom mišljenju trebalo bi da se vrši po jednom planu preko republičkih stručnih udruženja, svakako u uskoj saradnji sa naučnim ribarskim ustanovama. Mimo toga plana niko ne bi smio na svoju ruku vršiti poribljavanje vodenih tokova, bez odobrenja, odnosno bez prijave kod republičkih ribarskih stručnih udruženja.

Iz statističkih podataka o uhvatu ribe posle oslobođenja vidimo, da su uhvati iz otvorenih voda uglavnom sve manji i taj problem obogaćivanja naših otvorenih voda sa ribom mogao bi se rešiti delimično, i to sa prilično uspeha, preko čitave mreže i većih mrestilišta za šarana i smuđa. I ovaj problem zahteva stručnost i iskustvo, koje naši rukovodeći ljudi naročito kod manjih ribarskih organizacija nemaju, jer su se od sada samo bavili ulovom ribe, a uzgojem nikada. Za to praktički ustvari nisu imali niti potrebe, pošto su vode bile bogate ribom ribari su lovili onoliko koliko se moglo plasirati. Danas je situacija sasvim drugačija, pošto ribe iz godine u godinu ima sve

manje, konkurencija na tržištu ribom je sve veća, materijal za izradu alata je sve skuplji, tako da se i te kako mora voditi računa, da sa bogatijom lovinom pokriju troškove režije oko izrade ribarskog alata. Naše otvorene vode pružaju široku mogućnost podizanja manjih mrestilišta, koja mogu dati vrlo dobre rezultate u poribljavanju otvorenih voda. Ribarski stručnjaci raznih naučnih ustanova u zemlji, u ovom poslu, mogli bi idealno surađivati sa praksom, i na tom radu odgojiti ljude na terenu, kojima pokazati kako se to radi, kako se odabiru matice za rasplod, kakav je postupak sa oplodjenom ikrom, sa izvaljenim mladuncima itd.

Danas se sa proizvodnjom smuđevih gnezda uglavnom bave samo ribnjačarstva, dok ribarske organizacije otvorenih voda nisu ušle u tu problematiku. Ove godine prvi put Ribolovni centar Apatin izvršio je poribljavanje svojih otvorenih voda sa mladem smuđa, koji je proizveden sa malih mrestilišta. Osim toga izvršen je transport smuđevih gnezda na daljinu od cca 600 km čak iz Apatina u Bledsko jezero, što pretstavlja veliki uspeh. Ovim putem trebali bi i dalje nastaviti. Interes kod naših ribara za ovaj posao je vrlo veliki i kod uredjenja mrestilišta, odabiranja i nasadivanja matice, izrade gnezda itd. — ribari na terenu pokazali su veliki interes i već iduće godine, oni će sami pokušati da urade tako nešto slično. Dakle stručnjaci naučnih ribarskih institucija mogli bi na ovom polju delatnosti da urade vrlo mnogo za unapređenje ribarstva otvorenih voda. Veća ribarska gazdinstva otvorenih voda mogla bi sa daleko više uspeha vršiti poribljavanje svojih ribolovnih revira sistemom mrestilišta i umetnog nasadivanja matice uz jednovremeno podizanje uzgajališta za već izvaljeni mlađ. U uzgajalištima izgojiti ribu starosti do godine dana i već sa formiranom ribom plemenitih vrsta izvršiti poribljavanje. Na ovaj način izbegli bi se veliki gubitci kod poribljavanja sa ribljim mladem, koji je nedorastao i koji je nesposoban, da u borbi za život, koja vlada u slobodnoj prirodi ostane u životu.

U ribarstvu otvorenih voda bilo je slučajeva, da su pojedine ribarske organizacije prišle podizanju smuđevskih mrestilišta, ali izgleda ne na proizvodnju oplodjene smuđevske ikre, nego da iskoriste zakonski određeni rok lovostaja smuđa, kojega su pod firmom matične ribe trpali u ta mrestilišta, kako bi, kad se lovostaja digne odmah smuđa mogli baciti na tržište. Jasno je, da od proizvodnje smuđevskih gnezda na takvim »mrestilistima« nije bilo ni govora, ali je zato bila velika količina uginulih smuđevskih matice, a i nešto smuđa, koji je bio na pijaci istog dana, kad je lovostaja skinuta. Ovakvim »uzgajivačima« očito nije stalo do unapređenja našeg slatkovodnog ribarstva, nego samo do momentanih profita. Izgovor, da ukoliko se riba ne uhvati, da će otići u Crno More, nije nikako na mestu i takvi izgovori ne opravdavaju sredstva, da se dođe do cilja.

Imamo često slučajeva, s kojima se susrećemo na terenu, da sami ribari i njihove porodice uhvaćenu riblju mlađ kao i ribu ispod mere potroše za ličnu potrošnju, a često puta po selima i rasprodaju. Na ovaj način čine se godišnje znatne štete našem ribarstvu, i to bi trebalo energično sprečiti.

