

UTJECAJ KOČARENJA NA BENTOSKA NASELJA U KANALSKOM PODRUČJU SJEVEROISTOČNOG JADRANA

ACTION DU CHALUTAGE SUR LES POPULATIONS BENTHIQUES DANS LA REGION DES CANAUX DE L'ADRIATIQUE NORD

Drago Crnković
Ribarstvena stanica Rijeka

UVOD

Problematika kočarenja u kanalskom području sjeveroistočnog Jadrana nije novijeg datuma. U ovom stoljeću ona je bila u više navrata tretirana sa političkog, ekonomskog, zakonodavno-pravnog i biološkog aspekta i to ne samo iz razloga što su se na tom području ukrštavali interesi i aspiracije država, koje su nekada postojale, već i zbog važnosti, koje ovo područje ima u navedenom ribolovu na istočnoj obali Jadrana.

Iza radova Gasta, D'Ancone, Kothausa, Zeja i drugih o problematici kočarenja u navedenom kanalskom području, potrebno je bilo vršiti opažanja kroz duži period i imati na raspolaganju veliki broj podataka, da bi se moglo poći korak dalje u koncepcijama i sagledavanju spomenute problematike u svojoj osnovi vrlo složene.

Centralno pitanje odnosi se na utjecaj kočarenja na bentoska naselja. Na to uostalom ukazuje i relativno veliki broj zakonskih propisa o regulaciji kočarenja, koji su tokom ovog stoljeća bili na snazi na spomenutom kanalskom području.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Problematika kočarenja u kanalima prema objavljenim statističkim podacima

Na važnost problematike kočarenja u kanalskom području sjeveroistočnog Jadrana ukazuju i podaci Zavoda za statistiku SRH, koji se iznose u priloženoj tabeli br. I.

Iz navedene tabele proizlazi:

— Da povišen prosjek ulova kanalskog područja i ulova riječkog kotara u razdoblju od 1958. do 1961. godine nije proporcionalan s uloženim naporom (ribolovni dani) i ribolovnim sredstvima u odnosu na 1953. godinu.

Tabela br. 1.

g o d i n a	1953. S F R J	1958—1961.	1953. S R H	1958—1961.	1953. Kanalsko područje	1958—1961.	1953. Kotar Rijeka	1958—1961.
ulov:	764*)	1.569	653	1.456	502	1.013	407,5	414
indeks	100	205	100	222	100	201	100	106
ribolovni dani:	—	8.991	3.699	8.492	2.610	6.626	2.195	3.168
indeks	—	—	100	213	100	253	100	144
broj brodova:	—	152	73	135	34	118	30	40
indeks	—	—	100	184	100	347	100	133
snaga motora:	—	1.387	5.716	10.861	2.367	9.211	2.165	2.254
indeks	—	—	100	190	100	389	100	104

*) Prema Tiliću 675
indeks 232

— Da je povećani prosjek potencijala ribolovnih sredstava (brodovi i snaga motora) u razdoblju od 1958. do 1961. godine prekapacitiran s obzirom na postojeće mogućnosti ulova u kanalskom području.

Potrebno je naglasiti da je kao baza za usporedbu u tabeli I uzeta 1953. godina, jer je te godine ulov kočom obrađen po Basioli-u, pa je stoga bilo moguće vršiti usporedbu sa publiciranim podacima za razdoblje od 1958. do 1961. godine.

Međutim, iz slijedećeg prikaza o kretanju jugoslavenskog ulova kočom:

god.	Basioli u l o v	Tilić	god.	ulov
1948.	—	(1.680)	1958.	1.610
1949.	1.183	(1.528)	1959.	1.475
1950.	1.309	(1.453)	1960.	1.600
1951.	1.570	(1.569)	1961.	1.589
1952.	1.029	985		
1953.	764	(675)		
1954.	805	204		
1955.	1.194	1.194		
1956.	1.284	1.284		
1957.	1.531	1.531		

() = bez SR Slovenije i SR Crne Gore

proizlazi, da je ulov u 1953. godini bio najniži, a da prosjek ulova od 1958. do 1961. nije znatnije povišen u odnosu na prosjek od 1948. do 1951. godine (deset godina ranijeg prosjeka) što je vidljivo iz slijedećeg:

