

KOČARSKA PODRUČJA U SREDNJEM JADRANU

TRAWL FISHING GROUNDS IN THE CENTRAL ADRIATIC

Stjepan Jukić

Institut za oceanografiju i ribarstvo, Split

1. UVOD

Ribarstveno-biološka istraživanja kvantitativno-kvalitativnih promjena pridnenih naselja riba i jestivih beskralježnjaka na istočnim obalama Jadrana započeta su relativno rano. Početkom ovog stoljeća, zbog prisutnosti talijanskih kočara, u području sjeveroistočnog Jadrana, susrećemo stručne izvještaje i naučne radove o problemu lova i zaštite kočarskih naselja (Faber 1883, Paštović 1913, Levi Morenos 1916, Gast 1918, D'Ancona 1922. i 1926, Kotthaus & Zei 1938).

Istraživanja ihtiobentosa, u području srednjeg Jadrana, započeta su prije II svjetskog rata (Zei & Sabioncello 1940), i nastavljena nakon rata (O. Karlovac 1959, Županović 1953 i 1961). Naučna analiza kočarskih naselja u području južnog Jadrana najnovijeg je datuma (Županović 1963, Rijavec 1966. — dizertacija).

Ocjene kvantitativno-kvalitativnih promjena pridnenog (kočarskog) fonda u odnosu na visinu eksploatacije, uglavnom za teritorijalne vode Jugoslavije, susrećemo u radovima (Županović 1963. i 1972, Grubišić 1963, Crnković 1970, Crnković & Jukić 1975).

Ekonomski aspekt kočarenja i kočarskog ribolova obrađivali su (Tilić 1958, Srđar 1960, Crnković 1970).

2. SVRHA ISTRAŽIVANJA

Ribarstveno-biološkom studijom jestivih pridnevnih naselja u srednjem Jadranu od 1963. do 1971. godine, komercijalnim podacima kočarskog ulova za razdoblje od 1960. do 1970. i financijskom efektu kočarenja u 1972. godini, nastojali smo utvrditi slijedeće:

1. u okviru triju karakterističnih biocenoza cirkalitoralne stepenice srednjeg Jadrana (H. Brida-Gamulin 1962. i 1970):

a) dominantnost bentoskih vrsta riba, na osnovu relativne i apsolutne gustoće;

- b) gustoću pridnenih naselja na jedinici površine;
- c) strukturu pridnenih naselja;
- d) omjer između jestivog i nejestivog dijela kočarske lovine.

2. Ishranu i distribuciju slijedećih vrsta riba:

oslić (*Merluccius merluccius* L.)

trlja (*Mullus barbatus* L.)

arbut (*Pagellus erythrinus* L.).

3. Nivo eksploatiranosti pridnenih naselja u otvorenom dijelu srednjeg Jadrana (Blitvenica).

4. Selektivnost dubinske povlačne mreže (koče) u odnosu na oslića (*Merluccius merluccius* L.).

5. Ekonomski aspekt kočarskog ribolova u srednjem Jadranu (ribolovnom području Blitvenica).

Prikupljanje materijala vršeno je pomoću istraživačkih brodova: m/b »Bios«, na otvorenijim i dubljim postajama srednjeg Jadrana i m/b »Predvodnik«, na postajama kanala, u razdoblju od 1963. do 1971. godine. Prikupljajući i obradjujući materijal s biološko-ribarstvenih ekspedicija, osobita pažnja bila je posvećena studiji kvantitativnih i kvalitativnih podataka bentoske ihtiofaune, u okviru pojedinih biocenoza; dominantnosti pojedinih vrsta riba; problematici ishrane te selektivnosti dubinske povlačne mreže (koče). Služeći se vjerodostojnim komercijalno-statističkim podacima za razdoblje od 1960. do 1970. godine, nastojali smo da utvrdimo stanje i nivo eksploatiranosti pridnenih naselja na ribolovnom području Blitvenice. Ekonomski aspekt kočarskog ribolova nastojali smo ocijeniti iz podataka obračuna ulova i prodaje jednog kočara od 240 KS riblovonog poduzeća »Jadrana« Split za 1972. godinu.

3. MATERIJAL I METODIKA

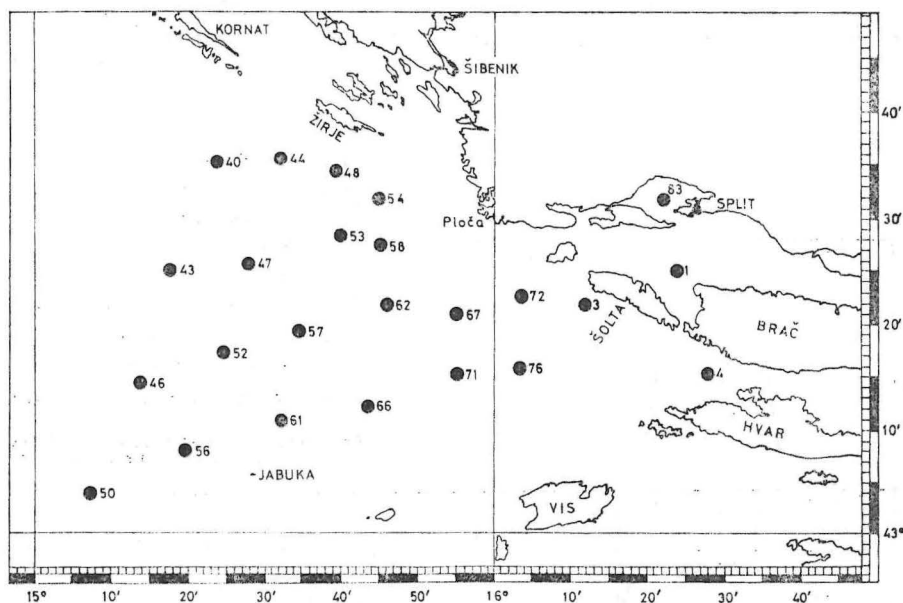
U okviru analize kvantitativnih i kvalitativnih aspekata bentoske ihtiofaune, ishrane navedenih vrsta riba, materijal je sakupljen od 1963. do 1971. godine na 24 stalne postaje. Četiri u kanalskom i dvadeset u otvorenom dijelu srednjeg Jadrana (slika 1.).

Materijal je sakupljen pomoću dubinskih povlačnih mreža (sl. 2) povlačeći mrežu po morskom dnu u trajanju od jednog sata (standardni poteg) i pri brzini broda od cca 3 Nm/sat. Opterećenje koče na otvoru mreže (donja »lima«) iznosilo je cca 40 kg, a broj povlaka na gornjem dijelu mreže (gornja »lima«) kretao se od 50 do 60 s dijametrom od ϕ 12 do ϕ 15 cm. U radu mreže isključivo je upotrebljavano čelično užo promjera 12 mm, koje se u odnosu na dubinu pojedine postaje puštalo od vitla do dâska širilica u omjeru 1:3 (dubina postaje/dužina čeličnog užeta).*

* Iako se dimenzije upotrebljavanih mreža (koča) na m/b »Bios« i m/b »Predvodnik« bitno razlikuju, a samim tim i eksploataciona površina ribolovnog alata u jedinici vremena, u ocjeni biomase jestivih naselja, indeks gustoće naselja pojedine postaje izražen je kao ulov na jedinicu površine (kg/1 ha).

Slika 1 — Položaj postaja u srednjem Jadranu na kojima je u razdoblju 1963/71 godine vršena analiza bentoskih naselja

Figure 1 — Position of the stations in the central Adriatic where the trawl data during 1963/71 year were collected



Prilikom povlačenja mreže istovremeno je vršeno snimanje bioloških i geomorfoloških svojstava svake postaje pomoću ultra zvučnog detektora (echo-soundera).

Ispitujući selektivnost dubinske povlačne mreže u odnosu na populaciju oslića, koristili smo dvije metode (Pope 1966):

1. serijom naizmjeničnih potega i
2. metodom pokrovne sake.

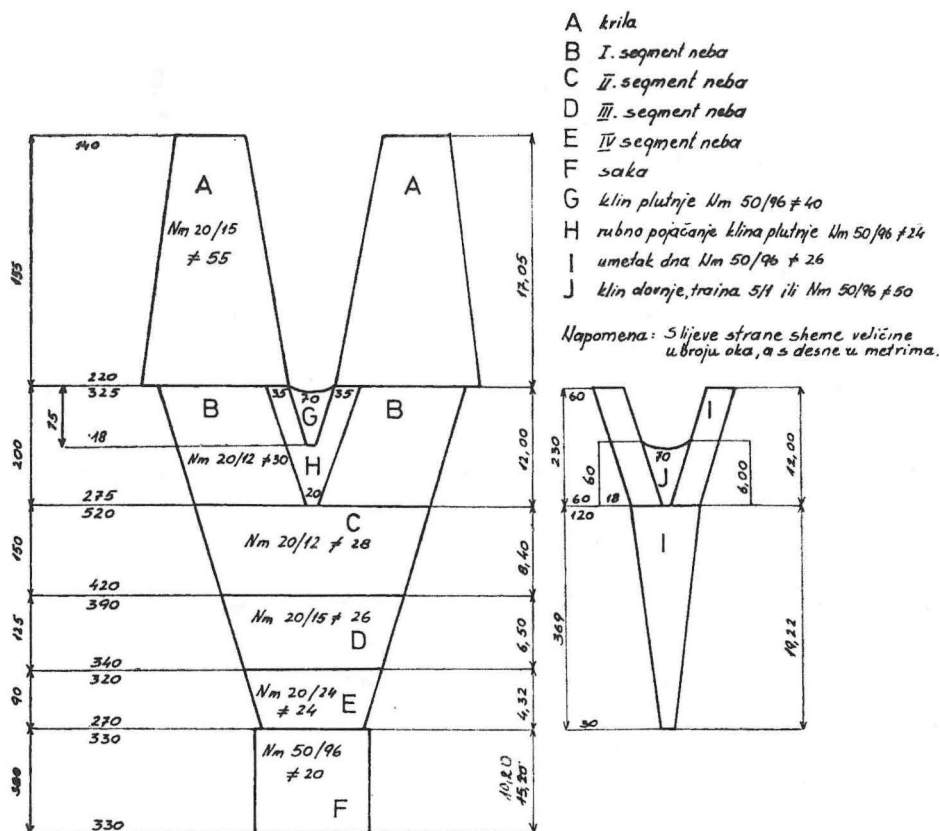
Eksperimenti o selektivnosti dubinske povlačne mreže vršeni su u području Blitvenice i Neretvanskog kanala (slika 8) upotrebom pamučne i sintetičke koče, sake.

U ocjeni nivoa eksploatiranosti ribolovnog područja u srednjem otvorenom Jadranu (Blitvenica) služili smo se biološko-statističkom metodom (Beverton & Holt 1957, Ricker 1958, Gulland 1968) ulovom po jedinici napora (c/f) kao ocjeni gustoće pridnenog fonda. U našem slučaju ukupni godišnji kočarski ulov (c) na području Blitvenice, nasuprot ukupnom broju efektivnih ribolovnih dana za dotičnu godinu (f) u razdoblju od 1960. do 1970. godine služi nam kao mjera ocjene kretanja gustoće bentoskih naselja unutar eksploa-

tiranog areala. Ujedno smo nastojali utvrditi u kojoj mjeri nivo eksploatacije utječe na promjenu strukture pridnenih naselja.

Slika 2a — Dubinska pamučna mreža (koča) od 180 KS korištena za kontrolu kanalskih postaja na M/b »Predvodnik« tokom 1963/67 god

Figure 2a — Scheme of the cotton trawl with knots (180 HP) that was used on research vessel »Predvodnik« (200 HP) on the channel stations (1, 3, 4, 83) during 1963/67 year



Raspolažući podacima ostvarenog novčanog prihoda kočarskih lovina u 1972. godini kočara m/b »Šarag« (240 KS) te troškovima ribolovnog i prodajnog sektora, nastojali smo ocijeniti rentabilnost kočarenja.

Lovljeni materijal obrađivan je odmah po izvlačenju mreže na brod.

Osim biometrijskih i bioloških podataka ulovljenim primjercima (oslića, trlja i arbuna) vađen je probavni trakt za studiranje ishrane.

Na svakoj kontroliranoj postaji prikupljani su i obrađivani slijedeći podaci:

a) jestivi dio kočarske lovine (Pisces, Cephalopoda i Crustacea Decapoda) osobitim osvrtom na kvantitativni i kvalitativni aspekt ihtiobentosa;

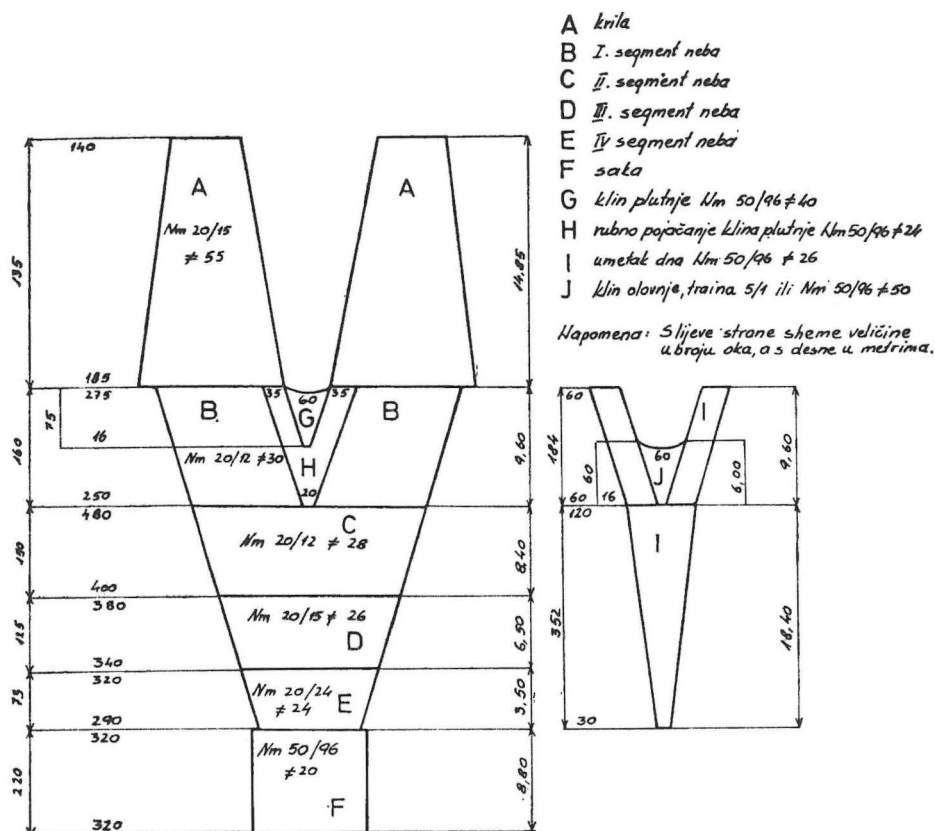
b) makro-zoobentos, uglavnom, težina po standardnom potegu (kg/1 sat);

c) hidrografski podaci — temperatura i salinitet. Na postajama kanalskog dijela (83, 1, 3, 4).

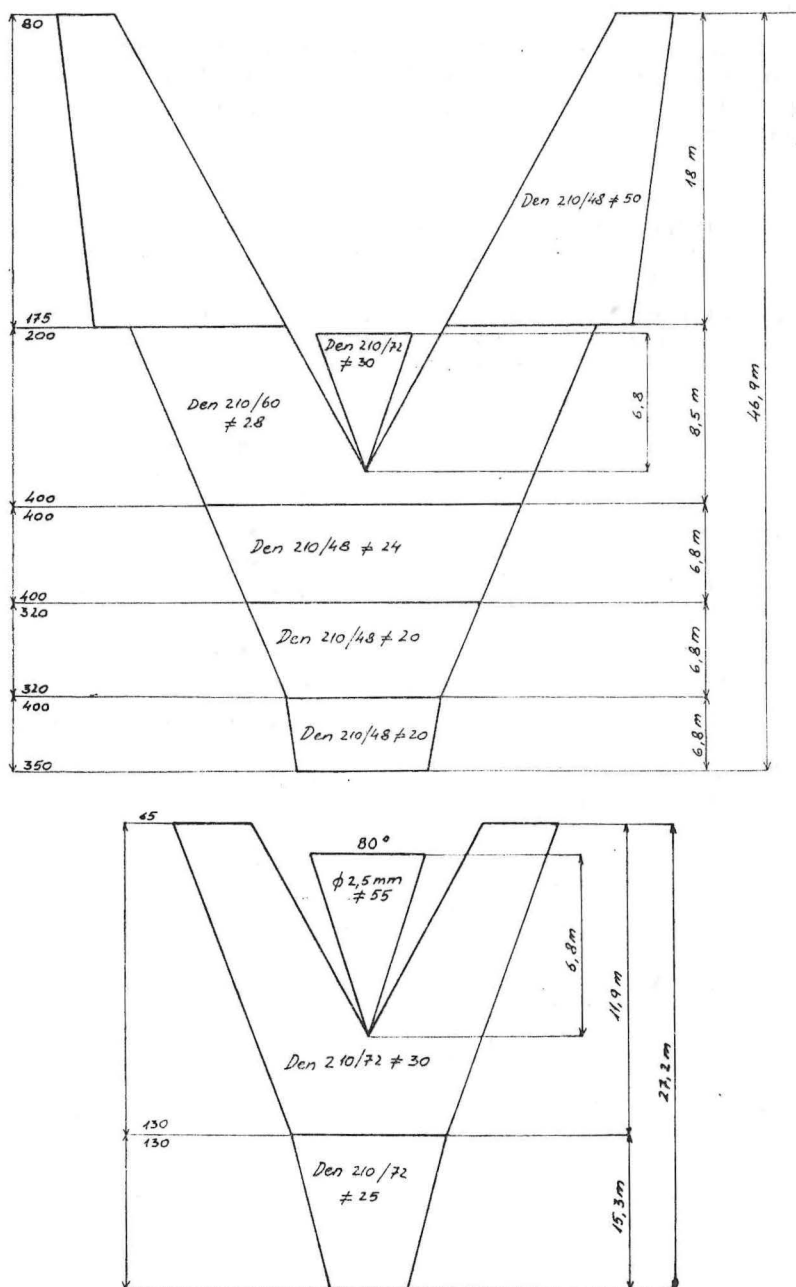
Prikupljani su podaci temperature i saliniteta samo za pridneni sloj mora, dok smo na postaji 48 zbog izučavanja ponašanja i lova škampa (*Nephrops norvegicus* L.) tokom 1968/69. godine uzimali podatke na svim standardnim hidrografskim nivoima.

Slika 2b — Dubinska pamučna povlačna mreža (koča) od 250 KS korištena za kontrolu postaja srednjeg otvorenog Jadrana na m/b »Bios« tokom 1968/70 godine

Figure 2b — Scheme of the cotton trawl with knots (250 HP) that was used on research vessel »Bios« (300 HP) on the stations of the central open Adriatic during 1967/70 year



Slika 2c — Dubinska sintetička povlačna mreža (koča) od 180 KS korištena za kontrolu postaja srednjeg otvorenog Jadrana na m/b »Bios« u 1971. godini
 Figure 2c — Scheme of the synthetic trawl with knots (180 HP) that was used on research vessel »Bios« for the stations of the central open Adriatic in 1971 year



4. OPĆE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

4.1. ABIOTSKE KARAKTERISTIKE

Mehanički sastav taloga dna i batimetrijska svojstva područja

Na osnovu izvršene analize čestica taloga morskog dna (Morović 1951), postaje analiziranog područja, mogle bi se podijeliti u tri karakteristične grupe. Postaje tipično kanalskog dijela (1, 83; dijelom 3 i 4) odlikuju se glinasto-ilovastim elementima sedimenata taloga dna, koji uvjetuju da talozi ovih postaja imaju elastičan izgled. Postaje otvorenijeg dijela srednjeg Jadrana (67, 71, 72, 76) odlikuju se česticama IV i V frakcije (Gračanin 1945. i 1947), koje odgovaraju sitnozrnatom pješčanom facijesu s malom spojnošću čestica, tako da talozima ovih postaja daju obilježje rastresite konsistencije.

Ostalih 16 postaja, koje se nalaze u sasvim otvorenom dijelu srednjega Jadrana, odlikuju se česticama I i II frakcije, stvarajući ilovast-glinasti ili glinasto-ilovasti facijes, tako da talozi dna ovih postaja imaju jako ljepljiv (masno-elastičan) izgled.

Analizirane postaje leže uglavnom na cirkolitoralnoj stepenici kontinentalnoga šelfa srednjega Jadrana. Batimerijskom raspodjelom se znatno razlikuju među sobom, tako da najbliću postaju u kanalskome dijelu nalazimo na dubini od 36 metara, dok se u otvorenom dijelu (Jabučka kotlina) najdublja postaja nalazi na dubini od 264 metra. Geografski položaj i batimetrijska raspodjela postaja prikazana je u tabeli 1.

Hidrografska svojstva

Tokom istraživanja pratili smo fizikalno-kemijska svojstva mora na nekim postajama. Na postajama kanalskog dijela uzimani su podaci samo za pridneni sloj mora od 1963 do 1967. godine, a na reprezentativnoj postaji za srednji otvoreni Jadran 48 tokom 1968/69. godine podatke za sve standardne hidrografske nivoe. Podaci temperature i saliniteta analiziranih postaja nalaze se u tabeli 2.

Iz podataka tabele 2, moguće je uočiti, da je godišnja amplituda temperature u pridnenom sloju mora otvorenoga srednjega Jadrana neznatna, i iznosi svega $2,7^{\circ}\text{C}$, tj. kreće se u rasponu od $11,2$ do $13,9^{\circ}\text{C}$.

Nasuprot tome postaje kanalskog dijela (osobito postaja 83 — Kaštelanski zaljev) pokazuju znatnije godišnje amplitude temperature u pridnenom sloju od $8,1^{\circ}\text{C}$, tj. leže u intervalu od $11,9^{\circ}\text{C}$ do 20°C . Iznosi godišnji amplituda temperature postaja otvorenijeg dijela postepeno se smanjuju, tako da na postaji 1 (Splitski kanal) ima vrijednost od $6,6^{\circ}\text{C}$; na postaji 3 ($4,3^{\circ}\text{C}$) i na postaji 4 (Hvarski kanal) $5,5^{\circ}\text{C}$. Slična kretanja temperature pokazuju i vrijednosti saliniteta tj. vrijednosti su saliniteta u pridnenom sloju mora postaje otvorenog dijela srednjega Jadrana mnogo stalnije, za razliku od vrijednosti saliniteta postaja u kanalskom dijelu.

Slična hidrografska opažanja iznose Buljan & Zore-Armanda (1963), prema kojima je analizirano područje moguće podijeliti na dva pod-

Tabela 2 — Hidrografski podaci temperature i saliniteta za postaje kanalskog područja
tokom 1965/67. godine i postaju 48 tokom 1968/69. godine
Table 2 — Hydrographic data (temperature and salinity) for the channels stations during 1965/67
year and stations No. 48 during 1968/69 year

Dubina		M j e s e c i											
Postaja	(m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	IX	XII
Stations	Depth						M o n t h s						
	(m)												
83	t°C 0	11.4	10.3	12.4	15.6	16.0	22.4	21.8	22.8	24.8	19.2	17.9	13.2
	t°C 30	14.7	11.9	13.0	13.4	14.5	15.1	14.9	16.7	17.5	20.0	18.6	14.8
	S ‰ 0	35.79	36.87	35.01	33.91	36.20	35.64	36.94	38.30	35.59	37.01	36.49	35.19
	S ‰ 30	37.29	37.65	38.03	37.83	37.45	37.68	38.08	36.94	38.21	37.50	37.01	36.76
1	t°C 0	—	11.9	11.8	—	18.2	20.0	23.1	24.2	21.8	21.6	15.4	14.8
	t°C 50	13.4	13.8	13.3	14.6	12.8	13.8	14.4	14.2	15.0	19.4	17.8	14.9
	S ‰ 50	34.48	37.92	37.99	38.31	37.92	37.65	38.22	38.31	38.39	38.22	38.40	38.69
3	t°C 0	—	11.0	12.9	—	16.5	20.1	23.5	24.5	22.2	22.0	19.5	16.2
	t°C 100	13.4	13.8	12.6	14.6	14.7	14.3	14.5	14.7	16.9	15.3	16.0	16.3
	S ‰ 100	38.44	38.46	38.08	38.51	38.62	37.95	38.55	38.55	38.55	38.30	38.78	38.77
4	t°C 0	—	12.1	12.2	—	16.8	29.8	23.0	23.8	22.5	21.8	17.5	16.4
	t°C 75	13.1	13.8	12.5	13.6	12.6	13.5	18.0	14.5	14.1	16.9	15.1	16.4
	S ‰ 75	38.39	38.28	38.17	38.44	38.15	37.68	37.88	38.64	37.01	38.40	38.64	38.55
48	t°C 0	13.8	—	12.7	17.0	19.8	—	21.1	21.5	—	19.9	17.8	15.2
	t°C 10	13.5	—	12.6	15.4	18.4	—	19.8	21.2	—	19.7	17.8	15.3
	t°C 20	13.8	—	12.5	14.4	18.8	—	17.3	17.4	—	19.5	17.8	15.7
	t°C 30	13.8	—	12.7	14.4	18.4	—	16.9	16.9	—	17.0	17.9	15.7
	t°C 50	13.8	—	12.6	14.3	15.8	—	15.5	15.5	—	15.6	17.9	15.7
	t°C 75	13.8	—	12.6	13.8	14.8	—	14.8	14.8	—	15.0	17.8	15.5
	t°C 100	13.8	—	12.8	13.5	14.3	—	14.2	14.2	—	14.5	16.4	15.4
	t°C 150	13.8	—	12.8	12.5	13.6	—	11.8	14.6	—	15.2	16.4	14.7
	t°C 175	13.9	—	12.5	12.2	11.7	—	11.2	11.9	—	13.4	13.7	13.9
	S ‰ 0	38.55	—	38.71	38.13	37.12	—	—	38.26	—	38.06	38.57	38.49
	S ‰ 10	38.62	—	38.73	38.57	37.36	—	—	38.46	—	38.60	38.64	38.55
	S ‰ 20	38.69	—	38.75	38.51	37.92	—	—	38.78	—	38.78	38.66	38.58
	S ‰ 30	38.71	—	38.75	38.57	38.39	—	—	38.82	—	38.80	38.71	38.60
	S ‰ 50	38.78	—	38.73	38.58	38.68	—	—	38.93	—	38.91	38.77	38.62
	S ‰ 75	38.89	—	38.73	38.44	38.78	—	—	38.96	—	38.91	38.77	38.64
	S ‰ 100	38.73	—	38.75	38.55	38.71	—	—	38.96	—	38.77	38.75	38.64
	S ‰ 150	38.89	—	38.75	38.58	38.71	—	—	38.98	—	38.71	38.68	38.68
	S ‰ 175	38.96	—	38.77	38.42	38.69	—	—	38.73	—	38.69	38.62	38.73

Tabela 1 — Geografski položaj, batimetrijska raspodjela i sedimentološke karakteristike postaja u kanalskom i otvorenom dijelu srednjeg Jadrana, na kojima je tokom 1963/71. godine prikupljan materijal

Table 1 — Geographic positions, depths and type of bottom of the stations in the channels and open Adriatic where the material of demersal resources were collected during the period 1963/71 year

Postaja	Geografski položaj	Dubina	Vrsta taloga morskog dna
83	43° 31' N; 16° 22.5' E	38 m	Glina
1	43° 25' N; 16° 25.5' E	51 m	Glina
3	43° 21.6' N; 16° 13.5' E	93 m	Glinasto-ilovasti pijesak
4	43° 14.7' N; 16° 29' E	83 m	Ilovasto-glinasti pijesak
40	43° 35' N; 15° 24' E	181 m	Glinasta-ilovača
43	43° 24.5' N; 15° 17' E	220 m	Glinasta-ilovača
44	44° 35' N; 15° 32' E	220 m	Glina
46	43° 14' N; 15° 12.5' E	226 m	Ilovača
47	43° 25.5' N; 15° 27.5' E	199 m	Ilovasta-glina
48	43° 34' N; 15° 39.5' E	188 m	Glinasta-ilovača
50	43° 03.5' N; 15° 07' E	262 m	Glina
52	43° 17' N; 15° 25' E	188 m	Ilovasta-glina
53	43° 28' N; 15° 40' E	181 m	Glina
54	43° 31.5' N; 15° 45' E	168 m	Glina
56	43° 07.5' N; 15° 20' E	192 m	Glinasta-ilovača
57	43° 19' N; 15° 35' E	170 m	Ilovasta-glina
58	43° 27' N; 15° 46.6' E	157 m	Ilovasta-glina
61	43° 10.5' N; 15° 32.5' E	159 m	Ilovača
62	43° 22' N; 15° 46.5' E	157 m	Glina
67	43° 21' N; 15° 54.5' E	126 m	Pijesak
71	43° 15' N; 15° 54' E	122 m	Pijesak
72	43° 22.5' N; 16° 03.5' E	110 m	Pijesak
76	43° 15.5' N; 16° 03' E	111 m	Pijesak

Glina = clay; Ilovača = loamy; Pijesak = sand

Numerička oznaka postaja od 40 do 83 je prema »Hvar« ekspediciji (O. Karlovac 1953), dok su postaje kanala (1, 3, 4) usklađene prema postajama Županovića (1961) i H. Gamulin-Brida (1962).

ručja: područje kanala, izloženo utjecaju susjednog kopna i slatkih izvora (Buljan 1958) i područje otvorenog dijela srednjega Jadrana sa stabilnijim hodom godišnje temperature i saliniteta.

4.2. BIOTSKE KARAKTERISTIKE

Fitobentos

Ispitujući vegetaciju algi na ribarsko-kočarskim dnima u Jadranu Ercegović (1960) je utvrdio da postaje kanalskog područja (1, 83) s obalnim terigenim muljem, karakterizira vrsta *Vidalia volubilis*, kao i postaje otvorenijeg dijela s pješčano-ljušturim elementima. Postaje u Jabučkoj kotlini — s glinasto-ilovastim facijesem sedimenata taloga dna — karakteriziraju vrste: *Laminaria Rodriguezii*, *Cystoseira discors ssp. latiramosa* te *Halarachnion spatulatum fo. luxurians*.

U pogledu gustoće naseljenosti, autor je utvrdio, da su pješčano-ljuštarna dna bolje naseljena od glinasto-ilovastih. Broj je vrsta na postajama s pješčano-ljuštarnim elementima i do pet puta veći, tako da pješčani elementi u Jadranu predstavljaju pozitivan faktor rasprostranjenja bentonske vegetacije. Autor je također utvrdio, da na sastav i raspodjelu vegetacije utječe faktor dubina, tj. s dubinom opada broj vrsta. Nakon 100 metara broj vrsta alga naglo opada. Dubina od 260 metara je po navedenom znanstveniku, posljednja granica rasprostranjenja viših alga u Jadranu.

Makro-zoobentos

Detaljna kvantitativna i kvalitativna analiza makro-zoobentosa područja u srednjem Jadranu nalazi se u radovima H. Brida-Gamulin (1962. i 1965). Prema navedenom autoru, u biocenološkom pogledu, područje srednjeg Jadrana može se podijeliti u tri karakteristična biotopa:

1. biotop muljevitih dna obalnoga područja s karakterističnim vrstama (*Sternaspis scutata*, *Cardium paucicostatum*, *Pennatula phosphorea*, *Turritella communis*, *Philine aperta*, *Stichopus regalis*, *Alcyonium palmatum*);

2. biotop prelaznog karaktera s pješčano-ljuštarnim elementima (postaje 3, 67, 72, 76) s dominantnim vrstama (*Pecten varius*, *Calyptrea chiansis*, *Ophiura texurata*, *Echinus melo*);

3. biotop muljevitog dna dubljeg dijela srednjeg otvorenog Jadrana (Blitvenica, Jabučka kotlina) koji tvore karakterističnu i dominantnu biocenozu »*Thenea muricata*-*Nephrops norvegicus*«. Ovu biocenozu Peres i Picard (1958) navode kao karakterističnu biocenozu muljevitih dna epibatijalne stepenice. U okviru navedene biocenoze autor navodi također i karakteristične vrste (*Funiculina quadrangularis*, *Parapenaeus longirostris*).

U svojim radovima (Vatova 1947 i 1949) je u kanalskom području srednjeg Jadrana utvrdio dvije karakteristične zoocenoze:

1. zoocenozu muljevitih dna s karakterističnom vrstom *Turritella profunda*;

2. na tvrđem pjeskovitom dnu zoocenoza *Tellina distorta* s bogatom epifaunom slijedećih grupa organizma: *Spongiae*, *Synascidiae*, *Ascidiae*, *Actiniae*.

Ne ulazeći u kvalitativnu analizu makro-zoobentosa na studiranim postajama (od 1963 do 1971 godine) nastojali smo da obradimo samo kvantitativni aspekt nejestivog dijela kočarske lovine po standardnom potegu (kg/1 sat), kako bi na taj način dobili odnos između jestivog i nejestivog dijela ulova na svakoj postaji, a samim tim odredili stupanj boniteta kočarskog područja.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

5.1. KVANTITATIVNA I KVALITATIVNA ANALIZA IHTIOBENTOSA

Tokom analize bentonskih naselja kanalskog područja srednjeg Jadrana u razdoblju od 1963. do 1967. godine s istraživačkim brodom m/b »Predvodnik« (190 KS), na postajama 83, 1, 3 i 4, ukupno smo izvršili 51 jednosatni poteg, ulovili i obradili ukupno 41.376 primjeraka (1.495,94 kilograma) skupine

Pisces. Na postaji 83 (Kaštelanski zaliv) 16.520 (578,29 kg) individua; postaji 1 (Splitški kanal) 5.710 (229,49 kg) individua; postaji 3 (Maslinica — izvan o, Šolte) 12.475 (437,36 kg) i postaji 4 (Hvarski kanal) 6.671 (250,80 kg) primjeraka.

Kvantitativno-kvalitativni podaci kočarskih lovina navedenih postaja, za razdoblje od 1963 do 1967 godine, zajedno s podacima za ostale jestive pridnene skupine: *Cephalopoda* i *Crustacea Decapoda*, prikazani su u tabelama 3, 4, 5 i 6.

Broj ulovljenih vrsta riba u kanalskom području različit je, i kreće se u rasponu od 39 do 55. Maksimalan broj vrsta riba zabilježen je na postaji 83, a minimalan na postaji 3 i 4. U kanalskom području, s karakterističnim facijesom obalnog terigenog mulja taloga morskog dna, skupina *Pisces* je zastupljena s predstavnicima dviju velikih grupa: *Chondrichthyes* i *Osteichthyes* čije su postotne vrijednosti, računate na bazi težinskih iznosa po satu povlačenja, znatno mijenjaju. Na postaji 83 prosječna postotna vrijednost skupine *Chondrichthyes* iznosi 13,5. U ovoj skupini riba dominiraju slijedeće obitelji: *Scyliorhinidae*, *Galeidae*, *Trygonidae* i *Myliobatidae*. Postotna vrijednost skupine *Osteichthyes* iznosi 86,5 s dominantnim familijama: *Gadidae*, *Sparidae*, *Menidae* i *Triglidae*. Na postaji 1 skupina *Chondrichthyes* je zastupljena sa 25,3 posto, i dominantnim familijama: *Scyliorhinidae*, *Galeidae*, *Rajidae*. Skupina *Osteichthyes* sa 74,6 posto i familijama: *Gadidae*, *Sparidae*, *Menidae*, *Mullidae*, *Scorpaenidae*, *Triglidae*.

Na postaji 3 (Maslinica) skupina *Chondrichthyes* čini 36 posto od lovine s dominantnim familijama: *Scyliorhinidae*, *Rajidae*, a skupina *Osteichthyes* sa 63,9 posto s familijama: *Gadidae*, *Sparidae*, *Menidae*, *Mullidae*, *Scorpaenidae*, *Triglidae*.

Na postaji 4 (Hvarski kanal) postotni iznos skupine *Chondrichthyes* je od 31,5 s dominantnim familijama: *Scyliorhinidae*, *Rajidae*, a skupina *Osteichthyes* čini 68,4 posto s familijama: *Gadidae*, *Mullidae*, *Triglidae*.

Kvantitativna i kvalitativna analiza ihtiobentosa postaja otvorenog dijela srednjega Jadrana (20 ostalih postaja) vršena je s istraživačkim brodom m/b »Bios« (300 KS) od 1968. do 1971. godine. Za razliku od postaja kanalskog dijela, zbog objektivnih razloga, slabo vrijeme i udaljenost postaja u ovom dijelu Jadrana postaje nisu bile kontrolirane tokom svih dvanaest mjeseci. Analizirajući pridnena naselja nastojali smo da bude uglavnom zadovoljen sezonski aspekt naselja.

Studirajući kvalitativno-kvantitativan aspekt pridnenih naselja u trogodišnjem razdoblju, u 150 jednostatnih standardnih potega, ukupno smo ulovili i obradili 127.720 individue (2.603,23 kilograma) skupine *Pisces*. Broj ulovljenih vrsta riba za ovo područje kreće se u rasponu od 26 do 54. Minimalan broj vrsta riba registriran je na najdubljoj postaji 50 (u Jabučkoj kotlini) a maksimalan na postaji 76.

Na ovim postajama postotni iznosi dviju osnovnih skupina riba: *Chondrichthyes* i *Osteichthyes*, računat na bazi prosječne težine po jednostatnom potegu, razlikuje se znatno od iznosa registriranih za kanalske postaje. Na postajama 52, 56, 50, 47 i 46 s glinasto-ilovastim facijesom sedimenata taloga morskog dna, u strukturi bentonske ihtiocenoze tokom godine, nismo registrirali predstavnika riba skupine *Chondrichthyes*, već samo ribe iz skupine

Osteichthyes. Također, na postajama 66, 57, 43 i 61 također s glinasto-ilovastim facijesom taloga dna, postotne su vrijednosti skupine *Chondrichthyes* neznatne i kreću se u rasponu od 0,25 do 2,65. Na navedenim postajama dominiraju ribe familija: *Gadidae* i *Carangidae*.

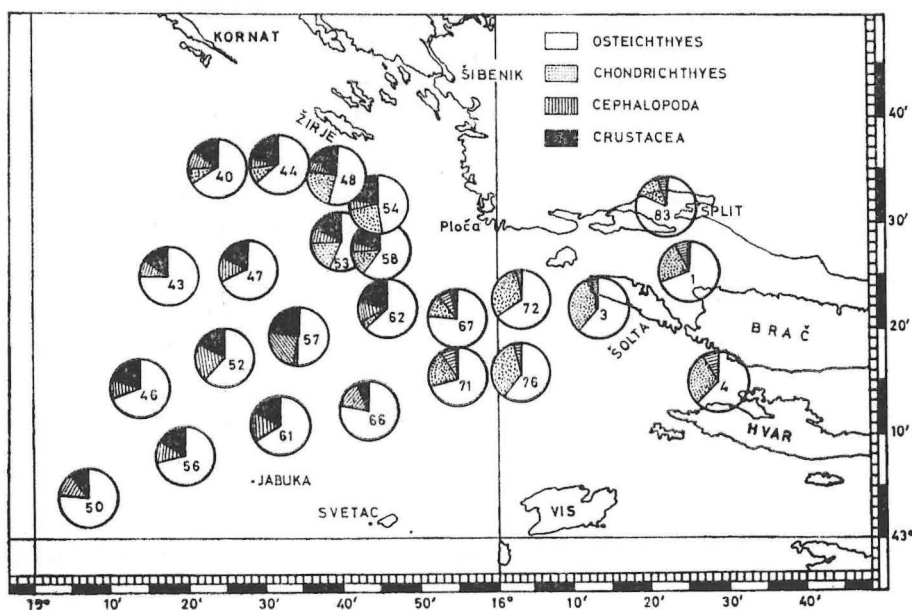
Postaje s pješčano-ljušturnim facijesom sedimenata taloga morskog dna (67, 71, 72, 76) u postotnim vrijednostima skupine *Chondrichthyes*, izdvajaju se od ranije navedenih postaja i vrijednosti se ove skupine riba kreću u rasponu od 14,4 do 37,2. Od familija dominiraju: *Scyliorhinidae*, *Rajidae* i *Squalidae*. Na istim postajama prosječni postotni iznos skupine *Osteichthyes* je 75 s dominantnim familijama: *Argentinidae*, *Gadidae*, *Sparidae* i *Triglidae*.

Ostale postaje u srednjem otvorenom Jadranu (40, 44, 48, 53, 62, 54, 58), koje se nalaze u teritorijalnim vodama Jugoslavije i koje se odlikuju mješanim facijesom (glinasto-ilovastim i pješčano-ljušturnim) taloga dna u strukturi bentonske inhtiocenoze, skupina *Chondrichthyes* čini 20,5 posto s familijama: *Rajidae*, *Scyliorhinidae*, *Squalidae* i *Mustelidae*, a skupina *Osteichthyes* 79,5 posto s familijama: *Gadidae* i *Carangidae*.

Podaci kvantitativne i kvalitativne analize bentonskih naselja riba, zajedno sa skupinama: *Cephalopoda* i *Crustacea Decapoda*, za postaje srednjeg, otvorenog Jadrana, prikazani su u tabelama od 7 do 26.

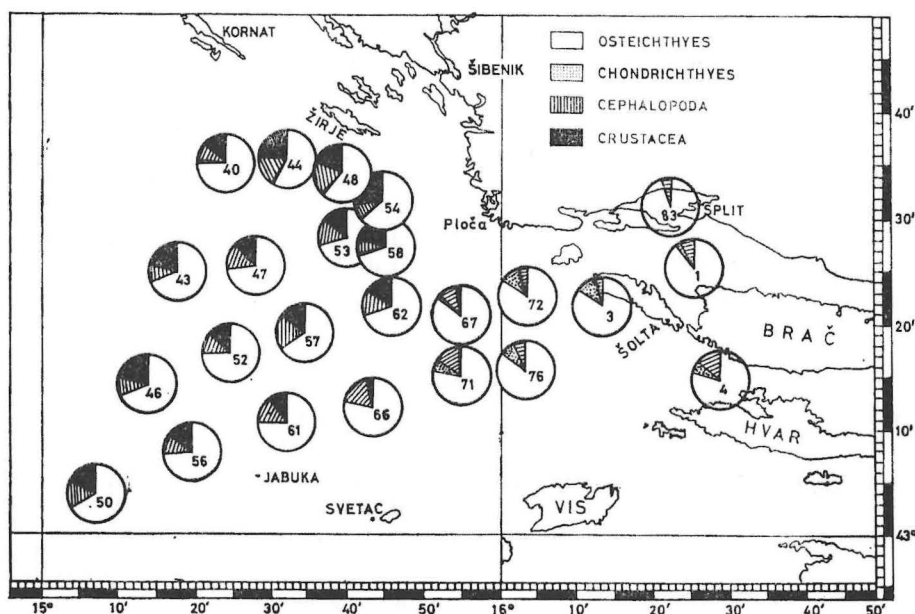
Slika 3 — Težinska struktura jestivih bentoskih naselja u srednjem Jadranu za razdoblje 1963/71 godine

Figure 3 — Average weight percentage composition of edible demersal resources for 1963/71 year



Slika 4 — Brojčana struktura jestivih bentoskih naselja u srednjem Jadranu za razdoblje 1963/71 godine

Figure 4 — Average number percentage composition of edible demersal resources for 1963/71 year



Analiza strukture jestivog dijela bentonskih naselja, uzimajući u obzir također i skupine *Cephalopoda* i *Crustacea Decapoda* s dominantnom vrstom raka za ovo područje škampa (*Nephrops norvegicus* L.), (slika 3 i 4) ukazuje, da skupina *Pisces* i to grupa *Osteichthyes*, kako u kanalskom tako i otvorenom dijelu srednjeg Jadrana znatno dominira nad ostalim jestivim grupama. Skupina *Chondrichthyes* više postotne vrijednosti ima u prelaznoj biocenozi s pješčano-ljušturim elementima taloga dna (postaje: 3, 54, 48, 71, 72, 76) i dijelom u biocenozi obalnog terigenog mulja (postaje 1 i 4).