Kroz ovaj referat nastojao sam dati problematiku ribarstva otvorenih voda naše zemlje, s molbom, da delegati kroz diskusiju iznesu prilike i problematiku svoga kraja.



U V O D

Na jugu naše zemlje tj. u NR Makedoniji i Crnoj Gori nalaze se za našu ribarsku privredu i za ribolovni turizam veoma značajne vode. One daju prosečno oko 2.000.000 kg ribe godišnje, što iznosi oko 20% od ukupne proizvodnje slatkovodnog ribarstva, odnosno preko 30% proizvodnje ribe otvorenih voda FNR Jugoslavije.

Četiri jezera — Skadarsko, Ohridsko, Prespansko i Dojransko, zapremaju preko 90% od ukupnih površina naših prirodnih jezera, a ujedno predstavljaju srž ribarske proizvodnje Makedonije i Crne Gore. Nažalost od ukupnog 1.065 km<sup>2</sup> njihove površine nalazi se u našem posedu 685 km<sup>2</sup> ili 64%, dok je ostali dio van naše državne granice, što u mnogome otežava pravilno iskorištavanje i provođenje jedinstvene ribarske politike na tim jezerima. Obzirom da postoje velike razlike u pogledu nadmorske visine (6—853 m) a time i u pogledu klimatskih prilika, zatim razlike u dubini (maks. dub. 10—285 m), sastavu i konfiguraciji dna i obala, ova jezera pružaju raznolike fiz. kemijske i biološke uslove za život i razvoj riba. Radi toga im se riblja populacija i produktivitet jako razlikuju, a razlikuje se i tehnika ribolova.

Pored ovih jezera, Makedonija i Crna Gora obiluju manjim jezerima, akumulacijama, rijekama i gorskim potocima, koje vode nemaju ribarski privredni značaj, ali su mnoge od njih izvanredni sportski ribolovni objekti, koji privlače sve više domaćih, a u poslednje vreme i stranih sportskih ribolovaca.

Uz izuzetak Pive, Tare i Lima, sve ostale vode pripadaju Jadranskom i Egejskom slivu, radi čega se po sastavu riblje populacije u mnogome razlikuju od voda Dunavskog sliva. Tako na ovome području ne nalazimo nekoje kvalitetne i vrijedne vrste riba, kao napr. one iz porodice jesetri (kečiga, jesetra, moruna). Ovdje uopće nema smuđa i deverike, a samo u malom dijelu voda nalazimo soma i štuku. Međutim ove vode daju oko 70% od cjelokupne naše proizvodnje pastrva, i preko 40% ulova jegulje. Važno mjesto pripada šaranu, ali glavni ulov pretstavljaju ribe slabije kvalitete. Među njima dominira ukljeva (plašica, nivička, belovica) u količini 700—800 tona godišnje, koja se lovi u jezerima i pretstavlja jednu od glavnih komponenta sirovinske baze za preradu (u Rijeci Crnojevića, a uskoro i u Dojranu). Podust je na ovome području također jako zastupljen, te se lovi masovno na Skadarskom, manje na Prespanskom i Ohridskom jezeru, a imade ga i u rijekama, gdje se nadovezuje na reon pastrve i često na većim predelima pretstavlja osnovu ribljeg fonda (Vardar). Crvenperka, a do nedavna i perkija (grgeč) glavne su komponente ribljeg sastava Dojranskog Jezera.

Razmotrimo ukratko glavne karakteristike proizvodnih kapaciteta, da bi po tome prešli na biološke i organizaciono-tehničke mjere, koje se na istima provode ili bi bilo potrebno da se poduzmu.

I. PROIZVODNI KAPACITETI

A — jezera

1. **Skadarsko jezero** po svome značaju za ribarsku privredu naše je najvažnije jezero, koje je svojom velikom proizvodnjom pružilo bazu za razvoj naše prve industrije za preradu slatkovodne ribe, u Rijeci Crnojevića. Na površini od oko 22.000 ha koliko pripada našoj zemlji, u periodu 1937.—40. godine registriran je prosječan godišnji ulov od 480 t (22 kg/ha), od čega ukljeva 51%, šarana 15%, kuble 11%, podusta 10%,

jegulje 5%, cipla 3%, a ostatak druge vrste. Nakon oslobođenja došlo je do bitnih promjena u proizvodnji ovog jezera organizaciono-tehničke naravi, a u vezi sa razvojem industrije za preradu ribe. Ulav je iz godine u godinu rapidno rastao, pa je već 1948. godine skoro udvostručen i iznosio je 890 t. Od toga je bilo ukljeve 66%, šarana 13% i podusta 13%, tako da su ove tri vrste od ranijih 75% udjela, zauzele 92% udjela u povećanom ulovu. Istovremeno je ulov kuble, cipla i jegulje znatno opao. Narednih godina ulov varira u granicama od 600—1200 t, a godišnji prosek za period 1948./56. iznosi oko 900 t ili 41 kg/ha. Ukljeva, šaran i podust i nadalje predstavljaju gro ulova, a uz njih se kao značajnija vrsta javlja kuba.