God. razdoblje	Prosjek ulova po:		
	Basioli-u	Tiliću	Srdaru
1948—1951.	—	1.511	1.500
1949—1951.	1.344		
Indeks:	100	100	100
„ 1958—1961. (prosjek ulova 1959)	103	115	104

Ne ulazeći u problem zašto je poslije 1951. godine do 1957. godine smanjen ulov, potrebno je konstatirati da je u prvom razdoblju, naše ribarstvo raspolagalo manjim brojem brodova (Tilić, Srdar) u odnosu na kasnije godine, a u pomanjkanju statističkih podataka sve okolnosti upućuju, da se opseg pojedinih kočarskih područja za razdoblje od 1958. do 1961. godine nije proširio u odnosu na područja prije deset godina.

Prema tome, indeks povećanja ulova u odnosu na proizvodna sredstva prema tabeli br. 1. nije realan kada se gleda u odnosu na razdoblje od 1947. do 1951. godine.

Bonitet i struktura ulova kanalskog područja

Kanalsko područje sjeveroistočnog Jadrana jedno je od najvažnijih kočarskih područja s obzirom na količine koje se postižu što proizlazi iz slijedećih podataka:

Prosjeak 1958—1961. za	SFRJ	Kanalasko područje	
ulov	1.569	1.013	64,5%
ribolovni dani	8.991	6.626	73,7%
broj brodova	152	118	77,6%
HP	13.387	9.211	68,8%

Napomena: Iz podataka za kanalsko područje nije izdvojen ulov postignut kočarenjem na zapadnoj obali Istre

— jer on ne iznosi u prosjeku ni 3%

— jer nema raspoloživih podataka o ribolovnim danima i brodovima, da bi se ti podaci mogli izdvojiti iz podataka kanalskog područja.

Jednogodišnja ispitivanja Ribarstvene stanice Rijeka u toku 1956/1957. godine pokazala su:

1. Da je čitavo kanalsko područje po sastavu ribljih naselja muljevitog dna jedinstveno područje, premda se mogu, s obzirom na veću dubinu izdvojiti pojedine zone, gdje je frekvencija nekih vrsta na primjer *Gadus capelanus*, *Micromesistius poutassou*, *Argentina sphyraena* itd. veća nego u plićim zonama.

2. Budući da su kanali uglavnom zatvoreno područje, to se utjecaj naselja otvorenog mora u širokom pojasu opaža u Kvarneru (u užem smislu) do visine Pernata i Crne punte.

3. Da količine ulova po pojedinim kanalima variraju tokom godine, te da se postignuti godišnji prosjeci ulova po kanalima međusobno dosta razlikuju. Međutim, prosjek svih lovina u ispitivanom razdoblju iznosio je 20,23 kg jestivog ulova po jednom satu povlačenja.

4. Da se navedeni ulov po svojoj strukturi sastojao od:

<i>Merluccius merluccius</i>		31,45%
<i>Ostali teleostea</i>	40 vrsta	16,43%
<i>Selachii</i>	10 „	29,55%
<i>Cephalopoda</i>	6 „	3,33%
<i>Nephrops norvegicus</i>		18,90%
<i>Maia squinado</i>		0,34%

Ukupno: 59 vrsta 100,00%

Prema navedenom oslić i škamp predstavljaju 50,53% od ukupnog ulova u kanalima, a to nije slučaj u ostalim kočarskim područjima uz istočnu obalu Jadrana.

Ove dvije vrste su i ekonomski najvažnije, što je vidljivo iz slijedećeg prosjeka prodajnih cijena, koje se postižu na tržištu (1962.)

oslić	+ 0,25 kg	cca 545 Din
„	+ 0,10 „	„ 443 „
škamp	+ 0,10 „	„ 725 „
„	— 0,10 „	„ 553 „
„	— 0,05 „	„ 380 „

Međutim, sveukupan prosjek kočarske lovine kreće se oko 300 Din.

Napred navedeno, uzrokom je tendencije, da sve veći broj brodova vrši kočarenje u kanalskom području, što je vidljivo i iz tabele br. 1.

Utjecaj kočarenja na bentoska naselja

Da bi se što plastičnije moglo ukazati na problematiku navedenu u naslovu, od velikog broja izvršenih analiza i raspoloživih podataka iznose se samo najkarakterističniji.