Skupinu *Crustacea Decapoda* nalazimo jedino na otvorenim postajama srednjeg otvorenog Jadrana gdje s dominantnom vrstom-škampom gradi karakterističnu biocenuzu »*Nephrops norvegicus-Thenia muricata*« (H. Brida-Gamulin 1965) isključivo na glinasto-ilovastom facijesu.

Jestiva skupina *Cephalopoda* u postotnim vrijednostima jače je zastupana, iako su predstavnici registrirani na svim studiranim postajama, u otvorenišem dijelu srednjeg Jadrana, na dubljim postajama (Jabučka kotlina).

Praćenjem stalnosti i promjena unutar pojedinih ihtiocenoza analiziranog područja, da bi odredili karakteristične i dominantne vrste riba za svaku karakterističnu biocenuzu, služili smo se težinskim vrijednostima učestalosti

pojedine vrste ribe i na taj način odredili njihovu rezidentnost i sporadičnost (Županović 1961, Rijevec 1965 — disertacija).

Učestalost na osnovu konstantnosti u naselju, relativna gustoća, izražava stupanj učestalosti vrste u naselju tokom godine, a izražavamo je brojem jedinica tj. brojem izlazaka na svaku od studiranih postaja. Prema toj ocjeni broj jedinica se u našem slučaju može za jednu riblju vrstu kretati u rasponu od 40 (samo četiri izlaska na postaju 50) do 130 jedinica (13 izlazaka na postaje 1, 3 i 4). Jedna vrsta ribe može imati onoliki broj jedinica koliko se puta tokom godine u pojedinim mjesecima registrira — ulovi. U našem slučaju, relativnu gustoću smo računali na način da smo za svaki izlazak i svaku postaju odabrali deset do dvanaest vrsta riba, koje su bile zastupljene najvećom težinskom učestalošću, i te su vrste poentirane — »bodovane« od 10 do 1. Deset poena dobila je ona vrsta, koja je težinski najjače zastupljena u lovini, a 1 poen vrsta s najslabijom zastupljenošću. Ovaj način poentiranja riba sproveden je za svaku ribu i na svakoj postaji. Na kraju sumiranja poena, svaka vrsta ribe prema ukupnom broju, dobila je i odgovarajući položaj u tablici relativne gustoće.

Učestalost ribe u lovini na osnovu njene težine, bez obzira na njenu konstantnost u naselju, predstavlja njenu apsolutnu gustoću, koju smo također u našoj analizi sprovedli.

Detaljnou analizom ihtiobentosa, tj. utvrđivanjem ihtiocenoloških aspekata pridnenih naselja, na bazi relativne i apsolutne gustoće pojedinih vrsta ribe, u okviru triju karakterističnih biocenoza, dobili smo slijedeće podatke:

Kanalsko područje

Dominantne vrste riba

Postaja 83.	<i>Maena smaridis</i> , <i>Merluccius merluccius</i> , <i>Diplodus annularis</i>
Postaja 1.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Serranus hepatus</i> , <i>Mullus barbatus</i>
Postaja 3.	<i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>Merluccius merluccius</i> , <i>Lepidotrigla cavillone</i>
Postaja 4.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Scyliorhinus canicula</i> , <i>Trisopterus minutus capellanus</i>

Otvoreni srednji Jadran

Postaja 40.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Trachurus trachurus</i>
Postaja 43.	<i>Trachurus trachurus</i> , <i>Merluccius merluccius</i>
Postaja 44.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Trisopterus minutus capellanus</i> , <i>Gadiculus argenteus</i> , <i>Trachurus trachurus</i>
Postaja 46.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Trachurus trachurus</i>
Postaja 47.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Gadiculus argenteus</i> , <i>Trachurus trachurus</i>
Postaja 48.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Trisopterus minutus capellanus</i> ,
Postaja 50.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Trachurus trachurus</i>
Postaja 52.	<i>Merluccius merluccius</i> , <i>Trachurus trachurus</i>

- Postaja 53. *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capellanus*,
Trachurus trachurus
- Postaja 54. *Merluccius merluccius*, *Raja clavata*
- Postaja 56. *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capellanus*,
Trachurus trachurus
- Postaja 57. *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capellanus*,
Trachurus trachurus
- Postaja 58. *Trisopterus minutus capellanus*, *Merluccius merluccius*,
Raja clavata
- Postaja 61. *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capellanus*,
Argentina sphyraena
- Postaja 62. *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capellanus*,
Postaja 66. *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capellanus*,
Argentina sphyraena
- Postaja 67. *Merluccius merluccius*, *Argentina sphyraena*, *Trisopterus*
minutus capellanus
- Postaja 71. *Merluccius merluccius*, *Argentina sphyraena*, *Trisopterus*
minutus capellanus
- Postaja 72. *Scyliorhinus canicula*, *Argentina sphyraena*, *Merluccius*
merluccius
- Postaja 76. *Scyliorhinus canicula*, *Argentina sphyraena*, *Merluccius*
merluccius, *Trisopterus minutus capellanus*
Trachurus trachurus

Iz podataka relativne i apsolutne gustoće ulovljenih vrsta riba analiziranih postaja kanalskog i otvorenog srednjeg Jadrana, u okviru karakterističnih biocenoza, moguće je također utvrditi slijedeće:

1. biocenozi »*Nephrops norvegicus* — *Thennea muricata*« u srednje otvorenom Jadranu s tipično glinasto-ilovastim facijesom sedimenta dna karakterizira familija *Gadidae* s dominantnim vrstama: *Merluccius merluccius* i *Trisopterus minutus capellanus*;

2. biocenozi prelaznog karaktera s pješčano-ljuštarnim elemenitima sedimenta dna (postaje 3, 67, 71, 72, 76) pored radiformnih vrsta riba, osobito na postajama 3, 72 i 76, karakteriziraju slijedeće ribe: *Scyliorhinus canicula*, *Argentina sphyraena*, *Lepidotrigla cavillone*;

3. biocenozi obalnog terigenog mulja obilježavaju ove vrste riba: *Maena smaris*, *Merluccius merluccius*, *Diplodus annularis*, *Serranus hepatus* i *Mullus barbatus*.

5.1.1. GUSTOĆA (BIOMASA) JESTIVIH PRIDNENIH NASELJA

U osmogodišnjem razdoblju biomasu jestivih naselja određivali smo pomoću izraza:

$$c/f = q\bar{N} = q\bar{D} \dots (\text{Gulland, 1968})$$

c = jestivi ulov kilograma; f = ribolovni napor (1 sat); q = konstanta; $\bar{N}$ = srednjak abudance; $\bar{D}$ = srednjak gustoće (težina u kilogramima).

Prema navedenom izrazu, da je ulov po jedinici napora (c/f) najbolja mjera ocjene gustoće ($\bar{D}$) određenog naselja (Beverton & Holt 1957, Ricker

1958), mi smo za svaku analiziranu postaju, na osnovu srednjaka ulova po satu povlačenja, prikazali vrijednosti gustoće u tabeli 27, kako ihtiofaune tako i ukupnog jestivog dijela kočarske lovine (ribe, rakovi, glavonošci). Osim ocjene gustoće jestivog dijela bentonskih naselja analiziranih postaja, služeći se i teoretskim računanjem (Grubišić 1960) i praktičnim mjerenjem,*) otvora prednjeg dijela povlačne mreže, nastojali smo ocijeniti lovnu površinu mreže. Mjerenjem lovne površine m/b »Predvodnik« na postajama kanalskog dijela srednjeg Jadrana dobili smo vrijednost lovne površine od cca 5 ha za jedan sat, dok lovna površina m/b »Bios« iznosi cca 7 ha.

Diobom indeksa gustoćom ulova po jedinici napora (c/f) s lovnom površinom, dobili smo vrijednosti (tabela 27 — drugi stupac) biomase ukupnog dijela jestive kočarske lovine na jedinicu površine (kg/1 ha).

Tabela 27 Vrijednosti indeksa gustoće (kg/1 sat), i biomase na jedinicu površine (kg/1 ha) ribljih i ostalih jestivih naselja u istraživanom području tokom 1963/71. godine

Table 27 — Average values of density index (kg/ 1 hour) and biomass on the unit area (kg/ 1 ha) for the fishes and other edible demersal groups during 1963/71 year

Postaja	Broj potega	Kanalsko područje srednjeg Jadrana		Biomasa jestivih naselja (kg/ ha)
		Index gustoće (kg/1 sat)	Ribe Jestiva naselja zajedno	
83	12	48.19	51.01	10.0
1	13	17.65	19.07	3.7
3	13	33.64	34.87	6.8
4	13	19.06	20.78	4.6
Otvoreni dio srednjeg Jadrana				
40	6	13.89	18.80	2.6
43	6	8.67	11.32	1.6
44	8	20.45	28.21	3.9
46	6	7.77	11.23	1.6
47	8	7.75	11.45	1.6
48	8	22.39	29.03	0.4
50	4	5.03	6.57	0.9
52	7	7.63	12.46	1.7
53	9	15.11	20.43	2.8
54	7	35.79	49.83	6.9
56	6	6.77	9.47	1.3
57	9	5.55	10.03	1.4
58	8	20.56	27.94	3.9
61	7	5.08	7.67	1.1
62	9	9.07	13.55	1.9
66	9	4.70	6.08	0.8
67	9	23.74	26.55	3.7
71	9	19.39	21.39	3.0
72	9	42.37	44.61	6.2
76	6	53.77	55.74	7.7

*) Praktična mjerenja horizontalnog otvora prednjeg dijela povlačne mreže »usta« vršena su na način, da smo na prednji dio mreže, tj. početni dio krila mreže pomoću dva užeta vezali dva plastična plovka, koja su pri vučenju mreže po dnu normalno isplivala na površinu mora i među sobom zauzimala udaljenost koja odgovara stvarnoj udaljenosti početnih dijelova krila mreže. Mjerenja smo vršili po mirnom vremenu, upotrebom malog motornog čamca, kojim smo pomoću sintetičkog užeta mjerili rastojanja od plovka do plovka.

Prema podacima iz tabele 27 može se utvrditi da je indeks gustoće naselja (kg/1 sat), iako lovljeno s manjim brodom, najviši u Kaštelanskom zaljevu. Ujedno su vrijednosti gustoće postaja, što se nalaze unutar teritorijalnih voda Jugoslavije (40, 44, 48, 53, 54, 58, 62, 67, 71, 72, 76), više od ostalih postaja otvornog dijela srednjeg Jadrana.

Biomasa jestivih naselja na jedinicu površine (kg/1 ha), obzirom na različitost biocenoza i geomorfološku strukturu taloga dna, pokazuje slijedeće vrijednosti:

1. prosječna vrijednost biomase za postaje obalnog terigenog mulja (83, 1, 4) iznosi 6,8 kg/1 ha;

2. biocenozi prelaznog karaktera, sa izrazito pješčano-ljuštunim elementima taloga dna (3, 72, 76) prosječna vrijednost biomase jestivog dijela lovine iznosi 6 kg/1 ha;

3. u biocenozi »*Nephros norvegicus-Thenia muricata*«, s glinasto-ilovastim facijesom, prosječna vrijednost biomase jestivog dijela kočarske lovine iznosi 2,4 kg/1 ha.

Gustoća jestivog dijela kočarske lovine, u odnosu na faktor dubine pojedinih postaja, od 35 metara u kanalskom dijelu (Kaštelanski zaljev) do 262 metra u Jabučkoj kotlini (postaja 50) dobijene su slijedeće vrijednosti:

1. postaje kanalskog dijela (83, 1, 3, 4) koje leže na različitim dubinama, ali do izobate od 100 m, imaju prosječne vrijednosti indeksa gustoće jestivog dijela ulova od 31,42 kg/1 sat;

2. postaje naši teritorijalnih voda, što leže na izobatama od 111 do 188 m, imaju vrijednost indeksa gustoće od 30,55 kg/1 sat;

3. postaje otvorenih internacionalnih voda u srednjem Jadranu, na dubini od 135 do 262 metra, imaju prosječni indeks gustoće od 9,59 kg/1 sat. Izračunate vrijednosti indeksa gustoće u odnosu na batimetrijsku raspodjelu postaja, u našem slučaju, pri konstantnom stupnju efikasnosti ribolovnog alata (koče), ukazuju na pad jestive biomase porastom dubina, tako da je u najdubljoj postaji 50 zabilježena prosječna vrijednost indeksa gustoće od svega 6,57 kg/1 sat.

5.1.2. TEŽINSKI ODNOS BIOMASE MAKRO-ZOOBENTOSA I JESTIVOG DIJELA KOČARSKE LOVINE

Analizom kočarskih lovina nastojali smo da za svaku postaju utvrdimo težinske odnose između nejestivog dijela lovine (makrozoobentos) i jestivog dijela lovine (ribe, rakovi, glavonošci), tj. da utvrdimo bonitet kočarskog područja u okviru triju karakterističnih biocenoza (H. Brida-Gamulin 1962 i 1965). Za svrhu studija takvih odnosa, nakon izmjerene lovine jestivog dijela mjerili smo ukupnu količinu ulovljenog makro-zoobentos, s preciznošću ± 1 kilograma, bez obzira da li se radi o živim ili uginulim primjercima. Na osnovu srednjih vrijednosti težine makro-zoobentos za svaku postaju i jestivog dijela kočarske lovine dobivene su vrijednosti kvocijenta što su prikazani u tabeli 28.

Tabela 28 — Odnos između jestivog (ribe, rakovi, glavonošci) i nejestivog (makro-zoobentos) dijela kočarske lovine (kg/1 sat) u analiziranom području tokom 1963/71. godine

Table 28 — Average quantitative relations (kg/1 hour) between edible and non-edible (macro-zoobenthos) catches for the stations in the central Adriatic during the period 1963/71 year

Postaja	Prosječna vrijedn. težine ulova jestiv. dij. (kg/1 sat) edible	Prosječna vrijedn. težine ulova nejest. dij. (kg/1 sat) non-edible	Kvocijent Jest./Nej.
83	51.03	114.00	0.45
1	19.07	160.85	0.12
3	34.87	125.83	0.28
4	20.78	77.69	0.27
40	18.80	5.00	3.76
43	11.32	4.50	2.52
44	28.21	5.00	5.64
46	11.23	4.00	2.83
47	11.45	4.00	2.86
48	29.04	15.00	1.94
50	6.57	2.00	3.29
52	12.46	4.00	3.12
53	20.43	4.50	4.54
54	49.83	28.00	1.78
56	9.47	6.00	1.58
57	10.03	4.00	2.51
58	27.94	13.00	2.12
61	7.67	6.00	1.28
62	13.55	11.00	1.23
66	6.08	6.00	1.01
67	26.55	18.00	1.48
71	21.39	16.00	1.34
72	44.61	80.00	0.56
76	55.74	119.00	0.47

Iz podataka tabele 28 proizlazi da su postaje kanalskog područja zajedno s postajama (3, 72, 76), koje karakterizira tipično pješčano-ljuštuni facijes morskog dna, po vrijednostima kvocijenata manjih od jedinice, jako produktivne zoobentosom zbog znatne biomase. Na postajama obalnog terigenog mulja (83, 1, 4), uključujući i postaju 3, prosječna vrijednost makro-zoobentosa (po satu povlačenja s m/b »Predvodnik«) iznosi 119,59 kg/1 sat. Postaje pješčano-ljuštunih elemenata (67, 71, 72, 76) imaju prosječnu vrijednost biomase od 58,25 kg/1 sat, a preostale postaje otvorenog srednjeg Jadrana, sa glinasto-ilovastim facijesem, u prosjeku imaju biomasu od 7,68 kg/1 sat. Na ovim postajama otvorenog srednjeg Jadrana, uključivši i postaje 67 i 71 utvrđeni su kvocijenti viši od jedinice.

Navedeni podaci odnosa makro-zoobentosa prema jestivom dijelu kočarske lovine ukazuje da je proizvodnja nejestivog dijela lovine (zoobentos) znatno viša u plićim područjima u okviru biocenoze obalnih terigenih muljeva, te biocenozi s pješčano-ljuštunim elementima, u poređenju sa biocenzom »*Nephrops norvegicus*-*Thenia muricata*« otvorenijeg i dubljeg dijela srednjeg Jadrana. Naši se nalazi o rasprostranjenju makro-zoobentosa i ihtiobentosa

u odnosu na dubinu mora podudaraju s nalazima Ercegovića (1960) o rasprostranjenju vegetacije alga za srednji Jadran. U pogledu tehnike kočarenja navedeni podaci ukazuju na povoljnije uvjete povlačenja dubinske mreže (manja mogućnost cijepanja i gubitka mreže) u otvorenom dijelu srednjeg Jadrana.

5.2. PREHRANA

Problematika izučavanja prehrane riba u prirodnim uvjetima, kao i odnosa koji se javljaju u procesu prehrane između ribe, te abiotskih i biotskih faktora morske sredine, javlja se kao interesantan fundamentalno-biološki problem u životu svake individue. U osnovi ova problematika zahtjeva detaljnije poznavanje karaktera prehrane vrste u određenom arealu.

Aspekti prehrane riba, kao što su brzina rasta, distribucija i migracija ribljih vrsta, također zahtijevaju odgovor biološkog poznavanja karaktera prehrane određene riblje vrste, njene sposobnosti da u uvjetima prostorne i vremenske promjene prehranbene baze mijenja i svoj način ishrane.

»Značenje problema prehrane leži u tome da u morskoj sredini sa svim njenim specifičnostima, hrana kao baza utječe na raspored riba u moru, i u vezi toga na ponašanje — migraciju pojedinih ribljih populacija«.

(ŠORIGIN 1952)

U okviru problematike prehrane bentonskih riba u srednjem Jadranu, koju smo započeli u 1963/64. godini (Jukić 1972), u razdoblju od 1965 do 1971. godine, na jednom širem području kanalskog i otvorenog dijela srednjeg Jadrana (23 postaja) proširili smo ispitivanja prehrane slijedećih vrsta riba:

O s l i ć (*Merluccius merluccius* L.)

T r l j a (*Mullus barbatus* L.)

A r b u n (*Pagellus erythrinus* L.)

Cilj proširenih istraživanja, pored kvantitativno-kvalitativnog aspekta prehrane, bio je da utvrdimo odnose između prehranbene baze (hrana riba) i studiranih riba i na taj način utvrdimo distribuciju i ponašanje (horizontalnog pomicanja), u ovih ekonomski interesantnih vrsta.

Kvantitativni aspekt prehrane ocjenili smo težinskom veličinom stupnja uhranjenosti ribe — probavnog trakta:

1. općin indeksom punoće probavnog trakta iz izraza:

$$\frac{T_z}{T_r} \times 100. \text{ (Šorigin 1952; Želtjenkova 1954), u kojem su:}$$

T_z = težina hrane u želucu, u mokrom stanju u gramima,

T_r = težina analizirane ribe u gramima;

2. pojedinačnim indeksima punoće, prema gornjem izrazu s razlikom, da umjesto vrijednosti brojnika (T_n) ukupne težine hrane zajedno, mjerene su odvojeno, težine (do 0,01 g) osnovnih skupina (*Pisces*, *Cephalopoda*, *Polychaeta*, *Bivalvia*, *Crustacea Decapoda*) što ulaze u sastav hrane analiziranih riba.

Osim težinskih veličina uhranjenosti ribe služili smo se brojčanom učestalosti — frekventnošću pojedinih vrsta morskih organizama.

Navedenu metodiku, ocjene uhranjenosti, primjenjivali smo za sve tri vrste riba na postajama kanalskog dijela Jadrana (1, 3, 4), dok smo na postajama otvorenog dijela srednjeg Jadrana (20 postaja), zbog obimnosti materijala, ocjenu uhranjenosti oslića vršili samo pomoću stupnjeva punoće probavnog trakta (A, B, C, D i E):

A = prazan trakt

B = u traktu malo hrane

C = u traktu znatnija količina hrane

D = trakt ispunjen hranom

E = stijenke trakta veoma tanke, uslijed obilja hrane

Na postajama kanala srednjeg Jadrana (1, 3, 4) od 1965. do 1967. godine analizirana je prehrana u 620 oslića od ukupno 1.717 ulovljenih primjeraka (36,1%); u 837 primjeraka trljje od 1.485 ulovljenih (56,4%) i u 235 primjeraka arbuna od 532 ulovljena (66,8%).

U srednjem otvorenom Jadranu na preostalih dvadeset postaja, zbog ograničenosti broja ulovljenih primjeraka trljje i arbuna (u ovom dijelu Jadrana distribucija je ovih dviju vrsta vezana za pliće kanalsko područje) prehranu smo pratili samo kod oslića. Od 1968—1971. godine na 20 postaja u srednjem otvorenom Jadranu ukupno je analizirano 3.775 primjeraka oslića (veći od 16 cm. 1.203; manji od 16 cm 2.572 primjerka), od 22.456 ulovljenih, ili 16,8 posto. Za razliku od oslića, u kojeg smo pratili prehranu u odnosu na uzrast — godišnju starost, u trljje i arbuna ova ispitivanja nismo sproveli.

5.2.1. KVANTITATIVAN I KVALITATIVAN SASTAV HRANE I NJENE PROMJENE

U tabelama od 28 do 31 prikazan je kvantitativan i kvalitativan sustav hrane u analiziranih vrsta riba za kanalske i otvorene postaje srednjeg Jadrana, kao i godišnje promjene sastava hrane, obzirom na dominantne skupine hrane.

Na osnovu težinskih vrijednosti, općih i pojedinačnih indeksa punoće probavnog trakta analiziranih riba, po karakteru prehrane analizirane vrste možemo podijeliti u tri grupe:

1. primjerci što se hrane mejo-zoobentosom,
2. primjerci što se hrane planktonskim račićima i
3. primjerci što se hrane ribom, grabljivice

Prvoj skupini, po karakteru prehrane pripada trlja (*Mullus barbatus*) i arbun (*Pagellus erythrinus*) u čijoj prehrani, na postajama obalnog terigenog

mulja (1,4 uključujući i postaju 3) dominiraju tri osnovne skupine organizama: *Crustacea Decapoda*, *Polychaeta* i *Bivalvia*.

Drugoj skupini pripadaju primjerci oslića manji od 16 cm (prva godišnja klasa — Županović 1968), koji se na postajama srednjeg otvorenog Jadrana, skoro isključivo, hrane, skupinama planktonskih račića iz grupe *Euphausiacea* i *Mysidacea* i to u vrstama: *Nyctiphanes couchii* i *Lophogaster typicus*.

Trećoj skupini pripadaju primjerci oslića tjelesne dužine veći od 16 cm (starija godišta) u prehrani kojih tokom čitave godine, najvećim dijelom, nalazimo razne predstavnike skupine *Pisces*.

Analizom prehrane u oslića (*Merluccius merluccius*) pomoću pojedinačnih indeksa punoće probavnog trakta za postaje (1, 3, 4) utvrdili smo (tabela 28) da skupina *Pisces* u prehrani oslića (veći od 16 cm) ima prosječnu postotnu vrijednost od 80,4. Druge dvije skupine, što su također utvrđene u prehrani oslića: *Crustacea Decapoda*, imaju postotne vrijednosti od 15,1, te skupina *Cephalopoda* 15,6. Na isti mjestajama, za primjerke oslića manjih od 16 cm, sastav hrane se znatno mijenja. Skupina *Pisces* u prehrani ovih oslića ima vrijednost od 54,1 posto, *Crustacea Decapoda* 72,9 i *Cephalopoda* 48,7 posto. Postotak navedenih dominantnih skupina se mijenja na pojedinim postajama, vjerojatno uslijed različite dostupnosti organizama — hrane u vrijeme lova. Primjerci oslića, veći od 16 cm, na postaji 1 (Splitski kanal) se hrane skupinom *Pisces*, prosječno tokom godine, 77,3 posto. Na postaji 3 (Maslinica) 94,8 posto, i postaji 4 (Hvarski kanal) 69 posto. Skupinom *Crustacea Decapoda* na postaji 1 (14,9), postaji 3 (5,1), postaji 4 (25,2) Skupinom *Cephalopoda* na postaji 1 (17,1), postaja 3 (7,5) postaja 4 (22,2).

Kod primjeraka oslića manjih od 16 cm, na postajama kanala, prosječne se postotne vrijednosti pojedinačnih indeksa punoće probavnog trakta dominantnim skupinama mijenjaju tokom godine. Na postaji 1 skupina *Pisces* ima postotnu vrijednost od 36,1, postaji 3 (89,3) i postaji 4 (36,9). Skupina *Crustacea Decapoda* na postaji 1 (84,0%), postaji 3 (68,8%) i postaji 4 65,8%. Na postaji 4 u prehrani ovih oslića registrirali smo i skupinu *Cephalopoda* s iznosom od 48,7 posto.

Na osnovu podataka brojčane učestalosti — frekventnosti pojedinih vrsta nađenih u probavnom traktu oslića primjerci su bili dobro sačuvani kod primjeraka oslića većih od 16 cm utvrđen je slijedeći redosljed dominantnosti:

Postaja 1 (Splitski kanal) — biocenoza terigenog mulja *PISCES* (*Engraulis encrasicolus*, *Cepola rubescens*)

CRUSTACEA DECAPODA (*Alpheus ruber*, *Stylocherion* sp.)

Postaja 3 (Maslinica — otok Šolta) — biocenoza prelaznog pješčano-ljuštarnog karaktera

PISCES (*Engraulis encrasicolus*, *Sardina pilchardus*)

CRUSTACEA DECAPODA (*Penaeus* sp.)

CEPHALOPODA (*Loligo marmorae*, *Sepioloa owegiana*)

Postaja 4 (Hvarski kanal) — biocenoza obalnog terigenog mulja i dijelom prelaznog pješčano-ljuštarnog karaktera.

PISCES (*Maena smaris*, *Boops boops*, *Engraulis encrasicolus*)

CRUSTACEA DECAPODA (*Stylocherion* sp., *Paramysis helleri*)

Tabela 28 — Kvantitativni i kvalitativni sastav hrane u oslića (*Merluccius merluccius* L.) u kanalskom dijelu srednjeg Jadrana tokom 1965/67. godine

24

Table 28 — Quantitative and qualitative composition of the food in the Hake (*Merluccius merluccius* L.) on the channel stations (1, 2, 4) during 1965/67 year

Sastav hrane	I	II	III	IV	M	j	e	s	e	c	i	VIII	IX	X	XI	XII
(Oslići veći od 16 cm)	Postaja 1 (Splitski kanal)															
PISCES (%)	—	94.8	98.9	95.8	98.5	98.3	10.9	12.5	84.7	62.6	—	93.8				
Sardina pilchardus	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Engraulis encrasicolus	—	—	2	—	24	7	—	—	—	—	—	—				
Gadus minutus capellanus	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Cepola rubescens	—	1	1	—	—	—	—	1	—	2	—	1				
Crystalllogobius Nilssonii	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Blennius sp.	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Boops boops	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				3
Maena smaridis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—				
Gobius sp.	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—				
Trigla sp.	—	—	—	1	1	—	—	—	2	—	—	—				
Lepadogaster Gouani	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—				
CRUSTACEA (%)	—	5.2	1.1	4.2	1.0	1.7	34.4	87.5	9.3	18.6	—	0.4				
Alpheus ruber	2	1	—	—	—	—	3	3	1	4	—	—				
Penaeus sp.	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Stylocherion sp.	5	6	—	2	2	5	3	24	—	7	—	1				
Cirolana borealis	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—				
Galathea sp.	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—				
CEPHALOPODA (%)	—	—	—	—	0.5	—	54.7	—	6.0	18.8	—	5.7				
Loligo marmorae	3	—	—	—	1	—	2	2	—	—	—	—				
Sepia elegans	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—				
Sepioida oweniana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1				1
Illex illecebrosus coindetii	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—				
OPĆI INDEKS PUNOĆE	—	1.6	1.9	0.9	3.0	1.3	0.4	0.5	2.0	0.6	—	2.6				
(Oslići manji od 16 cm)																
PISCES (%)	—	31.7	—	60.0	—	—	13.6	—	—	—	—	38.9				
Gobius sp.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
Pisces juv.	—	5	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1				

No. 1

CRUSTACEA (%)	—	68.3	—	40.0	100.0	100.0	86.4	—	—	100.0	100.0	61.1
Meganyctiphanes norvegica	—	28	—	5	2	—	—	—	—	5	—	5
Penaeus sp.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Alpheus ruber	—	2	—	—	—	1	2	—	—	1	3	—
Paramysis helleri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
Cirolana borealis	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—
OPĆI INDEKS PUNOĆE	—	2.7	—	1.0	0.9	1.4	2.3	—	—	1.0	6.3	5.6

No. 1

(Oslići veći od 16 cm)	Postaja 3 (Maslinica — o. Šolta)											
PISCES (%)	—	89.0	98.2	88.5	92.3	97.7	—	—	95.3	97.0	100.0	100.0
Sardina pilchardus	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—
Engraulis encrasicolus	1	5	12	1	—	—	—	—	—	1	—	—
Argentina sphyraena	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—
Trisopterus minutus capellanus	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Callionymus maculatus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Maena chryselis	—	—	—	—	2	—	3	—	—	—	—	—
Maena smaris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Scomber scombrus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
Cepola rubescens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
Arnoglossus laterna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Boops boops	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
CRUSTACEA (%)	—	11.0	1.8	—	7.7	2.3	—	—	0.5	3.0	—	—
Stylocherion sp.	—	5	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—
Penaeus sp.	1	4	—	—	1	1	—	—	—	2	—	—
Cirolana borealis	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
CEPHALOPODA (%)	—	—	—	10.7	—	—	—	—	4.2	—	—	—
Loligo marmorae	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Stepiola owegniiana	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
OPĆI INDEKS PUNOĆE	—	1.8	4.0	3.4	2.4	0.8	—	—	4.4	1.0	4.8	4.5

(Oslići manji od 16 cm)												
PISCES juv. (%)	—	—	—	100.0	—	—	—	—	100.0	67.9	—	—
CRUSTACEA (%)	—	100.0	—	—	100.0	—	—	—	—	32.1	12.0	—
Stylocherion sp.	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Penaeus sp.	—	—	—	—	2	—	—	—	—	1	—	—
CEPHALOPODA (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	88.0	—
Sepioida owegniiana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
OPĆI INDEKS PUNOĆE	—	4.5	—	—	1.6	—	—	—	7.5	2.9	2.6	—

(Oslići veći od 16 cm)	Postaja 4 (Hvarski kanal)											
PISCES (%)	17.9	63.7	41.8	—	92.8	82.4	34.8	60.0	99.6	85.8	—	93.0
Sardina pilchardus	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

25

Engraulis encrasicolus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Scomber scombrus	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—
Argentina sphyraena	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—
Maena chryselis	—	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Maena smaris	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	—	—
Boops boops	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Cepola rubescens	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	1
Gobius sp.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CRUSTACEA (%)	82.1	9.0	13.2	—	7.2	17.6	65.2	40.0	0.4	0.6	—	—
Stylocherion sp.	5	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—
Meganyctiphanes norvegica	—	—	—	—	—	—	7	—	—	—	—	—
Penaeus sp.	1	6	1	—	—	—	1	—	—	1	—	—
Solenocera membranacea	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alpheus ruber	1	—	—	—	—	2	2	—	1	2	—	—
Paramysis helleri	—	—	—	—	—	—	—	—	—	141	—	—
CEPHALOPODA (%)	—	27.3	44.9	—	—	—	—	—	—	9.6	—	7.0
Illex illecebrosus coindetii	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sepiola owegiana	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Loligo marmorae	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—
OPĆI INDEKS PUNOĆE	0.5	1.1	0.9	—	2.6	0.2	0.3	0.7	4.8	1.1	—	3.0
(Oslići manji od 16 cm)												
PISCES (%)	—	48.1	—	—	—	—	—	—	71.4	11.4	16.7	—
Argentina sphyraena	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Gobius sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CRUSTACEA (%)	100.0	51.9	—	100.0	—	—	—	—	2	1	—	—
Stylocherion sp.	—	—	—	2	—	100.0	—	—	14.3	8.6	51.7	—
Penaeus sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	6	—
Alpheus ruber	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Paramysis helleri	435	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
CEPHALOPODA (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31.7	100.0
Sepiola owegiana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
OPĆI INDEKS PUNOĆE	2.3	2.2	—	0.6	—	3.0	—	—	1.5	2.4	7.5	1.5

Tabela 29 - Kvantitativni i kvalitativni sastav hrane u oslića (*Merluccius merluccius* L.) na postajama srednjeg otvorenog Jadrana tokom 1968/71. godine
Table 29 - Quantitative and qualitative food composition in Hake (*Merluccius merluccius* L.) stomachs on open stations during 1968/71 year

Postaja Stations	I Siječanj				II Veljača				IV Travanj				V Svibanj				VII Srpanj				X Kolovoz VIII Rujan								X Listopad				XI Studeni				Sastav hrane (Food composition)	
	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp	A	E	P	Sp						
40	>16	cm	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	B-C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	4	1	D	<i>Penaeus</i> sp.(r), <i>S.membranacea</i> (r)					
	<16	cm	10	3	3	C	25	3	8	C-D	-	-	33	5	3	D	24	8	7	C	29	7	4	C-D	-	-	-	-	19	3	7	D	<i>Nyctiphanes couchii</i> (cc), <i>Lophogaster typicus</i> (c)					
43	>16	cm	-	-	-	-	-	-	12	3	8	B	-	-	-	6	4	1	D	8	6	2	-	-	-	-	7	2	5	-	-	-	-	<i>Pisces</i> (r)				
	<16	cm	30	3	7	E	-	-	16	-	7	D	36	2	2	C-D	21	9	6	C	28	2	9	B-E	-	-	20	5	6	B-E	-	-	-	<i>L.typicus</i> (c), <i>Penaeus</i> sp.(r), <i>Maurolicus mulleri</i> (r)				
44	>16	cm	7	4	3	-	3	1	E	-	-	-	2	-	-	E	10	6	-	C-E	2	1	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>G.capellanus</i> (r), <i>T.trachurus</i> (c), <i>G.argenteus</i> (r)				
	<16	cm	20	9	8	C	23	-	8	D	-	-	29	-	1	B-E	19	3	3	D-E	25	1	5	C-E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (cc), <i>Penaeus</i> sp.(r)				
46	>16	cm	-	-	-	-	-	-	3	3	-	-	1	-	-	C	2	-	D	-	-	-	3	2	-	D	-	-	-	-	-	-	-	<i>T.trachurus</i> (r), <i>Penaeus</i> sp.(c)				
	<16	cm	-	-	-	29	2	11	B-E	25	3	9	D-E	36	5	4	D-E	23	4	7	C	-	-	-	24	2	5	C	16	-	5	B-E	-	-	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (cc), <i>M. mulleri</i> (r)			
47	>16	cm	-	-	-	-	-	-	2	-	-	B-D	-	-	-	6	2	2	C	1	1	-	-	3	1	2	-	-	-	-	6	3	2	D	<i>Pisces</i> var.(c), <i>L.typicus</i> (c)			
	<16	cm	-	-	-	26	-	6	B-E	27	8	5	B-E	31	-	-	C-E	22	10	7	B-C	34	6	13	C-E	19	-	3	C	-	-	17	2	10	B-C	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (cc), <i>S.owegniana</i> (r)		
48	>16	cm	3	1	1	D	1	-	1	-	-	-	-	-	-	10	5	2	C-E	-	-	-	3	1	C	-	-	-	-	4	2	1	E	<i>Trachurus trachurus</i> (r), <i>Penaeus</i> sp.(c), <i>Parapenaeus</i> sp.				
	<16	cm	6	3	2	D	25	2	6	C-E	-	-	29	3	10	C-D	18	8	-	C-E	-	-	23	1	7	B-E	-	-	15	1	2	B-E	<i>Nyctiphanes couchii</i> (cc), <i>Lophogaster typicus</i> (cc)					
50	>16	cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	E	26	5	14	B	-	-	-	2	1	C	3	-	1	C-D	-	-	-	<i>Maurolicus mulleri</i> (c), <i>Penaeus</i> sp.(c)				
	<16	cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-	2	B-E	11	3	4	E	-	-	23	3	3	C-E	24	3	8	C-E	-	-	-	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (c), <i>M.pennanti</i> (c)				
52	>16	cm	-	-	-	2	-	-	C-D	12	3	8	B	-	-	9	3	1	B-E	3	2	1	-	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	<i>S.pilchardus</i> (r), <i>Penaeus</i> sp.(c), <i>Pisces</i> prob.(r)				
	<16	cm	27	1	6	C-E	23	1	1	B-E	16	-	7	D-E	-	-	18	3	2	B-E	30	2	9	B-D	23	1	8	C-E	26	-	13	C-D	-	-	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (cc), <i>L.marmorata</i> (r)			
53	>16	cm	10	4	4	D-E	1	-	-	2	1	-	C	1	-	1	-	6	3	2	E	5	2	3	-	8	-	C-D	8	7	1	-	6	-	<i>Pisces</i> prob.(c), <i>L.marmorata</i> (r)			
	<16	cm	16	7	7	C-E	21	2	6	C-D	25	11	1	C-E	29	-	4	C-E	23	14	3	C-E	25	1	1	C-E	14	2	1	D	18	1	4	C-E	22	8	C-E	<i>Meganyctiphanes norvegica</i> (cc), <i>S.owegniana</i> (r), <i>M.mulleri</i> (r)
54	>16	cm	4	3	1	-	1	-	-	-	-	-	7	4	2	D	-	-	-	14	7	6	E	6	4	1	E	-	-	-	11	6	2	D	<i>S.pilchardus</i> (r), <i>Pisces</i> prob.(c), <i>M.mulleri</i> (r)			
	<16	cm	17	3	5	C	32	3	6	C-E	-	-	23	4	6	C-E	-	-	-	-	-	-	20	5	5	C-E	-	-	22	3	5	C-E	-	-	<i>Lophogaster typicus</i> (cc), <i>M.norvegica</i> (c)			
56	>16	cm	2	-	1	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	E	-	-	-	2	1	-	E	5	5	-	-	-	-	-	<i>S.owegniana</i> (c), <i>Lophogaster typicus</i> (cc)				
	<16	cm	17	-	5	C-E	-	-	-	27	1	7	C-E	18	1	2	C-E	26	1	6	C-E	-	-	24	1	9	C-E	8	-	2	C	-	-	-	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (c), <i>L.marmorata</i> (r)			
57	>16	cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	2	E	-	-	-	2	-	-	D	2	-	B	4	1	2	D	3	1	1	E	<i>Pisces</i> prob.(c), <i>Penaeus</i> sp.(c), <i>S.pilchardus</i> (r)			
	<16	cm	-	-	-	21	2	5	C-E	20	-	4	D-E	29	9	2	D-E	-	-	-	30	3	1	C-E	21	-	5	C-E	10	4	2	C-D	17	3	5	C-E	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (cc), <i>Penaeus</i> sp.(c)	
59	>16	cm	3	1	1	E	-	-	21	11	7	C	5	2	3	-	20	6	6	C-E	9	3	5	C	-	-	6	1	2	C-D	3	2	1	-	<i>B.beops</i> (r), <i>T.trachurus</i> (r), <i>Alpheus ruber</i> (r), <i>Penaeus</i> sp.			
	<16	cm	19	5	8	D-E	27	4	10	C-E	7	-	3	C-E	21	4	4	C-D	8	5	1	C	21	1	6	C-E	-	-	19	6	7	C-D	24	1	13	C-E	<i>N.couchii</i> (cc), <i>M.mulleri</i> (r), <i>L.typicus</i> (c), <i>S.solegana</i>	
61	>16	cm	6	3	1	D	-	-	1	1	-	-	1	1	-	-	7	5	1	D	-	-	-	5	4	-	E	8	4	2	C	-	-	-	<i>Penaeus</i> sp.(cc), <i>S.pilchardus</i> (r), <i>Pisces</i> prob.(c)			
	<16	cm	20	2	5	C-E	-	-	24	2	4	C-E	27	2	3	C-E	19	7	4	C-E	31	1	8	C-E	20	1	3	C-E	12	5	4	B-C	-	-	-	<i>N.couchii</i> (cc), <i>L.typicus</i> (cc), <i>Penaeus</i> sp.(c)		
62	>16	cm	11	6	3	C-E	4	1	3	-	2	1	-	C	1	-	B	10	4	5	D	35	13	18	D	10	4	1	C	14	7	3	B-C	9	3	D	<i>Pisces</i> prob.(c), <i>B.beops</i> (r), <i>S.scombrus</i> (r), <i>Penaeus</i> sp.	
	<16	cm	2	1	-	E	14	1	4	C-E	30	12	3	C-D	10	-	-	E	18	4	1	C-E	15	3	6	C	11	4	-	D	9	3	1	C-E	17	3	C	<i>Lophogaster typicus</i> (cc), <i>Meganyctiphanes norvegica</i>
67	>16	cm	5	1	2	C	12	3	8	B	13	6	7	-	24	6	15	D	19	5	10	3	11	16	C-D	21	7	7	C	26	5	12	C	9	2	5	C	<i>Maena smaris</i> (r), <i>Pisces</i> prob.(c), <i>Penaeus</i> sp.(c)
	<16	cm	8	1	2	C-D	21	10	4	C-E	-	-	12	6	5	B	8	1	3	D	11	1	6	C-D	4	1	1	C	1	-	1	-	18	6	5	C-E	<i>Lophogaster typicus</i> (c), <i>S.owegniana</i> (c), <i>Penaeus</i> sp.(c)	
71	>16	cm	8	1	6	D	8	1	6	B	15	4	9	E	22	2	10	C-E	26	8	10	C-E	30	7	15	C-E	15	4	9	C-E	-	-	9	3	4	C-E	<i>A.sphyraena</i> (c), <i>M.chryselis</i> (c), <i>S.pilchardus</i> (r)	
	<16	cm	7	4	1	D-E	13	4	-	C-E	8	5	3	-	4	2	1	D	4	1	2	E	15	5	6	D-E	11	1	2	C	-	-	-	-	-	<i>Loligo marmorata</i> , <i>S.owegniana</i> , <i>Penaeus</i> sp.(r)		
72	>16	cm	14	2	7	E	26	12	14	-	20	4	12	C	1	1	-	23	8	8	D	15	4	10	D	33	5	21	C-D	13	6	3	C-D	29	8	14	D	<i>A.sphyraena</i> (c), <i>M.smaris</i> (c), <i>S.pilchardus</i> (c), <i>B.beops</i> (c)
	<16	cm	-	-	-	-	10	1	6	C-D	11	3	4	C	1	1	-	-	5	3	2	-	12	8	3	C	3	-	-	C	12	3	3	D	-	-	-	<i>Penaeus</i> sp.(c), <i>Pisces</i> prob.(r)
76	>16	cm	-	-	-	-	32	14	14	E	-	-	-	30	11	12	D	16	5	7	C-E	20	5	9	C-E	26	10	8	D-E	20	3	15	E	-	-	-	<i>M.smaris</i> (r), <i>B.beops</i> (r), <i>S.pilchardus</i> (c), <i>Pisces</i> prob.	
	<16	cm	-	-	-	7	2	4	C	-	-	-	15	6	4	D	4	1	2	D	5	-	3	C-D	6	1	1	B-C	2	-	1	C	-	-	-	<i>N.couchii</i> (r), <i>Penaeus</i> sp.(c), <i>L.typicus</i> (r)		

