

veće jeguljice, također iz iste lokacije (iz Comacchia). Uvjeti su bili sasvim suprotni onima u velikom basenu.

Pod utjecajem drugih uvjeta života, one jeguljice, koje su se prema očekivanju morale razviti u ženke, razvile su se u pretežnom broju u mužjake.

Zamjerka ovom pokusu bila je jedino ta da je od 250 živih jegulja, preživjele njih samo 69, pa je možda mortalitet prevagnuo u korist mužjaka.

Međutim, D'ANCONA zaključuje ovako: »Kod jegulja je spol promjenljiv. Iz sasvim muškog oblika može nastati čisto ženski oblik«.

Jedan pokus sa jeguljicama iz Zuiderzëea također je potvrdio gornje navode. Tamo su nađeni mužjaci u 94%. Više od polovine mladih jeguljica prenesenih u cementni basen iz Zuiderzëea, nakon tri godine postale su ženke. Pod utjecajem promjenljivih okolnosti, topline i ishrane, nastala je ova promjena spola.

Proučavanje spolnog razvitka kod jegulje je veoma zanimljivo i ono se nastavlja. Rezultati tih ispitivanja dat će nam nove odgovore na ovaj veoma važan biološki proces, koji, iako nema nekog

naročitog značenja za ribolovnu prasku, imade veliko značenje u biologiji i genetici.

BIBLIOGRAFIJA

- BIERTIN, L., 1942.: Les anguilles. Bibl. Scient. Payot, Paris.
- BIERTIN, L., 1949: Les anguilles. (Dans: La vie des animaux, Tom. I., p. 428.) Paris.
- D'ANCONA, U., 1924: Sulla determinazione del sesso nell'anguilla — Mem. R. C. Talass. CXI., Venezia.
- D'ANCONA, U., 1935: Ricerche sul differenziamento sessuale delle anguille della laguna Veneta. Boll. Soc. Ital. Biol. Sper. t. X.
- D'ANCONA, U.: 1936: Il differenziamento sessuale delle anguille. C. R. XII. Congr. Int. Zool. Lisbonne
- GANDOLFI-HORNYOLD, 1925: Observations sur le sexe des anguilles. C. R. Congr. Grenoble.
- GRASSI, B., 1919: Nuove ricerche sulla storia naturale dell'anguilla Men. R. C. Talass. It. LXVII. Venezia.
- MAZZA, F., 1913: Risultati di ricerche anatomo-istologiche sugli organi genitali delle anguille d'acqua dolce e d'acqua salmastra. Boll. Soc. Zool. Ital. Roma.
- MAZZA, F., 1923: Risultati ottenuti dell'ablazione parziale dell'organo di Syrski nelle anguille gialle. Boll. Inst. Zool. Roma.
- RODOLICO, A., 1933: Differenziamento dei sessi ed oospermato-genesi nell'anguilla. Publ. Staz. Zool. t. XIII. Napoli.

Basioli J., Zagreb

Slatkovodno ribarstvo s područja NR Hrvatske u 1956. godini

U prošloj godini postignuti su na području NR Hrvatske najveći do sada poznati rezultati ulova i proizvodnje slatkovodne ribe. Proizvedeno je u ribnjacima i ulovljeno u otvorenim vodama 4390 t ribe, a to je za 318 t više od do sada rekordne, 1955 godine. Postignuta ukupna vrijednost za tu ribu iznosila je 594 milijuna dinara, naprama 515 milijuna dinara iz 1955 godine. Povećanje prosječne cijene ribe nije bilo veliko, od 127 dinara iz 1955 na 135 dinara u 1956. To povećanje ide pretežno na porast cijena ribe iz ribnjaka, izvezene u inozemstvo, dok je cijena ribe na lokalnim tržištima ostala skoro na istoj razini.

Ovakav je bio udio glavnih vrsta ribe i rakova u ukupnoj proizvodnji iz prošle godine, uspoređeno s prethodnom, 1955:

	1955		1956	
	tona	%	tona	%
šaran iz ribnjaka	1750	43,—	2064	47,—
šaran iz otvorenih voda	521	12,8	556	12,6
som	240	5,9	222	5,2
štuka	230	5,6	266	6,—
linjak	247	6,1	260	5,9
crvenperka	152	3,7	163	3,7
smuđ	84	2,1	98	2,2
ribe visinskih voda	11	0,3	14	0,3
rakovi	24	0,6	28	0,6
ostale ribe	813	19,9	719	16,5
Ukupno	4072	100	4390	100

Kod pojedinih vrsta ribe nisu nastajala velika odstupanja. Tamo, gdje postoje osjetnije razlike, odnose se na ribe proizvedene u ribnjacima.