Šrajber i Kothaus ukazivali su na vrlo visok doprinos kočarenja po jedinici napora, koji se postizavao u onim područjima kanala, gdje se vršilo kočarenje. Da je to točno, pokazuju podaci o slijedećim lovinama iz današnjih rezervata:

rezervat datum povlačenja sat	Ražanac — Vinjerac		Crikvenički kanal	
	22. XI 1955.	23. VIII 1958.	15. IX 1959.	
	7,15—8,15	16—16,50	16,50—17,50	
jestivi ulov:	kg	%	kg	%
<i>Merluccius merluccius</i>	46,97	27,10	11,83	23,03
Ostali <i>Gadidi</i>	10,69	6,16	2,50	4,86
„ <i>Teleostea</i>	2,75	1,58	2,81	5,47
<i>Selachii</i> (landovina)	102,43	59,11	26,59	51,77
<i>Cephalopoda</i>	9,43	5,44	1,39	2,70
<i>Nephrops norvegicus</i>	0,99	0,57	6,24	12,14
Ukupno:	173,26		51,36	

nejestivi ulov:			
<i>Teleostea</i>	17,94	8,97	8,32
<i>Avertebrata</i>	24,71	23,90	27,65

Napomena: Kako se od 1955. god. povećala flota kočarskih brodova u Novalji i Zadru, sve se više, kradom, kočarilo na jugu Velebitskog kanala. To se odrazilo i u naprijed navedenom ulovu od 51,36% kg. Također od zgrade do zgrade crikvenički i krčki brodovi kočare u Crikveničkom kanalu.

Za usporedbu ulova postignutog u rezervatima, u prilogu daje se tabela br. 2. u kojoj se pokazuje kretanje ulova samo većih kočarskih brodova bivšeg poduzeća »Kvarner« iz Krka, svedenog na 1 sat povlačenja i to po mjesecima za 1959. i 1960. godinu. Ulov se odnosi samo na područje sjevernog dijela Kvarnerića, gdje je postignuta glavnina lovine spomenutog poduzeća.

Usporedbom podataka između 1959. i 1960. godine iz spomenute tabele proizlazi slijedeće opadanje ulova uz povišen napor kočarenja:

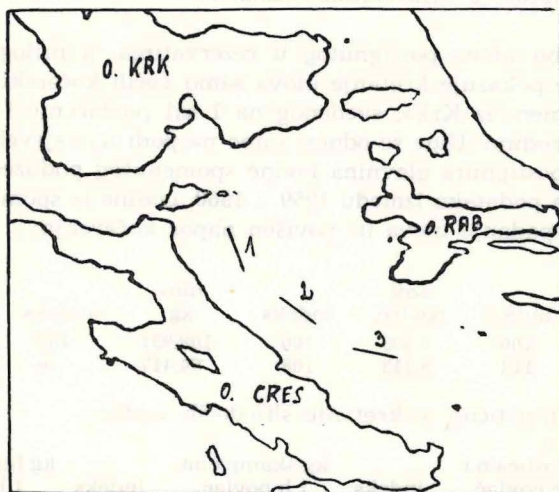
god.	br. rib. dana	indeks	sat povlač.	indeks	ulov kg	indeks	kg ribe po h povlač.	indeks
1959.	735	100	8.508	100	108.951	100	12,80	100
1960.	844	114	9.243	108	94.417	86	10,21	79

međutim, karakteristično je kretanje slijedećih vrsta:

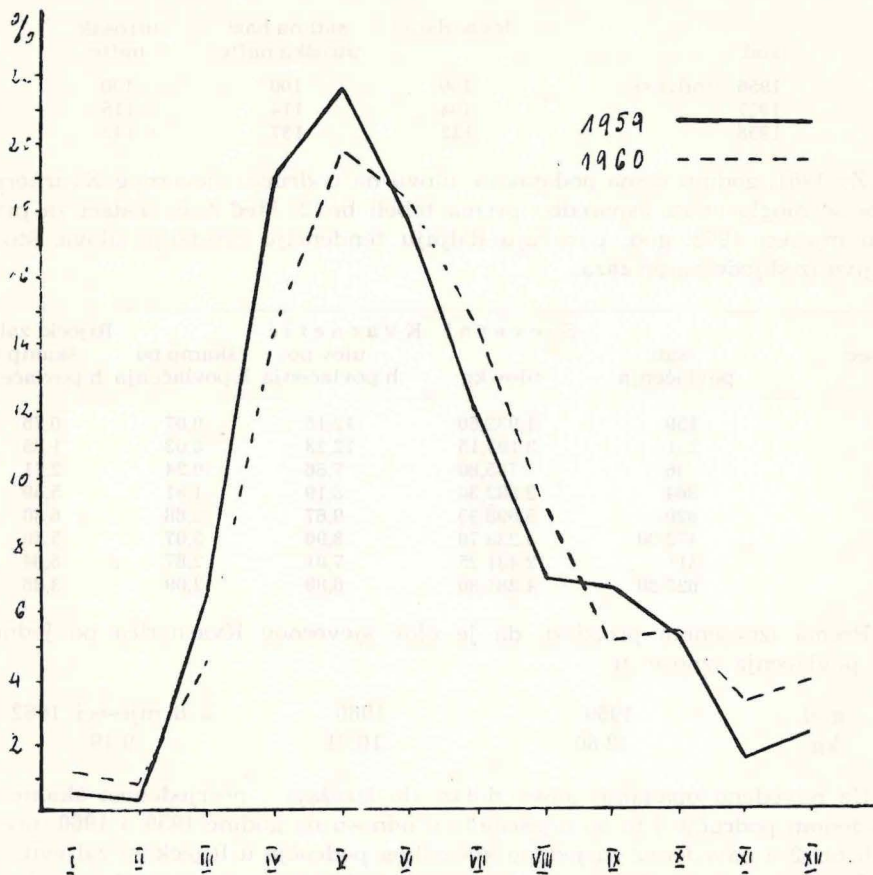
god.	kg oslića na 1 h povlač.	indeks	kg škampa na 1 h povlač.	indeks	kg landovine na 1 h povlač.	indeks
1959.	3,87	100	2,88	100	0,82	100
1960.	2,78	71	3,11	107	0,73	89

Tabella br. 2.

Godina	Mjesec	Broj brodova	Ribolovni dani	Sati po- vlačenja	Ulov kg.	Ulov kg. na 1 h	Merluccius m. na 1 h kg.		Nephrops n. na 1 h kg.		Selachii na 1 h kg	Elezione m. na 1 h kg
							+ 0,25	+ 0,10	kg	‰		
1959.	I	6	21	177	3.021	17,06	3,85	1,77	0,14	0,47	1,58	2,68
	II	6	52	479	7.558	15,77	4,40	1,14	0,07	0,24	1,78	1,19
	III	6	41	478	7.063	14,77	4,22	1,11	0,93	6,53	1,43	1,11
	IV	4	22	220	5.000	22,72	4,34	1,33	5,61	13,99	0,62	0,80
	V	6	67	997	14.283	14,32	3,11	0,70	6,37	21,56	0,20	0,52
	VI	8	82	1.181	14.933	12,64	2,75	0,39	5,19	17,57	0,37	1,55
	VII	6	92	1.032	12.152	11,77	3,35	0,20	3,50	11,85	0,30	0,48
	VIII	6	88	1.067	9.809	9,19	3,32	0,07	2,04	6,91	0,25	0,67
	IX	7	83	1.113	11.219	10,07	3,81	0,21	1,99	6,74	0,92	0,99
	X	7	81	794	10.224	12,87	3,77	0,40	1,51	5,11	1,51	2,34
	XI	7	55	487	6.757	13,78	3,09	0,30	0,49	1,66	1,81	3,06
	XII	7	51	496	6.932	13,97	3,32	0,57	0,70	2,37	1,54	3,32
1960.	I	6	39	311	3.442	11,06	3,39	0,50	0,33	1,11	1,32	1,65
	II	7	67	577	8.016	13,89	4,82	0,46	0,24	0,81	1,29	1,38
	III	5	49	529	4.780	8,98	2,87	0,39	1,36	4,58	0,61	0,78
	IV	6	84	980	9.645	9,84	2,05	0,28	4,24	14,29	0,46	0,19
	V	9	89	1.178	12.837	10,88	1,55	0,30	5,88	19,82	0,86	0,04
	VI	8	67	945	9.546	10,05	1,79	0,18	5,40	18,20	0,68	0,02
	VII	7	100	1.225	11.070	9,02	2,06	0,22	4,31	14,53	0,44	0,02
	VIII	8	100	1.116	8.927	8,—	2,66	0,36	2,69	9,07	0,35	0,07
	IX	8	55	538	4.419	8,21	2,24	0,32	1,50	5,06	0,44	0,61
	X	8	100	1.008	11.189	11,10	2,85	0,41	1,58	5,32	1,17	1,18
	XI	6	53	462	5.381	10,35	2,85	0,42	0,97	3,27	0,91	1,10
	XII	7	41	371	5.161	13,91	2,44	0,53	1,17	3,94	1,42	1,02