A-analizirane; E-evertirane; P-praznih; Sp-stupanj punoće probavnog trakta
(cc)-veoma mnogo individua; (c)-znatno individua; (r)-pojedinačni primjerci

A-No. analysed; E-No."everted"; P-No.empty; Sp-Stomach fullness degree
(cc)-very much examples; (c)-considerably No. of examples; (r)-rarely examples

Tabela 30 — Kvantitativni i kvalitativni sastav hrane u trlje (*Mullus barbatus* L.) u kanalskom dijelu srednjeg Jadrana tokom 1965/67. godine

28

Table 30 — Quantitative and qualitative composition of the food in the Striped mullet (*Mullus barbatus* L.) on the channel stations (1, 3, 4) during 1965/67 year

Sastav hrane	M j e s e c i											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Postaja 1 (Splitski kanal)												
POLYCHAETA (%)	9.3	0.8	74.4	4.4	4.3	—	14.0	30.4	4.3	71.4	9.8	—
Nephtys hystrix	1	1	3	1	1	—	1	3	1	2	2	—
Sternaspis scutata	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Lumbriconereis latreilli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—
CRUSTACEA (%)	51.9	99.2	12.8	16.5	10.4	33.5	52.0	60.9	12.0	14.3	62.7	100.0
Euphausiacea												
Stylocherion sp.	5	—	1	—	5	9	5	10	6	—	—	—
Crustacea Decapoda												
Pentaeus sp.	—	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Aegeon cataphractum	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—
Ebalia granulosa	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—
Alpheus ruber	—	—	1	—	—	5	1	—	1	—	—	—
Pontophilus sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Galathea sp.	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Portunus sp.	—	—	—	1	—	2	—	1	—	—	3	—
Ebalia cranchi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
Mysidacea												
Anchialina agilis	—	10	—	3	—	—	18	—	—	4	30	4
Leptomysis mediterranea	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Paramysis helleri	25	6	—	5	5	—	10	8	—	—	—	7
Isopoda												
Jaera sp.	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—
Cirolana borealis	—	—	—	—	4	—	2	—	—	—	6	—
Cymodocea truncata	—	—	—	—	—	—	13	—	—	—	—	—
Euridice truncata	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—
Gammaridae												
Lysionassa longicornis	—	—	—	—	—	35	7	—	2	—	3	—
Amphipoda												
Paraphronima gracilis	3	—	—	—	—	14	—	8	—	1	—	—

No. 1

<i>Cumacea</i>													
<i>Iphinoe serrata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	
BIVALVIA (%)	33—3	—	12.8	79.1	85.4	66.5	34.0	8.7	83.8	14.3	27.5	—	
<i>Tellina distorta</i>	14	—	2	25	45	22	8	3	18	7	7	—	
<i>Cardium</i> sp.	—	—	—	—	1	12	—	—	—	—	1	—	
<i>Cardium edule</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	
<i>Chlamys</i> sp.	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
NEMERTINA	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	—	
PISCES juv.	2	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	
OPĆI INDEKS PUNOĆE	0.73	0.36	0.56	0.76	1.46	2.14	0.81	0.43	1.56	0.85	1.12	0.19	

Postaja 3 (Maslinica — o. Šolta)

POLYCHAETA (%)	19.0	48.0	—	35.0	—	26.7	—	—	48.8	8.7	56.8	—	
<i>Nephtys hystrix</i>	1	4	—	6	—	4	—	—	2	—	1	—	
<i>Eunice</i> sp.	1	—	—	—	—	3	—	—	—	1	—	—	
CRUSTACEA (%)	66.7	44.0	61.1	61.1	43.8	58.9	95.3	99.9	42.5	60.9	27.9	62.1	
<i>Euphausiacea</i>													
<i>Stylocherion</i> sp.	5	—	—	10	2	7	—	—	10	—	—	—	
<i>Crustacea Decapoda</i>													
<i>Penaeus</i> sp.	—	4	3	1	—	1	—	16	—	—	—	—	
<i>Alpheus ruber</i>	—	—	—	—	—	8	—	2	1	—	—	—	
<i>Pontophilus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>Ebalia</i>	—	—	—	—	—	4	2	—	—	1	—	—	
<i>Galathea</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	
<i>Upogebia litoralis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	
<i>Portunus</i> sp.	8	—	—	13	—	2	—	—	—	—	—	—	
<i>Mysidacea</i>													
<i>Paramysis helleri</i>	12	2	—	—	—	12	518	5	5	—	2	7	
<i>Anchialina agilis</i>	10	19	—	13	12	—	—	—	—	—	15	—	
<i>Siriella clausi</i>	—	—	—	15	—	2	—	—	—	—	—	—	
<i>Isopoda</i>													
<i>Eurydice truncata</i>	—	2	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Cirolana borealis</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Limnaria tripunctata</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
<i>Gammarida</i>													
<i>Lysionassa longicornis</i>	—	—	—	—	9	—	5	—	—	—	—	—	
<i>Amphipoda</i>													
<i>Paraphronima</i> sp.	—	—	—	27	—	20	15	—	—	—	—	—	

BIVALVIA (%)	11.9	8.0	38.9	3.8	56.2	39.8	4.7	—	8.8	30.4	16.3	37.9
<i>Tellina distorta</i>	6	2	—	4	12	26	—	—	5	3	2	5
<i>Leda fragilis</i>	—	—	6	—	—	3	—	—	5	2	1	2
<i>Cardium</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
OPHIUROIDAE	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
PISCES juv.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
OPĆI INDEKS PUNOĆE	0.54	0.49	0.24	1.40	0.81	1.56	2.03	1.03	0.83	0.91	1.53	0.78
Postaja 4 (Hvarski kanal)												
POLYCHAETA (%)	—	38.1	—	—	2.4	—	3.3	—	1.2	—	4.5	43.9
<i>Nephtys hysiricis</i>	—	3	—	—	1	—	1	—	1	—	1	2
CRUSTACEA (%)	60.9	60.9	0.8	34.4	41.2	77.8	96.7	69.1	91.4	100.0	72.7	36.3
<i>Euphausiacea</i>												
<i>Stylocherion</i> sp.	5	10	—	2	—	—	5	4	5	4	—	—
<i>Crustacea Decapoda</i>												
<i>Penaeus</i> sp.	—	1	2	—	—	—	—	—	—	1	2	—
<i>Aegeon cataphractum</i>	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
<i>Portunus</i> sp.	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—
<i>Galathea</i> sp.	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—
<i>Alpheus ruber</i>	—	—	—	3	—	3	8	1	1	—	—	1
<i>Ebalia granulosa</i>	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gammaridae</i>	—	—	1	—	2	4	5	5	1	—	5	5
<i>Amphipoda</i>	5	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
BIVALVIA (%)	30.4	—	25.0	8.2	56.5	22.2	—	30.9	1.8	—	22.7	19.7
<i>Tellina distorta</i>	5	—	—	2	16	—	—	7	2	—	14	2
<i>Cardium edule</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	1
<i>Cardium</i> sp.	—	—	2	—	—	5	—	—	—	—	—	—
<i>Leda fragilis</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
OPHIUROIDAE	—	1	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—
NEMERTINI	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—
CEPHALOPODA	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
OPĆI INDEKS PUNOĆE	0.30	0.77	0.23	0.67	0.97	0.69	1.05	0.44	1.18	1.45	0.52	1.02

CEPHALOPODA (*Loligo marmorae*, *Sepiola owegniiana*)

U primjeraka oslića manjih od 16 cm:

Postaja 1

PISCES (*Teleostea* juv.)

CRUSTACEA DECAPODA (*Euphausiacea* vas.)

Postaja 3

PISCES (*Teleostea* juv.)

CRUSTACEA DECAPODA (*Thysonopoda aequalis*)

CEPHALOPODA (*Sepiola owegniiana*)

Postaja 4

PISCES (*Teleostea* juv.)

CRUSTACEA DECAPODA (*Paramysis helleri*, *Stylocherion* sp.)

CEPHALOPODA (*Sepiola owegniiana*).

Kvantitativnom i kvalitativnom analizom prehrane oslića na postajama otvorenog srednjeg Jadrana (20 postaja) od 1968—1971. (tabela 29) utvrdili smo da se primjerci oslića manji od 16 cm (prva godišnja klasa) tokom čitave godine intenzivno hrane dvijema vrstama planktonskih račića: *Nyctiphanes couchii* (količinski i brojčano jače zastupana) i *Lophogaster typicus*. Osim navedenih vrsta u manjoj količini, često smo nalazili i vrstu *Meganyciphanes norvegica*.* Skupina riba *Pisces* u prehrani ovih oslića — osobito u proljetno-ljetnjem razdoblju — bila je zastupljena vrstom svijetleće ribice *Maurolicus mulleri*. Skupina *Cephalopoda* je najčešće bila zastupljena s vrstom *Sepiola owegniiana*. Promjenom facijesa sedimenata morskog dna, tj. prelazom od biocenoze »*Nephrops norvegicus-Thenaea muricata*«, ka biocenozi prelaznog pješćano-ljuštarnog karaktera (postaje 67, 71, 72 i 76), prehrana oslića s navedenim vrstama eufauzidnih i mizidnih rakova potpuno prestaje.

Primjerci oslića veći od 16 cm, koji su u postotnoj strukturi populacije oslića ovoga područja znatno slabije zastupljeni, hrane se najvećim dijelom raznim vrstama riba: *Trachurus trachurus*, *Boops boops*, *Argentina sphyraena*, *Maena smaris*, *Maena chryselis*. Na postajama bliže kopnu bilo je moguće utvrditi u sastavu hrane i pojedinačne primjerke ribe *Sardina pilchardus*. Za razliku od postaja kanalskoga dijela, osobito postaje 83 (Kaštelanski zaljev — Jukić 1972) na osnovu brojčanih vrijednosti nađenih vrsta riba u hrani oslića, nismo mogli utvrditi dominantnost neke vrste ribe. Osim navedenih vrsta riba, u sastavu hrane smo često nalazili i razne predstavnike dekapodnih rakova: rod *Penaeus*, *Lophogaster typicus* i *Alpheus ruber*. Skupina *Cephalopoda* s vrstama *Sepiola owegniiana* i *Loligo marmorae* nije bila znatnije zastupljena.

Kvantitativnom analizom prehrane oslića (stupanj punoće probavnog trakta) ovog područja mogli smo konstatirati da su oslići manji od 16 cm tokom čitave godine bili ispunjeni hranom (stupanj C—E), što vjerojatno uvjetuje brz rast oslića u ovom području (Županović 1968). Nasuprot tome, oslići veći od 16 cm bili su veoma često bez hrane (praznog probavnog trakta), što je uvjetovalo, obzirom na dubinu postaja, da su u velikom broju lovljeni s evertiranim želucem.

Analizom ishrane trljje (*Mullus barbatus* L.) na postajama kanalskog dijela srednjeg Jadrana (1, 3, 4) od 1965 do 1967. godine (tabela 30), a na bazi

Tabela 31 — Kvantitativni i kvalitativni sastav hrane u arbuna (*Pagellus erythrinus* L.) u kanalskom dijelu srednjeg Jadrana tokom 1965/67. godine
 Table 31 — Quantitative and qualitative composition of the food in the Pandora (*Pagellus erythrinus* L.) on the channel stations (1, 3, 4) during 1965/67 year

32

Sastav hrane	M J E S E C											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Postaja 1 (Splitski kanal)												
POLYCHAETA (%)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
CRUSTACEA (%)	—	—	—	50.0	10.0	—	100.0	100.0	100.0	100.0	—	—
<i>Euphausiacea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stylocherion</i> sp.	—	—	—	1	—	—	—	—	4	3	—	—
<i>Crustacea Decapoda</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Portunus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—
<i>Ebalia granulosa</i>	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
<i>Mysidacea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paramysis helleri</i>	—	1	—	—	2	—	—	—	4	—	—	—
<i>Isopoda</i>	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
BIVALVIA (%)	—	—	100.0	50.0	90.0	—	—	—	—	—	100.0	—
<i>Tellina distorta</i>	—	—	5	2	9	—	—	—	—	—	1	—
<i>Chlamys</i> sp.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
HOLOTHUROIDA	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OPHIUROIDA	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
OPĆI INDEKS PUNOĆE	—	0.65	0.97	1.29	0.72	—	1.61	0.69	1.29	0.65	0.32	—
Postaja 3 (Maslinica — o. Šolta)												
POLYCHAETA (%)	70.0	—	—	—	84.6	20.7	—	—	—	—	—	3.7
<i>Nephtys hystrix</i>	1	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—
<i>Eunice</i> sp.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Arabella geniculata</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Sabella pavonia</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
CRUSTACEA (%)	—	—	90.6	87.1	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euphausiacea</i>	—	—	—	—	7.7	48.3	100.0	93.8	100.0	91.7	33.3	50.8
<i>Stylocherion</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Crustacea Decapoda</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Portunus</i> sp.	—	—	—	—	1	—	—	10	—	—	—	—
<i>Alpheus dentiope</i>	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—
<i>Alpheus megacheles</i>	—	—	—	4	—	—	22	—	—	—	—	—
<i>Alpheus ruber</i>	—	—	8	—	—	—	—	4	8	2	1	9
<i>Sergestes</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—
<i>Ebalia</i> sp.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
<i>Pachygrapsus marmoratus</i>	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—

No. 1

<i>Isopoda</i>												
<i>Cirolana borealis</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—
BIVALVIA (%)	30.0	—	9.4	6.5	7.7	27.6	—	6.2	—	8.3	27.8	1.5
<i>Tellina distorta</i>	1	—	1	1	1	4	—	1	—	—	2	—
<i>Chlamys</i> sp.	5	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
<i>Cardium</i> sp.	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
OPHIUROIDA	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
CEPHALOPODA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
PISCES juv.	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	1	—
OPCI INDEKS PUNOČE	0.82	—	1.20	2.15	0.72	2.02	4.58	3.50	2.03	1.69	1.67	4.29
Postaja 4 (Hvarski kanal)												
POLYCHAETA (%)	100.0	15.8	—	—	8.1	—	100.0	—	—	—	90.0	—
<i>Nephtys hystricis</i>	1	4	—	—	3	—	3	—	—	—	1	—
<i>Sabella pavonia</i>	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
CRUSTACEA (%)	—	84.2	—	—	58.8	—	—	—	100.0	100.0	—	100.0
<i>Euphausiacea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Stylocherion</i> sp.	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Crustacea Decapoda</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Portunus</i> sp.	—	13	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anopagurus laevis</i>	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—
<i>Labrus massena</i>	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ebalia granulosa</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Alpheus</i> sp.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	6	—	—
<i>Upogebia litoralis</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mysidacea</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Leptomysis mediterranea</i>	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mysidopsis gibbosa</i>	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anchialina agilis</i>	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paramysis helleri</i>	—	—	—	—	5	—	—	—	20	15	—	7
<i>Isopoda</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cirolana borealis</i>	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
BIVALVIA (%)	—	—	—	—	20.6	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tellina distorta</i>	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cardium</i> sp.	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—
GASTROPODA	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
SCAPHOPODA	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
HOLOTHUROIDAE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
PISCES %	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—
<i>Lepadogaster bimaculatus</i>	6.65	1.71	—	0.50	1.34	—	0.32	—	0.25	1.09	3.23	1.94
<i>Lepadogaster bimaculatus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OPCI INDEKS PUNOČE	0.65	1.71	—	0.50	1.34	—	0.32	—	0.25	1.09	3.23	1.94

pojedinačnih indeksa punoće probavnog trakta, utvrdili smo da tri grupe organizama dominiraju u prehrani ove bentoske ribe: *Crustacea Decapoda* 54,8%, *Bivalvia* 29,9 i *Polychaeta* 24,3%. Iznosi vrijednosti pojedinačnih indeksa punoće prema postajama se mijenjaju. Na postaji 1 skupina *Crustacea Decapoda* ima vrijednost od 41,6%, *Polychaeta* 22,6 i *Bivalvia* 46,0%. Postaja 3 (Maslinica) *Crustacea Decapoda* 58,3%, *Polychaeta* 34,8 i *Bivalvia* 21,8%. Postaja 4 *Crustacea Decapoda* 64,5%, *Bivalvia* 22,1 i *Polychaeta* 15,5%.

Podaci brojčane frekventnosti determiniranih organizama u sastavu hrane trlje analiziranih postaja ukazuju da su dominantne slijedeće vrste:

Postaja 1

CRUSTACEA DECAPODA (*Anchialina agilis*, *Paramysis helleri*, *Stylocherion* sp., *Cirolana borealis*, *Paraphronima gracilis*, *Lysionassa longicornis*).

BIVALVIA (*Tellina distorta*, *Cardium* sp.)

POLYCHEATA (*Nephtys hystericis*, *Sternaspis scutata*, *Lumbriconereis latreilli*).

Postaja 3

CRUSTACEA DECAPODA (*Paramysis helleri*, *Anchialina agilis*, *Stylocherion* sp., *Paraphronima* sp., *Lysionassa longicornis*, *Portunus* sp.).

POLYCHAETA (*Nephtys hystericis*).

BIVALVIA (*Tellina distorta*, *Leda fragilis*).

Postaja 4

CRUSTACEA DECAPODA (*Paramysis helleri*, *Anchialina agilis*, *Alpheus ruber*, *Stylocherion* sp., *Gammarus* sp.).

BIVALVIA (*Tellina distorta*).

POLYCHAETA (*Nephtys hystericis*).

Kvantitativnom i kvalitativnom analizom prehrane arbuna (*Pagellus erythrins* L.) na postajama kanalskog dijela srednjeg Jadrana (1, 3, 4), na osnovu srednjih vrijednosti pojedinačnih indeksa punoće probavnog trakta analiziranih individua, utvrdili smo da se ova riba uglavnom hrani slijedećim skupinama, organizama: *Crustacea Decapoda* 74,3%, *Polychaeta* 42,7% i *Lamellibranchiata* 34,8%.

Na postaji 1 postotna vrijednost *Crustacea Decapoda* iznosi 70%, *Bivalvia* 70 i *Polychaeta* 20%.

Na postaji 3, *Crustacea Decapoda* (M) 65%, *Polychaeta* 44,8 i *Bivalvia* 13,8%.

Promjenljive vrijednosti su također registrirane i za postaju 4, gdje *Crustacea Decapoda* čine 88,1, *Polychaeta* 62,8 i *Bivalvia* 20,6%. Kvantitativno-kvalitativan sastav hrane arbuna za navedene postaje prikazan je u tabeli 31.

Prema brojčanim vrijednostima, frekventnosti determiniranih organizama što ulaze u sastav hrane arbuna izlazi da su dominantne slijedeće vrste:

Postaja 1

CRUSTACEA DECAPODA (*Paramysis helleri*, *Stylocherion* sp.)

nus sp.)

BIVALVIA (*Tellina distorta*).

Postaja 3

CRUSTACEA DECAPODA (*Alpheus ruber*, *Alpheus megacelus*, *Portunus*)
 POLYCHAETA (*Nephtys hystrix*)

BIVALVIA (*Tellina distorta*).

Postaja 4

CRUSTACEA DECAPODA (*Paramysis helleri*, *Anopagurus laevis*, *Leptomyxis mediterranea*, *Portunus* sp.)

POLYCHAETA (*Nephtys hystrix*)

BIVALVIA (*Tellina distorta*).

5.2.2. SELEKTIVNOST PREHRANE

Pod pojmom selektivnosti, ili izbiračke sposobnosti riba, podrazumijevamo sposobnost riba da se hrane organizmima morske sredine u nekoj proporciji (Šorigin 1952, Ivlev 1964), pri čemu postoje dvije forme izbiračke sposobnosti: pasivna i aktivna. Prvi oblik izbiračke sposobnosti karakterističan je za znatan broj pelagičnih riba, koje putem mehaničke filtracije zadržavaju manje ili veće planktonske organizme. U drugom slučaju riba hvata ovaj ili onaj organizam pojedinačno. Izbiračku sposobnost, prema gore navedenim autorima, shvaćamo kao pojavu koja se podudara s težnjom ribe u hvatanju ovog ili onog organizma, s jedne strane, te stupnja dostupnosti tog organizma u prirodnim uvjetima s druge strane. Iz tog proizlazi činjenica, da će lokalne izmjene kvantitativno-kvalitativnog sastava hrane kod analiziranih riba odražavati različitost kvantitativnog i kvalitativnog sastava prehranbene baze — hrane u prirodi.

Prihvaćajući navedene činjenice o selektivnosti riba, mi smo, u uvjetima veoma malog broja podataka o kvantitativno-kvalitativnoj strukturi skupina organizama što ulaze u sastav hrane bentoskih riba: *Crustacea Decapoda*, osobito vrsta familija: *Gammarida*, *Mysida*, *Amphipoda*, *Isopoda*, *Euphasida*, *Polychaeta* i *Bivalvia*, pokušali utvrditi indeks izbiračke sposobnosti samo za trlju i arbuna. Naime, na bazi pojedinačnih indeksa punoće probavnog trakta navedenih vrsta riba za postaju kanalskog dijela (1, 3, 4), tj. u poređenju količine hrane u želucu riba s količinom hrane u morskoj sredini, nastojali smo da utvrdimo indeks izbiračke sposobnosti trlje i arbuna u odnosu na dominantne skupine: *Crustacea Decapoda*, *Polychaeta* i *Bivalvia*. Ista ispitivanja, s obzirom na raspoloživost podataka, za oslića nismo bili u stanju da izvršimo. U našoj studiji izbiračke sposobnosti trlje i arbuna služili smo se podacima Kiseljeve (1964), koja je u okviru analize bentoskih biocenoza na dvije postaje pješčano-ilovaste i ilovaste u srednjem otvorenom Jadranu tokom 1958. godine dala težinske i postotne iznose biomase glavnih skupina bentoskih organizama: *Polychaeta*, *Bivalvia*, *Crustacea Decapoda* na jedinicu površine.

U ocjeni indeksa selektivnosti služili smo se računanjem pomoću nomograma (Ivlev 1964), gdje se indeks izbiračke sposobnosti (E) računa iz težinskih odnosa izraženih u postocima, komponenata hrane u probavnom traktu (r_i), i te iste komponente u morskoj sredini (p_i), a prema izrazu: $E = r_i/p_i$.

Vrijednost izračunatog koeficijenta selektivnosti (E) u odnosu na određenu skupinu, prema gornjem izrazu, treba da leži u intervalu, od +1 do -1. Vri-

jednost koeficijenta selektivnosti koja se nalazi u intervalu od 0 do +1, označava naklonost ribe prema toj skupini, a vrijednost koeficijenta u intervalu od 0 do -1 označava stupanj izbjegavanja ribe od određene skupine. Vrijednost koeficijenta selektivnosti od 0 obilježava odsustvo selektivnosti.

Primjenjujući gornji izraz u računanju koeficijenta selektivnosti na osnovu postojećih podataka kvantitativno-kvalitativne prehrane ovih dviju vrsta riba (tabela 30 i 31) te podataka o biomasi istih komponenata godišnje i sezonske promjene sastava hrane i prehranbene baze, dobili smo slijedeće vrijednosti (tabela 32).

Tabela 32 — Izračunate vrijednosti koeficijenta selektivnosti (E) za trlju (*Mullus barbatus*) i arbuna (*Pagellus erythrinus*) pomoću nomograma kombinirajući vrijednosti prehrane iz 1965/67. godine i biomase mejo-zoobentosa iz 1958. godine

Table 32 — Values of the index selectivity (E) for the Striped mullet (*Mullus barbatus*) and Pandora (*Pagellus erythrinus*) calculated by means of nomogram according to the relative values of food components in the ration and in the environment

Vrsta ribe	S k u p i n a	P O S T A J A		
		1	3	4
Trlja (<i>Mullus barbatus</i> L.)	POLYCHAETA	-6.0	0.20	-0.69
	CHLUSTACEA DECAPODA	0.68	0.96	0.77
	BIVALVIA	0.90	0.42	0.82
Arbun (<i>Pagellus erythrinus</i> L.)	POLYCHAETA	0.81	0.31	-0.15
	CHLUSTACEA DECAPODA	0.97	0.97	0.84
	BIVALVIA	0.95	0.22	0.80

Izračunate vrijednosti koeficijenta selekcije trlje u odnosu na skupinu *Polychaeta*, na postajama 1 i 4, imaju negativne predznake, što označava izbjegavanje ribe u prehrani s ovom skupinom, dok na postaji 3 vrijednost koeficijenta selekcije, u odnosu na skupinu *Polychaeta*, ima pozitivan predznak, ali s malom vrijednošću. Visoke vrijednosti koeficijenta selektivnosti prema skupinama *Crustacea Decapoda* (od 0,68 do 0,96) i *Bivalvia* (od 0,42 do 0,90), označavaju jaku naklonost trlje prema ovim dvijema skupinama.

Kod arbuna, na postaji 4, zabilježena je također negativna vrijednost selektivnosti u odnosu na skupinu *Polychaeta*, dok je za skupine: *Crustacea Decapoda* od 0,84 do 0,97 i *Bivalvia* od 0,22 do 0,95 vrijednost selektivnosti s pozitivnim predznakom i visokim iznosom.

Izračunate vrijednosti koeficijenta selektivnosti za trlju i arbuna u okviru kanalskih postaja srednjeg Jadrana, te podataka o kvantitativnoj i kvalitativnoj prehrani, mogle bi nas upućivati na pomisao da u prehrani ove dvije vrste postoji izražen odnos inter-specijske kompeticije u odnosu na prahranbenu bazu.

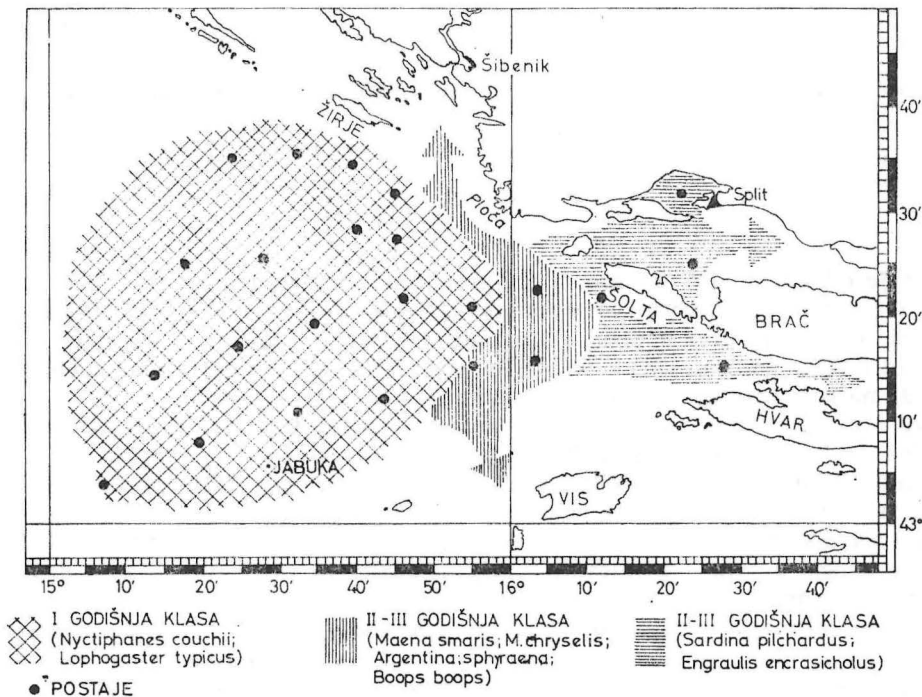
5.2.3. PREHRANA I DISTRIBUCIJA

Analizom trofičkih odnosa između ribe — predatora i prehrambene baze (hrane), nastojali smo utvrditi u kojoj mjeri karakter prehrane determinira distribuciju i ponašanje »behaviour« navedenih populacija riba u srednjem Jadranu.

Služeći se podacima tabele 33, starosne strukture populacije oslića u srednjem Jadranu, moguće je uočiti da se primjerci oslića prve godišnje klase (manji od 16 cm) zadržavaju u predjelu srednjeg otvorenog Jadrana. Na dubljim i hladnijim postajama hrane se tokom čitave godine dvijema osnovnim skupinama planktonskih račića eufazidima i mizidima, unutar kojih po brojnosti i količini dominiraju, tri vrste: *Nyctiphanes couchii*, *Meganctiphanes norvegica*, *Lophogaster typicus*. Postaje otvorenog dijela srednjega Jadrana, ali bliže kopnu i s pješčano-ljušturnim elementima sedimenata taloga morskog dna (postaje 62, 66, 76, 71, 72, 76), nešto pliće

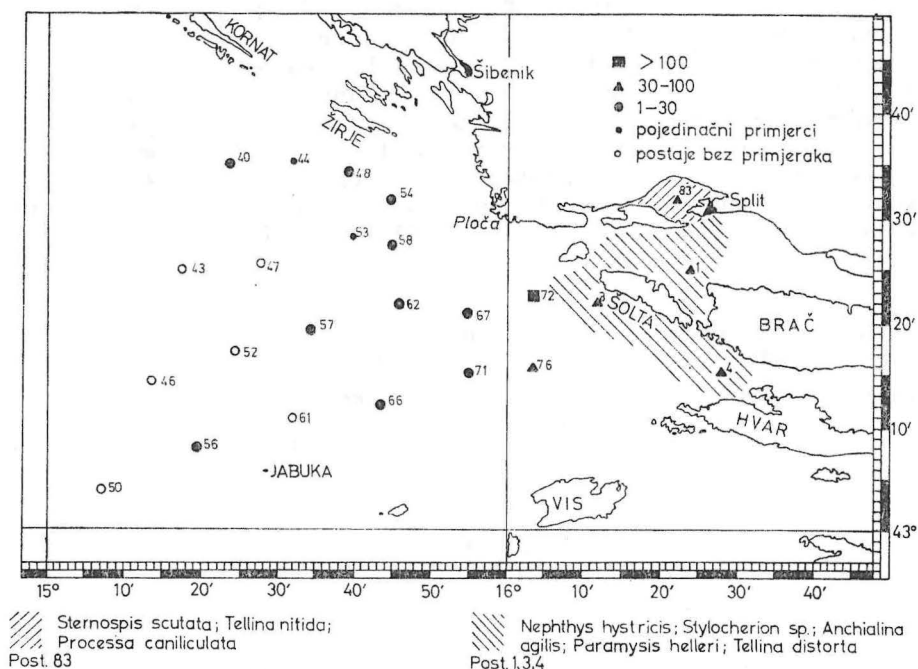
Slika 5 — Starosna-horizentalna distribucija oslića (*Merluccius merluccius* L.) u odnosu na prehrambenu bazu u srednjem Jadranu tokom 1963/71 god.

Figure 5 — Horizontal age distribution of the Hake (*Merluccius merluccius* L.) population in the central Adriatic according to the food components in the environment (I-first year class; II-III second-third year class)



Slika 6 — Horizontalna distribucija trlje (*Mullus barbatus* L.) u odnosu na prehrambenu bazu, kao i prosjek ulova (br/1 sat) primjeraka tokom 1963/71 godine

Figure 6 — Horizontal distribution of the Striped Mullet (*Mullus barbatus* L.) population in the central Adriatic according to the food components in the environment. Number per standard trawl haul are noted.



postaje od 110 do 157 metara, u pogledu strukture populacije oslića odlikuju se u znatnoj mjeri prisustvom primjeraka oslića takve starosne strukture, u kojoj dominiraju prva godišnja klasa, ali i u znatnijoj mjeri (16,2%) individue druge i treće godišnje klase. Na ovim postajama kod oslića (prema tabeli 28 i 29) nastupa promjena karaktera prehrane, uslijed promjena prehrambene baze i uzrastne strukture. Postaje kanalskog dijela karakteriziraju primjerci oslića druge i treće godišnje klase, koji se u ovom dijelu srednjeg Jadrana većinom hrane različitim vrstama riba — među kojima dominiraju: *Engraulis encrasicolus*, *Maena smaridis* te na postaji 83 (Kaštelanski zaljev — Jukić 1972) *Sardina pilchardus*. Ovaj aspekt horizontalne starosne distribucije populacije oslića, a time i pomicanje starijih godišta prema kanalskom području srednjeg Jadrana, uvjetovano je promjenom karaktera ishrane oslića obzirom na uzrast, sezonskoj dostupnosti prehrambene baze, te osnovne hrane (slika 5).

I pored dominantnosti prve godišnje klase oslića na postajama srednjeg otvorenog Jadrana najveće primjerke oslića, usamljeni primjerci (VII i VIII

Tabela 33 — Starosna struktura populacije oslića (*Merluccius merlucius* L.) u analiziranom području tokom 1963/71. godineTable 33 — Age composition of the Hake population (*Merluccius merlucius* L.) on the analysed stations during 1963/71 year

Godišnja klasa/Postaje (year classes)	(Stations)																							
	83 Post.	1 kanala	3	4	40	43	44	46	47	48	50	52	53	54	56	57	58	61	62	66	67	71	72	76
I	30	91	76	266	933	977	1107	840	1252	798	423	2869	1691	1783	167	1125	1809	1220	684	514	512	152	163	53
II	304	357	153	245	49	38	23	29	36	53	104	59	48	118	14	18	39	59	134	72	98	70	84	90
III	159	129	144	172	2	1	6	6	2	4	—	2	9	13	2	3	18	7	36	23	113	115	100	86
IV	35	27	30	35	1	1	2	2	4	3	—	1	7	16	3	2	17	10	19	10	24	22	29	21
V	11	5	10	12	—	5	3	—	1	3	—	2	6	1	1	4	7	—	10	3	9	3	2	3
VI	5	—	1	1	—	3	5	—	3	3	—	2	7	3	—	1	2	2	4	3	4	6	—	2
VII	1	—	—	—	—	1	4	3	—	—	—	2	2	7	—	—	4	1	2	1	—	—	—	—
Ukupno (Total) primjeraka	545	609	414	731	985	1026	1149	880	1298	864	527	2937	1770	1941	187	1153	1896	1299	889	626	761	368	378	255
Procentualno (%)	5.5	14.9	18.4	36.4	94.7	95.2	96.3	95.5	96.5	92.4	80.3	97.7	95.5	91.9	89.3	97.6	95.4	93.9	76.9	82.1	67.3	41.3	43.1	20.8
I	55.8	58.6	37.0	33.5	5.0	3.7	2.0	3.3	2.8	6.1	19.7	2.0	2.7	6.1	7.5	1.6	2.1	4.5	15.1	11.5	13.0	19.0	22.2	35.5
II	29.2	21.2	34.8	23.5	0.2	0.1	0.5	0.7	0.2	0.5	—	0.1	0.5	0.7	1.1	0.3	1.0	0.5	4.1	3.7	14.9	31.3	26.5	33.7
III	6.4	4.4	7.3	4.8	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	—	—	0.4	0.8	1.6	0.2	0.9	0.8	2.1	1.6	3.2	6.0	7.7	8.2
IV	2.0	0.8	2.4	1.6	—	0.5	0.3	—	0.1	0.4	—	0.1	0.3	0.1	0.5	0.4	0.4	—	1.1	0.5	1.2	0.8	0.5	1.2
V	0.9	—	0.2	0.1	—	0.3	0.4	—	0.2	0.4	—	0.1	0.4	0.2	—	0.1	0.1	0.2	0.5	0.5	0.5	1.6	—	0.8
VI	0.2	—	—	—	—	0.1	0.4	0.3	—	—	—	0.1	0.1	0.4	—	—	0.2	0.1	0.2	0.2	—	—	—	—
VII	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabela 34 — Brojčani (Br./1 sat) i biometrijski (srednja dužina) podaci i populacije trlje (*Mullus barbatus* L.) na postajama srednjeg Jadrana tokom 1963/71. godine

Table 34 — Numerical (No./1 hour) and biometric (average lenght X) data for the population of Striped mullet (*Mullus barbatus*) on the analysed stations during 1963/71. year

Postaja/Mjesec		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno
83	Br.	10	52	43	48	51	26	111	9	55	34	20	33	482
	X	15.8	17.3	18.1	17.1	17.0	18.7	18.1	18.6	17.6	16.9	17.6	16.2	
1	Br.	51	30	14	69	78	34	31	82	21	15	31	9	465
	X	15.2	17.1	16.4	16.1	15.4	16.5	15.6	15.6	17.3	17.4	14.7	15.9	
3	Br.	98	13	21	65	20	66	12	34	19	8	11	12	379
	X	14.9	15.7	15.9	15.0	15.4	15.5	16.2	15.0	15.3	16.1	15.5	15.9	
4	Br.	31	75	11	18	59	23	30	36	34	14	37	13	379
	X	14.6	16.2	15.5	16.4	15.4	15.3	15.2	16.7	14.9	16.7	15.3	16.5	
40	Br.	—	2	—	—	2	—	23	—	—	—	—	—	27
	X		18.0			17.0								
43 bez primjeraka								17.5						
44	Br.	1	—	—	—	—								
	X	19.5												
46 bez primjeraka							—	—	—	—	—	—	—	1
47 bez primjeraka														
48	Br.	7	—	—	—	—								
50 bez primjeraka														
52 bez primjeraka														
53	Br.	1					—	13	—	—	—	—	—	20
	X	16.0						18.2						
									1					2
									18.6					
54	Br.	10	—	—	—	—	—	—	6	3	—	—	—	29
	X	19.3												
56	Br.	—	—	—	—	—		19.2	18.7					
	X													
57	Br.	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4
	X							19.3						

58	Br.	4	—	—	4	10	—	—	—	—	—	—	—	3
	X	19.3			19.0	17.7								
61 bez primjeraka	X	19.0	19.7		20.5		—	2	4	—	—	—	—	24
	Br.	1	10	—	4	—	—	—	1	—	1	—	—	17
62	X	19.0	19.7		20.5				14.7	—	15.1			
66	Br.	4	2	—	5	2	—	—	—	13	2	2	—	30
	X	17.0	18.5		17.5	15.0				17.9	19.9	14.0		
67	Br.	13	17	—	25	8	—	13	3	2	3	6	—	80
	X	19.2	17.2		17.0	16.1		17.2	17.0	20.0	17.0	16.8		
71	Br.	20	11	—	35	—	—	8	14	29	3	2	—	122
	X	18.3	15.4		15.4			15.1	17.2	16.8	17.0	20.0		
72	Br.	103	17	—	122	4	—	143	200	208	90	67	—	954
	X	17.7	16.9		15.6	17.8		14.8	16.0	15.6	16.5	13.9		
76	Br.	—	33	—	—	85	—	26	52	59	13	—	—	268
	X		15.7			15.9		14.7	15.8	15.7	15.2			

Br. = broj ulovljenih primjeraka po standardnom potegu; Number caught per standard trawl haul

X = srednja dužina u centimetrima; Average length in centimetres

godišnja klasa) lovili smo u ovom području što bi odgovaralo pretpostavci Županova (1968) da spolno zreli primjerci oslića u fazi mriještenja napuštaju kanalska područja srednjeg Jadrana.

Kvantitativno-kvalitativnim podacima prehrane trljje (*Mullus barbatus* L.) brojčanim podacima ulova po standardnom potegu i biometrijskim podacima (srednja dužina) ulovljenih primjeraka na svakoj postaji (tabela 34) izradili smo sliku distribucije populacije trljje u srednjem Jadranu (slika 6). Iz podataka ulova po standardnom potegu, moguće je utvrditi da je distribucija populacija trljje u srednjem Jadranu najvećim dijelom vezana za biocenozu obalnog terigenog mulja (postaje 83, 1, 3, 4) te dijelom za biocenozu prelaznog pješčano-ljušturnog karaktera (postaje 67, 71, 76, 72). Na postajama 40, 44, 48, 53, 54, 58, 62 uglavnom unutar teritorijalnih voda Jugoslavije, registrirani su primjerci trljje, ali u znatno manjem broju. Otvorene postaje srednjeg Jadrana (56, 57, 66) na kojima su u proljetno-ljetnim mjesecima lov-

Slika 7 — Horizontalna distribucija arbuna (*Pagellus erythrinus* L.) u odnosu na prehrambenu bazu, kao i prosjek ulova (br/1 sat) primjeraka tokom 1963/71 godine

Figure 7 — Horizontal distribution of the Pandora (*Pagellus erythrinus* L.) population in the central Adriatic according to the food components in the environment. Number of specimens per standard trawl haul is noted.