2. **Ohridsko jezero**, značajno je kao privredni i kao sportsko turistički objekt. U periodu od 1931. do 1957. godine izuzev ratnih godina, registriran je 23-godišnji prosečan ulov od 240 t sa maksimumom 360 t (1946. g.) i minimumom 111 t (1953. g.). Preračunato na 24.780 ha površine, koliko jezera pripada našoj zemlji, dobivamo prosečan godišnji prinos od nepunih 10 kg/ha (maks. 14,5 — min. 4,5 kg/ha). Pastrvske vrste zastupljene su u tome ulovu sa prosečno 110 t ili 46,5%, slijedi plašica sa 25% pa šaran sa 9%, klen 6,5%, jegulja 5% itd. Upada u oči visok kvalitet ribe, pošto preko polovice od ukupnog ulova otpada na pastrvu i jegulju. Vidnu ulogu igra plašica.

3. **Prespansko jezero** pretstavlja privredni ribolovni objekt, dok je sportski ribolov na njemu razmerno slabo razvijen. Na površini od 18.820 ha koliko prema podacima Saveznog ureda za statistiku pripada našoj zemlji, u 6-godišnjem periodu (1946/51. g.) registriran je prosječni godišnji ulov od 128 t, sa maksimumom 143 t (1950. g.) i minimumom 100 t (1947. g.). Prema tome prosječna proizvodnja iznosila je 6,8 kg/ha (maks. 7 — min. 5,3 kg/ha) godišnje što je veoma malo, a što je odraz u prvome redu niske trofije ovoga jezera, te slabog organizaciono-tehničkog stanja. (Dr. S. Stančević navodi, da je jezero veće za oko 5000 ha, nego što bilježi sl. statistika. U tome slučaju bila bi proizvodnja po jedinici površine još niža, nego što je napred navedeno.) Pored niske proizvodnosti, na Prespansko jezero se mora napomenuti i činjenica, da je sastav riblje populacije veoma slabe kvalitete. Izuzev pastrve i jegulje, koje se veoma rijetko susreću i u proizvodnom pogledu za sada nisu vredne spomena. Ovo jezero uopće nema kvalitetne ribe. Doduše 30% ulova otpada na šarana, ali taj radi oskudne ishrane i kratke priraštajne sezone raste vrlo sporo i razmjerno je sitan. Za njim slijedi podust sa 27%, nivička 19% i grunec 16%. Tako ove četiri vrste predstavljaju 92% lovine, a ostatak otpada na klena, mrenu i druge vrste.

4. **Dojransko jezero** naše je najproduktivnije jezero, a zbog svoje visoke trofije spada među najproduktivnija jezera Evrope. Ono samo daje preko polovine ribarske proizvodnje Makedonije. U periodu od 1946. do 1957. godine prosječan godišnji ulov iznosio je 512 t ribe sa maksimumom od 767 t (1949. g.) i minimumom 366 t (1955/56. g.). Preračunato na površinu od nešto preko 2700 ha, koliko od jezera pripada našoj zemlji, dobivamo prosečan godišnji ulov od 189 kg/ha (maks. 283 — min. 135 kg/ha). Uzmemo li u obzir jezero u celini tj. i grčki dio na kojemu je ribolov slabiji, pro-

\* Ovaj drugi dio zajedničkog referata držao je ing. Emil Kapac.

sječna proizvodnja mu je nešto niža, ali opet premašuje 150 kg/ha. Od 16 vrsta ribe, koliko ih je do sada primjećeno u jezeru, svega tri vrste predstavljaju 96% od ukupnog ulova. Na prvom mestu je crvenperka sa 60%, zatim dolazi perkija sa 26%, pa šaran sa 10%. Belovica se lovi nešto preko 2%, som 0,5%, a ostale vrste 1,5%. Uslijed obilja hrane riba raste vrlo brzo tako, da šaran već u drugoj godini života dostiže konzumnu veličinu. Crvenperka može narasti u Dojranu veoma krupna, pa nisu rijetki primjerci od 3 kg, a i perkija dostiže preko 1 kg težine. Međutim glavnu masu lovine predstavlja mlada i sitna riba.

U ovome jezeru živi i plemeniti rak, čiji ulov se kreće oko 4.000 kg godišnje.