Sl. 1. Područje kočarenja u Sjevernom Kvarneriću
 Fig. 1 Territoire de chalutage dans le Kvarnerić (Petit Kvarner) nord.



Sl. 2. Godišnje kretanje lova cslíca u Sjevernom Kvarnerícu
 Fig. 2 Variation annuelle de la capture du merlu dans le Kvarnerić nord.

Opadanje ukupnog ulova, koje proizlazi iz navedenih podataka, samo je isječak konstantnog pada ulova u navedenom području, što proizlazi iz slijedećeg prikaza profesionalnih brodova poduzeća »Kvarner« Krk, koji su prema Franešiću, preko 80% svog ulova postigli u sjevernom dijelu Kvarnerića, te su imali:

god.	prosječni ulov po brodu u tonama	prosječni broj lovnih u mjesecu	prosječni dnevni težina u kg
1956.	24	10,3	201
1957.	24,3	10,7	187
1958.	23,1	12,5	152

Održavanje skoro iste ukupne količine ulova rezultiralo je iz povećanog intenziteta kočarenja, što se vidi iz slijedećeg:

god.	lovni dani	sati na bazi utroška nafte	utrošak nafte
1956. (indeks)	100	100	100
1957.	104	114	115
1958.	122	137	142

Za 1961. godinu nema podataka o ulovu na području sjevernog Kvarnerića, da bi se mogla vršiti usporedba prema tabeli br. 2. Međutim, podaci za prvih osam mjeseci 1962. god. pokazuju daljnju tendenciju opadanja ulova, što je vidljivo iz slijedećeg prikaza:

mjesec	sati povlačenja	Sjeverni Kvarnerić		Riječki zaljev	
		ulov kg	ulov po h povlačenja	škamp po h povlačenja	škamp po h povlačenja
I	159	1.932,50	12,15	0,07	0,75
II	261	3.193,15	12,23	0,03	1,85
III	96	735,80	7,66	0,24	2,71
IV	364	2.982,30	8,19	1,81	5,59
V	620	5.998,35	9,67	2,68	6,80
VI	472,30	4.233,70	8,96	5,07	5,50
VII	311	2.431,25	7,81	2,87	5,64
VIII	622,30	4.281,80	6,88	2,09	3,36

Prema iznesenom proizlazi, da je ulov sjevernog Kvarnerića po jednom satu povlačenja iznosio u:

god.	1959.	1960.	u 8 mjeseci 1962.
kg.	12,80	10,21	9,19

Uz navedeno opadanje ulova dolazi do izražaja i prorjedenost škampa u navedenom području i to po mjesecima u odnosu na godine 1959. i 1960. prema tabeli br. 2. i navedenog susjednog kočarskog područja u Riječkom zaljevu.

Slijedeći podaci ukazuju da intenzitet kočarenja i unutar užeg područja sjevernog Kvarnerića nije svagdje jednak. Dana 11. VIII 1959. god. prema priloženoj geografskoj karti u tri uzastopna povlačenja jestivi ulov iznosio je:

Povlačenje br. Sat povlačenja od do Vrste	I 10,15—11,15		II 12,30—13,30		III 14,30—15,30	
	kg	%	kg	%	kg	%
<i>Merluccius merluccius</i>	4,—	43,29	7,20	41,28	7,25	31,03
Ostali <i>Gadidi</i>	0,85		1,40		1,97	
<i>Lophius budegasa</i>	0,65		2,—		1,—	
Ostali <i>Teleostea</i>	0,18		0,84		0,91	
<i>Selachii</i>	0,03		0,20	1,14	2,30	9,84
<i>Cephalopoda</i>	2,48	26,83	3,30	18,92	2,98	12,75
<i>Nephrops norvegicus</i>	1,05	11,36	2,50	14,33	6,95	29,75
Ukupno:	9,24		17,44		23,36	
nejestivi ulov,						
<i>Teleostea</i>	1,08		0,66		2,92	
<i>Avertebrata</i>	4,02		1,50		5,55	

Navedeno stanje rezultira iz načina rada kočarskih brodova. Oni obično u zoru, polazeći iz Krka, bacaju koču u more i iz užeg prostora, svaki u svom pravcu povlači mrežu prema širem prostoru. O podne dižu koču, a zatim je ponovo povlače u pravcu Krka. Intenzitet kočarenja u obliku lepeze odražuje se i u navedenim podacima.