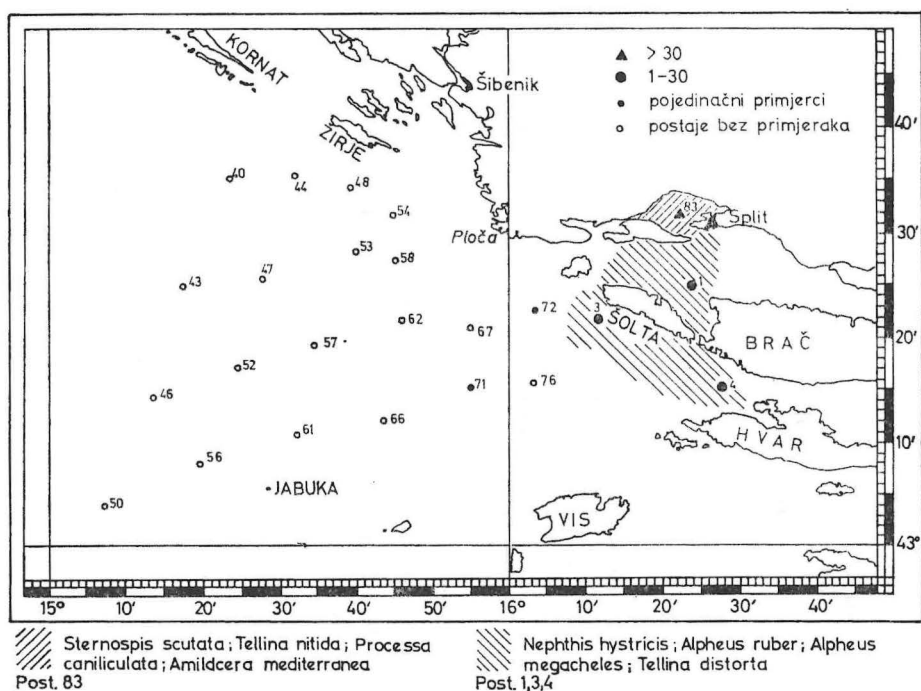


Tabela 35 — Starosna struktura populacije arbuna (*Pagellus erythrinus* L.) na postajama srednjeg Jadrana tokom 1963/71. god.
 Table 35 — Age composition of the Pandora population (*Pagellus erythrinus*) on the analysed stations during 1963/71 year

Po- staja Sta- tions	God. klasa year- -class	MONTHS												Ukupno Total	‰
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
83	I	—	26	17	20	8	10	8	3	23	9	6	1	131	32.3
	II	1	3	7	9	6	8	13	3	21	3	6	14	99	24.4
	III	25	7	1	6	9	2	26	1	13	16	14	12	132	32.5
	IV	8	4	—	1	4	1	6	—	2	3	2	2	33	8.1
	V	5	—	—	—	—	1	2	—	1	2	—	—	11	2.7
1	I	—	1	3	—	3	—	1	2	1	2	1	—	13	72.2
	II	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11.1
	III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	5.6
	IV	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	2	11.1
	V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	I	1	1	1	—	1	—	1	—	—	2	—	2	9	7.5
	II	7	—	1	2	—	2	8	7	1	—	2	4	34	28.3
	III	4	—	6	2	2	1	15	11	9	1	1	6	59	49.2
	IV	2	—	2	—	1	1	7	2	1	1	—	—	17	14.2
	V	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0.8
4	I	1	21	—	2	18	—	1	—	9	1	—	1	53	46.9
	II	—	16	—	—	15	—	—	—	—	4	1	—	35	31.0
	III	—	12	—	—	11	—	—	—	—	1	—	—	24	21.2
	IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	0.9
	V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
od 40 do 67 postaje bez primjeraka															
71	I	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	50.0
	III	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	50.0
72	III	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	100.0
76 bez primjeraka															

ljeni usamljeni primjeri trlje, ostale postaje ovog područja s tipično glinasto-iloastim facijesom sedimenata dna, ne sadrže u okviru bentoske ihtiocenoze nijedan primjerak ove bentoske ribe.

Srednjaci tjelesne dužine izmjerenih primjeraka trlje ne pokazuju neka veća odstupanja na postajama kanalskog dijela u uspoređenju s postajama otvorenog dijela srednjeg Jadrana, osim postaja: 48 (20,7 cm), 62 (20,5 cm) i 67 (20 cm) na kojima je, vjerojatno uslijed malog broja primjeraka, aritmetička sredina dužine tijela nešto viša.

Kvalitativan aspekt prehrane, biometrijske karakteristike i brojčani podaci ulova po standardnom potegu upućuju na zaključak, da ova vrsta u analiziranom području nema izražena godišnja horizontalna pomicanja, već da u okviru facijesa obalnog terigenog i pješčano-ljuštarnog dna, u kome dominiraju skupine: *Crustacea Decapoda*, *Bivalvia*, *Polychaeta*, s vrstama: *Paramysis helleri*, *Stylochæron sp.*, *Anchialina agilis*, *Tellina distorta*, *Leda fragilis*, *Cardium sp.*, *Nephtys hystrix*, *Sternaspis scutata*, *Lumbriconeris latreilli* edafski faktori determiniraju distribuciju i ponašanje.

Na osnovu podataka prehrane arbuna (*Pagellus erythrinus* L.), brojčanih podataka ulova po standardnom potegu, i podataka o starosnoj strukturi populacije, za postaje srednjeg Jadrana (tabela 35), moguće je utvrditi da je ova bentoska vrsta ribe, u uspoređenju s trljom, znatno više vezana za facijes obalnog terigenog mulja. Samo na dvije postaje, prelaznog pješčano-ljuštarnog facijesa (71, 72), sa svega tri primjerka registrirana je ova vrsta.

Po broju ulovljenih primjeraka ističe se postaja 83 (Kaštelanski zaljev) od ostalih postaja. Starosna struktura populacije arbuna u kanalima srednjeg Jadrana (tabela 35) ukazuje da su to primjerci stari od jedne do pet godina, gdje peta godišnja klasa u postotnom uspoređenju s ostalim godištim je znatno manje zastupljena.

U slučaju arbuna kvalitativni podaci prehrane, distribucije i ulova po standardnom potegu upućuju na konstataciju, kao i u slučaju trlje da u okviru biocenoze obalnog terigenog mulja kanala srednjeg Jadrana, ova vrsta poduzima znatnija horizontalna pomicanja. Uvjeti prehrane i dostupnosti prehrambene baze tokom godine utječe na manje ili veće agregacije ove populacije, a time i manju ili veću dostupnost dubinskoj povlačnoj mreži (koči). Mogli bi kazati da su za arbuna, tipično bentosku vrstu ribe, trofički odnosi prehrane oni faktori koji determiniraju ponašanje i raspodjelu populacije. Naime, osnovne skupine hrane: *Crustacea Decapoda*, *Bivalvia* i *Polychaeta*, s vrstama: *Paramysis helleri*, *Stylochæron sp.*, *Alpheus ruber*, *Alpheus megaceles*, *Tellina distorta* i *Nephtys hystrix* uvjetuju da se ova bentoska vrsta zadržava u biocenozi obalnog terigenog mulja (slika 7).

5.3. PRIDNENI FOND I EKSPLOATACIJA

Statističkim podacima o ukupnom godišnjem ulovu jestivih bentoskih naselja (ribe, rakovi, glavonošci) i ukupnom ribolovnom naporu (broj ribolovnih dana) nastojali smo da za razdoblje od 1960. do 1970. godine utvrdimo u kojoj mjeri nivo eksploatacije utječe na kvantitativne i kvalitativne promjene bentoskih naselja u području srednjeg otvorenog Jadrana (Blitvenica). Osim toga, eksperimentima selektivnosti i dubinske povlačne mreže, nastojali

smo utvrditi u kojoj mjeri dubinska povlačna mreža utječe na nivo eksploatacije gospodarski interesantne populacije — oslića (*Merluccius merluccius* L.) u srednjem Jadranu.

Detaljno obrađeni podaci količina i strukture godišnjih ulova kočara ribolovnog poduzeća »Jadran« — Split nalaze se u tabeli 36. Podaci tabele 36, strukture pridnenih jestivih naselja računat na osnovu težinskih vrijednosti ulova po godinama ukazuju da tri vrste u ovom području: oslić (*Merluccius merluccius*), šnjur (*Trachurus* sp.) i škamp (*Nephrops norvegicus*) u desetogodišnjem razdoblju 1960/70. godina, čine od 45,1 posto, u 1964. godini do 79,9 posto, u 1960. godini, osnovnu težinu kočarskih lovina. Postotni se iznosi ovih triju vrsta međusobno, također jako razlikuju. Šnjur za navedeno razdoblje u prosjeku čini 44,9 posto u godišnjoj lovinu. Oslić 9 posto (uključujući tri grupe oslića prema tržišnoj veličini) i škamp 11,9 posto. Najviše postotne vrijednosti šnjura zabilježili smo u 1960. godini — 58,2 posto, a najnižu u 1964. godini — 30,6 posto. Postotni se raspon ove vrste u srednjem otvorenom Jadranu kretao od 58,2 do 30,6 posto. Postotni se iznosi, u strukturi kočarske lovine, ove vrste od 1960. godine do 1964. godine smanjuju, a nakon tog razdoblja do 1970. godine bilježimo postepeni porast. Ipak postotni iznos u 1970. je niži od vrijednosti u 1960. godini.

Postotne vrijednosti oslića u istom razdoblju kreću se u intervalu od 4,2 posto u 1963. godini do 15,8 posto u 1966. godini s prosjekom od 9 posto. Podaci tabele 36 također ukazuju da je struktura populacije oslića u ribolovnom području Blitvenice u kvalitativnom pogledu veoma nepovoljna. Više od 50 posto populacije oslića čine mali primjerci koji pripadaju (prema Županoviću 1968) prvoj i drugoj godišnjoj klasi — u komercijalnom pogledu malo vrijedni primjerci. Statistički podaci godišnjega ulova oslića u području Blitvenice ukazuju također, pored već iznesenih podataka o distribuciji, da područje srednjeg otvorenog Jadrana možemo smatrati mrijestilištem oslića za ovaj dio Jadrana.

Izračunate postotne vrijednosti škampa u istom razdoblju kreću se u rasponu od 23 posto u 1968. godini do 3,3 posto u 1963. godini s desetogodišnjim prosjekom od 11,9 posto. Od 1960. godine prema 1963. godini, postotne se vrijednosti škampa, u ukupnoj godišnjoj lovinu, smanjuju da bi od 1963. do 1969. godine evidentno porasle. Struktura populacije škampa u srednjem Jadranu, ukazuje da mali primjerci škampa (do 0,05 kg), uglavnom primjerci tjelesne dužine manje od 12 cm, grade cca 75 posto osnovnu biomasu ove populacije.

Postotne vrijednosti raznih predstavnika riba skupine *Selachii*, na koje bi se nivo eksploatacije u ovom području trebao najjasnije očitovati, u smislu količinskog smanjenja, prema D'anconi (1926) i Županoviću (1963), pokazuju za razdoblje od 1960. do 1970. godine jedan stalan iznos. Analizom strukturalnih promjena bentoskih naselja, kao rezultata utjecaja nivoa eksploatacije u desetogodišnjem razdoblju, u ribolovnom području Blitvenice nismo mogli utvrditi bitnije kvalitetne promjene kočarskih naselja. Naselje je, manje-više, zadržalo jedan stalan težinski odnos unutar grupa tokom godina.

Osim pokušaja ocjene strukturalnih izmjena pridnenih naselja, kao rezultata eksploatacije, nastojali smo utvrditi u kojoj mjeri intezitet ribolova, od strane komercijalnih kočara, utječe na smanjenje gustoće (»density«) ukupnog

Tabela 36 - Kvantitativna i kvalitativna struktura kožarskih lovina poduzeća "Jadran"-Split za područje Blitvenice tokom 1960/70.godine
Table 36 - Quantitative and qualitative structure of commercial trawlers catches(kg) and total fishing effort(effective fishing days)in the fishing ground Blitvenica during 1960/70 year

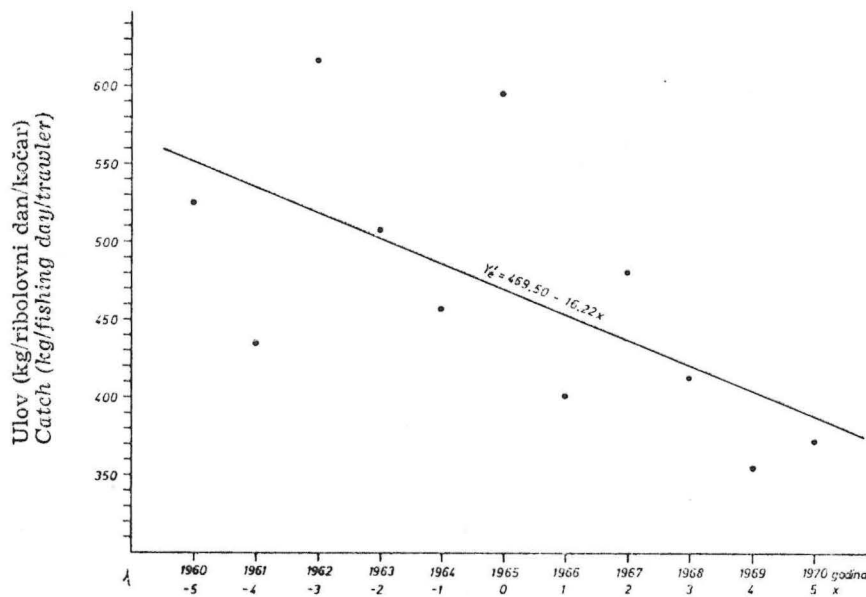
Vrste/Godina	1960.	%	1961.	%	1962.	%	1963.	%	1964.	%	1965.	%	1966.	%	1967	%	1968.	%	1969.	%	1970.	%
A/ Psi	931	0.3	2.231	0.7	1.665	0.7	4.112	1.3	5.274	1.3	1.280	0.6	1.972	1.0	4.295	1.5	2.644	1.2	2.701	1.8	2.284	2.3
Mačke	1.097	0.3	4.328	1.4	7.905	3.1	8.884	2.8	7.589	1.9	1.338	0.6	940	0.5	2.677	0.9	1.757	0.8	2.368	1.6	1.926	2.0
Sklat	114	-	422	0.1	638	0.3	370	0.1	454	0.1	144	0.1	77	-	55	-	64	-	15	-	10	-
Šunj	27	-	11	-	103	-	273	0.1	398	0.1	-	-	46	-	8	-	-	-	-	-	-	-
Raže	7.819	2.1	12.106	4.0	9.820	3.8	10.959	3.4	14.326	3.5	4.570	2.1	3.760	1.9	7.763	2.7	5.042	2.3	3.404	2.3	2.950	3.0
Volina	482	0.1	530	0.2	704	0.3	546	0.2	798	0.2	293	0.1	202	0.1	282	0.1	214	0.1	295	0.2	22	-
Barakule	47	-	559	0.2	241	0.1	189	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B/ Jesetra	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C/ Ugor	34	-	65	-	74	-	46	-	15	-	5	-	31	-	54	-	66	-	19	-	12	-
Cepa lojka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58	-	-	-	-	-	-	-
Murina	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Srdela	606	0.2	344	0.1	245	0.1	627	0.2	586	0.1	383	0.2	770	0.4	52	-	41	-	15	-	30	-
Inćun	416	0.1	77	-	343	0.1	1.587	0.5	11024	0.3	13.326	6.0	221	0.1	51	-	9	-	32	-	-	-
Argentina	8	-	21	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	-
Iglica	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pišmolj	5.706	1.6	5.895	2.0	7.538	2.9	27.718	8.6	95.697	23.7	18.704	8.4	11.402	5.7	26.508	9.3	13.358	6.1	6.224	4.2	2.179	2.2
Oslj+o25 kg	9.942	2.7	9.484	3.1	6.402	2.5	8.964	2.8	11.845	2.9	3.313	1.7	3.340	1.5	5.557	2.0	4.189	1.9	4.223	2.8	2.578	2.6
Oslj	867	0.2	1.957	0.7	3.148	1.2	3.186	1.0	3.271	0.8	1.123	0.5	581	0.3	369	0.1	163	0.1	254	0.2	373	0.4
Oslj+1	20.953	5.7	22.468	7.4	16.551	6.5	1.366	0.4	24.405	6.3	15.441	6.9	27.799	13.8	31.688	11.2	6.290	2.9	2.812	1.9	5.170	5.3
Ugotice	908	0.3	1.566	0.5	834	0.3	13.225	4.1	3.360	0.8	638	0.3	1.911	1.0	8.584	3.0	3.373	1.6	8.917	6.0	6.138	6.2
Romb	26	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-
Patarače	6.003	1.6	5.416	1.8	1.188	0.5	1.786	0.6	1.510	0.4	953	0.4	1.937	1.0	4.043	1.4	4.656	2.1	2.055	1.4	1.869	1.9
List	-	-	-	-	71	-	10	-	9	-	-	-	8	-	25	-	23	-	2	-	30	-
Kanjac	-	-	10	-	-	-	19	-	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Vučić	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	-
Gira ostrulja	1.271	0.4	2.998	1.0	11.063	4.3	10.476	3.3	11.133	2.8	1.406	0.6	777	0.4	530	0.2	321	0.2	1.178	0.8	446	0.5
Gira oblica	515	0.1	2.020	0.7	562	0.2	2.258	0.7	2.409	0.6	286	0.1	39	-	177	0.1	-	-	8	-	-	-
Trlja	2.478	0.7	4.261	1.4	4.143	1.6	5.582	1.7	9.731	2.4	4.143	1.9	1.106	0.6	1.186	0.4	615	0.3	778	0.5	631	0.6
Zubatac	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pagar	-	-	-	-	-	-	33	-	61	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arbun	749	0.2	1.392	0.5	1.182	0.5	2.579	0.8	4.414	1.1	825	0.4	680	0.3	273	0.1	327	0.2	414	0.3	301	0.3
Bukva	783	0.2	697	0.2	598	0.2	5.274	1.6	6.908	1.7	6.512	2.9	265	0.1	385	0.1	386	0.2	505	0.3	136	0.1
Škarpina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-	-
Škarpunada	154	-	887	0.3	1.933	0.8	1.235	0.4	2.157	0.5	822	0.4	149	0.1	261	0.1	125	-	236	0.2	311	0.3
Kokoti	7	-	623	0.2	2.765	1.1	1.394	0.4	974	0.2	48	-	58	-	89	-	8	-	99	0.1	180	0.2
Pauk	-	-	-	-	-	-	69	-	18	-	-	-	17	-	5	-	-	-	6	-	21	-
Skuš	19.241	5.3	3.845	1.3	4.253	1.7	7.296	2.3	16.810	4.2	41.126	18.4	7.794	3.9	5.803	2.0	1.875	0.9	861	0.6	122	0.1
Kovač	3.724	1.0	8.418	2.8	7.285	2.8	10.584	3.3	13.306	3.3	895	0.4	307	0.2	807	0.3	504	0.2	855	0.6	471	0.5
Šnjar	212.789	58.2	158.931	52.6	141.287	55.1	166.082	51.5	123.639	30.6	73.787	33.0	73.775	36.7	108.275	38.2	99.575	45.8	63.990	43.1	48.732	49.5
Sabljan	23	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Grdobine	2.583	0.7	2.316	0.8	1.989	0.8	2.984	1.0	3.621	0.9	1.117	0.5	789	0.4	1.604	0.6	1.869	0.9	2.048	1.4	1.779	1.8
Mješana riba	-	-	-	-	72	-	74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
A/ Golub	250	0.1	333	0.1	848	0.3	928	0.3	1.114	0.3	227	0.1	214	0.1	327	0.1	137	0.1	420	0.3	213	0.2

D/ Škarp do 0.10 kg	8.666	2.4	8.164	2.7	3.207	0.9	3.065	1.0	7.867	1.9	3.216	1.4	3.944	2.0	8.369	3.0	10.568	4.9	6.071	4.1	3.346	3.4
Škarp do 0.05 kg	39.177	10.7	23.989	7.9	7.310	2.9	7.354	2.3	14.704	3.6	13.138	5.8	29.891	14.9	34.534	12.2	39.370	18.1	23.789	16.0	8.648	8.8
Kozice	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	-	66	-	5	-	6	-	2	-	-	-
Grancigule	-	-	-	-	13	-	-	-	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E/ Lignje	480	0.1	672	0.2	780	0.3	990	0.3	789	0.2	584	0.3	366	0.2	2.627	0.9	1.423	0.7	245	0.2	387	0.4
Muzgavci	299	0.1	915	0.3	2.061	0.8	2.844	0.9	2.305	0.6	749	0.3	1.032	0.5	314	0.1	476	0.2	155	0.1	197	0.2
Sipe	154	-	686	0.2	737	0.3	1.563	0.5	549	0.1	165	0.1	23	-	32	-	-	-	19	-	42	-
Totani	16.174	4.4	13.418	4.4	7.844	3.1	5.931	1.8	10.485	2.6	12.888	5.8	24.720	12.3	26.133	9.2	18.023	8.3	13.476	9.1	6.962	7.1
Hobotnica	-	-	-15	-	31	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno /kg/	365.529		302.088		256.553		322.442		404.665		223.458		201.021		283.823		217.502		148.515		98.508	
Ribolovnih dana	697		694		416		636		886		375		499		589		525		417		264	
Broj kočara	10		10		9		9		9		8		9		7		7		6		6	
Dnevni ulov /kg/ /c/t/	524.5		435.3		616.7		507.0		456.7		595.9		402.9		481.9		414.3		356.2		737.1	

A/ Selachii; B/ Chondrostei; C/ Teleostei; D/ Crustacea Decapoda; E/ Cephalopoda

Grafikon 1 — Trend kočarskog ulova (kg/ribolovni dan/kočar) za razdoblje 1960/70 godina na ribolovnom području Blitvenica

Graph 1 — Trend line of edible trawl catch (kg/fishing day/trawler) for the period 1960/70 year in the trawl fishing ground Blitvenica



jestivog fonda i da li daljnjim povećanjem ribolovnog napora možemo očekivati i povećani ulov po jedinici napora. U takvoj studiji ocjene stanja i iskorisćenosti ukupne biomase pridnenih (kočarskih) naselja za desetogodišnje razdoblje, služili smo se kao i u poglavlju 5.1.1. izrazom $(c/f = q \bar{D} \dots)$ (Gulland 1968). Iz navedenog izraza, ulov po jedinici napora (c/f) komercijalnog kočara »Jadran« — Split, u uvjetima efektivnog kočarenja od 8 sati, u jednom danu.

Da bi pratili promjenu gustoće kočarskih naselja u desetogodišnjem periodu, služili smo se ukupnim godišnjim ulovom svih kočara i taj iznos smo dijelili s ukupnim brojem efektivnih ribolovnih dana, svih kočara zajedno za istu godinu, a dobivene vrijednosti prikazali u grafikonu 1.

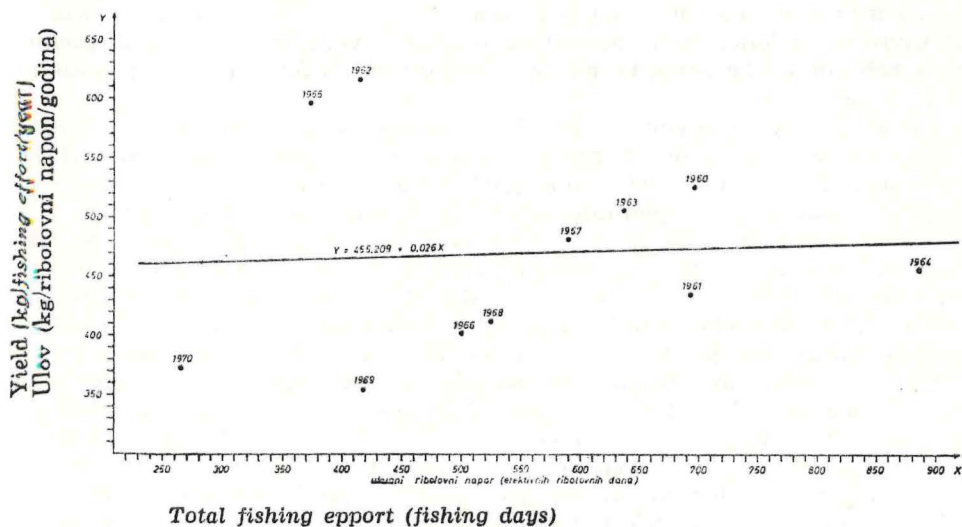
Prema podacima tabele 36 o kretanju ulova jestivog dijela pridnenih naselja, na osnovu ulova po jedinici napora ribolovnom danu, dobili smo da ulov pridnenih naselja u razdoblju od 1960. do 1970. godine znatno varira. Kreće se u rasponu od 616,7 kg po ribolovnom danu/brod u 1962. do 356,2 kilograma po ribolovnom danu u 1969. godini. Trend kretanja (biomase) pridnenog jestivog fonda, na području Blitvenice, u razdoblju od 1960. do 1970. godine, pokazuje smanjenje ulova po ribolovnom danu. Ujedno, izračunat i

učrtan regresioni pravac grafikona 1, s negativnim predznakom (b) smjera pravca, potvrđuje konstataciju.

Dok smo grafikonom 1 konstatali trend smanjenja ulova u ribolovnom danu po kočaru u srednjem otvorenom Jadranu, u desetogodišnjem razdoblju, interesiralo nas je također da utvrdimo, da li je postojeći fond prelovljen u tolikoj mjeri da daljnjim povećanjem ribolovnog napora ne možemo ostvariti i povećati ulov po jedinici napora. U ocjeni stanja i nivoa eksploitiranosti pridnenih naselja u srednjem otvorenom Jadranu (Blitvenica) služili smo se, također, podacima za razdoblje od 1960. do 1970. godine, tj. podacima o ulovu po jedinici napora (c/f). Dobijene vrijednosti, prikazane na ordinati grafikona 2 postavljali smo nasuprot ukupnom ribolovnom naporu vrijednosti na apscisi, u istoj godini, kako bi utvrdili područje optimalne gustoće u odnosu na ribolovni napor (Shaefer 1954 i 1957). Unošenjem tačaka gustoće ulova po jedinici napora (c/f) nasuprot ukupnom broju ribolovnih dana za svaku godinu (grafikon 2) dobili smo raspršen izgled vrijednosti unesenih tačaka, funkcio-

Grafikon 2 — Stanje kočarskih naselja na ribolovnom području Blitvenica za razdoblje 1960/70 godine

Graph 2 — Edible stocks assessment in the trawl fishing ground Blitvenica for period of 1960/70 year. Fishing effort is noted in effective fishing days.



nalne ovisnosti ulova po jedinici napora nasuprot ukupnom ribolovnom naporu, zbog čega smo bili prinuđeni da izračunamo pravac regresije. Jaku nepravilnost — odstupanje pokazuje vrijednost gustoće u 1969, 1966 i 1968. godini, kada se s obzirom na ribolovni napor treba očekivati i veći ulov po ribolovnom

naporu. Da li su navedena odstupanja rezultat bioloških faktora, migracija za sada ostaje još neriješeno pitanje.

Prikazane vrijednosti ulova po jedinici napora (gustoće), nasuprot ukupnom ribolovnom naporu u koordinatnom sistemu, i iz njih izračunati pravac regresije, ukazuju s obzirom na pozitivnu vrijednost smjera pravca ($b = 0.0263$) da bi se povećanim ribolovnim naporom, koji se u našem slučaju nalazi u rasponu od 264 do 886 efektivnih ribolovnih dana, moglo praktički računati na, veoma mali, povećani ulov.

Vrijednost koeficijenta korelacije (r), između veličine ulova po jedinici napora (c/f) i ukupnog ribolovnog napora, za navedeno ribolovno područje površine od cca 160 Nm^2 je mala ($r = 0.0544$) i ukazuje na našu pretpostavku da osim inteziteta ribolova u ovom području, vjerojatno i biološki faktori imaju jakog utjecaja na kvantitativno-kvalitativne promjene jestivog pridnenog fonda. Među njima: horizontalna pomicanja pojedinih populacija (oslić, šnjur), i nivo reprodukcije uvjetuju odstupanja gustoće (ulova) nasuprot ribolovnom naporu.

5.3.1. SELEKTIVNOST DUBINSKE POVLAČNE MREŽE (KOČE) U ODNOSU NA POPULACIJU OSLIĆA (*Merluccius merluccius* L.)

Zbog selektivnih svojstava svakog ribolovnog alata (Pope 1966) interesiralo nas je da u srednjem Jadranu na područjima Blitvenice i Neretvanskog kanala (slika 8), po prvi put utvrimo, u kojoj mjeri dubinska povlačna mreža utječe na selektivan lov oslića (*Merluccius merluccius* L.), odnosno da utvrdimo u kojoj mjeri neregulirano pitanje veličine oka na saki (zadnji dio mreže) dubinske povlačne mreže (koče) utječe na intezitet lova i devastaciju ove populacije.

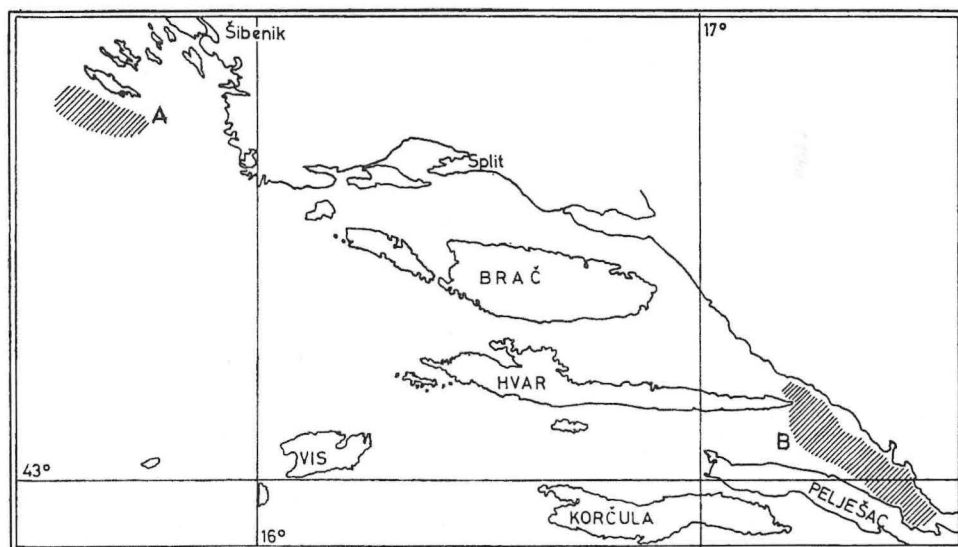
Selektivnost ribolovnog alata, tj. mogućnost da riba prođe — pobjegne kroz oko mreže, odvija se u svim dijelovima mreže, ali prema eksperimentalnim studijama (Beverton 1963, Margetts 1963) selektivnost povlačne mreže najjače se očituje u zadnjem dijelu mreže — u saki mreže. Mogućnost da riba pobjegne kroz oko sake mreže za vrijeme operacija povlačenja mreže po morskom dnu, zavisi direktno od dimenzija ribe i veličine otvora oka sake mreže. Za sve ribe okrugle i valjkaste forme tijela, dimenzija će biti obujam glave ili tijela. Budući da su veličine obujam i dužina tijela (u našem slučaju oslića) jako pozitivno korelacione veličine, zbog praktičnosti i brzine obrade ulovljenog materijala u eksperimentima selektivnosti, isključivo smo uzimali totalnu dužinu lovljenih riba. Mogućnost bježanja oslića pratili smo iz odnosa dviju veličina: totalne dužine ribe i veličine oka sake mreže, mjereno uvijek dijagonalno.*

Eksperimenti selektivnosti dubinske povlačne mreže izvršeni tokom 1968. i 1971. godine s istraživačkim brodovima: m/b »Bios« i m/b »Predvodnik«, upotrebljavajući različite veličine oka sake mreže. Obuhvatili smo također i ispitivanje selektivnosti u odnosu na različite materijalne građe sake (sintetika i pamuk). U eksperimentima smo nastojali grafičkim i računskim putem utvrditi slijedeće veličine:

* Po međunarodnim propisima veličina se okâ u svih vrsta mreža, osobito pote-gaća, mjeri isključivo dijagonalno (nikako od uzla do uzla na istoj stranici), u mokrom stanju, i nakon što je mreža nekoliko puta bila već u upotrebi.

Slika 8 — Dva područja u srednjem Jadranu (Blitvenica, Neretvanski kanal) u kojima su vršeni eksperimenti selektivnosti dubinske povlačne mreže u odnosu na populaciju oslića (*Merluccius merluccius* L.)

Figure 8 — Two trawl fishing grounds in the central Adriatic where the Hake (*Merluccius merluccius* L.) cod-end selectivity experiments were carried out

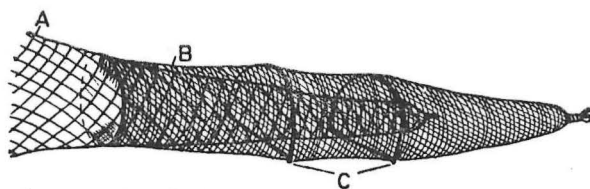


1. 50-postotnu tačku zadržavanja oslića (l_c) tj. onu dužinu oslića, u odnosu na veličine i konstrukciju oka sake koče, pri kojoj ulovljeni primjerci imaju 50-postotnu mogućnost da pobjegnu (prođu) kroz oko sake, tj. 50-postotnu mogućnost da budu zadržani u saki;

2. selekциони faktor (b), za svaku veličinu i građu sake, iz izraza: $l_c = b \times m$ (Pope 1966 i Gulland 1968) gdje su: l_c = 50-postotna tačka zadržavanja, b = selekциони faktor, a m = veličina oka sake mreže, mjerena dijagonalno.

Slika 9 — Shematski prikaz načina ispitivanja selektivnosti sake u dubinske povlačne mreže

Figure 9 — Scheme of the covered cod-end that was used in Hake selectivity experiments



A saka koju ispitujemo

B pokrovna saka

C obruči za pridržavanje gornje sake

Eksperimente selektivnosti sprovedi smo na dva načina (Pope 1966):

a) serijom naizmjeničnih potega u kojima smo u istom vremenskom intervalu (broj efektivnih sati povlačenja mreže) ne mijenjajući čitavu mrežu, najprije upotrebili jednu veličinu sake (manju), a zatim je mijenjali drugom (većom). Ovi su eksperimenti izvršeni na Blitvenici na dubini od 180 do 200 m samo pamučnom mrežom (kočom i sakom) i m/b »Bios«;

b) pokrovnom sakom, pri čemu smo studirane sake, pokrivali jednom manjom sakom (pokrovna saka), veoma malog oka od 18 mm (teg od plivarice), kako bi primjerci oslića, što prođu kroz oko sake, bili zadržani. Ove eksperimente izvršili smo sa pamučnim i sintetičkim sakama, na području Blitvenice i Neretvanskog kanala. Shematski prikaz ove vrsti eksperimenta prikazan je na slici 9.

Mjerenja oka saka mreže vršena su uvijek nakon upotrebe povlačne mreže, u mokrom stanju, mjereći oko sake dijagonalno pomoću internacionalnog instrumenta (C. I. E. S. M. »Mesh Gauge«) i pritisku mjerača od 5 kg. Frekvencije izmjerenih oslića prikazane su u tabelama selekcije (37, 38, 39).

Obrađeni podaci selektivnosti različitih tipova konstrukcije i veličina oka sake dubinske mreže u odnosu na oslića, nalaze se u tabelama 37, 38. i 39.

Tabela 37 — Eksperimenti selektivnosti pamučne dubinske povlačne mreže, veličine oka sake mreže od 30 i 40 mm, serijom naizmjeničnih potega na ribolovnom području Blitvenice

Table 37 — Selectivity data of Hake for the cotton trawl with knots of 30 mm and 40 mm cod-end mesh-sizes obtained by means alternating trawl hauls in the central open Adriatic (Blitvenica)

Dužina ribe Length (cm)	A (cod-end) saka mreže 20/18 Nm 30 mm	B (cod-end) saka mreže 20/18 Nm 40 mm	C B/A × 100
4	7	0	—
5	24	2	.08
6	23	4	.17
7	28	6	.21
8	82	13	.15
9	198	102	.51
10	439	222	.55
11	459	300	.65
12	319	249	.78
13	108	99	.91
14	36	36	1.00
15	14	6	.44
16	5	5	1.00
17	1	1	—
18	0	1	—
Ukupno (Total)	1743	1046	

50%-na tačka zadržavanja oslića (1) = 10,6 za saku od 40 mm.
Selekcionni faktor (b) = 2,5

Tabela 38 — Eksperimenti selektivnosti pamučne dubinske mreže, veličine oka sake od 60 mm i pokrovne sake od 18 mm na ribolovnom području Blitvenica

Table 38 — Selectivity data of Hake for the cotton trawl with knots of 60 mm cod-end mesh-size obtained by means of covered cod-end hauls in the central open Adriatic (Blitvenica)

Dužina ribe Length (cm)	A (cod-end) saka mreže 20/18 Nm 60 mm	B pokrovna saka (cover) 18 mm	C (%) A/A+B
4	0	1	—
5	0	3	—
6	0	13	—
7	18	79	.19
8	94	190	.33
9	176	301	.37
10	178	378	.32
11	104	212	.33
12	18	102	.15
13	19	68	.22
14	47	164	.22
15	62	257	.19
16	71	219	.25
17	37	90	.29
18	11	24	.31
19	3	7	.30
20	3	3	.50
21	2	0	1.00
22	0	0	
Ukupno (Total)	1743	1046	

50%-na tačka zadržavanja oslića (l_c) = 21,4 cm.

Selekcionni faktor (b) = 3,6

Podaci tabele 37, selektivnosti pamučne sake (20/18 Nm) od 40 mm, dobijeni serijom naizmjeničnih potega saka veličine oka od 30 mm i 40 mm (grafikon 3) ucrtani na papiru vjerojatnosti ukazuju da 50-postotna tačka zadržavanja oslića (l_c) iznosi 10,5 cm i selekcionni faktor (b) = 2,6.

Podaci tabele 38 i grafikona 4 za pamučnu saku (20/18 Nm) veličine oka sake od 60 mm, vrijednost 50-postotne tačke zadržavanja oslića iznosi (l_c) 21,4 cm, a selekcionnog faktora (b) 3,6.

Eksperimentima s pokrovom i sintetičkom sakom (210/48 Den polyamid 6) izvršeni u Neretvanskom kanalu dobivene su slijedeće vrijednosti (tabela 39) za sintetičku saku od 41,4 mm 50-postotna tačka zadržavanja oslića (l_c = 13,2 cm) i selekcionni faktor (b = 3,2), grafikon 5. Sintetička saka veličine oka 55,2 mm, vrijednost 50-postotne tačke iznosi (l_c = 19,3 cm) i selekcionni faktor (b = 3,5), grafikon 6. Vrijednost 50-postotne tačke zadržavanja oslića, u slučaju sintetičke sake veličine oka od 64,6 mm (l_c = 30,2) i selekcionnog faktora (b = 4,7) — grafikon 7.

Tabela 39 — Frekvencija ulovljenih oslića u eksperimentima selektivnosti dubinske povlačne mreže (koče) sa sintetičkim sakama veličine oka od 41.4 mm, 55.2 mm, 64.6 mm i pokrovnom sakom od 18 mm u području Neretvanskog kanala tokom 1971. i 1972. godine.

Table 39 Selectivity data for the Hake obtained by means of synthetic trawls with a knots of the following cod-end mesh-sizes: 41.4 mm, 55.2 mm, 64.6 mm. Covered cod-end experiments were carried out in the channel Neretva during 1971/72 year

	A	B	C(%)	A	B	C(%)	A	B	C(%)
Dužina ribe (cm)	Saka mreže 210/48 Den 41.4 mm (cod-end)	Pokrovna saka 18.0 mm (cover)	A/A+B	Saka mreže 210/48 Den 55.2 mm (cod-end)	Pokrovna saka 18.0 mm (cover)	A/A+B	Saka mreže 210/48 Den 64.6 mm (mesh-size)	Pokrovna saka 18.0 mm (cover)	A/A+B
10	—	—	—						
11	—	1	—						
12	4	—	—						
13	2	2	.50	2	2	.50	—	3	—
14	4	5	.44	8	18	.31	3	15	.17
15	11	5	.69	7	28	.20	3	26	.10
16	18	4	.82	18	28	.39	3	43	.07
17	27	2	.93	18	30	.38	7	56	.11
18	28	4	.88	21	41	.34	7	64	.10
19	38	2	.95	25	47	.35	15	74	.17
20	41	2	.95	46	48	.49	12	74	.14
21	43	2	.96	37	43	.46	10	75	.12
22	37	3	.93	52	42	.55	10	69	.13
23	34	—	1.00	42	24	.64	15	55	.21
24	18	—		34	12	.74	16	42	.28
25	25	—		30	13	.70	10	35	.22
26	13	—		26	4	.87	10	18	.36
27	10	—		10	—	1.00	6	14	.30
28	5	—		6	2		4	8	.33
29	9	—		6	1		2	6	.25
30	2	—		8	—		3	3	.50
31	1	—		3	—		4	—	1.00
32	2	—		2	—		2	1	
33	2	—		2	—		—	2	
34	—	—		2	—		3	—	
35	—	—		2	—		1	—	
36	—	—		—	—		—	—	
37	—	—		—	—		—	—	
38	—	—		—	—		1	—	
39	—	—		—	—		—	—	
Ukupno:	374	32		407	383		147	683	

$l_c = 13.2$ cm
 $b = 3.2$

$l_c = 19.3$ cm
 $b = 3.5$

$l_c = 30.2$ cm
 $b = 4.7$

Uspoređenjem dobivenih vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja oslića za pamučne i sintetičke sake, približno jednakih veličina oka (40 mm 20/18 Nm, 41,4 mm 210/48 Den) moguće je uočiti da su vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja veće u slučaju sintetičke sake. Za pamučnu saku $l_c = 10,5$ cm, a za sintetičku $l_c = 13,2$ cm. Iznosi selekcionih faktora se također razlikuju. Pamučna saka ($b = 2,6$) a sintetička ($b = 3,2$). Dobivene vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja, za sake veličine oka od 60 mm — 20/18 Nm i 64,6 mm — 210/48 Den, su također različite. (Pamučna saka ima vrijednost $l_c = 21,4$ cm, sintetička $l_c = 30,2$ cm) i selekциони faktor (pamučna $b = 3,6$, sintetička $b = 4,7$). Iz iznesenih razlika, za približno jednake veličine oka saka mreže između sintetičke i pamučne sake, može se zaključiti da je propustljivost oslića, a time i zaštita, znatno više izražena u slučaju sintetičke sake.

Na osnovu prikazanih podataka u tabelama i slikama o vrijednostima selekcije različitih veličina oka i građe saka dubinske povlačne mreže, osobito manjih oka (40 mm pamučna, 41,4 mm sintetička) s niskim vrijednostima 50-postotnih tačaka zadržavanja oslića. ($l_c = 10,6$ cm i $l_c = 13,2$ cm) — izlazi da navedene sake intenzivno love oslića već u prvoj godini života.

Zakonski propisi o veličini oka sake koče dozvoljavaju veličine od 22 mm (dijagonalno 44 mm). Znatno broj komercijalnih kočara (osobno iskustvo) upotrebljava i znatno manja oka (18 mm, dijagonalno 36 mm) na svojim, još danas prisutnim kočama (sakama). Iz izraza ($l_c = b \times m$) veoma se lako može izračunati da komercijalni kočari srednjeg Jadrana intenzivno love — devastiraju populaciju oslića. U želji da s malim okcima na saki koče uhvate što više ribe, ribari — kočari nisu svjesni činjenice da pitanje pravilnog izbora veličine oka sake mreže, u početnoj fazi eksploatacije može uvjetovati i određene težinske gubitke ukupnog ulova po ribolovnom danu, ali će zbog toga u narednom razdoblju, zbog mogućnosti rasta populacije i lovine, biti kvalitetnije.