5. **Mavrovsko jezero** je hidroenergetska akumulacija sa površinom od 1200 ha. Akumuliranje vode počelo je u proleće 1953. godine, a 1957. godine počelo se je sa eksploatacijom vode, kada je proradio prvi agregat HE u Vrutoku. Radi velike nadmorske visine, Zavod za ribarstvo NRM riješilo je 1953. godine, da jezero napuni pastrvom i da pri tome upotrebi autohtoni materijal tj. potočnu pastrvu, koja je i ranije obitavala u potocima Mavrovske kotline i koja se stvaranjem akumulacije već našla u jezeru. U sezoni 1953./54. izlovljen je prvi rasplodni materijal, izvršeno je umjetno mriještenje i na vrelu kod Krivog mosta uz Radiku, u poljskim inkubatorima izvaljeno je oko 400.000 kom mlada, sa kojim je izvršena prvo nasadivanje jezera. Narednih mriještilišnih sezona na isti način je prikupljan rasplodni materijal, vršeno mriještenje i nasadivanje. Na taj način nasadeno je ukupno 2,5 miliona pastrvskog mlada u jezero. Praćenjem razvoja riblje populacije jezera pokazalo se je, da je rad bio uspješan. Tokom nekoliko godina, od nekadašnje sitne potočne pastrve, u bogatim ishranbenim prilikama jezera razvila se krupna pastrva, koja u mnogome naliči i potsjeća na čuvenu »ohridsku pastrmku«, i čija težina dostiže do 5 kg. U toku mjera napućivanja jezera bio je zabranjen svaki ribolov, osim onog, koji je bio potreban za dobivanje rasplodnjaka za umjetno mriještenje i u svrhu naučnih ispitivanja. Budući, da je brojno stanje pastrve podignuto do te mere, da je raniji brzi tempo rasta počeo u izvjesnoj mjeri da opada, a znatan dio ribe postigao je krupnoću pri kojoj s ekonomske točke gledišta nije opravdano tu ribu i dalje u jezeru držati, ljeti 1957. g. doneseno je rješenje, da se Mavrovsko jezero preda u sportsko iskorištavanje. Time je sportski ribolovni turizam u Makedoniji dobio novi, veoma bogat ribolovni objekat.

U Mavrovskom jezeru pored pastrve nema drugih vrsta ribe, ali je 1956. g. izvršeno nasadivanje sa plemenitim rakom iz Dojranskog jezera. Mada je ovo nasadivanje izvršeno u skromnoj količini, ono je uspješno, raci se razmnažaju i već su osvojili skoro čitavu obalnu zonu jezera.

#### B — Tekuće vode

Na području Makedonije i Crne Gore postoji obilna mreža tekućih voda. Ozirom na veličinu i karakter, koji su u najvećoj mjeri odraz geografskih i orografskih prilika, ove vode za privredno ribarstvo imaju malo značenje. U tome pogledu možemo izdvojiti samo nekoje vode i to:

1 **Bojana**, povezuje Skadarsko jezero sa Jadranom i imade velik značaj za komuniciranje određenih vrsta ribe iz mora u jezero i obratno. Radi toga je Bojana i ključno mjesto za lov svih vrsta riba, koje njom migriraju. Nažalost, većim dijelom Bojane ide državna granica, a ostatak se nalazi na albanskom teritoriju tako, da Crna Gora ne može da vrši ribolov u odgovarajućem obimu.

2. **Crni Drim**, kojim istječe voda iz Ohridskog jezera u Jadran. Značajan je kao put mladog jegulji iz mora u jezero, te kao ključno mjesto za lov jegulje pri njenom vraćanju u more. Ulov je obuhvaćen u ulovu Ohridskog jezera, pa se ovdje ne navodi.

3. **Crna Reka** u području Pelagonije imala je poplavno područje od 50.000 ha, na kojem se je lovilo oko 100 t ribe, ciprinida. U toku su meliorativni radovi i do 1962. god. će biti završeni, a time će biti potpuno izgubljen značaj Crne Reke za privredni ribolov.

4. **Vardar** je također imao u prošlosti veliko poplavno područje (Aračinovsko i Katlanovsko Blato), koje je davalo do 50 t ribe i kao prirodno mriještilište igralo važnu ulogu za održanje riblje populacije Vardara. I tu su u toku veliki meliorativni radovi sa čime i Vardar gubi privredni značaj, pa je već ukinut privredni, a sve više se razvija sportski ribolov. Međutim, srednji tok Vardara je prelazno područje u kojem imade malo sportske ribe, a dominira podust.

Sve ostale vode, ukoliko nemaju bujičan karakter i nepresušuju, predstavljaju u većoj ili manjoj mjeri sportske objekte.

## II. BIOLOŠKE MJERE

Radi održanja riblje populacije, odnosno radi povećanja njenog kvantiteta ili povišenja kvaliteta, poduzima se na ovim vodama niz bioloških mjera ili bi ih trebalo poduzeti. Valja napomenuti, da mnoge od tih mjera ponekad figuriraju kao slovo na papiru u obliku ovog ili onog zakonskog propisa, a da se u praksi lokalno ili u širim razmjerima ne sprovede ili se sprovede manjkavo, pa niti ne daju rezultate, koji se od njih mogu očekivati. No imade i mjera koje su dosljedno sprovedene pa i rezultati nisu izostali.