Iz tabele br. 2. proizlazi da na intenzivno eksploatiranom području oslić i škamp predstavljaju preko 50% jestivog ulova:

Godina	1959.		1960.	
	kg	%	kg	%
oslić	3,87	30,23	2,78	27,22
škamp	2,88	22,50	3,11	30,46
Ukupno:	6,75	52,73	5,89	57,68
landovina	0,82	6,40	0,73	7,14

Landovina prema navedenom zauzima manji postotak, što nije slučaj u prije navedenim lovinama iz rezervata, gdje landovina učestvuje u jestivom ulovu i preko 50%.

Iz naprijed navedenih podataka proizlazi da se uslijed većeg intenziteta kočarenja sve više smanjuje ulov landovine, međutim, eliminiranjem landovine ne povećava se ulov oslića što proizlazi iz tabele br. 2., već se stvaraju uvjeti za veću napučenost škampa. To je i razumljivo ako imamo u vidu ekološke prilike i način života spomenutih vrsta.

Prema priloženom grafikonu izrađenom na osnovu podataka o škampu iz tabele br. 2., ova vrsta na intenzivno eksploatiranom području pokazuje pravilnu godišnju oscilaciju. Podaci o ulovu škampa iz slabije eksploatiranog područja ne pokazuju navedenu pojavu. Iz statističkih podataka o ulovu morskog ribarstva Italije, ne može se također uočiti pravilna godišnja oscilacija pojave škampa. U navedenu svrhu navodi se ulov kočara iz Pescara, Ancone i Riminija po mjesecima za 1958. i 1959. godinu:

	I	II	III	IV	V	VI
1958	59.802	66.831	57.687	62.053	95.950	95.950
1959.	53.314	53.277	63.255	69.598	104.067	59.721
	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1958.	82.850	71.605	63.164	71.433	52.083	61.665
1959.	106.328	83.609	91.361	87.735	75.078	67.328

Podaci ulova s područja Blitvenice ne pokazuju pravilnu godišnju oscilaciju pojave škampa. Tu pojavu ne pokazuju ni podaci ulova u kanalskom području, gdje eksploatacija nije toliko intenzivna i gdje se opaža utjecaj područja pod minskim sidrima ili služe kao zaštitna zona tj. rezervati, jedna nautička milja od kraja kao »zaštitna zona« i dr.

Sjeverni Kvarnerić, gdje postoji pravilna godišnja oscilacija pojave škampa, pokazuje u ulovu ove vrste slijedeću strukturu s obzirom na veličinu:

	+ 0,10		— 0,10		— 0,05	
	kg	%	kg	%	kg	%
1959.	3.932	16,04	3.241,5	13,22	17.343	70,74
1960.	3.299	11,46	7.149	10,94	22.233	77,60

U ovom referatu ne može se ulaziti u ekologiju škampa da bi se moglo ukazati na uzroke naprijed navedenih pojava, koje su za rentabilitet kočarenja u kanalskom području od osnovne važnosti.