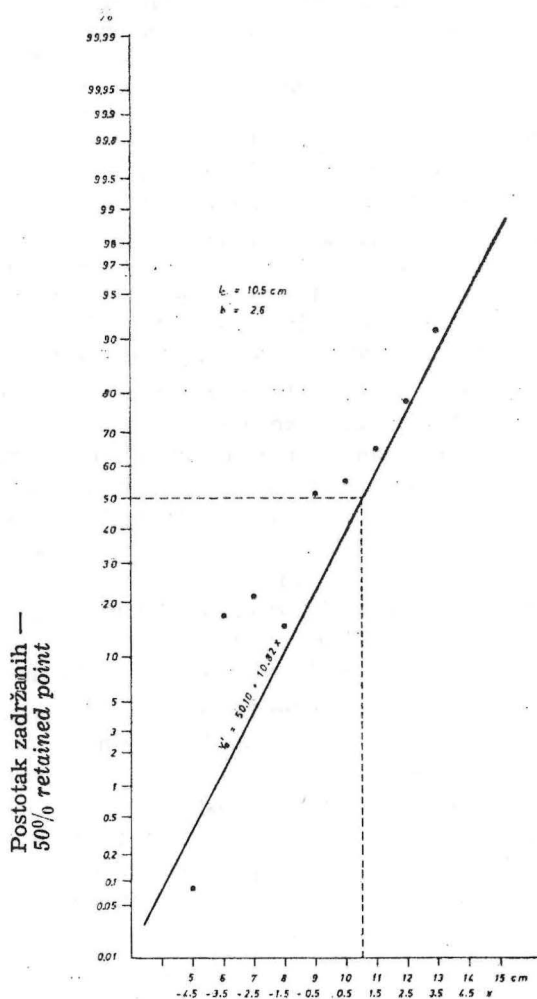
Loveći u kočarenju s veoma malim okcima na saki mreže, što se obično prakticira u jadranskom ribolovu, bilo jugoslavenskih ili talijanskih ribara, s ciljem da se u odnosu na kvantitativno-kvalitativnu strukturu bentoskih naselja što više ulovi, dovodi do brzog devastiranja pridnenog fonda i remeti prirodnu ravnotežu. Nakon postlarvalnog stadija pojedine vrste riba, u našem slučaju oslić, veoma brzo ulaze u fazu eksploatacije (izložene su odmah visokom stupnju ribolovne smrtnosti), a da ne dostignu ni prvu spolnu zrelost.

Vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja oslića u slučaju sake od 60 mm (pamučna) odgovara oslićima starim dvije godine, veličina od 55,2 mm (sintetička) oslićima starim dvije do tri godine, sintetička saka od 64,6 mm oslićima starim tri do četiri godine.

Nužnost pravilnog izbora i regulacije veličine oka na saki povlačne mreže, osobito za područje srednjeg Jadrana (Blitvenica i Jabučka kotlina) leži u tome što je oslića nužno sačuvati od previsoke eksploatacije već u njegovom području mriještenja. Na osnovu težinskih podataka, da oslići prve godišnje klase u ovom dijelu Jadrana teže cca. 20 grama, može se izračunati da komercijalni kočari godišnje love ogroman broj malih oslića (spolno nezrelih).

Grafikon 3 — Selektivnost pamučne sake (20/18 Nm) veličine oka od 40 mm, dijagonalno mjereno

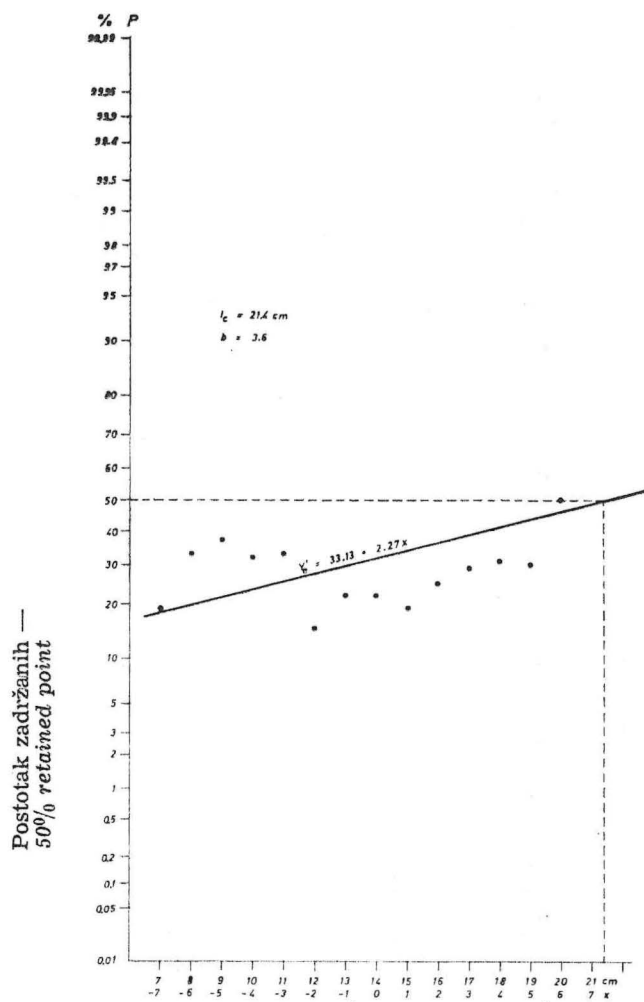
Graph 3 — Selectivity data for cotton cod-end with knots of 40 mm stretched mesh-size obtained for Hake in alternating trawl hauls



Regulacija oka sake mreže u odnosu na oslića je nužna, budući da se ova vrsta, nakon prve godišnje starosti, pomiče prema priobalnim područjima srednjeg Jadrana s ciljem prehrane, tako da zaštićujući ovu vrstu u području srednjeg otvorenog Jadrana, (Blitvenica, Jabučka kotlina), indirektno poboljšavamo kvalitet kočarskih lovina u kanalskim dijelovima.

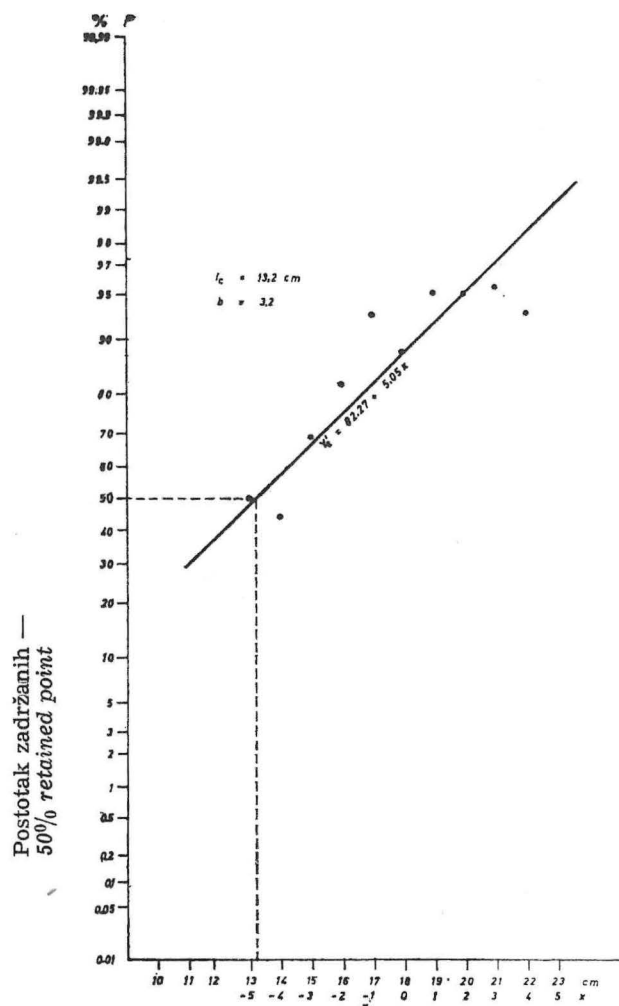
Grafikon — Selektivnost pamučne sake (20/18 Nm) veličine oka od 60 mm, dijagonalno mjereno

Graph 4 — Selectivity data for cotton cod-end with knots of 60 mm stretched mesh-size obtained for Hake in covered cod-end experiments



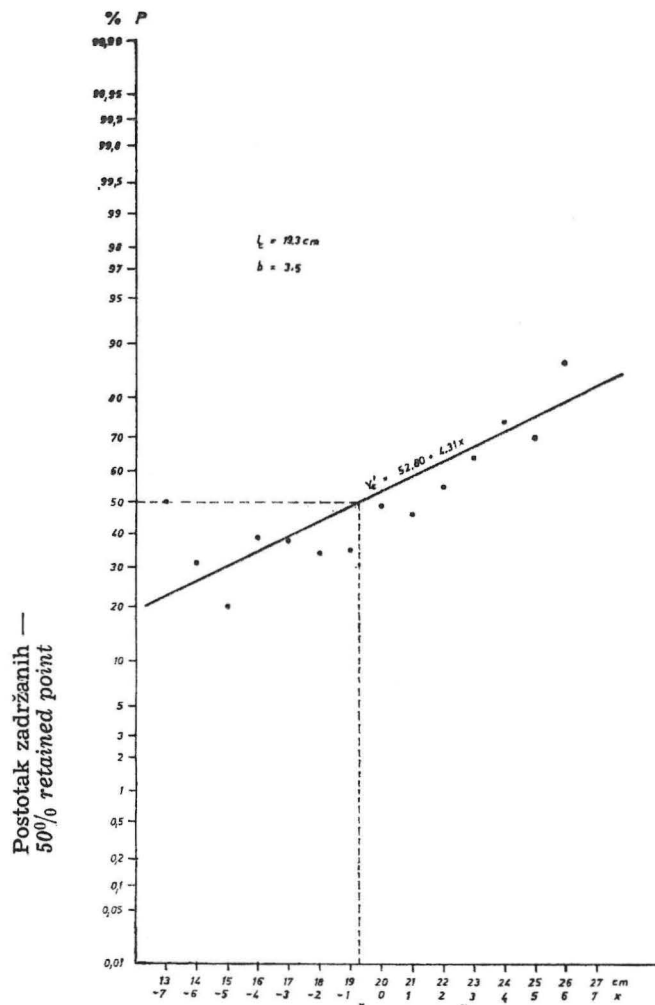
Grafikon 5 — Selektivnost sintetičke sake (210/48 Den) veličine oka od 41.4 mm, dijagonalno mjereno

Graph 5 — Selectivity data for synthetic-polyamid 6 cod-end with knots of 41.4 mm stretched mesh-size obtained for Hake in covered cod-end experiments



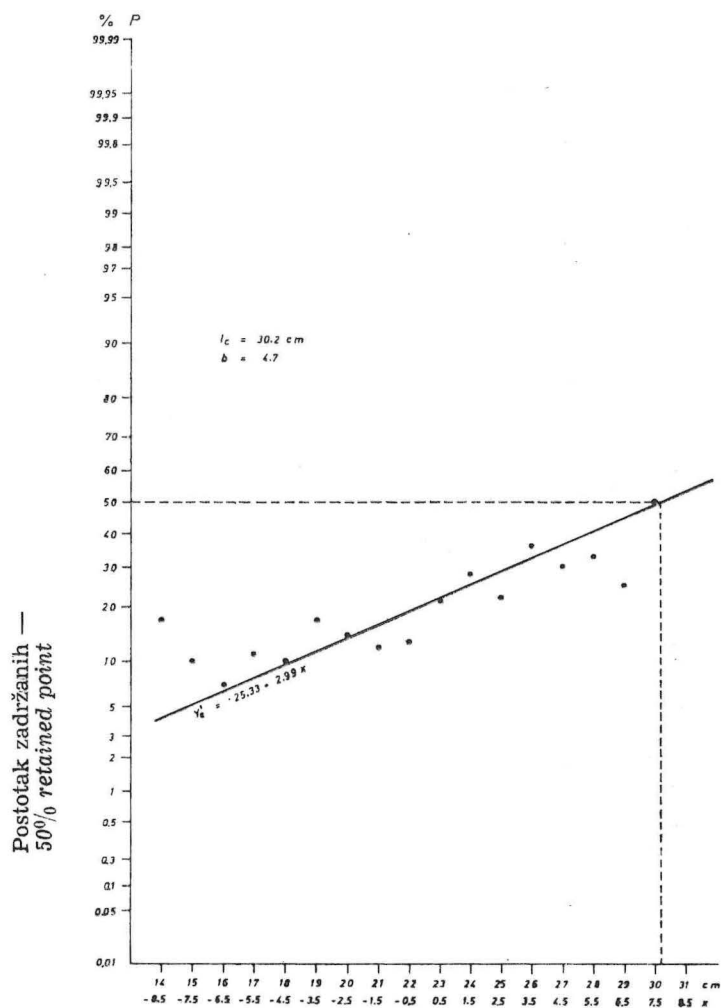
Grafikon 6 — Selektivnost sintetičke sake (210/48 Den) veličine oka od 55.2 mm, dijagonalno mjereno

Graph 6 — Selectivity data for syntetic-polymaid 6 cod-end with knots of 55.2 mm stretched mesh-size obtained for Hake in covered cod-end experiments



Grafikon 7 — Selektivnost sintetičke sake (210/49 Den) veličine oka od 64.6 mm dijagonalno mjereno

Graph 7 — Selectivity data for synthetic-polyamid 6 cod-end with knots of 64.6 mm stretched mesh-size obtained for Hake in covered cod-end experiments



5.4. EKONOMSKI ASPEKT KOČARSKOG RIBOLOVA U SREDNJEM JADRANU

Na osnovu činjenice da je kočarski ribolov skupa grana ekonomskog privređivanja (Tilić 1958) interesiralo nas je da utvrdimo u kojoj mjeri postojeća kvantitativno-kvalitativna struktura kočarskih naselja područja Blitvenica kao i način (intezitet kočarenja) može biti garancija daljnjoj ekspanziji kočarskog ribolova u ovom dijelu Jadrana.

U svrhu ove biološko-ekonomske analize, poslužili smo se vjerodostojnim podacima računovodstva »Jadran« — Split o ukupnom godišnjem kočarskom ulovu, ostvarenom prihodu i ukupnim troškovima (stalni, promjenjivi) kočara m/b »Šarag«.

U okviru navedene analize, iznosimo karakteristike, kao i način rada navedenog kočara. Motorni brod »Šarag« pripada kombiniranom tipu drevnog broda kočar-privaričar. Građen je 1952. godine. Dužina broda 25 m, širina 6,4 m, BRT 88 i vučna snaga motora 240 KS. Na brodu se prilikom kočarenja najčešće nalazi sedam članova posade. Kočarenje se odvija na dubini od 170 do 200 m, i tokom jednog ribolovnog dana efektivno vuče koča od 8—9 sati. Sa izuzetkom m/b »Napredak« (400 KS) ovaj kočar odgovara manje-više svojim karakteristikama ostalim brodovima (kočarima) navedenog poduzeća, koji najvećim dijelom godine kočare na Blitvenici.

S obzirom da je ovaj kočar u toku 1972. godine isključivo bio angažiran u kočarskom ribolovu na području Blitvenice, to u narednim tabelama iznosimo podatke poslovanja na bazi ostvarenih lovina, od 1. I do 31. X 1972. godine.

U tabeli 40. prikazana je struktura kočarskih lovina za navedeno razdoblje kočara m/b »Šarag«.

Tabela 40 — STRUKTURA ULOVA U RAZDOBLJE OD 1. I do 31. X 1972. godine*
Table 40 — Composition of the landings of a commercial trawl »Šarag« (240 HP) for the period from 1. I to 31. X 1972 year (in kilograms)

Naziv ulovljenih vrsta	Kilograma	Ukupno (kg)	%
Škamp veliki	1.393		
Škamp mali	6.912	2.305	14.3
Oslić	4.250		
Kovač	826		
Lignje, arbun, trlja	549	5.625	9.7
Patarače	801		
Totani	1.608		
Molete	181		
Bukve, muzgavci, sipice	569	3.159	5.5
Landovina (psi, raže)	1.912		
Grdobina, mačke, golub	900	2.812	4.8
Šarun veliki	8.741		
Šarun srednji i mali	23.070	31.811	54.9

* Imena ulova ovdje su donijeta prema nazivima u poduzeću »Jadran«.

Nastavak tab. 40

Ugotice	1.880		
Molići	512		
Bukvice	3.442		
Mačkice	417		
Mješana riba (škarpunada)	70	6.321	10.8
Sveukupno kilograma (Total)		58.033	100

Iz priloženih podataka tabele 40 količine i strukture bentoskih naselja u 1972. godini, uočava se visoko prisustvo šnjura u kočarskim lovinama (54,9%), što uvjetuje da je i prosječna obračunska cijena kočara po kilogramu ulova veoma niska (6,99 dinara). Upoređenjem podataka dnevnog ulova u 1972. godini (322 kg/1 dan) s podacima dnevnog ulova prikazani u tabeli 36, uočava se daljnja tendencija laganog smanjenja ulova po ribolovnom danu (gustoća) u području Blitvenice. U strukturi pridnenih naselja ostale dvije, ekonomski interesantne vrste, oslić i škamp po postotnim iznosima pokazuju također određene promjene. Škamp u 1972. godini u upoređenju s razdobljem od 1960—1970. godine ima veću postotnu vrijednost (od 11,9 do 14,3 posto), a oslić neznatno smanjuje (od 9 do 8,1 posto). Ovakova struktura bentoskih naselja u ovom ribolovnom području, sa znatnim prisustvom šnjura, uvjetuje da je obračunska cijena po kilogramu ribolovnog sektora (prodajnom sektoru u okviru istog poduzeća) veoma niska te u prosjeku za 1972. godinu iznosi svega 6,99 dinara (tabela 41).

Podaci tabele 41 (ulova i financijske realizacije poduzeća »Jadran«) ukazuju da se razlikom cijene po kilogramu u ribolovnom sektoru do prodajnog sektora, zbog niske strukture lovina i dnevnog ulova od 322 kg, ostvaruje neznatna razlika u korist poduzeća, tj. povećanje od svega 2,89 dinara, budući da prosječna prodajna cijena na ribarnici iznosi svega 9 dinara. Podaci troškova poslovanja ribolovnog sektora (tabela 42) gdje su uzeti u obzir slijedeće stavke troškova: osobni dohoci s doprinosima na osobne dohotke (55%), materijalni i ostali troškovi, ugovorene obaveze, zakonske obaveze izlazi da po stavkama troškova kočarenja materijalni troškovi čine: gorivo i mazivo (15,7%), pomoćni materijal (15,1%), investiciono održavanje (13,5%), ili ukupno 44,3% od ukupnih troškova 51,9%. Drugu visoku stavku troškova čine osobni dohoci (29,6%) s visokim postotkom doprinosa na osobne dohotke (16,3%), koji sa ostalim stavkama (bolovanje do 30 dana; građansko-pravni odnosi) čini 46,9% od ukupnih troškova proizvodnog sektora (m/b »Šarga«). Tako visoka opterećenja proizvodnog sektora čine da razlika između financijske realizacije i troškova poslovanja u jednom ribolovnom danu u 1972. godini iznosi gubitak od 578,49 dinara, ili 104.128,85 dinara u 180 ribolovnih dana. Dnevno ostvareni ulov i struktura ulova omogućava ribaru da u jednom efektivnom ribolovnom danu ostvari netto prihod od 119,77 dinara, ili mjesečni netto prihod od kočarskog ribolova, računajući da se godišnje u najpovoljnijim prilikama kočari cca 50%

Tabela 41 — Ulov i finansijska realizacija m/b »Šarag« za razdoblje 1. I do 31. X 1972. godine
 Table 41 — Landings and financial realization of the commercial trawler »Šarag« from 1. I to 31. X 1972 year

Kategorija broda BRT-KS	Broj posade (crew nu.)	Ribolovnih dana (fishing days)	Ulov (kg) (catch)	Financijska realizacija Ribolovni sektor*	Dinara Prodajni sektor**
88—240	7	180	58.033	405.468,15	573.366,04
Na dan (catch per day)			322	2.252,60	3.185,36

* — prosječna obračunska cijena ribolovnog sektora po 1 kg (Fishing section average 1 kg = 6,99 Dinars)

** — prosječna prodajna cijena prodajnog sektora po 1 kg (Selling sectional average 1 kg = 9.88 Dinars)

Tabela 42 — Troškovi poslovanja m/b »Šarag« za razdoblje 1. I do 31. X 1972. godine
 Table 42 — Total costs (fixed and changeable) of commercial trawler »Šarag« for the period from 1. I to 31. X 1972 year

Ribolovni sektor Dinara (Fishing section dinars)					Prodajni sektor Dinara (Selling section dinars)			
Osobni dohodi sa doprinosom	Materijalni i ostali troškovi	Ugovorne obaveze	Zakonske obaveze (law obligations)	Ukupno (Total)	Nabavna cijena od rib. sekt. (Charge-account from fishing section)	Troškovi prodaje (Selling expenses)	Indirektni troškovi. (Indirect expenses)	Ukupno (Total)
239.205,00	263.484,00	5.804,00	1.104,00	509.597,00	405.468,15	99.810,00	66.980	572.258,15
% 46,9	51,9	1,1	0,3	100,2	70,9	17,9	11,7	100,0
Na dan (per day dinars)								
1.328,91	1.463,80	32,24	6,13	2.831,09	2.252,60	554,50	372,11	3.179,21

Razlika između finansijske realizacije i troškova poslovanja u ribolovnom sektoru iznosi: (gubitak) —104.128,85 dinara.
 Razlika između finansijske realizacije i troškova poslovanja u prodajnom i upravnom sektoru iznosi (dobitak) +1.107,89 dinara.

Difference between expenses and financial realization in a fishing section for 180 days is equal — 104.128,85 dinars;
 Difference between expenses and financial realization (on market) of selling section of the same organization is equal +1.107,89 dinars for 180 fishing days.

dana, od 1.796,55 dinara. U ovaj iznos nije uračunata dnevna hranarina, koja u 1972. godini iznosi 8 dinara.

Dnevni, odnosno konačni gubitak kočarskog ribolova nasuprot troškova poslovanja pokriva prodajni sektor na osnovu razlike otkupne i prodajne cijene kočarskog ulova (tabela 42), s konačnim pozitivnim efektom od 6,15 dinara po ribolovnom danu, ili ukupno za 180 ribolovnih dana 1.107,89 dinara. Stavke troškova upravno-prodajnog sektora, tj. troškovi prodaje (17,4%) kao i indirektni troškovi (11,7%) uvjetuju također umanjeње konačnog pozitivnog finansijskog efekta poduzeća u cjelini.

Iz prikaza tabela 41 i 42 o ulovu, finansijskoj realizaciji i troškovima poslovanja kočara m/b »Šarag« u ribolovnom području Blitvenice u 1972. godini mogu se izdvojiti slijedeći bitni momenti koji određuju uspješan efekt kočarenja:

1. visina dnevnog ulova i kvalitativna struktura pridnenih naselja;
2. visina troškova u ribolovno-proizvodnom sektoru, osobito slijedeća opterećenja: doprinos na osobni dohodak, materijalni troškovi i troškovi održavanja;
3. organizaciona struktura poduzeća.

Postojeći biološki fond sa strukturom kako je prikazana u tabelama 36 i 40, s prosječnim dnevnim ulovom od 322 kilograma, pri efektivnom vučenju dubinske povlačne mreže (od 8 do 9 sati na dan) ne može pokriti troškove poslovanja ribolovnog sektora u postojećim uvjetima ekonomske politike.

Na osnovu činjeničnog stanja, da su naši kočari za mobilniji i duži rad na moru prilično zastarjeli, da ne posjeduju potrebnu savremenu tehničku opremu (frižidere za smještaj ulovljene ribe, brze i moderne vinčeve, čvrste sintetičke koče); da su najvećim dijelom kombinirani tipovi broda pliva-ričar-kočar teško je vjerovati da bi se prelaskom na jedan mobilniji-pokretljiviji način kočarenja, mogle ostvariti znatno veće lovine za isti radni interval, tj. odlaskom na ribolov u ranim jutarnjim satima i povratkom predvečer. Postojeći biološki fond pruža mogućnost povećanja dnevnog ulova pri postojećem stanju kočarske flote, jedino u intenzifikaciji kočarenja tj. prelaska na dnevno-noćno kočarenje.

Stavke troškova ribolovnog sektora, osobni dohoci s doprinosima (46,9%) čine jako opterećenje kočarenju, pa nam se čini da bi u eventualnim uvjetima modernizacije kočara, trebalo voditi računa o optimalnom broju članova posade. Smanjenjem broja posade osobni dohoci članova posade bi mogli biti bitno povećani, pod uvjetom da se i doprinosi (55%) na osobne dohotke umanje, obzirom na specifičnost i težinu rada na moru. Povećanje osobnih dohodaka članova posade u takovim uvjetima bila bi najbolja garancija daljnje ekspanzije kočarskog ribolova, budući da prosječni mjesečni prihod u kočarskom ribolovu od cca 1.796,40 dinara, prema našoj ocjeni, po članu posade nije stimulativan.

Materijalni i ostali troškovi, unutar kojih se kao stavke troškova najvidentnije ističu se: gorivo i mazivo, pomoćni materijal te investiciono održavanje broda, umanjuju jako finansijski efekat proizvodnog sektora i u konačnoj realizaciji uvjetuju gubitak.

Stalna dinamika materijalnih troškova, tj. permanentno poskupljenje goriva, maziva, pomoćnog materijala i cijene godišnjih remonta brodova, a

da pri tome za ovu granu privređivanja ne postoje olakšice od strane nadležnih foruma, što je inače karakteristika za mnoge napredne pomorske zemlje, dovodi i dovešće rentabilitet jugoslavenskog kočarskog ribolova u pitanje i pored stalnog povećanja prodajnih cijena kočarske ribe. Naime, ove stavke troškova ribolovnog sektora u današnjim uvjetima privređivanja kočarskih jedinica, determiniraju i daljnji obim rada lovnih jedinica bez obzira na povećanu lovnu biomasu u jedinici vremena i kvalitet ulova.

Čini nam se, također, da postojeća organizaciona struktura ribolovnih poduzeća, zbog znatnih troškova na realciji ulov — prodaja, znatno ograničava osobne dohotke proizvođača ribara, a samim tim i mogućnost intenzivnijeg ribolova.

6. DISKUSIJA

A) KVANTITATIVNA I KVALITATIVNA ANALIZA IHTIOBENTOSA

Međusobna povezanost biocenoze i biotopa jako se ističu u bentoskim ekosistemima, gdje pričvršćeni i slabo pokretljivi organizmi, zajedno s abiotskim i biotskim komponentama okoline, čine jednu funkcionalnu povezanost. Abiot-ski faktori osobito mehanički sastav dna odraslih i larvalnih stadija pojedinih organizama determiniraju njihovu distribuciju (Peterson 1911, 1913 i 1915, Thorson 1957), kao i hidrografski faktori koji su po mišljenju nekih autora mnogo bitniji za distribuciju bentoskih zajednica, naročito ribljih populacija (Le Danois 1938). Biotski faktori, kvantitativno-kvalitativan sastav bentoskih zajednica te visina njihove produkcije također utječu na rasprostranjenje, ponašanje i dinamiku bentoskih populacija (Petersen 1918, Vorobjev 1938, Brockaja & Zenjkjević 1931, Šorigin 1952 i Nikolskij 1969).

Biocenološka istraživanja kvantitativno-kvalitativnih odnosa u bentosu Jadranskog mora novijeg su datuma. Istraživanja bentoskih zoocenoza (Vatova 1934 i 1943) naročito zoobentosa i fitobentosa (Vouk 1914 i 1931, Ercegović 1958 i 1960) starija su u upoređenju sa studijom bentoskih ihtiocenoza uzduž istočnih obala Jadranskog mora.

Zbog naučnih, komercijalnih i dijelom političkih interesa ispitivanja kvantitativno-kvalitativnih aspekata ihtio bentosa te visine eksploatacije u području kanala sjevernog Jadrana, započeta su vrlo rano (D'Ancona 1922, 1926, 1934. i 1959, Kotthaus & Zei 1938. te Crnković, 1959. i 1970).

Prvi naučni prilog studiji bentoskih naselja riba u kanalima srednjeg Jadrana nalazimo u radu Zei & Sabioncello (1940), koji su na osnovu 25 stalnih postaja izvršili kvantitativnu i kvalitativnu analizu bentoskih ihtiocenoza, ne studirajući detaljnije biocenološke odnose. Na osnovu standardnih, jednosatnih potega dubinskom povlačnom mrežom (kočom) utvrdili su da u bentoskim ihtiocenozama kanala srednjeg Jadrana, na osnovu brojčanih i težinskih vrijednosti, dominiraju slijedeće vrste riba: vučić (*Serranus hepatus*), lastavica (*Trygla aspera*), gira (*Maena smarvis* i *M. chryselis*), trlja blatarica (*Mullus barbatus*) i arbun (*Pagellus erythrinus*). Po težinskim iznosima ističu

se predstavnici hrskavičavih riba: mačka (*Scyliorhinus canicula*), raža (*Raja clavata*) i vrste riba iz skupine *Gadidae* u kojoj oslić (*Merluccius merluccius*) zauzima dominantan položaj. Osim ovih vrsta riba, po težinskim iznosima, značajan položaj također zauzimaju: (*Mullus barbatus*), gire (*Maena smaris* i *M. chryselis*) arbun (*Pagellus erythrinus*) i vrste skupine *Scorpaenidae*.

Kasnija istraživanja bentoskih ihtiocenoza, nakon drugog Svjetskog rata, u okviru ekspedicije »Hvar« tokom 1948/49. (O. Karlovac 1955), s ciljem da se utvrde povoljna kočarska područja u otvorenom dijelu Jadrana, samo su djelomično (postaja 82, 82 i 83) obradila bentoska naselja kanala srednjeg Jadrana. Kvantitativno-kvalitativnom analizom ulova dobijeno je, da pored znatnog iznosa jestivog dijela ulova (do i preko 50 kg/1 sat) po brojčanim i težinskim iznosima dominiraju ove vrste riba: brojčano na postaji 82: vučić (*Paracentropristis hepatus*) gire (*Maena smaris* i *M. chryselis*), trlja blatarica (*Mullus barbatus*) i arbun (*Pagellus erythrinus*); težinski hrskavičave ribe: psi (*Mustelus mustelus*, *Squalus acanthias*) i raža (*Raja clavata*). Na postaji 83 (Kaštelanski zaljev) po brojčanim iznosima ulova dominiraju: špar (*Diplodus annularis*), gire (*Maena smaris* i *M. chryselis*); težinski: golub i žutulja (*Pteromylaeus bovinus*, *Dasyatis pastinaca*), pas (*Mustelus mustelus*), špar (*Diplodus annularis*), arbun (*Pagellus erythrinus*) i oslić (*Merluccius merluccius*).

Kvantitativno-kvalitativnom analizom pridnenih naselja riba kanala srednjeg Jadrana, posebno studijom povezanosti i utjecaja abiotičkih faktora morske sredine (mehanički sastav taloga dna, temperatura i salinitet) na godišnje promjene ribljih naselja detaljno je obradio Županović (1961). Analizom pridnenih naselja riba, na deset stalnih postaja u kanalskom dijelu srednjeg Jadrana, u toku 1957/58. godine, autor je utvrdio (brojčanim vrijednostima ulova) da postoje dvije osnovne kategorije riba:

a) rezidentne vrste u koju grupu dolaze slijedeće ribe: *Maena chryselis*, *Paracentropristis hepatus*, *Mullus barbatus*, *Pagellus erythrinus* i *Maena smaris*;

b) sezonske vrste s predstavnicima: *Clupea sprattus*, *Boops boops* i *Gadus capellanus*.

Indeks gustoće ribljih naselja je najveći u moru kod Malog Stona a najmanji na postaji kod Vrulja. Promjene indeksa gustoće autor navodi kao direktniji faktor eksploatacije. Studijom odnosa skupina *Chondrichthyes* i *Osteichthyes* prema mehaničkom sastavu taloga dna, utvrdio je da je utjecaj sastava dna jače izražen u riba iz skupine *Chondrichthyes*. Korelacionom analizom utjecaja hidrografskih faktora temperature i saliniteta, na pomicanje ribljih naselja u kanalima srednjeg Jadrana, konstatirao je jako pozitivan korelacioni trend između nadiranja i povlačenja vodenih masa te pomicanja ribljih naselja.

Analizom kvantitativno-kvalitativnog sastava ribljih naselja na postajama kanala srednjeg Jadrana, koje su bile i objekt naših studija (postaje 1, 3, 4), na osnovu podataka o relativnoj i apsolutnoj gustoći ribljih vrsta, dobio je da su za Splitski kanal (postaja 1) dominantne vrste riba: *Paracentropristis hepatus*, *Maena chryselis* i *Mullus barbatus*; postaja 3 (Maslinica — otok Šolta): *Argentina sphyraena*, *Paracentropristis hepatus* i *Maena chryselis*; postaja 4 (Kabal — Hvarski kanal): *Paracentropristis hepatus*, *Gadus capellanus*, Argen-

tina sphyraena. Za čitavo analizirano područje kanala srednjeg Jadrana utvrdio je da su: *Maena chryselis* i *Paracentropristis hepatus* predominantne vrste riba.

Našim istraživanjima kvantitativno-kvalitativnog sastava ribljih naselja kanalskog dijela srednjeg Jadrana od 1963—1967. godine, u okviru biocenoza obalnog terigenog mulja (postaje 83 i 1) i dijelom biocenoze prelaznog karaktera (postaje 3 i 4), na osnovu težinskih vrijednosti ulova ribljih vrsta, dobili smo slične rezultate kao i Županović (1961). Ihtiocenozu obalnog terigenog mulja karakteriziraju slijedeće predominantne vrste riba: *Merluccius merluccius*, *Maena smaris*, *Diplodus annularis*, *Serranus hepatus* i *Mullus barbatus*. Za razliku od podataka ranijih istraživača, u ovoj ihtiocenozi u razdoblju od 1963—1967. godine, prvo mjesto po težini zauzima oslić. Na postajama kanalskog dijela, koji po mehaničkom sastavu taloga dna pripadaju prelaznoj biocenozi (postaja 3 i dijelom 4) bentosku ihtiocenozu karakteriziraju slijedeće vrste riba: *Scyliorhinus canicula*, *Merluccius merluccius*, *Lepidotrigla cavillone* i *Trisopterus minutus capelanus*. Navedenim vrstama riba u okviru prelazne biocenoze, na postajama (67, 71, 72 i 76) po dominantnosti, pridružuje se vrsta: *Argentina sphyraena*.

Za tipičnu biocenozu »*Nephros norvegicus-Thennea muricata*« s glinasto-ilovastim facijesom taloga dna u otvorenom srednjem Jadranu dobili smo sličnu sliku dominantnosti ribljih vrsta kao i O. Karlovac (1959). Vrste kao što su: *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capelanus*, *Micromesistius poutassou*, *Gadiculus argenteus* i *Trachurus trachurus*, imaju dominantnu ulogu u bentoskoj ihtiocenozi.

Ocjenom gustoće (biomase) pridnenih ribljih naselja, kao težinski ulov po standardnom potegu (kg/1 sat) dobivene su različite vrijednosti, budući da su podaci prikupljeni različitim ribolovnim alatima (veličina broda, snaga motora, dimenzije povlačne mreže). Prosječna vrijednost gustoće (kg/1 sat) ribe po standardnom potegu (Zei & Sabioncello 1940) za područje kanala srednjeg Jadrana, dobili su iznos od 24,6 kg/1 sat. Županović (1961) na osnovu brojčanih vrijednosti ulova u kanalskom području srednjeg Jadrana dobio je najviše vrijednosti indeksa gustoće kod Malog Stona, a najniže na postajama u okviru kojih se odvija kočarski ribolov (Bračkom, Hvarskom i Neretvanskom kanalu). O. Karlovac (1959) obrađujući podatke ulova po jednosatnom potegu ekspedicije »Hvar« iz 1948/49. godine, za postaje u srednjem otvorenom Jadranu, registrirao je više vrijednosti na postajama bliže kopnu i plićacima (54, 72, 76, 82) više od 50 kg/1 sat od drugih otvorenijih i dubljih postaja s vrijednostima ulova do 50 kg/1 satu povlačenja dubinske povlačne mreže (koče).

Naša opažanja gustoće, kako ribljih naselja tako i svih bentoskih jastivih naselja zajedno (glavonošci, rakovi) pokazuju također da je indeks gustoće (kg/1 h) po satu povlačenja i gustoće (kg/1 ha) na jedinicu površine, najviši na postajama kanalskog dijela srednjeg Jadrana i postajama bližim kopnu.

B) PREHRANA RIBA

oslić (*Merluccius merluccius*)trlja (*Mullus barbatus*)arbun (*Pagellus erythrinus*)

Studijom prehrane morskih riba, u prirodnim uvjetima, naročito su se bavili ruski marini biolozi koji su od doba Zenjkeviča (1931) i njegovih učenika utvrdili pravce izučavanja prehrane morskih riba. Osnova obilježja ovih studija leži u tome da od samog početka imaju razrađenu metodiku analize hrane kod riba (opći, pojedinačni indeksi punoće probavnog trakta, služeći se najviše težinskim vrijednostima. Važnost indeksa leži u tome, da pomoću njih možemo suditi o sastavu i uhranjenosti ribe, te da utvrdimo povezanost ribe s količinom, sastavom i rasprostranjenosti hrane u prirodnoj sredini. Navedene studije su važne probleme, kao što su brzina potrebe za hranom, stupanj prihvaćanja raznih oblika hrane, veličina dnevnog i godišnjeg omjera prehrane nastojale i eksperimentalno dokazati. Problematika prehrane riba nametnula je i određene, nove aplikativne zadatke, kao što su: mogućnost povećanja hranjive baze i otkrivanje i unapređenje najpogodnijih mjesta komercijalnim vrstama riba. Po značajnosti iz navedene problematike ističu se radovi (Šorigin 1939, 1946, 1948. i 1952, Želtjenkova 1938. i 1939) koji su obrađivali prehranu morskih vrsta riba, tj. sposobnost izbiranja hrane u odnosu na prehrambenu bazu, te odnose između riba (obujam konkurencije) obzirom na sličnost karaktera prehrane. U novije vrijeme (Nikolskij 1965) dinamiku ribljih populacija objašnjava u osnovi kao uvjet prehrane ribe prema biotskim i abiotskim faktorima morske sredine.

Studija prehrane bentoskih riba jugoslavenskih naučnika, s izuzetkom radova (Šoljan & Karlovac 1932, Čanadjija 1956. i 1961, Jardaš 1972, Jukić 1972) ishrana riba studirana je uglavnom u sklopu biologije i ekologije ispitivane vrste. Izuzetno je Jardaš (1972), izučavajući prehranu riba iz skupine *Chondrichthyes*, uzeo u obzir težinske vrijednosti hrane u probavnom traktu. Ostali radovi u prehrani bentoskih riba, kao ocjenu karaktera prehrane, uzima u obzir broj utvrđenih organizama u probavnom traktu. Haidar (1970) i Jukić (1972) u ocjeni uhranjenosti probavnog trakta ribe koriste stupnjeve punoće probavnog trakta ili želuca, kao i brojčanu frekventnost utvrđenih vrsta.

Studirajući prehranu oslića (*Merluccius merluccius*) na atlantskoj obali (Hickling 1927) je utvrdio da se odrasli primjerci oslića hrane uglavnom ribama otvorenog mora (ugotica, pučinka, šnjur, haringa, manjim osličima, razni glavonošci) dok se mali oslići hrane pretežno planktonskim račićima skupine *Euphausiacea*. Do sličnih opažanja došao je i O. Karlovac (1959) ispitujući prehranu oslića u Jadranu gdje je utvrdio da se mali oslići (dužine tijela manje od 16 cm) u otvorenom dijelu Jadrana hrani vrstama rakova iz skupina eufauzida i mizida, a veći primjerci oslića u najvećoj mjeri ribama (srdela, inćun, skuša, bukva). Oslić kod obale Maroka (Maurin 1954) se hrani najviše inćunom (*Engraulis encrasicolus*) i u znatnoj mjeri (15%) dekapodnim rakovima. U nešto manjoj mjeri (11,5%) hrani se raznim glavonoš-

cima. Ispitujući dinamiku populacije oslića u srednjem otvorenom Jadranu (Županović 1968) je utvrdio da postoji bitna razlika u prehrani malih, uglavnom primjerci manje dužine tijela od 16 cm, i većih primjeraka oslića. Naime, utvrdio je da su želuci malih oslića u 95 postotaka ispunjeni planktonskim račićima skupine *Euphausiacea* dok ostatak od 5 postotaka čine razni dekapodni rakovi i mali broj vrsta skupine *Mysidacea*. U skupini *Euphausiacea* vrsta *Nyctiphanes couchii* (Bell) ima dominantan položaj u prehrani, dok veoma mali broj utvrđenih vrsta pripadaju grupi *Decapoda Natantia*. Vrste *Chlorotocus crassicornis* i *Lophogaster typicus* nađene su u hrani malih oslića sa svega nekoliko primjeraka. U sastavu hrane velikih oslića utvrdio je da srdela (*Pilchardus pilchardus*) i papalina (*Clupea sprattus*) imaju dominantnu ulogu. Nestanak oslića većih od 16 cm iz područja srednjeg otvorenog Jadrana u toku mjeseca septembra i oktobra i njihovom pojavom u kanalima, autor navodi kao rezultat promjene prehrane.

Ispitujući prehranu i ponašanje riba iz skupine *Gadidae* (oslić, bakalar) Saetersdal (1969) je utvrdio da prehranu kod ovih riba tokom godine uvjetuje i ponašanje populacije. Do istih opažanja došao je i Villegas (1967) ispitujući biologiju oslića u vodama Čilea. Analizom prehrane oslića (*Merluccius productus*) na pacifičkoj obali SAD (Alverson 1969, Nelson & Larkins 1970) utvrdili su da populacija oslića tokom godine pravi jaka horizontalna pomicanja. U toku proljeća i ljeta, uz duž obale s ciljem prehrane, a na početku jeseni i tokom zime se ponovo vraća prema jugu — dalje od obale — zbog mriještenja.

Naša opažanja o prehrani oslića u otvorenom i kanalskom dijelu srednjeg Jadrana u pogledu sastava hrane i starosne (dužinske) strukture populacije u znatnoj se mjeri podudaraju s nalazima O. Karlovac (1959) i Županovića (1968). Jedina razlika je u tome, da smo studirajući prehranu malih oslića, tokom čitave godine utvrdili znatno veće značenje skupine *Mysidacea* i to vrste *Lophogaster typicus*.

Pretpostavka Županovića (1968) o horizontalnom pomicanju oslića (veći od 16 cm) prema kanalima u srednjem Jadranu, kao rezultat izmjene karaktera prehrane, podudara se s našim nalazom. Trofički odnosi u ove ribe prema prehrambenoj bazi osobito prema pelagičnim populacijama riba (srdele, inćuna) u ovom dijelu Jadrana uvjetuju horizontalna pomicanja u odraslih oslića prema kanalskim područjima. Spolno se zreli primjerci oslića iz kanalskih predjela ponovno vraćaju u područje otvorenog srednjeg Jadrana u dublje i hladnije vode radi mriještenja. U toj fazi horizontalnih pomicanja odraslih oslića, u prehrani ne nalazimo određene dominantne vrste, bilo riba ili glavonožaca i broj je primjeraka s praznim i evertiranim želucima izrazito visok (tabela 29).