Biološke mjere mogli bi podijeliti u dvije osnovne grupe. U prvu grupu spadale bi sve one mjere, kojima ne zadiremo izravno u stanje riblje populacije i ne utječemo izravno na kvantitetne i kvalitetne odnose unutar te populacije. Mogli bi ih nazvati **indirektnim biološkim mjerama**. Među njih možemo ubrojiti sve mjere zaštite, koje imaju za cilj da postojeće prirodne biološke zakone i odnose unutar ribljih populacija potpomognu i usmjere u pravcu što boljeg iskorištenja ribolovnih voda za dobivanje konzumne ribe, kao što su napr. lovostaja, najmanja mjera, proglašenje zaštitnih revira, rezervata i ribljih lovišta, zabrana unošenja novih vrsta i rasa kao i ribe sa drugih područja. U drugu grupu, koju možemo nazvati **direktnim biološkim mjerama**, spadale bi mjere čija primjena izravno utječe bilo količinski ili kvalitetno na sastav riblje populacije neke ribolovne vode. Tu bi spadalo umjetno mriještenje i nasadivanje, kontrola i reguliranje ribljih populacija, unošenje novih vrsta i rasa ribe. Posljednje mjere su efikasnije i mogu u razmjerno kratkom roku mijenjati karakter proizvodnje u željenom pravcu, ali pogrešno primjenjene mogu imati teške i nepoželjne posljedice.

Razmotrimo glavne biološke mjere, koje su u primeni ili se predviđaju u dogledno vrijeme.

1. **Lovostaja** — zabrana lova ekonomski važnijih vrsta riba u vrijeme razmnažanja. To je klasična mjera, koja je na području Makedonije primjenjivana još u vrijeme turske vladavine pod imenom »tatil«, a trajala je za pojedine vrste po dva do tri mjeseca. Danas su lovostajom obuhvaćene pojedine ekonomski važnije vrste. Pri tome se je nastojalo odrediti odgovarajuće vrijeme zabrane prema specifičnim uslovima pojedinih voda, a dati mogućnost lova ribe i snabdijevanja tržišta, pa time i zarade ribara kroz što je moguće duži period u toku godine. Za svako

jezero postoje posebni propisi i lovostaj, a tekuće vode obuhvaćaju se jedinstvenim propisom. Tako na pr. u Makedoniji izuzev septembra u svim mjesecima godine postoji nekakova lovostaja i izgleda, da su ribe dobro zaštićene. Međutim istovremeno može se ribu loviti u toku cijele godine i ostaje prepušteno volji pojedinaca i njegovoj savesti, da pored ostale ribe ne lovi vrstu, koja je u lovostaju i ne zloradi zakonske propise, jer selektivnih ribolovnih alata nema, a nadzor nad vodama dosta je slab. Izuzetak su jedino izrazite pastrvske vode, gdje pored pastrve nema značajnije vrste, pa se niti ne lovi. Tako razmatrajući statistiku ulova možemo uočiti, da se na nekim vodama pojedine vrste love u vrijeme lovostaje u znatnim količinama. Na Skadarskom, Ohridskom i Prespanskom jezeru glavni lov šarana padao je u vrijeme mrijesta i tek posljednjih godina se je stanje nešto poboljšalo. (Na Skadarskom jezeru je lovostaja na šarana prvi puta uvedena 1957. god.) Karakterističan je na pr. slučaj lova šarana na mrijestu u području Crne Rijeke, gdje je ove godine lov vršen uz znanje lokalnih organa vlasti i unatoč intervencije nije obustavljen sve do pet dana prije završetka lovostaje. Na Prespanskom jezeru postojala je uvriježena praksa, da ribari uništavaju ikru na mjestima gdje nivička masovno mrijesti (tzv. »trla«) sa svrhom, da bi na tako očišćena mjesta naišla nova jata nivičke na mrijest i tada se izlovila. Posljednjih godina ovo se sprečava.

Na ovih nekoliko primjera vidi se, da postojeći propisi zaštite ribe lovostajom i način njihovog provođenja ne zadovoljavaju, što nas navodi na misao o uvođenju totalnog lovostaja, koji bi za pojedinu vodu trebao da padne u vrijeme glavnog mrijesta ekonomski najvažnijih vrsta riba.