BIBLIOGRAFIJA

- Basioli, J. 1954: Ribolov povlačnim mrežama u 1953. god. St. izvještaj br. 2 god. III.
- Crnković, D. 1959: Contribution to the study of economically valuable benthonic species of the channels of the North-Eastern Adriatic. C. G. P. M., Deb. et Doc. Tech., Vol. 5, No 48, F. A. O., Rome.
- D' Ancona, U. 1922: Notizie sulla pesca nel Golfo di Fiume. Memoria XCIV, Venezia.
- Franelić, S. 1959: Referat za diskusiju o ekonomici kočarenja održan na Savjetovanju o ekonomskim problemima morskog ribarstva. (rukopis)
- Gast, R. 1918: Einiges über die Motorenfischerei bei Fiume. Oesterr. Fischerei-Zeitung, XV. Jahrg., No. 5 bis 10. Wien.
- Gauss-Garady, V. 1913: Lo scampo del Quarnero e la pesca del medesimo. Atti V Congresso intern. della pesca, Roma.
- Karlovac, O. 1953: An Ecological Study of *Nephrops norvegicus* (L) in the High Adriatic. »Hvar« — Reports, Vol. V, No. 20.
- Kothaus, A. i M. Zei. 1938: Izvještaj o pokusnom ribarenju kočom u Hrvatskom primorju. Godišnjak Oceanografskog instituta Sv. I. Split.
- Milić, N. 1955: Zaštita ribljeg bogatstva i ribarstva na Jadranu. J. A. Z. Zagreb.
- Srdar, S. 1960: Morsko bogatstvo Jadrana i njegovo iskorišćivanje. J. A. Z. Zagreb.
- Tilić, I. 1959: Kočarenje i rentabilitet. Savjetovanje o ekonomskim problemima morskog ribarstva ref. br. 7.
- Tilić, I. 1959: Poslijeratni razvoj kočarenja na našim obalama. »Morsko ribarstvo« broj 8.
- Zei, M. 1940: Pregled rezultata dosadašnjeg rada ribarstveno biološkog istraživanja u kanalima Hrvatskog primorja. Godišnjak Oceanografskog instituta, Svezak II. Split.
- Zei, M. 1942: Biologische Ergebnisse einiger Forschungsreisen in der Adria. Memoria CCCI, Venezia.
- Zei, M. 1949: Raziskovanje s travlom na ribolovnom području vzhodnega Jadrana. Rasprave, Knj. IV. Ljubljana.
- Županović, Š. 1953: Statistical analysis of catches by trawling in the fishing regions of the eastern Adriatic in 1951. Acta Adriatica, Vol. V. No. 8, Split.

ACTION DU CHALUTAGE SUR LES POPULATIONS BENTHIQUES DANS LA REGION DES CANAUX DE L'ADRIATIQUE NORD

Drago Crnković

RESUME

Dans la région des canaux on peut obtenir un haut rendement de pêche par unité d'effort, mais par suite de la surpêche (overfishing), dans certaines zones limitées, il est réduit au minimum.

Entre ces régions extrêmes, on trouve, en ce qui concerne le rendement, toute une série de gradations dans la capture, présentant entre elles diverses variations qui sont la résultante de l'intensité du chalutage, de l'influence des zones de protection, des anciens champs de mines, ainsi que des facteurs biologiques, hydrographiques et autres. Les pêches présentent, à vrai dire, divers degrés de dégradation de la communauté naturelle et définitive des fonds vaseux.

Allégoriquement parlant, l'exploitation transforme «les forêts» en «prairies» dans lesquelles domine la langoustine. Ceci nous incite à effectuer des investigations plus détaillées sur la nature des sédiments dans la région des canaux.

Pour les raisons mentionnées précédemment, un petit nombre de pêches analysées — surtout si elles n'ont été effectuées que dans les saisons déterminées — ne peut nous donner une image de l'état des peuplements benthiques.

La surpêche (overfishing) entraîne en premier lieu la diminution des poissons sélaciens, d'où un pourcentage plus élevé des autres espèces dans les captures. Les populations benthiques se ne sont cependant pas, pour autant, enrichies en téléostéens.

Toutes les espèces d'intérêt commercial, à l'exception de la langoustine, deviennent plus rares. C'est pourquoi les statistiques des captures, exposées dans le premier chapitre, indiquent qu'un chalutage intensifié dans une région donnée ne fournit pas dans les prises un rendement proportionné.

Ainsi qu'il vient d'être dit, dans les populations des fonds vaseux de la région des canaux, une certaine intensité de surpêche crée des conditions favorables à une plus forte densité de la population de langoustines.

Les données dont nous disposons à l'heure actuelle ne nous renseignent pas sur la limite de la surpêche économique, autrement dit, quel stade de populations benthiques offre une rentabilité déterminée des engins de pêche existants.

La situation actuelle des populations benthiques dans les canaux exige une exploitation dirigée permettant, par une intensité calculée de surpêche, de maintenir les populations benthiques à un niveau déterminé le plus favorable du point de vue économique.