U daljem prikazu iznijeti će se kakvi su postig-

nuti rezultati i kakvi su problemi postojali na pojedinom sustavu voda:

Ribnjaci

Unatoč vrlo malom porastu površina voda pod ribnjacima kroz zadnjih pet godina, proizvodnja iz godine u godinu obilno raste. To nam pokazuju ovi podaci:

Godine	Površina u ha	Proizvodnja tona
1952	3973	1519
1953	3998	1924
1954	4054	2177
1955	4044	2297
1956	4129	2473

Na svim velikim ribnjacima proces uzgoja ribe tekao je u prošloj godini normalno, bez naročitih problema. Manji procent oboljenja ribe od Ascytosa i neizbježni štetočine: čaplje, kormorani, jastrebi itd, nisu imali osjetnijeg utjecaja na proizvodnju. Međutim, neki ribnjaci malog obujma proizvodnje susretali su se s jačim problemom riblje zaraze i nedovoljnim prilivom ljetne vode.

Pojedini ribnjak imao je kroz zadnje dvije godine ovakvu ukupnu proizvodnju:

		1955	1956
		t o n a	
Ribnjak	Poljana	510	520
Ribnjak	Končanica	324	339
Ribnjak	Našice	604	601
Ribnjak	Grudnjak	328	430
Ribnjak	Crna Mlaka	295	293
Ribnjak	Pisarovina	43	65
Ribnjak	Draganići	33	30
Ribnjak	Jelas polje	74	123
Ribnjak	Virovitica	18	10

Ribnjak	Vinkovci	3	1
Ribnjak	Jastrebarsko	40	29
Ribnjak	Vukovar	—	6
Ribnjak	Blagorodovac	21	15
Ribnjak	Ludbreg	2	2
Ribnjak	Trakošćan	—	3
Ribnjak	Rasinja	—	1
Ribnjak	Lipovac	—	2
Ribogoj.	Ličko Lešće	1	2
Ribogoj.	Ogulin-Vitunj	1	1

Ukupno: 2297 2473

Ribnjak Našice vodi sa najvećom proizvodnjom kroz obje godine. To su ujedno rekordne cifre godišnje proizvodnje na jednom ribnjačarstvu u NR Hrvatskoj iza Oslobođenja.

Otvorene vode

Na pojedinim slivovima otvorenih voda nastale su upadljive razlike u ukupnoj lovini ribe u prošloj godini, u odnosu prema 1955. Osim prirodnih uslova koji su na to utjecali, ne malo značenje imala su i organizaciona previranja kod ribolovnih jedinica. To je naročito došlo do izražaja na vodama savskog i dravskog sliva. Na čitavom sklopu otvorenih voda ulovljeno je u prošloj godini 1917 t ribe, naprama 1775 t iz 1955.

Vode dunavskog sliva dale su u prošloj godini 1119 t ribe, a to je samo za 43 t manje od 1955. U vrijeme mriještenja glavnih ribljih vrsta vodostaj je bio povoljan. Naročito je uspio mrijest smuđa, a šarana nešto slabije. Primjećivalo se je u lovini mnoge više sitnije ribe nego prijašnjih godina. Glavna ribolovna organizacija bila je Ribolovni centar Apatin koji je u prošloj godini u vodama NR Hrvatske ulovio 605 t ribe, a u vodama NR Srbije 404 t, zatim Ribarska zadruga »Šaran« iz Kopačeva sa 316 t lovine i Poljoprivredno dobro Erdut sa 123 t lovine.

Na vodama savskog sliva, uključivši i visinske vode Like i Gorskog Kotara, ulovljeno je u prošloj godini 523 t ribe i 28 t rakova, dok je u prethodnoj, 1955, ulov ribe iznašao svega 284 t i 24 t rakova. Porast lovine je nastao pojačanim brojem privatnih ribara, naročito s područja kotara Vinkovci (98 t lovine), Nove Gradiške (52 t) i Kutine (48 t). Od zadružnih ribarskih organizacija, koje su djelovale na savskim vodama, na prvom mjestu po količini ulova je OPZ Stara Gradiška, sa 50 t, pa RRZ Slavonski Brod sa 29 t i OPZ Krapje sa 28 t ulova. — Uza sav taj porast ulova ribe na ovim vodama, pritužbe ribara o onečišćavanju voda i dalje su brojne. Najčešće se spominju otpadne vode koje teku u Savu iz postrojenja rafinerija nafte iz Siska i Bosanskog Broda. Ni manje vode nisu od toga pošteđene: za Kupu, Ilovu i Trebež također ribari spominju trovanje riba i zagađivanje po otpadnim vodama iz raznih industrijskih postrojenja.