**2. Najmanja mjera.** Kod ovog klasičnog propisa rukovodi se načelom, da se spreči lov spolno nedozrele ribe, kako bi po mogućnosti svaka ženka ostavila bar jednu generaciju podmlatka, pa da se na taj način osigura brojno stanje riblje populacije. Mjera je opravdana i iz razloga što mlada riba bolje iskorištava hranu i postiže brzi prirast, a još predstavlja slabiji kvalitet i manju konzumnu i tržnu vrijednost. Lov ovakove, nedorasle ribe može biti opravdan samo ako se radi o izvjesnoj za neku vodu nepoželjnoj vrsti ili, ako se radi o poželjnoj ali prekomjerno namnoženoj vrsti, no o tome će biti posebno govora. I u pogledu ove biol. mjere imade neprilika. Tako je na pr. najmanja mjera za šarana u Makedoniji propisana sa 25 cm. Šaran Prespanskog jezera, koji sporo raste, kod te veličine dostiže spolnu zrelost i za njega mjera odgovara, ali onaj u Dojranskom jezeru radi brzog rasta ovu veličinu dostiže već u drugoj godini starosti, kada mužjaci mogu biti spolno zreli, ali ženke to još nisu. I za potočnu pastrvu moglo bi se navesti sličnih slučajeva. Time može doći do anomalije, da u vodi, koja je izvjesnom vrstom jako napućena to stanje takvim i nadalje podržavamo, dok u slabo napućenoj vodi tom vrstom, koja uslijed manje konkurencije u ishrani može znatno brže rasti izlovljavamo spolno nedozrele ribu i time onemogućavamo vrsti, da se razmnoži u odgovarajućoj mjeri. Oboje je nepoželjno. Dakle i u pogledu najmanje mjere bilo bi potrebno vršiti korekture prema potrebi i konkretnim prilikama.

**3. Proglašenje prirodnih plodišta, zaštitnih revira, rezervata.** Ovdje se susrećemo sa rigoroznijim mjerama za podizanje brojnog stanja ribljih populacija. Mogu se odnositi za pojedine dijelove ribolovnih voda važne za razmnažanje ribe, ili na čitave tokove odnosno ribarske objekte, bilo da se stave pod trajnu ili privremenu zabranu, bilo da se nad njima uvede naročiti režim gospodarenja. Može se zabraniti i lov od-

redene vrste, koja je ekonomski važna, ali nije dovoljno razmnožena ili se uslijed prelova ili drugih činioca nalazi u opadanju.

Tako je na pr. u Makedoniji Katlanovsko blato proglašeno ribljim plodištem, a zaštitni reviri proglašeni su na Radici i na Rašću kod Skopja. U Rašću je 1956. g. izvršeno nasadivanje sa mladicom. Tipičan primjer uspjeha ovakovih mjera jest Mavrovsko jezero, o čemu je već bilo govora. Na Prespanskom jezeru je na pr. zabranjen lov jezerske pastrve.

**4. Zabrana unošenja novih vrsta i rasa, kao i unošenja ribe sa stranih područja.** Da bi se ribolovne vode zaštitile od unošenja nepoželjnih vrsta ili rasa riba, zatim ribljih parazita i bolesti, nužno se nameće potreba donošenja i ovakovih propisa. Pored uobičajenih ovakovih zabrana, NR Makedonija je posebno zabranila 1955. g. donošenje na tržište žive ribe iz ribnjaka, da bi spriječila unošenje bolesti (ascites) u svoje izolovano područje. Također je posebno zabranjeno donošenje na tržište patuljastog somića u živom stanju, da bi se izbjeglo eventualno njegovo naseljavanje u vode Makedonije, gdje ga do sada nema.

**5. Umjetno mriještenje i nasadivanje.** Ova mjera se provodi dugi niz godina na Ohridskom jezeru, gdje postoji pastrvsko mrijestilište najvećeg kapaciteta u našoj zemlji (20 miliona kom. ikre). Od 1952. g. vršilo se i poribljavanje tekućih visinskih voda u Makedoniji, preko mreže malih inkubatorskih stanica sa plivajućim ležnicama. Rezultati ovih poribljavanja bili su zadovoljavajući, međutim posljednje godine se je moralo odustati od ovog rada zbog izvjesnih tehničkih poteškoća i nedovoljne zainteresiranosti na terenu od strane Narodnih odbora i sportskih ribolovnih organizacija. Pored Ohrida, odakle se nasaduje i Prespansko jezero, mrijesti se pastrva u većem broju na Mavrovskom jezeru i Radici (kapacitet 2 miliona kom. ikre), odakle se vrši nasadivanje većeg broja rijeka, potoka i manjih akumulacija.

U Crnoj Gori također se vrši umjetno mriještenje na nekoliko manjih pastrvskih mrijestilišta i nasadivanje visinskih rijeka, jezera i akumulacija. Ukupan kapacitet dosiže oko 1.000.000 kom. ikre. Mora se međutim napomenuti, da se transport mladunaca mora često vršiti po teško prohodnim i snijegom zavejanim putevima što predstavlja ozbiljne poteškoće u radu. I osiguranje potrebnih prevoznih sredstava za ovu svrhu također predstavlja problem, osobito u Crnoj Gori, gdje Stanica za ribarstvo — koja vrši akciju mriještenja i nasadivanja, ne raspolaže terenskim vozilom.