Ispitujući prehranu trlje (*Mullus barbatus*) u raznim predjelima Mediterana, razni su znanstvenici utvrdili da skupine: *Crustacea Decapoda*, *Annelida* i *Lamellibranchiata*, predstavljaju dominantnu hranu. Rizzo (1931) konstatira da se trlja u Mediteranu hrani uglavnom skupinom *Crustacea Decapoda*, *Annelida*, *Cephalopoda* i *Pisces*. Wirszubski (1953) ispitujući prehranu trlje obalnih voda Izraela nalazi da *Crustacea Decapoda* sa skupinom *Penaidae* i *Lamellibranchiata* čine osnovnu hranu. Numann & Denizci analizira-

jući sastav hrane trlje u području Iskenderuna (Istambul) nalaze da *Crustacea Decapoda* imaju primarnu ulogu u prehrani trlje ovog područja, dok grupe: *Annelida* i *Lamellibranchiata*, po važnosti, zauzimaju drugo mjesto. *Planes & Vives* (1956) u prehrani trlje zapadnog Mediterana nalaze da tokom godine postoje kvantitativne promjene hrane, dok u kvalitativnom pogledu nalaze da *Crustacea Decapoda* i njihovi larvalni stadiji imaju primarni značaj u prehrani ove ribe. Ispitujući, također, prehranu trlje u zaljevu Iskendarun *Akyz* (1957) nalazi da u trlje postoji godišnji ritam prehrane u kojem se postotne vrijednosti dominantnih skupina: *Crustacea Decapoda*, *Mysida*, *Amphipoda*, *Copepoda*, *Schisopoda*, *Annelida* i *Nematoda* jako mijenjaju u pojedinim mjesecima. Ispitujući ekologiju trlje u istočnom Jadranu *Haidar* (1970) u analizi prehrane, nalazi kvantitativne promjene tokom godine. Najviši intenzitet prehrane nalazi u mjesecu srpnju, a najslabiji tokom zimskih mjeseci — veljači i ožujku. Autor je također registrirao i sezonske izmjene sastava hrane. Tokom proljeća u prehrani dominiraju *Lamellibranchiata*. Tokom ljeta postotne vrijednosti skupina *Polychaeta* i *Crustacea Decapoda* rastu i u jesensko-zimskom periodu potpuno zamjenjuju skupinu *Lamellibranchiata*. Ispitujući prehranu trlje u Kaštelanskom zaljevu *Jukić* (1972) konstatira da tokom godine tri grupe organizama: *Polychaeta* (40,8%), *Lamellibranchiata* (19,4%) i *Crustacea Decapoda* (13,9%) čine osnovnu hranu u ove vrste.

Naša istraživanja prehrane trlje od 1965—1967. godine u kanalskom dijelu srednjeg Jadrana pokazuju da tri grupe morskih organizama *Crustacea Decapoda*, *Bivalvia* i *Polychaeta* u okviru dviju karakterističnih biocenoza obalnog terigenog mulja i prelaznog karaktera čine osnovnu hranu u trlje. Utvrdili smo da se sastav hrane tokom godine s navedenim grupama mijenja na svakoj analiziranoj postaji (1, 3, 4). Obzirom na sličnost karaktera prehrane u trlje u istraživanom području i karaktera prehrane arbuna, čini nam se da bi nivo kompeticije ovih dviju populacija trebao biti znatno izražen. Tim više što je jednoj i drugoj populaciji distribucija uglavnom vezana (slika 6 i 7) za područje cirkolitoralne stepenice, iznad izobate od 100 m. Na osnovu naših podataka prehrane trlje i distribucije ovulacije u srednjem Jadranu, izlazi da su trofički odnosi između ribe i prehrambene baze (hrane) osnovni čimbenici rasprostranjenja i ponašanja ove populacije. Do istih opažanja došao je i *Nikoloski* (1965) koji navodi da se riblje vrste obalnih i zatvorenih predjela (imobilne vrste riba) hrane najvećim dijelom invertebratima. Horizontalna pomicanja populacije trlje u predjelu srednjeg Jadrana, po našem mišljenju, uvjetuju odnosi prehrane, tj. dostupnost hrane ovoj vrsti ribe, a hidrografski faktori (temperatura i salinitet) koje navodi *Županović* (1961) u godišnjem pomicanju ove populacije imaju indirektan utjecaj. *Templeman* (1964) također navodi da dostupnost hrane bakalaru u području Newfoundlanda i Labradora uvjetuje jaču ili slabiju agregaciju populacije, a samim tim i uvjet za komercijalni ribolov.

Ispitivanja prehrane arbuna (*Pagellus erythrinus*) u području Mediterana navode da se ova vrsta pridnene ribe najvećim dijelom hrani nesedentarnim oblicima invertebrata: *Crustacea Decapoda* i *Polychaeta*.

Ispitujući prehranu arbuna uz obalu Albanije *Xhuvellaj* (1959) je utvrdio da se ova vrsta hrani pretežno rakovima: *Carcinus maenas*, *Palaemon serratus*. U znatno manjoj količini je utvrdio razne vrste grupa: *Pisces* (juv.),

Isopoda, *Mollusca*, *Thallophyta*, *Gammarida* i *Holothuroidea*. Larraneta (1964) u prehrani arbuna, uz obale Castellona, nalazi da *Crustacea Decapoda* i *Polychaeta* čine osnov hrane ove vrste. Ispitujući intezitet prehrane autor nije našao godišnje razlike. Rijavec & Zupanović (1965) analizom prehrane arbuna u kanalima srednjeg Jadrana, nalaze da se ova vrsta uglavnom hrani skupinama: *Crustacea Decapoda* i *Polychaeta*. Rijevec (1966 — dizertacija) u prehrani arbuna u Bokotorskom zaljevu, također, konstatira da *Crustacea Decapoda* i *Polychaeta* čine osnovnu hranu u ove vrste. Jukić (1972) za prehranu arbuna u Kaštelanskom zaljevu nalazi da: *Polychaeta* (24,6%) *Lamellibranchiata* (23,7%) i *Crustacea Decapoda* (20,1%) čine osnovne komponente hrane, kojima se vrijednosti tokom godine znatno mijenjaju. Ujedno, za kvantitativni aspekt prehrane ove vrste u Kaštelanskom zaljevu u odnosu na godišnju promjenu temperature pridnenog sloja mora, autor je utvrdio i godišnje promjene punoće želudaca.

Proširena istraživanja prehrane arbuna na postajama 1, 3 i 4, od 1965—1967. godine, također su potvrdila da u prehrani ove vrste tokom godine: *Crustacea Decapoda* (74,3%), *Polychaeta* (42,7%) i *Bivalvia* (38,8%) čine osnovnu hranu. Za razliku od istraživanja, tokom 1964/64. godine, iako u kvalitativnom pogledu nalazimo dominantnost navedenih skupina i na postaji 83 i postajama 1, 3 i 4, ipak se reprezentativnost vrsta u sastavu hrane mijenja. Tako, na primjer, u Kaštelanskom zaljevu u skupini *Polychaeta* dominiraju vrste: *Sternaspis scutata*, *Lumbriconereis impatiens*, *Glycera rousii*; u skupini *Crustacea Decapoda*, *Processa canaliculata* i skupini *Lamellibranchiata*: *Tellina nitida* i *Leda fragilis*; na postajama (1, 3 i 4) u skupini *Polychaeta* dominira vrsta *Nephtys hystrix*, *Crustacea Decapoda*: *Paramysis helleri*, *Stylocherion* sp., rod *Alpheus* i *Lamellibranchiata* s vrstom *Tellina distorta*. U kvantitativnom pogledu skupina rakova *Crustacea Decapoda* na postajama 1, 3 i 4 ima veće značenje u prehrani arbuna nego što to ima u Kaštelanskom zaljevu gdje dominira skupina *Polychaeta*.

Navedeni podaci lokalnih i godišnjih izmjena kvantitativno-kvalitativnog sastava hrane kod arbuna na analiziranim postajama (83, 1, 3 i 4) kanala srednjeg Jadrana, ukazuju da promjene u prehranbenoj bazi uvjetuju lokalne promjene prehrane kod ove vrste i distribucije (slika 7). Kao i u trlje ova je pridnena vrsta, još više je vezana za facijes morskog dna, a time i prehranbenu bazu, tako da od ukupno 24 analiziranih postaja u srednjem Jadranu, na svega 6 postaja (83, 1, 3, 4, 72 i 76), nalazimo ovu vrstu ribe u razdoblju od 1963. do 1971. godine.

Iz podataka tabele 32 ocjene koeficijenta selektivnosti u trlje i arbuna, u odnosu na prehranbenu bazu (hranu), dobili smo da obje vrste na postaji 4 (Hvarski kanal) u pogledu *Polychaeta* imaju negativne vrijednosti koeficijenta selekcije, što ukazuje da i jedna i druga vrsta u tom području (u višem omjeru trlja) izbjegavaju polihete. Negativni koeficijent selekcije trlje u odnosu na polihete zadržava se i na postaji 1 (Splitski kanal). Koeficijenti selektivnosti trlje i arbuna u odnosu na ostale dvije glavne skupine: *Crustacea Decapoda* i *Bivalvia*, na analiziranim postajama (1, 3 i 4) su znatno visoki, tj. leže u intervalu od 0 do +1, što označava visoku naklonost i jedne i druge ribe prema ovim skupinama. Visoka naklonost jedne i druge ribe prema navedenim skupinama, u okviru relativno malog areala rasprostranjenja ovih vrsta

(slika 6 i 7) vjerojatno uvjetuje i visok stupanj kompeticije. Iako je registrirani broj vrsta u sastavu hrane jedne i druge ribe veoma bogat, ipak obje ribe (brojčane vrijednosti) najvećim dijelom jedu predstavnike grupa: *Mysidacea*; *Paramysis helleri*, *Anchialina agilis*; *Euphausiacea* (*Stylocherion* sp.); *Bivalvia* (*Tellina distorta*). Za razliku od trlje, arbun se u analiziranom području još intenzivno hrani vrstama roda *Alpheus*, osobito na postaji 3.

Analizom prehrane triju gospodarski interesantnih vrsta oslića, trlje i arbuna u području srednjeg Jadrana, utvrdili smo da odnosi prehrane između ribe i prehrambene baze uvjetuju strukturalnu kompoziciju i ponašanje populacije oslića, te distribuciju i uvjete kompeticije u trlje i arbuna.

C) PRIDNENI FOND I EKSPLOATACIJA

Među prvim značajnijim radovima iz ove problematike ističe se studija Russella (1939), u kojoj je formuliran zakon dinamičke ravnoteže ulova i produkcije.

Istraživanja problema dinamike ribljih populacija, kao aplikativnog dijela ribarstveno-bioloških istraživanja, uvjetovala su da je o ovoj problematici napisano mnogo znanstvenih radova. Među njima se, po značenju, ističu monografski radovi: Monastirski (1952), Beverton i Holt (1957), Kubo i Yoshichara (1957), Ricker (1958), Nikolskij (1965) i Gulland (1968).

U osnovi ovi radovi, na bazi bioloških podataka, podataka o ulovu u jedinici vremena i ribolovnom naporu, daju načine računanja smrtnosti određene populacije i pružaju mogućnost da se odredi u kojoj mjeri ribolovni intezitet utječe na kvantitativne i kvalitativne promjene u ribolovnom području.

Znanstveni radovi koji obrađuju problem kvantitativno-kvalitativnih promjena bentoskih naselja za područje kanala sjevernog Jadrana susrećemo u radu D'Ancone (1922 i 1926). Prateći statističke podatke ribarnica u Rijeci, Trstu i Veneciji, autor zaključuje da je prestanak lova (kočarenja) tokom prvog Svjetskog rata imao utjecaja na promjene strukture pridnenih naselja. Smanjeni intezitet kočarenja pogodovao je razvoju hrskavičavih riba (*Selachii*). Prateći promjenu ulova po jedinici napora (kg/1 sat) u području Podvelebitskog kanala, Zei (1949) dovodi u vezu smanjenje gustoće pridnenih naselja s intezitetom iskorišćavanja. Zei i Sabioncello (1940) promjenu količine ulova u kanalima srednje Dalmacije, te veličine pojedinih vrsta riba (oslić) tumače utjecajem nivoa iskorišćavanja ovog dijela Jadrana. O. Karlovac (1955) ispitujući kočarska naselja na kontinentalnom šelfu Jadrana, na osnovu jednosatnih potega dubinske povlačne mreže, tabelarno ukazuje da su najviše vrijednosti (kg/1 sat) zabilježene za postaje u srednjem otvorenom Jadranu. Analizirajući kočarske lovine, na bazi jednosatnih potega, uzduž istočne obale Jadrana Županović (1953) nalazi da je gustoća (kg/1 sat) također najviša na ribolovnom području Blitvenice u srednjem Jadranu. U daljnjoj studiji Županović (1963) o stanju i promjenama bentoskih naselja teritorijalnih voda Jugoslavije, služeći se naučnim i komercijalnim podacima ulova, konstatira da u srednjem otvorenom Jadranu, uslijed permanentnog iskorišćavanja od strane komercijalnih kočara, dolazi do strukturalne promjene pridnenih naselja. Plemenite vrste (oslić, škamp) se zamjenjuju s ekonomski

neinteresantnim vrstama, kao što je šnjur. Ujedno navodi da nivo eksploatacije utječe na smanjivanje količine hrskavičavih riba, skupine *Selachii*. Iznoseći količinska stanja bentoskih naselja neeksploatiranih područja (Crnogorsko primorje), konstatira najveću gustoću bentoskih naselja po jednosatnom potegu (kg/1 ha) uzduž jugoslavenske obale s visokim postotnim iznosima predstavnika riba iz skupine *Selachii*.^{*} Ispitujući dinamiku populacije oslića u srednjem Jadranu Zupanović (1968) navodi veoma visok koeficijent ukupne smrtnosti ove populacije ($Z = 0,79$), kao rezultat znatnog utjecaja ribolovne smrtnosti (F). Analizirajući lovine istraživačkog broda ulova po jednosatnom potegu i statističkih podataka komercijalnih lovina za kanalsko područje sjevernog Jadrana, u razdoblju 1956/57. i 1962/63. godine Crnković (1970) konstatira smanjenje ulova. Crnković i Jukić (1975) na osnovu podataka naučnih ustanova te statističkih podataka komercijalnih lovina za razdoblje od 1960—1970. godine zaključuju da je u pojedinim eksploatacionim kočarskim arealima, gdje se permanentno odvija ova vrsta ribolova u poslijeratnom razdoblju, došlo do smanjenja jestive bentoske biomase. U vezi takve konstatacije, autori preporučuju veću mobilnost kočarskim jedinicama eksploatacijom onih djelova teritorijalnih voda Jugoslavije, koja do danas nisu iskorištavana.

U navedenim radovima problematike stanja i promjena kočarskih naselja istočnih obala Jadrana, nedostaje veoma važan kvantitativni parametar praćenja promjena gustoće u dužem vremenskom intervalu i upoređenju promjena, nasuprot ribolovnom naporu za isti vremenski interval. Zbog objektivnog poimanjanja ovih elemenata, u mnogih autora, dovelo je do pogrešnih procjena kvantitativno-kvalitativnih promjena kočarskih naselja. Izuzetak u tom pogledu nalazimo u radu Županovića (1963). Prateći gustoću kočarskih naselja (kg/1 dan), na području Blitvenice, u razdoblju od 1951—1961. godina, nasuprot ukupnom godišnjem ribolovnom naporu (efektivnih ribolovnih dana), autor nije utvrdio bitnije promjene gustoće pridnenih naselja. Dnevne se količine ulova kreću u prilično stabilnim iznosima od 400 do 530 kg uloga u jednom danu. Levi (1972 — rukopis) ispitujući stanje i promjene gustoće bentoskih vrsta: oslić, trlja, škampa u otvorenom srednjem Jadranu za razdoblje od 1956—1969. godine, u kojem isključivo love talijanski kočari zaključuje da su navedene populacije prelovljene. Daljnjim povećanjem ribolovnog napora talijanskih kočara ne mogu se ostvariti više lovine.

Našom analizom stanja i promjena gustoće bentoskih naselja u srednjem otvorenom Jadranu tokom 1960—1970. godine, na bazi vjerodostojnih statističkih podataka godišnjeg ukupnog ulova i efektivnog ribolovnog napora društvenih kočara, pokazuju da nivo eksploatacije nije prouzrokovao bitnije strukturalne promjene pridnenih naselja (tabela 36). Trend kretanja ulova jednog kočara u ribolovnom danu (grafikon 1) s negativnim koeficijentom smjera pravca regresije ($B = -16,22x$) pokazuje smanjeni ulov (kg/1 dan). Ocjenom nivoa eksploatiranosti naselja, upoređenjem gustoće naselja i ukupnog ribolovnog napora, broj ribolovnih dana u godini (grafikon 2) dobili smo regresivni pravac, s veoma malom vrijednosti koeficijenta smjera pravca ($b = 0,026x$), koji ukazuje da se u ovom ribolovnom području, pri istim uvjetima lova može računati na neznatno povećanje ulova po ribolovnom naporu.

Eksperimenti selektivnosti dubinske povlačne mreže kao faktora koji uvjetuje stupanj ribolovne smrtnosti određene populacije, intenzivno je studiran u mnogim zemljama širom svijeta.

Već je Fulton (1893) utvrdio da upotreba malih oka na povlačnoj mreži uništava spolno nezrele primjerke riba. Ujedno nalazi direktan odnos između veličine ribe i veličine oka mreže. Mnogobrojni radovi, te interes znanstvenika širom Evrope o problemu pravilne upotrebe veličine oka na pojedinim ribolovnim alatima, osobito dubinskoj povlačnoj mreži, s ciljem zaštite i racionalne eksploatacije, uvjetovao je formiranje stručne grupe 1959. godine u Kopenhagenu, u okviru međunarodne organizacije C.I.E.S.M.

U velikom broju znanstvenih radova obrađivan je problem selektivnosti dubinske povlačne mreže, osobito pojedinih dijelova (sake) dubinske mreže (Beverton 1963, Ciegiewicz & Strzyewski 1958, Clark 1957, Ellis 1963, Margetts 1963). Studirajući eslektivnost koče konstatirali su da se najveći dio selekcije — bježanja ribe odvija u zadnjem dijelu mreže — saki. Eksperimente selektivnosti različitim vrstama materijala od čega je rađena dubinska mreža (pamuk, sisal, konoplje, sintetika) izučavali su Ancelli (1957), Bohl (1960), Brandt, (1956), Margetts (1956) i utvrdili da je koeficijent selekcije propustljivosti znatno viši kod sintetičkih mreža (koča) u upoređenju s pamučnim i drugim materijalima. Studirajući dinamiku ribljih populacija Beverton & Holt (1966) su izradili tabele »Tables of Yield Functions« iz kojih je moguće, poznavajući parametre jednadžbe rasta riblje vrste (von Bertalanffy 1938) i koeficijente kvaliteta, izračunati eumetričku krivulju racionalnog ulova po rekručmentu (»recruit«).

Prve podatke o selektivnosti dubinske povlačne mreže u odnosu na oslića, u Mediteranu nalazimo u radu Ancellina (1956). Ispitujući selektivnost različitih tipova dubinskih povlačnih mreža (od konoplja, nylona, manile), sa različitim veličinama oka sake u području zaljeva Gascogne i Celtique, utvrdio je da se 50-postotne tačke zadržavaju oslića veličine oka sake (od konoplja) od 53,6 mm kreću u rasponu od 19 do 21,56 cm, a koeficijenti selektivnosti od 3,75 do 4,01. Saka od konoplja veličine oka od 58,0 mm ima 50-postotnu tačku od 27,50 cm i selekcionni koeficijent od 4,70. Saka veličine oka od 72,45 mm ima 50-postotnu tačku zadržava oslića od 31,70 cm i faktor selektivnosti od 4,37. U eksperimentima sa nylonskom mrežom veličine oka saka od 78,77 mm i 59,44 mm dobijene 50-postotne tačke zadržavanja oslića iznosile su 39,50 cm i 32,00 cm, a koeficijenti selekcije 5 i 5,38. Za svaku od manile veličine oka od 76,02 mm 50-postotna tačka iznosila je 34 cm sa selektivnim koeficijentom od 4,47. Dobiveni podaci ukazuju da je koeficijent selekcije najviši u slučaju nylonske mreže. Uočava se također da koeficijent i u iste vrste materijala (konoplje) znatno varira. Na osnovu dobivenih koeficijenata selektivnosti, autor preporučuje upotrebu veličine oka sake mreže za manilu i konoplju s ciljem racionalne eksploatacije oslića od 75 mm.

1. Radeći na selektivnosti oslića u eksperimentima s pokrovnom sakom od 64 mm i 88 mm Davis (1934) je dobio vrijednost 50-postotne tačke zadržavanja od 21 cm i 28 cm s koeficijentima selekcije od 3,15 i 3,2.

2. Ispitujući selektivnost saka od 60 mm, 70 mm i 80 mm, Letacoux (1955) je dobio 50-postotne tačke zadržavanja oslića od 27 cm, 35 cm i 42 cm, s koeficijentima od 4,5, 5 i 5,25.

3. Ispitujući eselektivnost dubinske povlačne mreže sistemom pokrovne sake, građene od dvostrukog sisala, u odnosu na oslića u Sjevernom Moru Guiland (1956) je dobio da veličine oka sake od 77 i 70 mm imaju vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja od 29,7 i 26,1 cm. Odgovarajući faktori selekcije iznose 3,86 i 3,73. Upoređujući dobivene vrijednosti u eksperimentima s pokrovnom sakom i vrijednosti u seriji ispitivanja s naizmjeničnim potezima, pri upotrebi istih veličina oka saka, autor je dobio jednake vrijednosti. Upotrebom oka sake od 75 mm u ribolovu, autor smatra da bi se ulov oslića uvećao za 15% i da bi povećanje ulova raslo do povećanja oka sake od 100 mm.

Rodriguez, Vives, Ezama & Cendrero (1963) radeći na problematici selektivnosti dubinske povlačne mreže u odnosu na oslića na obali Španjolske (uvale Pontevedre i Vigo), sistemom pokrovne sake, za veličinu oka sake od 40 mm, dobivena vrijednost 50-postotne tačke zadržavanja oslića iznosi između 16 i 17 cm. Za saku od 60 mm autori pretpostavljaju da se 50-postotna tačka zbližavanja nalazi između 23—24 cm. Budući da je u strukturi pridnenih naselja ispitivanog područja zastupljeno mnoštvo različitih grupa i vrsta, autori smatraju da bi veličina oka sake od 60 mm bila najpodesnija za racionalan lov. Levi, Frogia & Scorcelletti (1971) radeći na problematici selektivnosti sintetičke dubinske povlačne mreže bez čvorova s visokim vertikalnim otvorom (francuski tip mreže) u području srednjeg otvorenog Jadrana, dobili su da oko sake (bez čvorova) od 35,5 mm ima 50-postotnu tačku zadržavanja oslića od 9,5 cm i koeficijent selektivnosti od 2,67.

Istraživanja selektivnosti koja smo mi sproveli u srednjem Jadranu na ribolovnom području Blitvenice i Neretvanskom kanalu s pamučnom i sintetičkom dubinskom povlačnom mrežom (s čvorovima) sistemom pokrovne sake i naizmjeničnih potega dobili smo da u slučaju pamučne sake (40 i 60 mm) koeficijent selekcije znatno varira, tj. kreće se u rasponu od 2,6 do 3,6, a vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja oslića 10,5 cm i 21,4 cm. U slučaju sintetičke sake veličine oka od 41,4 mm, 55,2 mm i 64,6 mm vrijednosti selekcionog faktora iznose 3,2, 3,5 i 4,7, te vrijednosti 50-postotne tačke zadržavanja oslića od 13,2 cm, 19,3 cm i 30,2 cm. Za razliku od sake od 64,6 mm, ostale dvije sintetičke sake od 41,4 mm i 55,2 mm imaju približno jednake iznose koeficijenta selekcije.

Uzimajući u obzir da komercijalni ribari u kočarskom ribolovu upotrebljavaju, još dobrim dijelom, pamučne koče, te koristeći biološke podatke (Županović 1968), da oslić postiže prvu spolnu zrelost pri dužini tijela od 30 cm, to s ciljem zaštite spolno nezrelih oslića i racionalne eksploatacije može računati da bi najpodesnije oko pamučne sake, u odnosu na populaciju oslića bilo od 96 mm, pri prosječnoj vrijednosti koeficijenta selekcije od 3,0. U slučaju sintetičke sake, najprikladnija veličina oka sake iznosila bi 54 mm, pri prosječnoj vrijednosti koeficijenta selekcije od 3,7.

Dobivene vrijednosti selektivnosti dubinske povlačne mreže od pamuka sake od 40 mm odgovaraju približnim vrijednostima talijanskih znanstvenika, tj. sintetičke sake bez čvorova. U našem slučaju selekcionni faktor pamučne sake s čvorovima ima vrijednost od 2,6, a talijanska sintetička saka, bez čvorova 2,67. Vrijednosti naše pamučne sake veličine oka od 60 mm odgovaraju približno vrijednostima koje je Davis (1934) dobio za saku od 64 mm. U našem slučaju one iznose 21,4 centimetara i 3,6, a u navedenog autora 21 i

3,15 cm. Eksperimenti selektivnosti sintetičke sake ukazuju da dobijene vrijednosti selekcionih faktora odgovaraju, približno, vrijednostima koje je Guland (1956) dobio za sake od 77 mm i 70 mm od dvostrukog sisala.

Iz podataka koje smo dobili tokom naših eksperimenata kao i citiranih podataka stranih autora, može se uočiti jedno zajedničko svojstvo. Sintetičke sake dubinskih povlačnih mreža, osim saka bez čvorova, znatno su pogodnije za zaštitu oslića, a time i ostalih ribljih vrsta, budući da im je selekциони faktor znatno viši od ostalog materijala, od kojih se uobičajava raditi koča. Taj nam podatak eksperimentalnog rada omogućava, da u uspoređenju s pamučnim i ostalim materijalima upotrebljavamo znatno manja okca na saki mreže, s ciljem zaštite pojedinih biljnih vrsta od intenzivne eksploatacije.

EKONOMSKI ASPEKT KOČARENJA U SREDNJEM JADRANU

U osvrtu na stanje i perspektivu kočarenja na istočnoj obali Jadrana (Tilić 1958) iznosi da je problem kočarskog ribolova u suštini ekonomski problem, čiji prosperitet, u osnovi, zavisi o količini ponude i veličini potražnje. Autor smatra da se rentabilitet u ovoj grani ribolova može povećati smanjenjem troškova proizvodnje i trgovine. Na području proizvodnje trebalo bi po autoru modernizirati postojeće brodove koji nisu adekvatno građeni za kočarski ribolov, čime bi se i broj posade — pri istoj vučnoj snazi broda — smanjio i samim tim mogućnost zarade članova posade pri istom ostvarenom ulovu povećala. Na polju proizvodnje trebalo bi, po autoru, povećati intezitet rada, jer bi se na taj način dio fiksnih troškova, koje je jako prisutno u kočarenju (amortizacija, osiguranje, anuiteti i sl.) smanjio po jedinici. Osim navedenih elemenata, autor smatra, da bi u ovoj vrsti ribolova nužno bilo prisustvo regresionih cijena reprodukcijom materijalima, koji su u kočarenju veoma skupi (pogonsko gorivo, čelično užje, mrežni teg, rezervni dijelovi motora itd). U području trgovine smanjeni troškovi bi bili u uvjetima bolje organizacije trgovine i boljom organizacijom ribolova, tj. manipulacijom ribe od momenta ulova do prodaje na tržištu. Problem konstrukcije građe naših ribarskih jedinica (kočara) za suvremeni kočarski ribolov, s ciljem povećanja ulova navodi Cetinić (1973), kao bitan faktor nepodesnosti postojeće kočarske flote za jedan intenzivniji kočarski ribolov u jadranskim uvjetima.

U studiji o morskom bogatstvu i iskorišćavanju Jadrana (Srdar 1960) u dijelu studije o mogućnosti povećanja ulova kočama u našem ribarstvu, autor navodi, da kočarski ribolov u Jugoslaviji definiraju više ekonomski od bioloških elemenata. Prema autoru, utvrđivanje optimuma inteziteta ribolova, prvenstveno je ekonomsko-biološki problem. Na osnovu otkupne cijene u 1955. godini, od prosječno 130 dinara i prisutnih stalnih troškova, kao i troškova proizvodnje, autor konstatira da bi pri intezitetu ribolova od 220 dana kočarenja u godini, ribolov s velikim kočarima (240 KS) bio rentabilan. Prema tome, autor je mišljenja da je intezitet ribolova, jedan od najbitnijih i odlučujućih faktora rentabiliteta koračkog ribolova u Jadranskim uvjetima bentoskih biomasa naselja. Crnković (1970) u prilogu ekonomske problematike kočarenja u kanalskom području sjeveroistočnog Jadrana, uzimajući u razmatranje ulov deset komercijalnih kočara za 1962. i 1963. godinu, konstatira

pad ulova po satu povlačenja te utvrđuje gubitke po 1 kg ulova od 13,86 dinara u 1962. i 261,29 dinara u 1963. godini. Prosječan broj ribolovnih dana navedenih kočara u 1962. godini iznosi 152 dana po kočaru, a u 1963. 139 dana.

Autor navodi da bi u slučaju povećanja ulova po satu povlačenja (u 1962. godini iznosi 9,48 kg) konačni odnos između troškova i rentabiliteta bio sasvim drugačiji, odnosno pozitivan. Također smatra da problem rentabiliteta kočarenja leži u biološko-ekonomskoj relaciji, te u vezi toga zaključuje da kočarski brodovi u navedenom području, s veoma povoljnom strukturom bentoskih naselja (50% čine škamp i oslić) mogu opravdati ulaganja ako imaju 230 dana ribarenja u godini. U analizi stanja i promjena kočarskog ribljeg fonda u odnosu na intezitet eksploatacije u Jadranu, Županović (1963) citirajući Brajčića (1959) navodi da znatne promjene u ostvarenim godišnjim kočarskim lovinama u srednjem Jadranu, u razdoblju od 1951. do 1961. godina, leže više u promjenama društvenih ekonomskih instrumenata u odnosu na ribarsku proizvodnju, nego što bi to mogao biti uzrok kvantitativnih i kvalitativnih promjena unutar kočarskih naselja.

Analizom poslovanja kočarskog broda m/b »Šarag« tokom 1972. godine, pri dnevnom ulovu od 322 kilograma, prosječnoj obračunskoj i prodajnoj cijeni od 6,99 i 9,88 dinara, ribolovnom intezitetu od 180 ribolovnih dana i strukturi bentoskih naselja, u kojoj šnjur čini 54,9%, dobili smo da se kočarenje u ovom dijelu Jadrana, nasuprot troškovima poslovanja (proizvodni i prodajni sektor) nalazi na granici rentabiliteta. Naime, u uvjetima privredne reforme, ukinućem regresa na stavke proizvodnog sektora (pomoćni materijal, gorivo, remont) jako opterećuju kočarski ribolovni sektor (51,9%) i dovodi u pitanje daljnji razvoj ove vrsti ribolova u Jadranu.

Podaci tabele 42 također ukazuju da organizaciona struktura, unutar samog poduzeća na proizvodni (ribolovni) i prodajni sektor, u znatnoj mjeri ograničava odnos otkupne i prodajne cijene lovine. Troškovi prodaje (17,4%), te indirektni troškovi (11,7%) limitiraju otkupnu cijenu proizvodnog sektora, a time i direktno plaću ribara u proizvodnom sektoru i na taj način utječe na intezitet ribolova.

Ne ulazeći u problem opremljenosti brodova za isključivo kočarski ribolov, čini nam se također da rentabilitet kočarskog ribolova, u uvjetima postojećih ekonomskih instrumenata, leži najvećim dijelom u intezifikaciji ribolova, većem broju efektivnih dana kočarenja u godini, osobito kontinuiranom dnevno-noćnom kočarenju, te u boljoj organizaciji poduzeća, od momenta ulova do prodaje. U pogledu povišenja kočarske proizvodnje trebalo bi da postoji permanentno razumijevanje od strane društveno-političkih faktora, koji bi putem ekonomskih instrumenata, povoljnijih ulaganja investicija i regresa, stvorili stabilniji trend razvoja kočarskog ribolova, kako u srednjem tako i u drugim dijelovima Jadrana. Ujedno u organizacionom i proizvodnom pogledu trebalo bi konzultirati i dobrim dijelom primjeniti talijanski način rada i organizacije. Na osnovu referata (Crnković & Jukić 1975) o stanju pridnenih naselja u Jadranu i referata (Županovića 1975) — »Riblji fond i ribarstvo Jadrana« što su izneseni na III simpozijumu jugoslavenskih oceanografa u Splitu (prosinac 1972. godine) može se zaključiti da bi se većom mobilnošću i intezifikacijom kočarskog ribolova mogao povećati i godišnji doprinos. Izgleda opravdanim pretpostavkama Srdara (1960) o mogućnosti

povećanja ulova da se u pogledu kočarskih naselja istočnog Jadrana ne radi o prelovu (»overfishing«), tj. biološkoj komponenti jestivog fonda, već o ekonomskom niskom intezitetu lova. U prilog navedene konstatacije idu i statistički podaci godišnjeg ulova kočarskih brodova privatnog sektora.

7. ZAKLJUČCI

U razdoblju od 1963. do 1971. godine u srednjem Jadranu, otvorenom i kanalskom dijelu, izvršena su istraživanja kvantitativnih i kvalitativnih aspekata bentoske ihtiofaune, ishrane nekih riba, stanja i nivoa eksploitiranosti bentoskih naselja selektivnog utjecaja ribolovnog alata (koče) u odnosu na oslića i podataka o rentabilnosti kočarenja. Na osnovu dobivenih rezultata možemo izvesti slijedeće zaključke:

A KVANTITATIVNO-KVALITATIVNA ANALIZA IHTIOBENTOSA

1. U okviru obalnog terigenog mulja kanalskog dijela srednjeg Jadrana (postaje 83 i 1) dominantne vrste riba su: *Maena smaris*, *Merluccius merluccius*, *Serranus hepatus*, *Diplodus annularis* i *Mullus barbatus*. U prelaznoj biocenozi, s pješčano-ljušturim elementima sedimenata dna (postaje 3, 4, 67, 71, 72 i 76) dominantne vrste su: *Merluccius merluccius*, *Scyliorhinus canicula*, *Lepidotrigla cavillone*, *Argentina sphyraena* i *Trisopterus minutus capelanus*. U biocenozi »*Nephrops norvegicus* — *Thenia muricata*«, postaje srednjeg otvorenog Jadrana, s glinasto-ilovastim i ilovasto-glinastim fecijesom sedimenata dna dominantne vrste riba su: *Merluccius merluccius*, *Trisopterus minutus capelanus* i *Trachurus trachurus*.

2. Indeks gustoće ribljih naselja, a također i jestivih bentoskih naselja (glavonošci i rakovi) najveći je na postaji 83 (Kaštelanski zaljev), a najniži na postajama 66 i 50. Od postaja što leže bliže našoj obali (44, 48, 54, 58, 67, 71, 72 i 76) i pliće postaje (1, 3 i 4) prema otvorenijim i dubljim postajama biomasa jestiva naselja na jedinicu površine (kg/1 ha) se smanjuju.

3. Vrijednosti kvocijenta odnosa jestivog prema nejestivom dijelu lovine po standardnom potegu, ukazuju na povoljnija kočarska područja unutar biocenoza »*Thenia muricata* — *Nephrops norvegicus*«.

B) PREHRANA

Analizom prehrane oslića (*Merluccius merluccius* L.) trlje (*Mullus barbatus* L.) i arbuna (*Pagellus erythrinus* L.) utvrdili smo:

1. Oslić, primjerci veći od 16 cm na postajama kanalskog dijela srednjeg Jadrana (1, 3 i 4) najvećim dijelom se hrane raznim vrstama riba (80,4%), unutar kojih brojčano dominiraju vrste: *Engraulis encrasicolus*, *Sardina pilchardus*, *Boops boops* i *Maena smaris*. Skupina Crustacea Decapoda u prehrani ovih oslića ima vrijednosni udio od 15,1%, s dominantnim vrstama: *Stylocherion* sp., *Paramysis helleri*. Skupine Cephalopoda imaju postotnu vrijednost od 15,6, s dominantnim vrstama: *Loligo marmorata* i *Sepiella oweniana*. Na postajama otvorenog dijela srednjeg Jadrana primjerci oslića, veći od 16 cm, hrane se

najvećim dijelom raznim vrstama riba, između kojih, po brojčanoj frekventnosti, dominiraju slijedeće vrste: *Trachurus trachurus*, *Boops boops*, *Maena smarik* i *Argentina sphyraena*. U skupini *Crustacea Decapoda* dominantne vrste su iz rodova: *Penaeus* i *Parapenaeus*, te u skupini *Cephalopoda*: *Sepiola oweg-niana*.

Oslíci dužinske grupe, manji od 16 cm, na postajama kanalskog dijela, hrane se najvećim dijelom vrstama skupine *Crustacea Decapoda* i to: *Stylocherion* sp. i *Paramysis helleri*. U skupini *Cephalopoda* dominira vrsta: *Sepiola owegniana*, a u skupini *Pisces*, juvenilni primjerci koštunjača. U srednjem otvorenom Jadranu isključivo dominiraju zooplanktonske vrste: *Nyctiphanes couchii*, *Meganyctiphanes norvegica* i *Lophogaster typicus*.

2. Karakter prehrane oslića u srednjem Jadranu određuje starosnu distribuciju i ponašanje.

3. Trljja se najvećim dijelom hrani vrstama skupine *Crustacea Decapoda* (54,8%), i to: *Anchialina agilis*, *Paramysis helleri* i *Stylocherion* sp. U skupini *Bivalvia* (29,9%) dominira vrsta: *Tellina distorta*, te u skupini *Polychaeta* (24,3%) vrsta: *Nephtys hysiricis*.

4. Distribucija prehranbene baze vjerojatno utječe na distribuciju ove vrste, a sezonska postupnost hrane, na jaću ili slabiju agregaciju populacije.

5. Visoke vrijednosti koeficijenta selektivnosti trlje u odnosu na osnovne skupine hrane: *Crustacea Decapoda* i *Bivalvia* ukazuje na naklonost ribe prema tim grupama bentoskih organizama, dok u odnosu na skupinu *Polychaeta* pokazuje znatan stupanj izbjegavanja.

6. Ar b u n se najvećim dijelom hrani vrstama skupine *Crustacea Decapoda* (74,3%), i to: *Paramysis helleri* i vrstama roda *Alpheus*. U skupini *Polychaeta* (42,7%) dominira vrsta: *Nephtys hysiricis* te u skupini *Bivalvia* (20%) vrsta: *Tellina distorta*.

7. Distribucija prehranbene baze vjerojatno utječe na distribuciju ove vrste, a sezonska dostupnost hrane na jaću ili slabiju agregaciju.

8. Visoke vrijednosti koeficijenta selekcije u odnosu na osnovne grupe hrane: *Crustacea Decapoda*, *Bivalvia* i dijelom *Polychaeta* ukazuju na naklonost ribe prema vrstama ovih skupina.

9. Visoke vrijednosti koeficijenta selekcije u trlje i arbuna u odnosu na iste grupe hrane: *Crustacea Decapoda* i *Bivalvia* ukazuju na mogućnost postojanja visokog stupnja konkurencije.

C) PRIDNENI FOND I NIVO EKSPLOATACIJE

Kvantitativno-kvalitativnom analizom jestivih bentoskih naselja u području Blitvenice u odnosu na intezitet eksploatacije za razdoblje od 1960—1970. godine, utvrđeno je:

1. I pored znatnih fluktuacija ulova po ribolovnom danu u desetogodišnjem razdoblju očituje se trend postepenog smanjenja dnevnog ulova po kočaru jestivog dijela kočarske lovine.

2. Intezitet eksploatacije nije bitno utjecao na strukturalne promjene pridnenih naselja ovog područja.

3. Povećanjem ribolovnog napora, u uvjetima i načinu današnjeg kočarenja, ne bi se mogao očekivati i povećan ulov po jedinici napora, ulov u ribolovnom danu.

4. Dubinske povlačne mreže (pamučna i sintetička) s veoma malim okcima na saki mreže komercijalnih kočara, veoma intenzivno love nedorasle primjerke oslića, prije njihove prve spolne zrelosti.

5. Pri upotrebi sintetičke koče, saka koče s čvorovima trebala bi, u uvjetima racionalnog ribolova i zaštite oslića, da ima veličinu oka od 54 mm, a pri upotrebi pamučne sake, veličinu oka od 96 mm.

Analizom podataka obračuna i prodaje kočara od 240 KS za 1972. godinu, utvrdili smo:

1. Da ulov od 322 kg u jednom ribolovnom danu na području Blitvenice, s dnevnim efektivnim vučenjem koče od 8—9 sati i 180 ribolovnih dana u godini ne osigurava ribolovnoj organizaciji financijski efekat. Ostvarene dobiti i utrošak nalaze se u ravnoteži.

2. Trebalo bi intenzivirati kočarski ribolov unutar teritorijalnih voda Jugoslavije prelazom na mobilniji ribolov i dnevno-noćno kočarenje.

3. Trebalo bi ispitati ekonomske aspekte strukture i količine ulova u odnosu na veličinu i snagu broda kočara u pojedinim dijelovima Jadrana, kao bazu za perspektivni program razvoja kočarskog ribolova uopće.

4. Uvođenjem novije tehnike kočarenja (»drum trawling«) smanjio bi se broj ribara — posade, a time ostvario veći financijski i stimulativni efekat.

TRAWL FISHING GROUNDS IN THE CENTRAL ADRIATIC

Stjepan Jukić

Institute for Oceanography and Fisheries, Split

SUMMARY

The investigations of the edible demersal resources in the central Adriatic were carried out during 1963/71. year by research vessels: »Bios« (300 hp) and »Predvodnik« (200 hp) on the 24 permanent stations (Figure 1). Besides of the, mostly biocoenological, informations of quantitative and qualitative aspects of the demersal »trawl« populations, statistical catch and fishing effort data were considered as well.

Biocoenological data of the relationship between edible demersal resources and biocoenoses (muddy-channel, sandy-shall and claylomal biocoenoses) that occupies studied region pointed a fairly great quantitative and qualitative changes of the trawl catches. It was found that the average values of density

of the edible populations (kg/1 hour) and biomass (kg/1 ha) are higher for shallower stations distributed in the channel region and Yugoslav territorial waters (Table 27). Diminution of biomass of the macro-zoobenthos with a sea depth increment was stated too (Table 28).

Structural composition of edible demersal groups: *Chondrichthyes*, *Osteichthyes*, *Crustacea Decapoda* and *Cephalopoda* is changed within analysed stations, biocoenoses (Figures 3, 4). Data of abundance (kg/1 hour) of the fish populations showed that Hake (*Merluccius merlucius* L.)* population dominate in the whole area. On the channel stations beside of Hake dominate the following fish species: *Maena smaris*, *Diplodus annularis*, *Mullus barbatus*, *Serranus hepatus*. On the stations with mostly sandy-shall bottom sediments dominate: *Scyliorhinus canicula*, *Lepidotrigla cavillone*, *Argentina sphyraena* and *Trisopterus minutus capelanus*. Open stations of the central Adriatic area characterised almos only with three populations: *Merluccius merlucius*, *Trisopterus minutus capelanus* and *Trichurus trachurus*.