Sa voda dravskog sliva rezultati ribolova iz prošle godine nisu povoljni. Ulovljeno je svega 136 t ribe, naprama 191 t iz 1955. Sav taj pad lovine nastao je u zadružnom sektoru. Broj zadružnih ribarskih organizacija s ovog lovnog područja spao je od

13 iz 1955 na 7 u prošloj godini. Ribari s gornjeg dravskog toka učestalo se tuže na onečišćavanja vode kolomazom i naftinim derivatima po nekim industrijama.

Rijeke jadranskog sliva Krka i Neretva iskorištavale su se u blizini ušća u privrednom ribolovu, od kojeg mali dio lovine dolazi na tržište; glavninu utroše sami ribari. Gornje tokove tih rijeka, kao i rijeke Zrmanju i Cetinu, iskorištavaju sportski ribolovci. Čitava lovina s ovih voda iznosila je u prošloj godini 68 t, a to je približno isto kao i prethodne, 1955.

Ribolov na Vranskom jezeru već više godina ne pokazuje nikakav napredak. Prošle je godine ulovljeno 43 t ribe, od čega 40 t šarana i 3 t cipala i jegulja, a to je za tri t manje nego u 1955. — Šaran, koji se je previše namnožio u jezeru, oduzima hranu drugim vrstama, pa je jezero siromašno na hrani. Svake se godine ubacuje u jezero bezbroj malih cipala iz mora u cilju porasta ribolova, ali po svemu sudeći utaman, uslijed brojnosti šarana, zbog nestašice hrane. U prošloj je godini ubačeno u jezero 950.000 primjeraka ciplića.

Rezultati po privrednim sektorima

Usporedba postignutih rezultata ulova i proizvodnje ribe u pojedinom sektoru kroz zadnje dvije godine pruža ovakvu sliku:

	1955	1956
	t o n a	
Općedruštveni sektor	2938	3256
Zadružni sektor	800	617
Privatni sektor	204	374
Sportski ribolovci	130	143
Ukupno:	4072	4390

Najveći porast proizvodnje vidi se u općedruštvenom sektoru, u kojem se nalazi 99,7% od čitave proizvodnje ribe iz ribnjaka. I ulov ribe sa otvorenih voda porasao je u ovom sektoru za 130 t stanjem triju jakih ribarskih zadruga iz Aljmaša, Erduta i Dalja u Poljoprivredno dobro Erdut, koje je prihvatilo njihova ribolovna sredstva.

Kod zadružnog sektora se vidi najveći pad ulova, što je objašnjivo prvenstveno spomenutim nestankom triju zadruga, a zatim nestajanjem još nekoliko zadruga. — Promjene kojem su nastajale u brojčanom sastavu zadružnih ribarskih organizacija kroz zadnje četiri godine, najbolje nam ilustriraju smanjivanje i sadašnje stanje našeg slatkovodnog ribarskog zadrugarstva. Evo tih podataka:

	1953	1954	1955	1956
Ribarskih zadruga	31	26	17	11
Ribarskih ogranaka u OPZ-ima i SRZ-ima	32	17	13	13
Ukupno	63	43	30	24

Pretežan broj ribarskih ogranaka iz OPZ-a postizava vrlo nizak ulov ribe iz godine u godinu.

Paralelno s porastom broja privatnih ribara raste i njihov ulov. Broj ribara privatnika povisio se je od 1379 iz 1955 g. na 1919 u 1956 godini. Od toga

broja svega se oko 60 intenzivnije bavi ribolovom : mogu se smatrati profesionalnim ribarima, dok ostali love povremeno, pretežno za dopunu vlastite prehrane, i sa viškovima lovine rijetko se pojavljuju na tržištu.

Uspom sportskog ribolova na vodama NR Hrvatske i dalje se nastavlja, kako po broju društava tako i u broju članstva. Evo nekih podataka o društvima kroz zadnje četiri godine:

	1953	1954	1955	1956
Broj društava	67	72	79	96
Broj članova	7084	8607	9709	11272
Ukupan ulovi ribe (tona)	71	108	130	143
Godišnji prosjek ulova po članu (kg)	10,-	12,6	13,4	12,7

Usporedo s porastom članstva i lovine, raste i budnost sportskih ribolovaca u čuvanju voda od raznih štetočinja, krivolovaca i dinamitaša, a što je zapravo i prva dužnost sportskih ribolovaca. Po broju prijavljenih delikvenata iz prošle godine, kojih je bilo 1062, ne može se zaključiti, da li su krivolovci u porastu ili je pooštrena budnost sportskih ribolovaca i Narodne milicije, koji najčešće podnašaju prijave. U 1955 godini bilo je podneseno 820 prijava. Među prijavljenima iz prošle godine bilo je i desetak dinamitaša, od kojih su neki iskusili zasluženu kaznu.

Sljedeća ljestvica pokazuje na području kojih osam kotara je postignut najjači ulov i proizvodnja ribe u prošloj godini.