Iako se nasadivanja vrše razmjerno prilično velikim brojem mlada, ona se još uvijek ne provode u dovoljnoj širini, a kada bi se umjesto nekih mladunaca koji su tek izgubili žumančastu kesu nasadivalo odgovarajućim brojem poodraslijih »figerlinga«, uspjesi bi bili nesumnjivo bolji.

**6. Kontrola i reguliranje ribljih populacija.** Ova mjera veoma je efikasna i omogućuje nam potpunije iskorišćenje kapaciteta ribolovnih voda, kako u pogledu količine, tako i u pogledu kvaliteta proizvodnje. Na osnovu praćenja cjelokupnog stanja neke vode, a posebno vrsta i količina riblje hrane, zatim brojnog odnosa ekonomski vrednijih i manje vrijednih ili štetnih vrsta riba međusobno, odnosa pojedinih uzrasnih klasa unutar jedne vrste, tempa rasta ribe kao i drugih činioca, moderno gospodarenje ribolovnim vodama trebalo bi da ide za time, da raspoloživim tehničkim mogućnostima potisne nepoželjne i manje vrijedne vrste, kao i svu staru ribu. Na račun ove trebalo bi, da se u vodama razvijaju one vrste i uzrasne klase riba i u onom broju, koji će nam donesti najbolje ekonomski efekat, tj. prirodnu krmnu bazu najracionalnije pretvo-

riti u kvalitetno riblje meso. Ta očekivanja može da ispuni samo mlada riba kvalitetnijih vrsta. Uz ovu, drugostepenu, i riba slabije kvalitete čija osnovna hrana inače u vodi ne bi imala po kome biti iskorištena, ili ako ta riba služi kao karika u pretvorbi organske tvari za dobivanje visoko kvalitetnog ribljeg mesa (kao: izvješan dio riblje hrane, sitna bijela riba, smuč ili koja druga grabljivica visoke kvalitete).

Za sprovođenje ovakvih mjera, čiji najviši oblik jest ribnjačko gospodarenje, može poslužiti kombinacija svih klasičnih bioloških mjera sa odgovarajućom ribolovnom tehnikom, eventualnim unošenjem novih vrsta, pa čak i suzbijanjem pojedinih vrsta do istrebljenja. Sprovođenje ovakvih mjera složen je i težak posao, ali pravilno primjenjen osobito na jezerima može dati veoma dobre i razmjerne brze rezultate.

Kao primjer, iako djelomičan, možemo navesti regulisanje populacije perkije (grgeč, bandar) na Dojranskom jezeru, koja je sistematskim i planskim izlovljavanjem i bez ikakvih zaštitnih propisa u toku nekoliko godina smanjena do 50% ranije proizvodnje. S druge strane imamo slučaj na Ohridskom jezeru gdje su nakon višegodišnjeg prelova plašice, sami ribari ustanovili dvogodišnju zabranu lova, nakon čega je stanje opet normalizirano. Sličan slučaj je bio i na Dojranskom jezeru sa belovićom.

**7. Unošenje novih vrsta i rasa ribe.** Vrlo uspješna biološka mjera za povećanje proizvodnje i podizanje kvaliteta jest unošenje ekonomski vrijednih i kvalitetnijih vrsta ili rasa riba, koja u vodi u koju se unose do tada nisu bile zastupljene. Međutim iskustvo je pokazalo, da ova mjera treba prethodna temeljita proučavanja i da mora biti osobito pažljivo provedena, jer se inače mogu doživiti velika razočaranja.

U Makedoniji pokušano je sa unošenjem mladice i smuđa u sliv Vardara. 1956 g. izvršeno nasadiavanje mladice prema izvjesnim podacima izgleda da je uspješno, dok je 1957 god. izvršeno nasadiavanje smuđa prema svim izgledima i naknadnim proučavanjem problema najvjerovatnije propalo. Ova nasadiavanja vršena su embrioniranom ikróm mladice, odnosno gnjezdima smuđa.

I u Crnoj Gori vršeno je unošenje kalifornijske pastrve, u koju svrhu je nabavljena embrionirana ikra.

### III. ORGANIZACIONO-TEHNIČKE MJERE

Pored bioloških mjera, za unapređenje ribarstva nesumnjivo su važne i organizaciono-tehničke mjere.

Organizaciono stanje ribarstva u NR Makedoniji, a niti u NR Crnoj Gori nije zadovoljavajuće. Dok u Crnoj Gori u okviru republičkih organa postoji referada sa posebnim referentom za ribarstvo, u Makedoniji nema lica koje bi izravno bilo zaduženo sa administrativno-upravnim poslovima i inspekcijom službom ribarstva. Poslove ribarstva vrši Sekretarijat za poljoprivredu uz stručnu konsultaciju Zavoda za ribarstvo.