Trophic studies of food and feeding habits of the fish species: Hake (*Merluccius merlucius* L.), Striped Mullet (*Mullus barbatus* L.) and Pandora (*Pagellus erythrinus* L.) were intensively carried out in the central Adriatic during 1963/71 year. Obtained results showed a close relationship between behaviour of the populations (horizontal migrations of the Hake population, distribution of the Striped Mullet and Pandora populations) and food components in the environment. As far as Hake population is concerned it is stated that young specimens (first year class) almost the entirely year retain in the deeper sea waters of the central open Adriatic (Jabuka walley) where its fed intensively on euphausiids and mysid specimens: *Nyctiphanes couchi*, *Meganyctiphanes norvegica* and *Lophogaster typicus*. This region is considered as a spawning ground of the Adriatic Hake (Županović, 1968). Older Hake year classes (second and third), changing feeding habits, from zooplankton to fish specimens, leave Jabuka walley and make migrations toward central Adriatic islands and channels region, intensively being fed with small pelagic fishes: sardins (*Sardina pilchardus* Walb.) and anchovys (*Engraulis encrasicolus* L.) In the regions, second and third Hake year classes retain until the first maturity period (about 30 cm total body lenght) when they leave shallower waters for spawning purposes, which takes a place in the colder waters of the Jabuka walley (figure 5; tables 28, 29 and 33).

Other two, benthic species: Striped Mullet and Pandora are fed dominantly with following specimens: *Sternaspis scutata*, *Nephtys hystrix*, *Tellina nitida*, *Tellina distorta*, *Stylocherion* sp., *Processa canaliculata*, *Anchialina agilis*, *Paramysis helleri*, *Alpheus ruber* and *Alpheus megacheles*, e. i. with those individuals which in the central Adriatic, mostly in the channel region (stations 1, 3, 4, 83), make characteristic bottom communities. These food components in the environment, e. i. its distribution and concentration determine horizontal distribution of the Striped Mullet and Pandora populations (figures 6, 7 and tables 34, 35). Because of the fairly great similarity in the feeding habits between Striped Mullet and Pandora populations concerning

* Latine names of the fishes are taken after G. Bini-Atlante dei pesci delle coste Italiane.

the dominate avertebrate groups: *Polychaeta*, *Crustacea Decapoda* and *Bivalvia*, it seems that inter-specie competition exist (table 32).

Studies on stock assessment for the edible demersal resources (fishes, cephalopods, crustaceans) of the commercial trawl fishing ground (Blitvenica) in the central open Adriatic were carried out on the base of commercial statistical data for the period 1960/70 year. Yearly catch and effort data for the trawlers of the 240 hp were considered (table 36). Fishing effort is taken as number of effective fishing days per year (effective fishing day is 8—9 hours towing period). It is stated that in then years period catch per day per trawler has been decreased from 530 kg (boat/day) with exception 1965 year (600 kg/boat/day), to 360 kg/trawler/day in 1969 year (graph 1). Slope of the regression line has negative value ($b = -16.22x$). Yield regression line (graph 2) with positive slope ($= 0.026x$) does not show overfishing of the edible resources, though a great yearly yields fluctuations are evident. It seems that the fishing ground is influenced by seasonal and yearly horizontal migrations of the semi-pelagic populations; *Hake* and *Horse mackarel* (*Trachurus trachurus* L.) which in this region make a great percentage of the trawl catches.

Hake cod-end selectivity experiments that were carried out in two regions, Blitvenica and Neretva channel (figure 8), by means of alternating trawl hauls and covered cod-end, showed the following:

1. in the case of alternating trawl hauls with a cotton cod-end with a knots of streched mesh-size of 400 mm, a 50% retained point is ($1_c = 10.6$ cm) and selectivity coefficient ($b = 2.6$). Cotton codend with a knots of streched mesh-size 60 mm ($1_c = 21.4$ cm) and ($b = 3.6$); graphs 3, 4; tables 37, 38.

2. in covered cod-end experiments (figure 9) of the synthetic cod-ends (polyamid 6) with a knots with regard to *Hake* population the following results were obtained: cod-end of 41.4 mm streched mesh-size, a 50% retained point is ($1_c = 13.2$ cm) and selectivity coefficient ($b = 3.2$). Cod-end of 64.6 mm ($1_c = 30.2$ cm) and ($b = 4.7$). Cod-end of 55.2 mm ($1_c = 19.3$ cm) and ($b = 3.5$). Graphs 5, 6 and 7; table 39.

Preliminar investigation of the economic aspects of commercial trawl trawl operations in the fishing region Blitvenica, for a 240 hp trawler for 1972 year, showed that 180 fishing days a year with average daily yield of 322 kg can not realize significant financial profit to organization. A charged average market price per kilogram of 9,88 dinars can not efficiently cover the costs (fixed and changeable expenses), e. i. they are more or less in a balance (tables 41, 42). Because of such statement, taking into the consideration quantitative-qualitative composition of the demersal resources over the Adriatic continental shelf, the following might be suggested: firstly, modernization of the Yugoslav trawlers, involving a quite new fishing technique (hydraulic drum technique) for a crew number reduction, and intensification of the trawl operations, within no yet exploited areas. by day-night fishing. With regard to this, a simplification in fishing organization should be done, so that a catches from trawlers to fish markets would be directly sold without being charged, e. i. different prices, in fishing and selling departments of the same organization. This structure of the fishing organization, it seems, a greatly limits producers-fishermen salaries, and besides of the other costs in fishing operations, personnel interest.

8. LITERATURA

- Alfirević, S., 1958: Rezultati morfoloških i geoloških istraživanja marinskih sedimenata u srednjem Jadranu. Hidrografski godišnjak 1956/57: 163—189.
- Alfirević, S., 1966: Vrlje Kaštelanskog zaljeva. Acta adriat., 10 (12): 38 p.
- Alverson, D. L., 1969: Distribution and behavior of Pacific hake as related to design of fishing strategy and harvest rationale. FAO Fisheries Reports, 2 (62): 361—476.
- Akyüz, F. E., 1957: Observations on the Iskenderun Red Mullet (*Mullus barbatus*) and its environment. Proc. gen. Fish Coun. Medit., (4): 305—327.
- Ancellin, J., 1956: Recherches sur la Sélectivité des chaluts pour la Pêche de la Sole, du Merlan et du Merlu. Revue Trav. Inst. (Scient. tech.) Pêch. marit., 20: 295—319.
- Beverton, J. H. R. and S. J. Holt, 1957: On the dynamics of exploited fish populations. Fishery Invest., Lond. (2): 533 p.
- Beverton, J. H. R., 1963: Escape of fish through different parts of a cod-end. Publs. int. Comm. NW Atlant. Fish., (5): 9—11.
- Bini, G., 1967/70: Atlante dei Pesci delle coste Italiane. Mondo Sommerso Editrice, Roma (1—8).
- Bohl, H., 1960: Note on the influence of net design on selectivity of trawls. I. C. E. S. C. M. 1960. Comp. Fish. Cttee, Doc. 162.
- Brandt, A. von, 1956: Selectivity of manila and »perlon« cod-ends. I. C. E. S. C. M. 1956. Comp. Fish. Cttee, Doc. 71.
- Buljan, M., 1958: Fluctuation of temperature in the waters of the open and deep Adriatic. Rapp. Proc.-Verb., CIESM, 14: 35—42.
- Buljan, M. and M. Zore-Armanda, 1966: Hydrographic data on the Adriatic Sea collected in the period from 1952 through 1964. Acta adriat., 12: 438 p.
- Cieglewicz, W. and W. Strzyzewski, 1958: Selection of cod by different parts of cod-end. I. C. E. S. C. M. 1958. Comp. Fish. Cttee, Doc. 111.
- Cetinić, P., 1973: Jadranska ribolovna flota i prijedlozi za njezin napredak. Morско ribarstvo, br. 1, Zagreb.
- Crnković, D., 1965: Ispitivanje ekologije i mogućnosti racionalnog unapređenja eksploatacije raka *Nephrops norvegicus* (L.) u kanalskom području sjeveroistočnog Jadrana. Disertacija, Zagreb: 211 p.
- Crnković, D., 1970: Prilog biološkoj i ekonomskoj problematici kočarenja u kanalskom području sjeveroistočnog Jadrana. Thalassia Jugoslavica, 6: 5—90.
- Crnković, D. i S. Jukić, 1975: Stanje naselja demersalnih riba u Jadranu. Acta adriat., 16 (8): 137—156.
- Clark, J. R., 1957: Escapement of silver hake through cod-ends. Summary of U. S. experiments. Joint Sci. Meet. ICNAF/ICEF/FAO, Lisboa, Doc S 26.
- Čanađija, S., 1956: Rezultati analize sadržaja želudaca kod raže kamenice (*Raja clavata* L.). Biološki glasnik (9): 27—33.
- Čanađija, S., 1961: Analiza sadržaja želudaca mačke bljedice (*Scyllium canicula* Cuv.). Biološki glasnik, 14 (3): 217—227.
- D'Ancona, U., 1922: Notizie sulla pesca nel Golfo di Fiume. Mem. R. Com. Talass. Ital., (94): 28 p.
- D'Ancona, U., 1926: Dell'influenza della stasi peschereccia del periodo 1914—18 sul patrimonio ittico dell'Alto Adriatico. Mem. R. Com. Talass. Ital., (126): 57 p.
- D'Ancona, U., 1933: Ulteriori osservazioni sulle statistiche della pesca dell'Alto Adriatico. Mem. R. Com. Talass. Ital., (215): 27 p.
- D'Ancona, U., 1955: Equilibres biologiques et dynamique des populations. Estratto da Scientia medica Italica, 4 (1).
- D'Ancona, U. and R. Cusmai, 1959: Les fonds chalutables exploités par les pêcheurs italiens. Proc. gen. Fish. Coun. Medit., (5): 31—39.
- Davis, F. M., 1934: Mesh experiments with trawls. Fish. Invest., ser. II, 14 (1): 3—56.
- Ellis, R. W., 1963: Experiments to investigate the escape of fish through the meshes of different parts of the trawl. Spec. Publs. int. Comm. NW Atlant. Fish., (5): 97—101.

- Ercegović, A., 1960: Vegetacija alga na ribarskim dnima Jadrana. Izvješća-Reports, 6 (4): 3—32.
- Faber, G. L., 1883: The fisheries of the Adriatic and the Fish thereof. London: 292 p.
- Froggia, C. e B. Galli, 1970: Selettività e capacità di cattura di una rete a strascico di tipo italiano su popolazioni *Mullus barbatus* L. Quadr. Lab. Tec. Pesca, 1 (1): 20 p.
- Fulton, T. W., 1893: The capture and destruction of immature sea fish. Part. 3: The relation between the size mesh of trawl nets and the fish captured. Rep. Fish. Bd. Scot., (12): 302—312.
- Gamulin-Brida, H., 1962: Biocenoze dubljeg litorala u kanalima srednjeg Jadrana. Acta adriat., 9 (7): 3—196.
- Gamulin-Brida, H., 1965: Biocenoza muljevitog dna otvorenog srednjeg Jadrana. Acta adriat., 10 (10): 1—27.
- Gamulin-Brida, H., 1967: The Benthic Fauna of the Adriatic Sea. Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev., (5): 535—568.
- Gast, R., 1918: Einiges über die Motorenfischerei bei Fiume. Österr. Fischerei-Zeitung. XV Jahrg. (5), bis 10, Wien.
- Gottlieb, E., 1960/61: On the selection of *Epeneus molluscensis* and *Mullus barbatus* by trawl cod-ends in the Israeli fisheries G. F. C. for the Mediterranean. FAO Fish Tech. paper 8/60 and 8/61.
- Grubišić, F., 1960: Osnovi tehnike ribolova. Ribarska biblioteka, knjiga 4:203 p.
- Grubišić, F., 1968: Pokušaj valorizacije jugoslavenskih jadranskih ribolovnih područja. Pomorski zbornik, knjiga 6, Zadar.
- Gračanin, M., 1947: Pedologija II. dio — Fiziografija tala. Zagreb.
- Gulland, J. A., 1956: On the selection of hake and whiting by the mesh of trawls. J. Cons. perm. int. Explor. Mer., 21: 296—309.
- Gulland, J. A., 1968: Manual of methods for fish assessment. Part I. Fish population analysis. FAO Fish. Tech. Paper No. 40, Revision 2: 95 p.
- Gulland, J. A., 1970: The fish resources of the ocean. FAO Fish. Tech. Paper No. 97:424 p.
- Haidar, Z., 1970: L'oecologie du rouget (*Mullus barbatus* L.) en Adriatique orientale. Acta adriat., 14 (1): 3—94.
- Hickling, C. F., 1927: The natural history of the hake. Parts 1 and 2, Fishery Invest. II, 10 (2): 100 p.
- Ivlev, V. S., 1964: Experimental Ecology of the Feeding of Fishes. Yale Univ. Press (from russian): 286 p.
- Jardas, I., 1972: Prilog poznavanju ekologije nekih jadranskih hrskavičnjača (*Chondrichthyes*) s posebnim osvrtom na ishranu. Acta adriat., 14 (7): 3—57.
- Jukić, S., 1965: Relation between temperature and feeding intensity for *Mullus barbatus* L. and *Pagellus erythrinus* L. in the bay of Kaštela. Proc. gen. Fish. Coun. Medit., (8): 173—177.
- Jukić, S., 1972: Ishrana oslića (*Merluccius merluccius*), bukve (*Boops boops*), trlje (*Mullus barbatus*) i arbuna (*Pagellus erythrinus*) u Kaštelanskom zalivu. Acta adriat., 14 (4): 3—40.
- Jukić, S., 1973: Yugoslav Nephrops Fishery. Acta adriat., 15 (8): 3—18.
- Karlovac, O., 1959: La nourriture du merlu (*Merluccius merluccius* L.) de la mer Adriatique. Proc. gen. Fish. Coun. Medit., 5 (45): 333—9.
- Karlovac, O., 1959: Istraživanja naselja riba i jestivih beskralježnjaka vučom u otvorenom Jadranu. Izvješća-Reports, 5 (1): 3—202.
- Karlovac, J., 1965: Contribution à la connaissance de l'écologie du merlu, *Merluccius merluccius* L. dans le state planctonique de vie en Adriatique. Rapp. P.-v. Réun. Cons. perm. int. Explor. Mer., 18 (2): 460—463.
- Kiseljeva, M. I., 1964: Njekatorije danije o bentosje Adrijatičeskovo morja. Trudi Sevast. Biol. Stan., Tom XVII, Kijev.
- Kotthaus, A. i M. Zej, 1938: Izvještaj o pokusnom ribarenju kočom u Hrvatskom primorju. Godišnjak Oceanogr. inst., sv. 1: 125—141.
- Kubo, I. and T. Yoshihara, 1957: Study of fisheries resources. Kyoritsu Publishing Co., Tokyo: 345 p (in japanese).

- Le Danois, Ed., 1938: L'Atlantique-Histoire et Vie d'un Océan, Paris.
- Larraneta, M. G., 1964: Sobre la biología de *Pagellus erythrinus* (L.) especialmente del de las Costas de Castellón. Invest. Pesq., Tomo XXVII.
- Letaconnaux, R., 1955: Expérience de pêche avec des chaluts de dixhuit metres à maillasses différents. Rev. Trav. Inst. Pêches Mar., 19: 51—85.
- Levi, D., C. Froggia e R. Scorcelletti, 1971: Selectivity of a trawl net with side lines (chalut à grande ouverture vertical). Quad. Lab. Tech. Pesca, 1 (2): 23—37.
- Levi, D., 1972: On the suitability of fuel consumption as a possible index of fishing effort for some Mediterranean trawl fisheries. Quad. Lab. Tech. Pesca, Ancona (in press).
- Levi Morenos, D., 1916: L'emigrazione peschereccia per lavoro nell'Adriatico. Mem. R. Com. Talass. Ital., 32.
- Margetts, A. R., 1963: Escapes of fish through the component parts of trawls. Spec. Publ. int. Comm. NW Atlant. Fish., (5): 158—165.
- Maurin, C., 1954: Les merlus du Maroc et leur pêche. Bull. Inst. Pêches marit. du Maroc, (2): 7—65.
- Monastirski, N. G., 1952: Dinamika čisljenosti promislovih rib. Trudi VNIRO. Tom XXI, Moskva.
- Morović, D., 1951: Composition mécanique des sédiments au large de l'Adriatique. Izvješća-Reports, 3 (1): 3—18.
- Nelson, M. O. and H. A. Larkins, 1970: Distribution and Biology of Pacific Hake. U. S. Fish Wildl. Serv. Circ. 332: 1—152.
- Nikolskij, G. V., 1969: Theory of fish population dynamics. Oliver & Boyd, Edinburgh (translated from russian): 323 p.
- Numann, W. et R. Denizci, 1955: Orientierende Untersuchungen au Meerbarben (*Mullus barbatus*). Publ. Hydrobiol. Res. Inst. Faculty. Sc. Univ. Istanbul. Seri B. 3 (1).
- Pérès J. M. et J. Picard, 1958: Manuel de Bionomie benthique de le mer Méditerranée. Trav. St. Mar. Endoume, 24 (14): 1—122.
- Petersen, C. G. J. and P. Boysen-Jensen, 1911: Valuation of the Sea I. Report Danish Biol. Stat., 20.
- Petersen, C. G. J. 1914: Valuation of the Sea II. The Animal Communities of the sea bottom and their importance for Marine Zoogeography. Report Danish Biol. Stat., 21: 1—68.
- Petersen, C. G. J., 1918 The sea bottom and its production of the fish food (a survey of the work done in connection with valuation of the Danish waters from 1883—1917). Report Danish Biol. Stat., 25.
- Pereyra, W. T. and J. A. Richards, 1970: Economic Aspects of the 1967 Offshore Pacific Hake Fishery. U. S. Fish. Wildl. Serv. Circ. 332: 103—117.
- Pope, J. A., 1966: Manual of methods for fish stock assessment. Part III. Selectivity of fishing gear. FAO Fish. Tech. Paper (41): 41 p.
- Ricker, W. E., 1958: Handbook of computation for biological Statistics of fish populations. Fish. Res. Bd. Can., Bull. (119): 300 p.
- Rijavec, L. and Š. Županović, 1965: A contribution to the knowledge of biology of *Pagellus erythrinus* L. in the middle Adriatic. Rapp. P.-v. réun. C. I. E. S. M., 18 (2): 195—199.
- Rizzo, L., 1931: Contributo allo studio dell'alimentazione nei pesci (*Mullus barbatus* L. e *Mullus surmuletus* L.). Boll. di pesca, di pisc. e di idrob. (6): 899—905.
- Russell, E. S., 1931: Some theoretical considerations on the »Overfishing« problem. J. Conseil Expl. Mer., 6: 3—27.
- Rodriguez, O., F. Vives, A. Ezama and O. Cendrero, 1963: Trawl selectivity experiments in Marin (Pontevedra, Spain). Proc. gen. Fish. Coun. Medit., (7): 211—225.
- Saetersdal, G., and L. Villegas, 1967: A study of the size growth and maturity of the hake in Chilean waters. Publ. Inst. Fom. Pesq., Santiago, (34): 14 p.
- Saetersdal, G., 1969: Review of information on the behaviour of gadoid fish. FAO Fish. Reports, 2 (62): 201—217.

- Schaefer, M. B., 1954: Some aspects of the dynamics of populations important to the management of commercial marine fisheries. Bull. inter-Am. trop. Tuna Commn, 2 (6): 26—56.
- Schaefer, M. B., 1957: A study of the dynamics of the fishery for yellowfin tuna in the eastern tropical Pacific Ocean. Bull. inter-Am. trop. Tuna Commn, 2 (6): 247—85.
- Srdar, S., 1960: Morsko bogatstvo Jadrana i njegovo iskorišćivanje. Jadranski Institut JAZU, Zagreb: 240 p.
- Šoljan, T. i O. Karlovac, 1932: Untersuchungen über die Ernährung der Adriatischen *Scorpaena*-Arten. Acta adriat., 1 (1): 1—22.
- Šorigin, A. A., 1952: Pitanje i pišćevije vzajmotnošenije rib Kaspiskovo morja (pišćepromizdateljstvo), Moskva: 508 p.
- Templeman, W., 1964: Some instances of cod and haddock behaviour and contraction in the Newfoundland and Labrador areas in relation to food. Spec. Publs. int. Commn. NW Atlant. Fish., (6): 449—61.
- Tilić, I., 1958: Stanje i perspektive kočarenja. Morsko ribarstvo, br. 5, Rijeka.
- Thorson, G., 1957: Bottom communities (Sublittoral or Shallow Shelf). Geol. Soc. Am. Mem., 67 (1): 461—534.
- Vatova, A., 1949: La fauna bentonica dell'Alto e Medio Adriatico. Nuova Thalassia, 1 (3): 110 p.
- Planas A, e E. Vives 1956: Notas preliminares sobre la biologia del salmonete (*Mullus barbatus* L.). Invest. Pseq., 5: 31—51.
- Vorobjev, V. P., 1938: Raspredjeljenje lješća v Azovskom morju. Trudi Azčerniro, vipusk 11.
- Von Bertalanffy, L., 1938: A quantitative theory of organic growth. Hum. Biol., 10 (2): 181—213.
- Vouk, V., 1930/31: Istraživanje morske vegetacije okoline Splita. Ljet. Akademije znan. i umjet., knjiga 44, Zagreb.
- Vučetić, T., 1955: Contribution a la connaissance des habitudes alimentaires de la sardine adulte (*Sardina pilchardus* Walb.) dans l'Adriatique moyenne. Acta adriat., 7 (11): 3—15.
- Zore-Armanda, M., 1966: The System of currents found at a control station in the middle Adriatic. Acta adriat., 10 (11): 3—19.
- Zore-Armanda, M., 1969: Temperature relations in the Adriatic Sea. Acta adriat., 13 (5): 3—50.
- Zei, M. i I. Sabioncello., 1940: Prilog poznavanju naselja bentoskih riba u kanalima srednje Dalmacije. Godišnjak Oceanogr. inst., sv. II. 103—115.
- Zenkjević, L. A., V. A. Brockaja i A. Djehtjereva, 1931: Materijali po pitanju rib Barjencova morja. II. Dokladi 1-oj sesiji Gosudar. okean. inst. No. 4
- Želtjenkova, M. V., 1939: Food competition in certain benthos-eating fish of the north Caspian. Zool. Zhurn., 28 (3).
- Želtjenkova, M. V., 1961: Methods of studying the food relationship of fish. Izdat. Akad. Nauk SSSR.
- Županović, Š., 1953: Statistical analysis of catches by trawling in the fishing regions of the eastern Adriatic in 1951. Acta adriat., 5 (8): 3—55.
- Županović, Š., 1963: Contribution a la connaissance de la biologie du *Mullus barbatus* (L.) dans l'Adriatique moyenne. Rapp. — v. réun. C. I. E. S. M., 17 (2): 347—368.
- Županović, Š., 1963: Utjecaj intenziteta ribolova na riblje fond u Jadraniu. Pomorski zbornik, knjiga 1, Zadar.
- Županović, Š., 1968: Study of hake (*Merluccius merluccius* L.) biology and population dynamics in the central Adriatic: Studies and Reviews, (32): 3—24.
- Županović, Š., 1975: Riblji fond i ribarstvo Jadrana. Acta adriat., 16 (27): 441—447.
- Xhuvellaj, M., 1959: Disa te dhëna biomorfologjike dhe biologjike te dy specieve më të rendeshisme të familjes Sparidae (*Sparus auratus*, *Pagellus erythrinus*). Bull. i punimeve shkencore te ekonomisë së peckimit. Tom I. Tirana.
- Wirzubski, A., 1953: On the biology and biotope of the red Mullet *Mullus barbatus* L. Sea Fish. Res. Stat., (7): 3—20.

SADRŽAJ

	Str.
1. UVOD	3
2. SVRHA ISTRAŽIVANJA	3
3. MATERIJAL I METODIKA	4
4. OPĆE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	9
4.1. Abiotske karakteristike	9
4.2. Biotske karakteristike	11
5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA	12
5.1. Kvantitativna i kvalitativna analiza ihtiobentosa	12
5.1.1. Gustoća (biomasa) jestivih pridnenih naselja	17
5.1.2. Težinski odnos biomase makro-zoobentosa i jestivog dijela kočarske lovine	19
5.2. Prehrana	21
5.2.1. Kvantitativan i kvalitativan sastav hrane i njene promjene	22
5.2.2. Selektivnost prehrane	35
5.2.3. Prehrana i distribucija	37
5.3. Pridneni fond i eksploatacija	44
5.3.1. Selektivnost dubinske povlačne mreže (koče) u odnosu na populaciju oslića (<i>Merluccius merluccius</i> L.)	50
5.4. Ekonomski aspekt kočarskog ribolova u srednjem Jadranu	61
6. DISKUSIJA	65
7. ZAKLJUČCI	78
SUMMARY	80
8. LITERATURA	83
TABELE	87

Tabela 3 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 83
Table 3 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on stat

Species Datum	18.I 1964.	18.II 1964.	24.III 1964.	24.IV 1964.	18.V 1964.	18.VI 1964.	18.VII 1964.
Sat povlačenja	0920-1020	0915-1015	1005-1105	0925-1025	0835-0935	0825-0925	0930-1030
	br. kg	br. kg	br. kg	br. kg	br. kg	br. kg	br. kg
CHONDRICHTHYES							
<i>Scyllorhinus canicula</i> (L.)	2 0,54	2 0,30	4 0,84	2 0,45	2 0,35	7 1,63	6 2,00
<i>Scyllorhinus stellaris</i> (L.)	2 1,42	2 2,05	-	1 0,01	1 1,20	-	-
<i>Mustelus mustelus</i> (L.)	10 2,59	6 1,60	2 1,72	-	-	-	-
<i>Mustelus asterias</i> Cioquet	1 0,27	-	-	-	-	1 1,30	-
<i>Squalus acanthias</i> (L.)	-	1 1,60	-	-	-	-	-
<i>Torpedo marmorata</i> Risso	-	-	-	-	-	-	1 0,52
<i>Raja miraletus</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Dasysatis pastinaca</i> (L.)	-	3 2,12	1 0,30	-	-	1 1,00	1 7,00
<i>Myliobatis aquila</i> (L.)	2 0,58	-	-	-	2 2,18	2 1,93	5 8,00
Ukupno Chondrichthyes vrsta	9	17 10,62	14 7,67	7 2,86	3 0,46	5 3,73	11 5,86
OSTEICHTHYES							
<i>Alosa fallax nilotica</i> (Geoffroy)	1 0,10	-	-	-	-	1 0,31	1 0,32
<i>Sprattus sprattus</i> (Linneo)	-	-	-	-	-	1 0,02	-
<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum)	10 0,08	43 0,22	2 0,02	13 0,14	-	-	-
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linneo)	39 0,18	57 0,30	3 0,01	92 0,55	1 0,01	-	-
<i>Trisopterus minutus capelanus</i> (Risso)	1 0,20	1 0,12	1 0,15	1 0,10	-	-	-
<i>Micromesistius poulassou</i> (Risso)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Merluccius merluccius</i> (Linneo)	35 3,02	45 4,30	67 9,58	39 4,28	60 5,46	107 10,44	80 7,45
<i>Zeus faber</i> L.	1 1,20	2 1,05	-	5 0,31	-	2 0,10	7 0,51
<i>Serranus cabrilla</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	1 0,15
<i>Serranus hepatus</i> (L.)	101 1,25	102 1,25	244 3,18	75 0,87	180 2,34	216 3,33	236 3,08
<i>Pagellus erythrinus</i> (L.)	100 6,85	42 2,67	35 1,00	39 2,50	60 1,73	21 0,87	60 4,49
<i>Pagellus acarne</i> (Risso)	-	1 0,02	-	-	-	-	-
<i>Puntazzo puntazzo</i> (Cetti)	1 0,50	4 0,14	-	3 2,07	-	-	-
<i>Diplodus annularis</i> (L.)	20 0,60	36 1,25	111 3,65	257 8,60	186 6,34	202 1,18	286 10,50
<i>Diplodus sargus</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	3 0,53
<i>Diplodus vulgaris</i> (Geoffroy Saint-Hilaire)	10 1,80	15 0,42	-	-	-	-	-
<i>Boops boops</i> (L.)	10 0,23	6 0,10	4 0,11	11 0,19	3 0,05	-	9 0,46
<i>Spondyliosoma cantharus</i> (L.)	3 0,27	-	-	-	-	-	-
<i>Maena maena</i>	-	-	-	-	4 0,56	-	-
<i>Maene chryselis Valenciennes</i>	59 1,00	69 1,00	17 0,32	147 3,05	34 0,60	17 0,40	290 7,95
<i>Maene smaragdus</i> (L.)	216 4,35	62 1,43	65 1,47	250 5,00	200 3,99	141 2,97	592 13,57
<i>Mullus barbatus</i> (Linneo)	81 5,49	53 3,25	63 4,48	47 3,11	51 2,97	26 1,72	102 8,00
<i>Mullus surmuletus</i> (Linneo)	1 0,03	5 0,31	-	-	-	-	-
<i>Trachurus trachurus</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner)	6 0,20	-	1 0,01	3 0,05	-	-	-
<i>Cepola rubescens</i> L.	1 0,02	1 0,02	-	-	2 0,03	7 0,10	2 0,03
<i>Crenilabrus</i> sp.	2 0,02	2 0,11	2 0,02	4 0,03	-	3 0,02	11 0,05
<i>Trachinus draco</i> (L.)	-	1 0,10	-	-	-	-	-
<i>Uranoscopus scaber</i> (L.)	1 0,10	-	2 0,28	-	-	6 0,85	3 0,31
<i>Scomber scombrus</i> Linneo	-	-	-	9 0,10	3 0,08	1 0,12	2 0,19
<i>Blennius ocellaris</i> L.	1 0,02	-	-	-	1 0,15	-	-
<i>Blennius</i> sp.	-	-	-	-	-	-	-
<i>Gobius niger</i> Joze L.	4 0,07	17 0,30	46 0,75	-	33 0,35	28 0,39	24 0,37
<i>Scorpaena porcus</i> Linneo	3 0,06	-	-	-	1 0,10	1 0,07	3 0,16
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque	1 0,04	3 0,10	2 0,07	-	3 0,11	4 0,15	5 0,22
<i>Scorpaena scrofa</i> Linneo	2 0,52	-	3 -	-	-	-	1 0,03
<i>Trigloporus lastoviza</i> (Brünich)	6 0,42	5 0,30	3 0,10	5 0,58	8 0,59	6 0,42	5 0,50
<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacépède)	34 0,55	92 1,58	109 3,00	12 0,22	78 1,05	143 2,14	140 2,24
<i>Citharus linguatula</i> L.	6 0,25	9 0,40	30 1,38	-	8 0,35	12 0,50	4 0,16
<i>Phrynorhombus regius</i> (Honnaterre)	-	-	1 0,02	-	-	-	1 -
<i>Arnoglossus thor</i> (Kyle)	-	-	-	-	1 0,01	1 0,01	1 0,01
<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum)	1 -	3 0,03	37 0,53	1 0,02	14 0,20	8 0,08	8 0,11
<i>Solea variegata</i> (Donovan)	1 0,05	-	-	-	-	-	-
<i>Monacanthus hispidus</i> Rafinesque	-	1 0,02	-	-	-	-	1 0,02
<i>Lophius piscatorius</i> (L.)	-	-	1 0,40	-	-	1 1,80	-
<i>Lophius budegassa</i> Spinola	-	-	-	-	1 0,48	-	1 0,80
Ukupne Osteichthyes vrsta	46	758 20,47	677 20,79	936 30,43	1013 31,77	932 27,55	1888 62,21
CRUSTACEA							
<i>Homarus gammarus</i> (L.)	-	1 3,65	-	-	-	-	-
CEPHALOPODA							
<i>Sepia officinalis</i> (L.)	2 2,00	5 1,40	1 0,52	2 0,57	1 0,15	-	-
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac	-	-	3 0,10	-	-	-	-
<i>Sepia elegans</i> Dörbigny	-	6 0,10	6 0,04	-	-	-	11 0,06
<i>Loligo vulgaris</i> (Lamarck)	7 0,30	3 0,25	2 0,40	1 0,03	2 0,05	-	1 0,02
<i>Loligo marmorata</i> Verrany	11 0,10	16 0,11	-	19 0,06	23 0,22	17 0,10	184 0,75
<i>Allotheutis media</i> (L.)	-	19 0,20	24 0,30	7 0,05	-	-	2 0,02
<i>Illex illecebrosus</i> coindetii Verrany	-	-	-	-	1 0,12	1 0,18	-
<i>Ostopus vulgaris</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-
<i>Eledone cirrosa</i> (Lamarck)	-	4 0,62	-	3 0,57	1 0,28	-	-
<i>Eledone moschata</i> (Lamarck)	6 0,50	5 0,85	-	1 0,20	2 0,45	2 0,50	6 0,26
Ukupne Cephalopoda vrsta	10	26 2,90	58 3,53	36 1,36	30 1,48	20 0,78	204 1,11
Sveukupne vrsta	66	801 42,90	750 35,04	970 34,85	1040 33,71	967 32,55	2105 79,84

Tabela 4 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji
Table 4 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on st

S P E C I E S	Datum		Sat povlačenja		25.I 1966.		6.II 1966.		22.III 1967.		6.IV 1966.		6.V 1966.		20.VI 1967.		17.VII 1966.		7.VIII	
	1350-1450		0845-0945		1740-1840		0650-0750		0740-0840		1030-1130		0612-0712		0605-0650					
	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg
CHONDRICTHYES																				
<i>Scyliorhinus canicula</i> (L.)	4	0,71	9	1,40	9	1,45	6	1,15	9	1,46	1	0,09	2	0,29	4					
<i>Scyliorhinus stellaris</i> (L.)	-	-	1	0,05	1	0,50	-	-	1	0,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Mustelus asterias</i> Cloquet	1	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Syzaxus acabtgua</i>	-	-	8	0,52	1	1,00	-	-	1	1,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Torpedo marmorata</i> Risso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raja miraletus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Raja clavata</i> L.	3	0,52	14	7,02	1	1,50	6	3,63	10	7,67	5	1,18	2	4,00	7					
<i>Raja oxyrinchus</i> L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta	8	8	1,53	32	15,59	12	4,45	12	4,78	22	11,24	3	4,30	4	4,29	12				
OSTEICTHYES																				
<i>Sprattus sprattus</i> Linnae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Sardina pilchardus</i> (Walbaum)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Linnae)	-	-	-	-	-	-	3	0,08	-	-	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Conger conger</i> (Linnae)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,12	-	-	-	-
<i>Trisopterus minutus capelanus</i> (Risso)	18	0,68	23	1,23	11	0,50	12	0,44	22	0,80	-	-	17	0,58	40					
<i>Merluccius merluccius</i> (Linnae)	40	2,39	36	1,79	16	1,51	59	4,21	113	13,15	33	2,02	15	5,58	39					
<i>Zeus faber</i> L.	1	0,04	6	1,40	-	-	-	-	4	0,49	3	0,18	5	1,10	5					
<i>Serranus cabrilla</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Serranus hepatus</i> (L.)	186	1,97	200	2,05	124	1,45	213	2,56	318	3,66	141	1,50	196	2,17	75					
<i>Pagellus erythrinus</i> (L.)	-	-	1	0,01	3	0,05	2	0,06	6	0,22	-	-	1	0,03	4					
<i>Puntazzo puntazzo</i> (Cetti)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Boops boops</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0,53	-	-	-	-	-	-	-
<i>Maena chrysellis</i> Valenciennes	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,12	58	1,83	7	0,27	-					
<i>Maena smaragdina</i> (L.)	-	-	20	0,32	9	0,20	7	0,15	63	1,50	314	8,12	72	1,85	22					
<i>Mullus barbatus</i> Linnae	54	2,00	122	3,67	14	0,72	69	3,21	132	5,54	34	1,63	31	1,15	82					
<i>Mullus surmuletus</i> Linnae	-	-	-	-	-	-	1	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachurus trachurus</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steudachner)	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cepola rubescens</i> L.	-	-	-	-	5	0,03	-	-	6	0,06	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trachinus draco</i> (L.)	-	-	-	-	1	0,11	1	0,11	3	0,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Uranoscopus scaber</i> (L.)	8	0,53	7	0,40	3	0,15	6	0,26	7	0,42	1	0,04	3	0,23	3					
<i>Scomber scombrus</i> Linnae	-	-	-	-	-	-	5	0,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Blennius ocellaris</i> L.	9	0,07	3	0,05	-	-	-	-	1	0,02	-	-	4	0,14	-					
<i>Gobius niger</i> Joze L.	1	0,01	-	-	1	0,02	1	0,03	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> (Valenciennes)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque	12	0,53	29	1,28	21	1,21	17	0,93	38	1,36	12	0,58	28	1,20	17					
<i>Trigloporus lastoviza</i> (Brünnich)	-	-	2	0,10	4	0,25	-	-	3	0,15	-	-	10	0,70	2					
<i>Eutrigla gurnardus</i> (Linnae)	2	0,05	-	-	4	0,13	7	0,18	7	0,23	3	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacépède)	78	1,18	53	0,82	33	1,12	85	1,22	84	1,13	30	0,82	37	0,70	18					
<i>Citharus linguatula</i> L.	27	0,65	36	0,80	18	0,50	42	0,95	49	1,12	12	0,29	4	0,02	18					
<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum)	2	-	3	0,04	-	-	5	0,04	11	0,10	4	0,02	2	0,02	2					
<i>Solea vulgaris</i> (Quoy)	-	-	-	-	-	-	1	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophius piscatorius</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lophius budegassa</i> Spinola	-	-	1	0,70	1	0,37	-	-	2	1,04	-	-	1	0,33	-					
Ukupno Osteichthyes vrsta	35	438	80,10	542	15,26	319	8,33	536	15,50	875	30,42	670	17,74	434	16,19	335				
CRUSTACEA																				
<i>Maja squinado</i> (Herbst)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Squilla mantis</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Crustacea vrsta	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CEPHALOPODA																				
<i>Sepia officinalis</i> (L.)	1	0,17	-	-	1	0,23	-	-	-	-	1	0,28	1	0,36	1					
<i>Sepia elegans</i> D'Orbigny	21	0,16	13	0,10	4	0,03	21	0,21	13	0,11	9	0,04	10	0,08	4					
<i>Sepiella rosendalei</i> Leach	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Loligo vulgaris</i> (Lamarck)	3	0,12	15	0,90	2	0,17	1	0,14	-	-	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Loligo marmorata</i> Verrany	15	0,04	14	0,05	-	-	6	0,02	12	0,06	7	0,03	83	0,30	16					
<i>Allothautis media</i> (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,01	1	0,01	8	0,05	25					
<i>Illex illecebrosus</i> coindetii Verrany	-	-	-	-	1	0,01	-	-	2	0,25	2	0,21	1	0,11	1					
<i>Eledone moschata</i> (Lamarck)	2	0,31	3	0,37	1	0,25	3	0,50	3	0,45	1	0,02	2	0,15	2					
Ukupno Cephalopoda vrsta	8	42	0,80	45	1,42	9	0,69	31	0,87	32	0,88	22	0,61	105	1,05	49				
Sveukupno vrsta	53	498	12,43	619	32,27	340	13,47	579	21,15	929	42,54	700	22,65	543	21,53	396				

(br^x kg^x) - uračunat i poteg od 25.5.1965.g.

Tabela 5 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 3
Table 5 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 3

SPECIES	Datum Sat povlačenja	24.I 1966. 1315-1415 br. kg	4.II 1966. 1110-1210 br. kg	23.III 1967. 1215-1315 br. kg	5.IV 1968. 1740-1840 br. kg	4.V 1968. 0810-0910 br. kg	19.VI 1967. 1620-1720 br. kg	17.VII 1968. 1310-1410 br. kg	7.VIII 1915-20 br. kg
CHONDRICTHYES									
<i>Seyllorhinus canicula</i> (L.)		17	4,75	319	16,50	53	4,55	52	501
<i>Seyllorhinus stellaris</i> (L.)		-	-	-	4	2,80	-	1	0,02
<i>Squalus acanthias</i> (L.)		-	-	-	-	-	1	0,58	-
<i>Squalus fernandinus</i> Molina		-	-	-	1	0,32	-	-	2
<i>Torpedo marmorata</i> Risso		-	-	-	-	-	-	1	0,49
<i>Raja miraletus</i> L.		11	1,28	4	1,00	4	1,00	5	0,47
<i>Raja clavata</i> L.		7	3,89	4	2,15	7	1,95	1	0,13
<i>Raja oxyrhynchus</i> L.		-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta	8	35	9,92	327	19,65	69	10,62	58	6,21
OSTEICTHYES									
<i>Argentina sphyraena</i> (Linneo)		47	0,43	1267	15,50	191	1,65	147	1,05
<i>Trisopterus minutus capellanus</i> (Risso)		55	1,54	71	1,50	16	0,25	16	0,33
<i>Merluccius merluccius</i> (Linneo)		27	3,31	30	2,74	13	1,95	22	2,16
<i>Zeus faber</i> L.		3	2,48	-	-	2	0,05	-	-
<i>Serranus cabrilla</i> (L.)		1	0,06	1	0,11	-	-	7	0,04
<i>Serranus hepatus</i> (L.)		103	1,02	106	1,05	76	0,75	223	2,23
<i>Pagellus erythrinus</i> (L.)		14	0,79	-	-	11	0,71	4	0,25
<i>Boops boops</i> (L.)		33	1,03	2	0,05	10	0,23	1	0,08
<i>Maene smaris</i> (L.)		206	4,88	3	0,20	6	0,13	19	0,57
<i>Maene chrysellis</i> Valenciennes		34	0,95	1	0,02	1	0,02	7	0,21
<i>Mullus barbatus</i> Linneo		98	3,32	12	0,45	21	0,75	55	2,24
<i>Mullus surmuletus</i> Linneo		-	-	-	-	-	-	1	0,08
<i>Trachurus trachurus</i> (L.)		-	-	-	-	13	0,48	-	-
<i>Cepola rubescens</i> L.		-	-	-	-	-	-	3	0,03
<i>Trachinus draco</i> (L.)		-	-	2	0,10	-	-	4	0,08
<i>Uranoscopus scaber</i> (L.)		1	0,04	1	0,03	2	0,10	3	0,15
<i>Scorber scombrus</i> Linneo		-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Callionymus maculatus</i> Rafinesque		2	0,01	10	0,04	1	-	2	0,01
<i>Blennius ocellaris</i> L.		5	0,08	1	0,02	1	0,01	11	0,04
<i>Scorpaena scrofa</i> Linneo		3	0,10	-	-	1	0,10	8	1,12
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque		40	1,25	6	0,29	54	1,31	84	2,53
<i>Trigla lyra</i> L.		3	0,15	-	-	2	0,10	9	0,46
<i>Trigloporus lastoviza</i> (Brünnich)		14	0,50	-	-	3	0,10	21	0,73
<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Lacépède)		80	1,18	140	2,65	130	1,72	201	2,66
<i>Aspitrigla cuculus</i> (Linneo)		12	0,46	10	0,50	64	1,05	43	1,06
<i>Butrigla gurnardus</i> (Linneo)		5	0,10	-	-	1	0,03	15	0,29
<i>Citharus linguatula</i> (L.)		-	-	7	0,11	9	0,22	44	0,94
<i>Lepidorhombus whiffi-jagonis</i> (Walbaum)		-	-	-	-	-	-	1	0,11
<i>Arnoglossus laterna</i> (Walbaum)		2	-	4	0,01	3	0,01	4	0,03
<i>Solea variegata</i> (Donovan)		1	0,01	3	0,06	-	-	8	0,10
<i>Arnoglossus thori</i> (Kyle)		4	0,01	2	0,02	-	-	6	0,04
<i>Lophius piscatorius</i> (L.)		-	-	-	-	-	-	3	0,08
<i>Lophius budegassa</i> Spinola		1	2,15	3	1,35	3	4,88	1	0,72
Ukupno Osteichthyes vrsta	31	794	25,85	1696	26,30	634	17,20	563	12,87
CRUSTACEA									
<i>Maja squinado</i> (Herbst)		-	-	-	-	-	-	1	0,60
CEPHALOPODA									
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac		20	0,35	4	0,10	6	0,13	25	0,59
<i>Sepia elegans</i> D'Orbigny		11	0,07	7	0,03	-	-	3	0,03
<i>Sepioida rondeletii</i> Leach		1	0,01	-	-	-	-	1	0,01
<i>Loligo vulgaris</i> (Lamarck)		6	0,72	2	0,22	-	-	-	-
<i>Loligo marmorata</i> Vérany		10	0,04	8	0,03	3	0,01	3	0,02
<i>Allotheutis media</i> (L.)		4	0,03	17	0,10	-	-	1	0,01
<i>Illex illecebrosus</i> Coindetii Vérany		4	0,25	4	0,19	2	0,32	6	0,70
<i>Todaropsis eblanensis</i> (Bali)		-	-	2	0,10	-	-	-	-
<i>Octopus vulgaris</i> (L.)		-	-	-	-	1	0,40	-	-
<i>Eledone cirrosa</i> (Lamarck)		-	-	5	0,43	-	-	1	0,09
<i>Eledone moschata</i> (Lamarck)		1	0,05	-	-	-	-	5	0,72
Ukupno cephalopoda vrsta	11	57	1,52	49	1,20	12	0,86	42	2,22
Sveukupno vrsta	51	886	37,29	2072	47,65	715	28,68	663	21,30

(br^x kg^x) uređunat i poteg od 26.V 1965.