Područje kotara	Ribe iz ribnjaka	Ribe iz otvorenih voda	Ukupno	Vrijednost u 000 din.
Osijek	—	1140	1140	98,914
Našice	1031	7	1038	158,453
Daruvar	874	4	878	158,148
Karlovac	418	22	440	67,421
Slav. Brod	123	63	186	25,539
Vinkovci	18	153	171	20,781
Nova Gradiška	—	168	168	15,313
Sisak	—	77	77	7,574
Ost. 17 kotara	9	283	292	41,534
	2473	1917	4390	593,677*

Promet i potrošnja ribe

Detaljni orijentacioni podaci o raspodjeli ulova i proizvodnje ribe s područja NR Hrvatske iz prošle godine izgledaju ovako:

Prodano na ribarnicama glavnih potrošačkih centara NR Hrvatske	347 t
Ostala lokalna potrošnja	1647 t
Vlastita potrošnja ribara	500 t
Izvezeno u inozemstvo	1377 t
Usoljeno, sušeno, dimljeno	253 t
Za reprodukciju u ribnjacima	266 t
Ukupno:	4390 t

Redoviti najjači potrošač slatkovodne ribe je Osijek, gdje je u prošloj godini prodano na ribarnici 139 t ribe. Zatim dolazi Zagreb sa 130 t, pa Vukovar sa 31 t, Slavonski Brod 24 t, Karlovac 12 t i Sisak 10 t. Uporedo s potrošnjom slatkovodne ribe navadamo i potrošnju morske ribe u tim mjestima u prošloj godini: Zagreb 892 t — koji je ujedno grad s najvećom potrošnjom ribe u FNRJ — Karlovac 21 t, Osijek 5 t i Sisak 4 t.

Prošlogodišnji izvoz ribe i rakova, u iznosu od 1377 t, rekordan je, i premašio je dosadašnju najbolju godinu izvoza, 1955, za 380 t. Sortiment izvoza bio je ovakav: šarana 1180 t, linjaka i ostale ribe 171, t, i rakova 26. Šaran se plasira po sve povoljnijim cijenama i u svim raspoloživim količinama, u Zapadnu i Istočnu Njemačku, a linjak u Italiju. U Francusku je izvezeno 22 t rakova, Švedsku 3 t i u Belgiju 1 t.

Postignuta ukupna vrijednost izvezenih proizvoda slatkovodnog ribarstva s područja NR Hrvatske u prošloj godini iznosi 640.000.— dolara. Hrvatska redovito izvozi oko 90% od svih proizvoda slatkovodnog ribarstva s područja FNRJ.

* Iako se Ribolovni centar Apatin nalazi na području NR Hrvatske obuhvaćen je u statističkim podacima područja N. O. kotara Osijek odnosno podacima cjelokupnog ulova NR Hrvatske samo ulov Ribolovnog centra Apatin koji je postignut na ribolovnim vodama NR Hrvatske t. j. u količini od 605 tona odnosno u vrijednosti od 57 milijuna dinara.

Pregled novih knjiga i listova

MOROVIĆ ING. DINKO: JADRANSKI MUGILIDI (CIPLI, SKOČCI) SA BIBLIOGRAFIJOM MUGILIDA

Institut za slatkovodno ribarstvo, Zagreb izdao je u posebnoj brošuri gornji rad, koji je izlazio u skraćenom opsegu prošle godine u ovom listu. Rad je proširen sa izvjesnim tekstom i slikama, dokumentiran raznim tabelama i nadodan kratki sadržaj na francuskom jeziku. Osim toga na koncu ovog proširenog rada štampana je bogata bibliografija mugilida (7 stranica petit slogom), tako da ono predstavlja jednu zaokruženu i vrijednu cjelinu ovog novog rada o našim ciplima.

Brošura imade 26 štampanih stranica formata našega lista i može se nabaviti u našoj administraciji.

PROF. N. V. PUČKOV: FIZIOLOGIJA RYB. Piščepromizat Moskva 1954. Str. 371. Sl. 110.

Znanje iz fiziologije riba je potrebno kod rješavanja mnogih problema iz područja uzgoja, hranidbe i bolesti riba. Možemo slobodno reći, da su pojedini neuspjesi kod uzgoja riba, a i kod suzbijanja bolesti, upravo posljedica nedovoljnog znanja iz fiziologije riba. Nažalost, radovi iz fiziologije riba razmjerno su rijetki, a knjige koje posebno obrađuju to područje jesu malobrojne. Stoga s posebnim veseljem pozdravljamo ovu knjigu prof. Pučkova. Ta je knjiga namijenjena studentima visokih ribogojških učilišta u SSSR. U njoj su obrađeni u nizu poglavlja najvažniji problemi fiziologije riba: krv, krvotok, disanje, riblji mjehur, probava, izmjena tvari, mokraćni organi, koža, unutrašnja sekrecija,