Kod narodnih odbora srezova i opština isto tako ne postoje referenti izuzev NO sreza Ohrid. Čuvarska služba organizirana je preko teritorijalno nadležnih NO-a opština, koji upravljaju i ribolovnim vodama. Međutim broj i stručna sprema čuvara nedovoljni su. Do konca 1957 g. u Crnoj Gori postojala je ribarska straža za Skadarsko jezero, koja je bila u sastavu Stanice za ribarstvo.

Administrativno-upravnu i inspekcijom službu po ribarstvu trebalo bi pojačati i učvrstiti kod republičkih organa i narodnih odbora, jer od toga u velikoj mjeri zavisi uspjeh svih mjera koje se preduzimaju za unapređenje ribarstva.

U iskorištavanju ribolovnih voda zastupljena su sva

tri sektora s time, da na Skadarskom i Ohridskom jezeru prevladava opće-društveni sektor, Dojransko jezero iskorištava zadružno-ribarsko preduzeće, a na Prespanskom jezeru rade zadružni i privatni sektor. U interesu unapređenja ribarstva i osiguranja uspjeha u sprovođenju svih potrebnih mjera, mišljenja smo, da bi privredni ribolov na ovom području u cijelosti trebao da pređe u domenu opće-društvenog i zadružnog sektora. To naročito iz razloga što razjedinjeni individualni ribari nisu u stanju, da u svoj rad unesu krupnija ribolovna sredstva i ovladaju savremenom ribolovnom tehnikom, ne mogu organizirati solidno snabdijevanje tržišta i eventualno potrebnu preradu. Pored toga, preko privatnog sektora nije moguće sprovesti potrebne biološke mjere za unapređenje ribarstva.

Nasuprot tome možemo spomenuti poduzeće u Rijeci Crnojevića, koje se je u toku poslednjih godina razvilo u najjaču privrednu organizaciju našeg slatkovodnog ribarstva sa izrazitim prerađivačkim karakterom. Prošle godine nakon nekoliko reorganizacija, na Dojranskom jezeru proradilo je zadružno ribarsko poduzeće, koje se je za kratko vrijeme svoga poslovanja pokazalo vrlo aktivno i za pet mjeseci rada 1957 god. uspjelo je da izdvoji 4,000.000 Din u investicioni fond. Ovako jake privredne organizacije, u čijim rukama je skoncentrirana skoro cjelokupna proizvodnja odnosno jezera, mogu biti garancija za uspjeh svih poduhvata, kako u pogledu unapređenja tehnike ribolova i organizacije rada, tako i unapređenja ribarstva uopšte.

U pogledu ribolovne tehnike posljednjih godina pošlo se korak naprijed u obje republike, međutim mogućnosti koje se na tome polju mogu postići ni izdaleka nisu iscrpljene.

Skoro na svim ribolovnim vodama došlo je do primjene sintetskih materijala za izradu mreža (perlon, najlon, platil, i dr.), što se je odrazilo u povećanju radnog učinka ribara i pojeftinjenju troškova proizvodnje. Na Dojranskom jezeru sve ribarske mreže izradene su iz sintetskog materijala. Posebni uspjesi postignuti su na Skadarskom i Dojranskom jezeru, međutim još uvijek na njima, a pogotovu na ostalim vodama prevladavaju klasični načini ribolova. Na Skadarskom jezeru došlo je do primjene motorizacije, uvedeno je kočarenje, lov vrškama i popunicama. Na Dojranskom jezeru uveden je električni ribolov umjesto ranijeg lova pomoću ptica u ogradama, a pred par mjeseci otpočelo se je sa kočarenjem. Međutim treba naglasiti, da kočarenje na ovim jezerima mora biti obazrivo i pod budnim praćenjem naučnih ustanova, kao i uz međunarodnu saglasnost sa susjednim graničnim državama, da ne bi nastupile nepoželjne posljedice. Ovo utoliko prije, što je prema poslednjim informacijama albaske delegacije (XII. 1957—I. 1958) populacija šarana u Sakadarskom jezeru u opadanju. To Albanci tumače kao posledicu neracionalnog kočarenja. U posljednje dvije godine na Ohridskom jezeru došlo je do primjene serije blinkera za lov pastrve u privrednom ribolovu. Ovaj lov pokazao se je veoma uspješnim.

Gornji primjeri pokazuju nam, da se je u principu pravilno pošlo putem unapređenja ribolovne tehnike. Međutim ipak treba naglasiti, da pri tome uvijek nisu izvršena dovoljno opsežna prethodna proučavanja potkrepljena eksperimentima, što bi moglo imati i izvjesnih negativnih odraza u daljnjem radu.

Mogućnosti za uvođenje svih novijih tekovina u ribolovnoj tehnici na jezerima Makedonije i Crne Gore su velike i ukoliko se nastavi započetim putem, vjerovatno će se u skorije vrijeme postići zadovoljavajući rezultati, tj. izmjeniti lik dosadašnjeg tzv. primitivnog ribarenja.