Tabela 6 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji
Table 6 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on :

SPECIES	Datum Sat povlačenja		25.I 1966.		5.II 1966.		23.III 1967.		5.IV 1966.		25.V 1966.		19.VI 1967.		17.VII 1966.		7.VIII 1967.	
	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg	br.	kg
CHONDRICHTHYES																		
Scyllorhinus canicula (L.)	7	1,03	24	2,65	14	2,50	20	2,85	100	8,80	20	3,70	47	3,88	61			
Oxymotus centrina (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Squalus acanthias L.	-	-	-	-	-	-	1	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Torpedo marmorata Risso	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raja miraletus (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,27	-	-	-	-	-	-	-	1
Raja clavata L.	5	0,92	5	0,90	8	2,50	11	7,25	22	3,60	6	1,50	4	0,50	2			
Raja batia Linneo	-	-	1	10,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta	7	12	1,95	30	13,55	22	5,00	41	10,90	124	12,67	35	5,20	51	4,38	65		
OSTEICHTHYES																		
Alosa fallax nilotica (Geoffroy)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Argentina sphyraena (Linneo)	15	0,12	48	0,33	19	0,08	27	0,23	117	1,00	51	0,52	21	0,18	18			
Trisopterus minutus capelanus (Risso)	115	2,81	73	1,80	45	0,91	60	1,34	65	1,44	64	1,45	30	0,78	55			
Merluccius merluccius (Linneo)	15	1,19	56	3,89	12	1,33	13	0,19	43	5,37	28	2,09	81	8,14	76			
Zeus faber L.	1	0,09	1	0,04	4	2,19	-	-	8	0,32	1	0,09	5	1,63	3			
Serranus cabrilla (L.)	-	-	1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serranus hepatus (L.)	52	0,39	140	1,43	96	0,82	44	0,38	177	2,00	38	0,35	35	0,29	21			
Pagellus erythrinus (L.)	1	0,02	67	1,38	-	-	2	0,01	96	4,09	-	1	0,02	-	-	-	-	-
Boops boops (L.)	-	-	4	0,10	9	0,19	1	0,02	1	0,03	2	0,05	-	-	-	-	-	-
Maena maena (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Maena chryselis Valenciennes	-	-	3	0,07	2	0,04	2	0,04	5	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-
Maena smaragdina (L.)	4	0,03	30	0,33	3	0,06	6	0,12	62	1,48	-	-	-	-	-	-	-	11
Mullus barbatus Linneo	96	3,97	74	1,90	11	0,44	19	0,90	76	2,83	23	0,80	30	0,96	36			
Trachurus trachurus (L.)	-	-	-	-	1	0,02	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trachurus mediterraneus (Steindachner)	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cepola rubescens L.	1	0,01	1	0,01	1	0,01	1	0,02	2	0,03	13	0,16	3	0,03	3			
Trachinus draco (L.)	-	-	6	0,39	-	-	1	0,04	2	0,10	1	0,10	2	0,12	1			
Uranoscopus scaber (L.)	1	0,15	3	0,12	-	-	-	-	-	-	2	0,06	1	0,04	-			
Scomber scombrus Linneo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Callionymus maculatus Rafinesque	4	0,01	-	-	12	0,04	20	0,07	12	0,06	13	0,05	1	-	5			
Blennius ocellaris L.	2	0,04	-	-	-	-	-	7	0,17	1	0,04	3	0,07	-	-			
Lesueurigobius friessii (Malm)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gobius niger jozo L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Deltentosteus quadrimaculatus (Valen.)	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scorpaena scrofa Linneo	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-
Scorpaena notata Rafinesque	1	0,02	31	1,06	6	0,13	2	0,03	16	0,45	1	0,02	1	0,02	-			
Trigla lyra L.	3	0,13	1	0,06	1	0,07	-	-	3	0,17	6	0,38	-	-	-	-	-	1
Trigla lucerna Linneo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Trigloporus lastoviza (Brünnich)	1	0,05	10	0,39	1	0,03	-	-	10	0,42	1	0,07	9	0,51	-			
Eutrigla gurnardus (Linneo)	7	0,16	18	0,49	7	0,20	2	0,07	13	0,39	15	0,30	8	0,30	22			
Aspitrigla cuculus (Linneo)	-	-	14	0,55	-	-	-	-	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepidotrigla cavillone (Lacépède)	43	0,50	150	2,25	66	0,83	49	0,53	71	0,89	81	0,96	57	0,79	19			
Citharus linguatula L.	16	0,33	58	1,03	26	0,81	33	0,58	63	1,23	34	0,68	24	0,43	23			
Lepidorhombus whiffiagonis (Walbaum)	-	-	-	-	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnoglossus thori (Kyle)	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
Arnoglossus laterna (Walbaum)	6	0,01	-	-	12	0,03	13	0,03	17	0,04	2	0,01	4	0,01	3			
Soëa variegata (Donovan)	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,06	1	0,03	1	0,02	-			
Lophius piscatorius (L.)	-	-	1	0,03	-	-	-	-	1	0,23	-	-	-	-	-	-	-	3
Lophius budegassa Spinola	-	-	-	-	-	-	1	1,77	-	-	1	1,06	2	1,20	-			
Ukupno Osteichthyes vrsta	30	387	10,03	790	19,02	335	8,07	209	6,41	778	23,19	379	9,27	319	15,54	306		
CRUSTACEA																		
Maja squinado (Herbst)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CETALOPODA																		
Sepia officinalis (L.)	1	0,04	-	-	1	1,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepia orbignyana Ferussac	2	-	16	0,40	4	0,08	3	0,06	10	0,39	7	0,35	1	0,04	2			
Sepia elegans D'Orbigny	41	0,30	25	0,21	15	0,08	33	0,24	33	0,23	16	0,12	7	0,04	29			
Sepioida rondeleti Leach	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loligo vulgaris (Lamarck)	8	0,15	6	0,58	-	-	-	-	-	-	1	0,13	-	-	-	-	-	-
Loligo marmorata Verrill	20	0,08	15	0,08	12	0,04	17	0,05	21	0,08	-	-	18	0,05	118			
Allotheutis media (L.)	-	-	-	-	-	-	3	0,01	8	0,05	1	0,01	3	0,02	17			
Illex illecebrosus coindetii Verrill	4	0,25	2	0,13	1	0,15	3	0,14	3	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-
Octopus vulgaris (L.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,25	-			
Eledone cirrosa (Lamarck)	-	-	-	-	-	-	1	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Eledone moschata (Lamarck)	-	-	22	2,42	-	-	1	0,12	10	1,56	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Cephalopoda vrsta	11	69	1,42	86	3,97	33	1,46	61	0,82	85	2,68	25	0,61	30	0,40	169		
Sveukupno vrsta	57	468	13,40	906	36,44	390	14,58	401	18,13	1087	38,54	439	15,08	400	20,32	540		

(br. x kg x) - uračunat i poteg od 4.V 1966.godine

Tabela 7 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 40 tokom 1968/71.godine
Table 7 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 40 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	23.I 1971.		9.II 1968.		9.V 1968.		23.VII 1970.		8.VIII 1968.		1.XI 1970.		U k u p n o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICHTHYES															
Scyllorhinus canicula (L.)		-	-	6	0,24	1	0,30	45	0,47	-	-	13	0,59	65	1,60
Squalus acanthias (L.)		-	-	-	-	-	-	1,	0,81	2	0,94	1	0,28	4	2,03
Raja clavata L.		14	1,00	7	0,28	1	0,04	5	3,75	1	0,05	2	0,63	30	5,75
Ukupno Chondrichthyes vrsta	3	14	1,00	13	0,52	2	0,34	51	5,03	3	0,99	16	1,50	99	9,38
OSTEICHTHYES															
Argentina sphyraena(Linneo)		-	-	1	0,01	80	1,13	304	3,72	58	0,86	5	0,11	448	5,93
Conger conger (Linneo)		-	-	-	-	1	0,08	2	0,23	-	-	-	-	3	0,31
Trisopterus minutus capelanus (Risso)		23	0,62	12	0,19	10	0,43	91	0,97	22	0,17	61	2,43	219	4,81
Micromesistius poutassou (Risso)		14	3,00	-	-	13	0,13	-	-	-	-	7	1,08	34	4,21
Gadiculus argenteus Guichenot		103	0,41	1	-	374	2,21	13	0,02	181	0,38	140	0,70	812	3,72
Merluccius merluccius(Linneo)		11	0,30	39	0,21	435	4,37	112	1,49	112	0,69	276	3,24	985	10,30
Gaidropsarus biscayensis (follet)		-	-	-	-	7	0,07	3	0,04	2	0,02	-	-	12	0,13
Zeus faber L.		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,10	1	0,23	2	0,33
Serranus hepatus (L.)		-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	1	0,01
Boops boops (L.)		-	-	-	-	3	0,25	4	0,16	-	-	-	-	7	0,41
Maena chryselis Valenciennes		-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	1	0,03
Mullus barbatus Linneo		-	-	2	0,11	2	0,14	23	1,26	-	-	-	-	27	1,51
Trachurus trachurus (L.)		38	2,65	-	-	29	3,55	94	6,60	3	0,44	24	1,81	188	15,05
Cepola rubescens L.		2	0,04	12	0,17	13	0,17	8	0,16	-	-	5	0,09	40	0,63
Acantholabrus palloni(Risso)		-	-	2	0,03	2	0,02	35	0,32	-	-	-	-	39	0,37
Lepidopus caudatus(Euphrasen)		1	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,12
Callionymus maculatus Rafinesque		-	-	10	0,07	5	0,02	11	0,05	-	-	-	-	26	0,14
Lesueurigobius friesii (Malm)		2	-	34	0,10	219	0,47	65	0,11	39	0,07	3	0,01	362	0,76
Scorpaena notata Rafinesque		-	-	-	-	-	-	1	0,08	-	-	-	-	1	0,08
Trigla lyra L.		1	0,02	1	0,02	1	-	17	0,16	2	0,01	10	0,20	32	0,41
Eutrigla gurnardus (Linneo)		-	-	-	-	2	0,14	-	-	-	-	-	-	2	0,14
Lepidotrigla cavillone (Lacépède)		-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	1	-	2	0,01
Peristedion cataphractum (Linneo)		-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	1	0,01
Symphurus nigrescens Rafinesque		-	-	-	-	-	-	2	0,01	-	-	-	-	2	0,01
Citharus linguatula L.		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Lepidorhombus boscii (Risso)		11	0,48	18	0,32	37	1,06	33	0,04	3	0,10	35	1,28	137	4,28
Lepidorhombus whiff-jagonis(Walbaum)		1	0,10	12	0,39	8	0,56	30	2,00	2	0,29	3	0,53	58	3,87
Arnoglossus laterna (Walbaum)		-	-	-	-	3	0,01	10	0,02	-	-	-	-	13	0,03
Lophius piscatorius (L.)		-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	1	0,00	2	15,01
Lophius budegassa Spinola		-	-	-	-	1	0,28	1	1,05	-	-	-	-	2	1,33
Ukupno Osteichthyes vrsta	30	207	7,74	145	1,68	1248	15,11	861	19,53	425	3,23	672	26,71	3458	73,95
CRUSTACEA															
Parapaneus longirostris(Lucas)		1	0,02	-	-	6	0,05	-	-	2	0,02	2	0,03	11	0,12
Nephrops norvegicus (L.)		56	1,28	73	2,26	336	7,97	34	1,20	53	1,50	91	2,54	643	16,75
Maja squinado (Herbst)		1	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,40
Ukupno Crustacea vrsta	3	58	1,70	73	2,26	342	8,02	34	1,20	55	1,52	93	2,57	655	17,27
CEPHALOPODA															
Sepia elegans D'Orbigny		-	-	3	0,02	-	-	-	-	-	-	1	0,01	4	0,03
Sepioida rondeleti Leach		1	-	17	0,05	50	0,10	17	0,05	16	0,04	14	0,06	115	0,30
Loligo vulgaris (Lamarck)		2	0,33	-	-	2	0,22	-	-	-	-	-	-	4	0,55
Loligo marmorae Vérany		43	0,20	3	0,01	10	0,05	21	0,09	14	0,03	64	0,17	145	0,55
Allotheutis media (L.)		-	-	2	0,01	28	0,16	4	0,05	-	-	-	-	26	0,22
Illex illecebrosus coindetii Vérany		20	1,60	1	0,01	10	0,35	9	0,22	10	0,31	55	2,24	105	4,73
Todaropsis eblanensis (Ball)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	1,14	27	1,14
Octopus macropus Risso		-	-	-	-	-	-	1	0,30	-	-	-	-	1	0,30
Eledone cirrosa (Lamarck)		-	-	3	0,32	12	2,50	3	1,43	-	-	-	-	18	4,25
Eledone moschata (Lamarck)		-	-	1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,10
Ukupno Cephalopoda vrsta	10	66	2,13	30	0,52	104	3,38	55	2,14	48	0,38	151	3,62	446	12,17
SVEUKUPNO VRSTA	46	345	12,57	261	4,93	1696	26,85	1001	27,90	523	6,12	832	34,40	4658	112,77

Tabela 8 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 43 tokom 1968/70. godine
 Table 8 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 43 during 1968/70 year

Datum Dat. povlačenja	2.III 1968. 131e-141e		3.IV 1968. 154e-164e		9.V 1968. 130e-140e		23.VII 1970. 120e-130e		10.VIII 1968. 1227-1327		31.X 1970. 1233-1333		Ukupno		
	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	
CHONDRICTHYES															
Raja clavata L.		1	1,38										1	1,38	
Ukupno Chondrichthyes vrsta	1	1	1,38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,38	
OSTEICHTHYES															
Argentina sphyraena /Linneo/	-	-	1	0,01	-	-	4	0,12	2	0,05	-	-	7	0,18	
Meruliclus mulleri /Gmelin/	-	-	-	-	4	-	10	0,02	88	0,20	-	-	102	0,22	
Trisopterus minutus capelanus /Risso/	2	0,03	13	0,34	1	0,03	5	0,29	2	0,03	33	0,48	56	1,20	
Micromesistius poutassou /Risso/	-	-	6	0,83	5	0,64	4	0,74	29	3,19	4	0,76	48	6,16	
Gadiculus argenteus Guichenot	128	0,73	150	1,17	87	0,63	900	2,63	405	2,79	80	0,68	1.750	8,63	
Merluccius merluccius /Linneo/	32	0,25	258	4,79	36	0,38	56	0,82	474	8,69	42	1,02	898	15,95	
Phycis blennioides /Brünnich/	-	-	-	-	-	-	5	0,06	-	-	1	0,04	6	0,10	
Gaidropsarus biscayensis /Collet/	2	0,02	10	0,10	2	0,03	4	0,05	6	0,08	-	-	24	0,28	
Serranus hepatus /L./	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	1	0,01	
Pagellus centrodontus Delaroche	1	0,05	-	-	-	-	-	-	1	0,07	-	-	2	0,12	
Trachurus trachurus /L./	6	1,88	9	2,22	3	1,00	39	8,25	4	1,40	3	0,68	64	15,43	
Trachurus mediterraneus /Steindachner/	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	
Acantholatrus pelloni /Risso/	2	0,03	-	-	1	0,02	4	0,01	1	0,01	-	-	8	0,07	
Lepidopus caudatus /Euphrasen/	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	1	0,03	
Scomber scombrus Linneo	-	-	2	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,32	
Lesueurigobius friesii /Malm/	11	0,03	30	0,05	16	0,03	172	0,27	64	0,15	5	0,01	298	0,54	
Scorpaena notata Rafinesque	-	-	-1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	
Trigla lyra L.	-	-	-	-	-	-	3	0,01	1	-	1	0,01	5	0,02	
Aspitrigla cuculus /Linneo/	-	-	-	-	-1	0,02	-	-	-	-	-	-	1	0,02	
Lepidorhombus boscii /Risso/	5	0,09	80	0,42	1	0,01	21	0,34	21	0,25	11	0,21	139	1,32	
Lepidorhombus whiff-jagonis /Walbaum/	-	-	6	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,03	
Lophius budegassa Spinola	-	-	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,04	
Ukupno Osteichthyes vrsta	22	189	3,11	567	10,34	159	2,83	1228	13,61	1098	16,91	180	3,89	3.421	50,69
CRUSTACEA															
Parapenaeus longirostris /Lucas/	2	0,02	10	0,13	3	0,04	4	0,07	-	-	-	-	21	0,26	
Nephrops norvegicus /L./	92	1,61	288	3,52	27	0,50	44	0,50	112	1,28	81	1,10	644	8,51	
Squilla mantis /L./	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	
Ukupno Crustacea vrsta	3	95	1,66	298	3,65	32	0,54	48	0,57	112	1,28	81	1,10	666	8,80
CEPHALOPODA															
Sepia elegans D'Orbigny	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	
Sepioida rondeleti Leach	5	0,01	4	0,02	-	-	82	0,23	100	0,40	26	0,10	217	0,76	
Loligo marmorata Vêrany	8	0,03	-	-	-	-	2	-	-	-	10	0,02	20	0,05	
Allotheutis media /L./	-	-	-	-	-	-	2	0,02	-	-	-	-	2	0,02	
Illex illecebrosus coindetii Vêrany	-	-	10	0,90	-	-	7	1,23	11	0,08	51	0,25	79	2,46	
Todaropsis eblanae /Bell/	1	0,03	3	0,57	-	-	-	-	-	-	17	0,79	21	1,39	
Eledone cirrosa /Lamarck/	-	-	1	0,08	-	-	6	1,62	2	0,66	-	-	9	2,36	
Ukupno Cephalopoda vrsta	7	15	0,08	18	1,57	-	-	99	3,10	113	1,14	104	1,16	349	7,05
Sveukupno vrsta	33	300	6,23	883	15,56	191	3,37	1375	17,28	1323	19,33	365	6,15	4.437	67,92

Tabela 9 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 44 tokom 1968/71. godine
Table 9 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 44 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Set povlačenja	General populations on station 44 during 1968/71 year																	
		19.I 1971. 1120-1220		9.II 1968. 1000-1100		7.V 1968. 1232-1332		18.VII 1970. 1100-1200		23.VII 1969. 1202-1302		8.VIII 1968. 1210-1310		1.XI 1970. 0759-0859		23.XI 1968. 1245-1345		U k u p n o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICHTHYES																			
Squaliorhynchus canicula (L.)		-	-	3	0,57	-	-	3	0,68	2	0,01	-	-	13	0,59	-	-	21	1,85
Mustelus mustelus (L.)		1	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,45
Squalus acanthias L.		-	-	5	3,10	-	-	1	0,38	5	4,88	3	1,95	1	0,28	-	-	15	10,59
Torpedo marmorata Risso		1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03
Raja clavata L.		8	0,92	19	1,97	2	1,15	4	0,90	4	0,07	9	1,25	2	0,63	5	0,60	53	7,49
Ukupno Chondrichthyes vrsta	5	10	1,40	27	5,64	2	1,15	8	1,96	11	4,96	12	3,20	16	1,50	5	0,60	91	20,41
OSTEICHTHYES																			
Argentine sphyraena (Linnae)		1	0,04	2	0,03	77	1,17	17	0,20	23	0,47	241	4,47	5	0,11	28	0,52	394	7,01
Merulionus mulleri (Gmelin)		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Trisopterus minutus oopelanus (Risso)		60	1,35	6	0,15	4	0,12	52	1,50	33	1,08	99	1,42	61	2,43	226	3,73	541	11,78
Micromesistius poutassou (Risso)		4	1,10	78	5,39	-	-	1	0,04	1	0,02	10	0,50	7	1,08	3	0,30	104	8,43
Gedionus argenteus Guichenot		90	0,50	105	0,52	91	0,37	1100	3,93	+	3,07	+	0,55	140	0,70	353	2,23	1879*	11,87
Merluccius merluccius (Linnae)		40	2,73	166	3,93	146	4,85	36	3,78	302	2,61	335	2,51	276	3,24	200	4,66	1501	28,31
Phyllos blennoides (Brünnich)		1	0,55	-	-	-	-	2	0,03	-	-	-	-	1	0,06	1	0,03	5	0,67
Gaidropsarus biscoyensis (Collet)		10	0,11	4	0,05	1	0,02	3	0,03	16	0,18	8	0,15	-	15	0,16	57	0,70	
Zeus faber L.		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,10	-	-	1	0,23	1	0,57	3	0,90
Serranus hepatus (L.)		-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	-	-	-	-	-	2	0,02	4	0,03
Boops boops (L.)		-	-	1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07
Maena chryselis Valenciennes		-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05
Mullus barbatus Linnae		1	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	2	0,11
Mullus surmuletus Linnae		-	-	2	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,27
Trachurus trachurus (L.)		10	0,65	3	0,23	1	0,16	73	5,76	15	2,61	9	1,50	24	1,81	-	-	135	12,72
Cepola rubescens L.		-	-	1	0,01	-	-	-	-	4	0,02	-	-	5	0,09	2	0,01	12	0,13
Acantholebrus palloni (Risso)		-	-	-	-	4	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,09
Leueurigobius friessii (Malm)		150	0,40	21	0,05	31	0,06	90	0,13	-	-	54	0,10	3	0,01	221	0,45	570*	1,20
Scorpaena notata Rafinesque		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,17	3	0,17
Trigla lyra L.		2	0,04	1	0,04	-	-	2	0,01	4	0,02	8	0,06	10	0,20	9	0,16	36	0,53
Eutrigla gurnardus (Linnae)		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	1	0,05
Lepidotrigla cavillone (Leopélde)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	0,01	2	0,01
Githarus linguatula L.		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Lepidorhombus boscii (Risso)		197	3,28	26	0,56	1	0,03	25	0,66	98	1,23	26	0,65	35	1,28	32	0,40	440	8,12
Lepidorhombus whiffi-jagonis (Walbaum)		5	0,70	-	-	-	-	4	0,87	6	0,57	6	0,70	3	0,53	-	-	24	3,37
Arnoglossus laterna (Walbaum)		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Lophius piscatorius (L.)		1	9,30	-	-	-	-	-	-	-	-	1	22,00	1	15,00	-	-	3	46,30
Lophius budegassa Spinola		-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,27	-	-	-	-	-	-	2	0,27
Ukupno Osteichthyes vrsta	28	574	20,83	416	11,33	356	6,87	1407	17,00	509*	12,30	797*	34,61	573	26,77	1098	13,45	5730*	143,16
CRUSTACEA																			
Parapenaeus longirostris (Lucas)		4	0,04	-	-	12	0,06	4	0,05	-	-	15	0,15	2	0,03	10	0,10	47	0,43
Nephrops norvegicus (L.)		417	8,00	456	7,99	149	2,03	70	2,12	157	4,22	241	4,75	91	2,54	807	14,74	2388	46,39
Maja squinado (Herbst)		1	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,60
Ukupno Crustacea vrsta	3	422	8,64	456	7,99	161	2,09	74	2,17	157	4,22	256	4,90	93	2,57	817	14,84	2436	47,42
CEPHALOPODA																			
Sepia orbignyana Férussac		1	0,02	2	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	4	0,10
Sepia elegans D'Orbigny		1	0,01	6	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	0,02	9	0,09
Sepiella rooseleti Lesch		60	0,27	43	0,20	8	0,03	32	0,10	591	1,02	217	0,55	14	0,06	223	1,15	1108	3,38
Loligo vulgaris (Lamarck)		1	0,20	1	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,16	3	0,58
Loligo marmorata Vézény		39	0,19	31	0,19	-	-	4	0,01	15	0,04	17	0,04	54	0,17	51	0,18	211	0,81
Allotheutis media (L.)		7	0,05	8	0,09	1	0,01	3	0,03	7	0,08	-	-	-	-	2	0,02	28	0,28
Illex illecebrosus coindetii Vézény		11	0,65	24	1,21	-	-	1	0,02	7	0,21	58	0,72	55	2,24	25	1,00	181	8,05
Todaropsis eblanae (Bell)		-	-	2	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	27	1,14	-	-	29	1,56
Eledone cirrosa (Lamarck)		1	0,55	5	0,50	2	0,41	-	-	1	0,31	-	-	-	-	1	0,05	10	1,82
Ukupno Cephalopoda vrsta	9	121	1,93	122	2,95	11	0,45	40	0,16	621	1,66	292	1,31	152	3,63	304	2,58	1663	14,67
SVUKUKUPNO VRSTA	45	1127	32,80	1021	27,91	530	10,56	1529	21,29	1298	23,14	1357	44,02	834	34,47	2224	31,47	9920	225,66

* ULOVLJENI PRIDAJENI JAKO OŠEĆENI

Tabela 10 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 46 tokom 1968/70. godine
Table 10 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 46 during 1968/70 year

S P E C I E S	Datum Set povlačenja	3.III 1968.		4.IV 1969.		10.V 1968.		14.VII 1970.		23.IX 1969.		30.X 1970.		U k u p n o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
OSTEICHTHYES															
Argentine sphyraena (Linnae)		1	-	-	-	11	0,15	48	0,70	22	0,29	1	0,02	82	1,16
Neuroleucus mulleri (Gmelin)		-	-	-	-	-	-	-	-	12	0,02	-	-	12	0,02
Trisopterus minutus capelanus (Risso)		15	0,41	11	0,36	2	0,09	22	0,33	100	1,15	11	0,26	161	2,60
Micromesistius pouessou (Risso)		14	1,20	5	0,93	-	-	1	0,01	1	0,31	-	-	21	2,45
Gedidulus argenteus Guichenot		205	1,04	92	0,48	59	0,30	1000	3,33	245	1,10	18	0,09	1619	6,34
Merluccius merluccius (Linnae)		165	1,06	373	6,27	57	0,55	132	0,93	228	2,60	19	0,07	974	11,48
Phycis blennioides (Brünnich)		-	-	2	0,13	-	-	1	0,02	3	0,06	1	0,04	7	0,25
Gaidropsarus biscoyensis (Collet)		4	0,05	17	0,20	-	-	-	-	12	0,25	1	0,01	34	0,51
Pagellus erythrinus (L.)		1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,06
Boops boops (L.)		-	-	-	-	-	-	1	0,11	-	-	-	-	1	0,11
Trechurus trechurus (L.)		-	-	5	1,20	2	0,39	111	15,00	8	2,28	-	-	126	18,07
Gopala rubescens L.		-	-	-	-	-	-	3	0,05	-	-	-	-	3	0,05
Acantholebrus pelleri (Risso)		4	0,03	-	-	6	0,06	8	0,07	-	-	-	-	18	0,16
Scomber scombrus Linnae		-	-	1	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,08
Lesueurigobius friessii (Walb)		12	0,03	23	0,03	7	0,02	70	0,12	68	0,14	6	0,02	186	0,36
Scorpaena notata Rafinesque		-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	0,02
Trigla lyra L.		2	0,08	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	3	0,09
Lepidotrigla cavillone (Lacépède)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	0,01
Peristodion estaphrasetum (Linnae)		5	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	6	0,04
Lepidorhombus boscii (Risso)		10	0,30	91	0,62	6	0,16	3	0,17	28	0,52	-	-	138	1,77
Arnoglossus lateralis (Walbaum)		-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-
Lophius piscatorius (L.)		-	-	-	-	1	0,01	1	0,01	-	-	-	-	2	0,02
Lophius budegassa Spinola		-	-	-	-	1	0,12	-	-	-	-	1	0,03	2	0,15
Ukupno Osteichthyes vrsta	23	437	4,29	621	10,32	152	1,85	1402	20,85	729	8,73	60	0,56	3401	46,60
CRUSTACEA															
Parapenaeus longirostris (Luoss)		16	0,10	2	0,03	-	-	4	0,07	-	-	-	-	22	0,20
Penaeus sp.		10	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0,02
Nephrops norvegicus (L.)		155	2,82	351	3,57	36	0,69	151	1,70	239	2,83	130	1,59	1062	13,20
Ukupno Crustacea vrsta	3	181	2,94	353	3,60	36	0,69	155	1,77	239	2,83	130	1,59	1094	13,42
CERPHALOPODA															
Sepia orbignyana Férussac		-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,01	1	0,02	3	0,03
Sepioida rondeleti Lesoh		28	0,10	14	0,03	1	-	200	0,60	101	0,40	22	0,11	366	1,24
Loligo marmorata Vézany		6	0,02	-	-	1	-	3	0,01	12	0,03	10	0,03	32	0,09
Allotheutis media (L.)		6	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,03
Illex illecebrosus coindettii Vézany		36	1,70	6	0,57	2	0,28	2	0,03	27	0,88	9	0,43	82	3,89
Todaropsis eblanae (Bell)		1	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	23	0,67	14	1,07
Medusa cirroessa (Lamarck)		1	0,13	3	0,60	-	-	3	0,25	-	-	-	-	7	0,98
Ukupno Cephalopoda vrsta	7	78	2,38	23	1,20	4	0,28	208	0,89	142	1,32	55	1,26	510	7,33
SVUKUPNO VRSTA	33	696	9,61	997	15,12	192	2,88	1765	23,51	1110	12,88	245	3,41	5005	67,35

Tabela 11 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 47 tokom 1968/70. godine
Table 11 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 47 during 1968/70 year

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	9.II 1968. 1615-1715		3.IV 1969. 0745-0845		9.V 1968. 1550-1650		19.VII 1970. 1040-1140		10.VIII 1968. 0955-1055		21.IX 1969. 1000-1100		30.X 1970. 1133-1233		24.XI 1968. 0740-0840		U k u p n o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
OSTRICHTHYES																			
Argentina sphyreana (Linneo)	-	-	-	-	-	107	1,60	20	0,38	15	0,28	1	0,01	-	-	3	0,05	146	2,32
Neurolious mulleri (Gmelin)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	8	0,01	-	-	5	0,01	14	0,02
Trisopterus minutus ocellatus (Risso)	22	0,31	16	0,45	-	-	-	4	0,15	21	0,50	30	0,78	33	0,48	101	1,30	227	3,97
Microstomus pouasou (Risso)	3	0,28	5	0,65	1	0,02	-	-	-	16	1,03	1	0,21	4	0,76	14	1,80	44	4,75
Gadiculus argenteus Guichenot	443	2,08	305	2,40	74	0,41	1200	2,89	845	3,70	139	0,45	80	0,35	185	0,90	3271	13,18	
Merluccius merluccius (Linneo)	75	0,45	111	1,40	95	0,94	266	2,07	358	2,89	240	3,07	42	1,02	244	4,77	1431	16,61	
Phycis blennioides (Brünnich)	-	-	-	-	-	-	-	3	0,27	1	0,15	1	0,01	1	0,04	-	-	6	0,47
Gaidropsarus biscayensis (Collet)	2	0,02	10	0,10	2	0,05	5	0,06	2	0,06	2	0,02	-	-	6	0,09	29	0,40	
Zeus faber L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,16	3	0,16	
Serranus hepatus (L.)	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	2	0,02	
Traehurus traehurus (L.)	-	-	16	4,00	13	2,80	38	3,00	14	4,14	4	1,07	3	0,68	-	88	15,69		
Gopela rubescens L.	-	-	1	0,01	-	-	-	-	2	0,04	-	-	-	-	-	3	0,05		
Acantholebrus pelleri (Risso)	7	0,09	1	0,02	2	0,03	1	0,01	2	0,02	-	-	-	-	-	13	0,17		
Scorpaenopsis scorpaenoides Linne	-	-	1	0,17	1	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,33		
Leueseurigobius friesii (Malm)	62	0,13	21	0,03	9	0,03	95	0,18	27	0,04	32	0,07	5	0,01	75	0,14	326	0,62	
Scorpaenopsis notata Rafinesque	-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05		
Trigla lyra L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,03	1	0,01	-	-	3	0,04		
Macrura gurnardus (Linnee)	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	2	0,04	
Peristedion eastphractum (Linnee)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-		
Lepidorhombus boscii (Risso)	4	0,06	28	0,14	1	0,05	3	0,03	4	0,14	28	0,20	11	0,21	12	0,08	91	0,91	
Lepidorhombus whiffi-jaggonis (Walbaum)	-	-	3	0,01	1	0,16	1	0,01	-	-	-	-	-	-	1	0,10	6	0,20	
Arnoglossus lateralis (Walbaum)	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	-	3	-	
Lophius piscatorius (L.)	-	-	-	-	-	-	1	1,75	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,75	
Lophius budegassa Spinola	-	-	1	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,15	
Ukupno Osteichthyes vrsta	24	619	3,43	520	9,54	307	6,30	1638	10,80	1309	12,99	488	5,92	181	3,56	652	9,44	5714	61,98
CRUSTACEA																			
Parapenaeus longirostris (Lucas)	-	-	3	0,02	5	0,07	-	-	10	0,10	1	0,01	-	-	2	0,04	21	0,24	
Mephrops norvegicus (L.)	385	6,37	180	2,30	116	2,19	9	0,04	34	0,47	59	0,90	81	1,10	120	2,88	984	16,25	
Ukupno Crustacea vrsta	2	385	6,37	183	2,32	121	2,26	9	0,04	44	0,57	60	0,91	81	1,10	122	2,92	1005	16,49
CEPHALOPODA																			
Sepia elegans D'Orbigny	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	2	0,01	
Sepioida rondeleti Leach	19	0,06	26	0,10	14	0,05	150	0,33	129	0,63	105	0,32	26	0,10	109	0,48	578	2,07	
Loligo vulgaris (Lamarck)	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05		
Loligo marmorata Verray	35	0,15	-	-	-	-	4	0,01	-	-	27	0,04	10	0,02	185	0,70	261	0,92	
Allotheutis media (L.)	5	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,02		
Illex illecebrosus coindetii Verray	6	0,50	16	1,05	-	-	4	0,41	59	0,50	58	2,26	51	0,25	77	2,30	271	7,27	
Todaropsis eblanae (Bell)	-	-	6	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	17	0,79	-	-	23	1,64	
Idotea cirrosa (Lamarck)	3	0,26	-	-	4	0,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1,17		
Ukupno Cephalopoda vrsta	8	70	1,04	48	2,00	18	0,96	158	0,75	188	1,13	190	2,62	104	1,16	372	8,49	1148	13,15
SVUKUPNO VRSTA	34	1074	10,84	751	13,86	446	9,52	1805	11,59	1541	14,69	738	9,45	366	5,82	1146	15,85	7867	91,62

Tabela 12 - Kvantitativna i kvalitativna analiza oridnenih naselja na postaji 43 tokom 1968/71. godine
Table 12 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 43 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	15.I 1971. 0900-1000		6.II 1968. 1505-1605		7.V 1968. 0935-1035		10.VII 1970. 0744-0844		5.VIII 1968. 1005-1105		20.IX 1969. 1205-1305		1.XI 1970. 1208-1308		23.XI 1968. 1030-1130		U k br.
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	
CHONDRICHTHYES																		
Scyllerhinus canicula /L./		14	3,00	-	-	-	-	5	1,15	-	-	1	0,22	7	1,00	-	-	27
Scyllerhinus stellaris /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,95	-	-	1
Mustelus mustelus /L./		1	1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Mustelus asterias Cloquet		2	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,48	-	-	3
Squalus acanthias L.		2	1,50	-	-	-	1	1,08	2	2,60	-	-	8	7,33	-	-	-	13
Raja miraletus L.		1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Raja clavata L.		2	19,60	2	0,15	-	-	1	0,05	-	-	-	-	17	4,95	2	0,11	64
Ukupno Chondrichthyes vrsta	7	62	30,06	2	0,15	1	1,08	8	3,70	-	-	9	7,55	26	10,30	2	0,11	110
OSTEICHTHYES																		
Sardina pilchardus /Walbaum/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	1
Argentina sphyraena /Linneo/		-	-	1	-	79	1,00	249	3,12	10	0,22	3	0,08	4	0,08	28	0,50	374
Merulius mulleri /Gmelin/		-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50	0,10	52
Trisopterus minutus capelanus /Risso/	418	39,80	45	0,65	6	0,15	227	2,53	15	0,50	193	1,74	35	1,43	214	3,50	1153	
Micromesistius poutassou /Risso/	37	6,60	2	0,12	-	-	-	-	-	-	3	0,40	1	0,18	8	0,35	81	
Gadicus argenteus Guichenot	-	-	263	1,13	27	0,12	+	3,63	13	0,04	315	0,62	24	0,15	243	1,10	885	
Merluccius merluccius /Linneo/	9	0,71	95	0,25	65	0,72	203	3,70	102	1,78	149	1,66	22	1,80	256	3,41	901	
Phycis blennioides /Brünnich/	6	1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	7	
Gaidropsarus biscayensis /Collet/	-	-	2	0,01	-	-	4	0,05	-	-	9	0,14	-	-	9	0,09	24	
Macrorhamphosus scolopax /Linneo/	2	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
Zeus faber L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	2	
Serrenus hepatus /L./	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	9	0,04	11	
Pagellus centrodontus Delaroche	91	8,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	
Boops boops /L./	-	-	-	-	-	4	0,42	9	0,38	-	-	-	-	-	-	-	13	
Maena chryselis Valenciennes	-	-	-	-	-	-	-	5	0,11	-	-	-	-	-	-	-	5	
Mullus barbatus Linneo	7	0,65	-	-	-	-	-	13	0,80	-	-	-	-	-	-	-	20	
Trachurus trachurus /L./	12	1,10	-	-	1	0,16	40	0,81	-	-	13	1,38	4	0,34	1	0,02	71	
Cepola rubescens L.	1	0,01	10	0,06	8	0,07	5	0,03	2	0,03	-	-	-	-	50	0,25	76	
Acantholabrus palloni /Risso/	3	0,16	8	0,13	2	0,01	28	0,43	1	0,04	-	-	1	0,03	-	-	43	
Lepidopus caudatus /Euphrasen/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,12	1	0,11	-	-	2	
Callionymus maculatus Rafinesque	1	0,01	-	-	3	0,01	9	0,05	1	-	-	-	-	-	4	0,02	18	
Leuesmeris friesii /Malm/	-	-	8	0,02	5	0,01	25	0,05	1	-	109	0,14	-	-	105	0,21	253	
Deltentosteus quadrimaculatus /Valenciennes/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
Scorpaena notata Rafinesque	11	0,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-1	0,19	12	
Scorpaena scrofa Linneo	3	1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
Trigla lyra L.	4	0,10	1	0,03	-	-	11	0,03	4	0,03	6	0,05	20	0,37	10	0,10	56	
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,01	-	-	-	-	-	
Symphurus nigrescens Rafinesque	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
Citharus linguatula L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	
Lepidorhombus bosci /Risso/	71	2,50	3	0,05	8	0,28	43	1,30	8	0,51	73	0,80	25	0,96	12	0,65	243	
Lepidorhombus whiffi-jagonis /Walbaum/	37	2,53	1	0,08	11	0,79	20	1,08	16	1,07	2	0,11	7	0,58	15	1,55	117	
Arnoglossus laterna /Walbaum/	-	-	-	-	-	-	12	0,03	1	-	-	-	-	-	9	0,04	21	
Solea variegata /Donovan/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	
Lophius piscatorius /L./	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	2	
Lophius budegassa Spinola	-	-	1	1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1,83	6	
Ukupno Osteichthyes vrsta	35	715	67,14	443	4,44	219	3,74	911	19,01	174	4,22	881	7,36	148	6,05	1033	14,00	4524
CRUSTACEA																		
Parapenaeus longirostris /Lucas/	4	0,04	-	-	19	0,15	-	-	-	-	4	0,06	-	-	11	0,08	38	
Nephrops norvegicus /L./	33	1,55	157	4,18	160	4,30	263	7,46	192	6,53	32	0,77	21	0,82	522	11,96	1385	
Ukupno Crustacea vrsta	2	42	1,59	157	4,18	179	4,45	263	7,46	192	6,53	36	0,83	21	0,82	533	12,04	1423
CEPHALOPODA																		
Sepia orbignyana Férussac	1	0,01	3	0,06	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
Sepia elegans D'Orbigny	8	0,06	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,02	13	
Sepioida rondeleti Leach	-	-	37	0,17	2	-	173	0,35	2	-	125	0,33	11	0,05	170	0,75	520	
Loligo vulgaris /Lamarck/	5	0,68	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,85	12	
Loligo marmorata Vénray	19	0,08	56	0,25	1	-	15	0,03	-	-	145	0,42	32	0,12	135	0,50	403	
Allotheutis media /L./	4	0,04	14	0,10	1	0,01	23	0,18	-	-	8	0,07	-	-	3	0,02	53	
Illex illecebrosus coindetii Vénray	31	1,75	12	0,71	-	-	8	0,55	4	0,02	34	0,86	40	1,90	116	1,45	245	
Todaropsis eblanica /Ball/	-	-	4	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	43	1,20	-	-	47	
Eledone cirrosa /Lamarck/	-	-	1	0,07	3	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,10	6	
Eledone moschata /Lamarck/	3	0,60	-	-	-	-	1	0,15	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Ukupno Cephalopoda vrsta	10	71	3,22	131	1,55	7	0,57	221	1,27	6	0,02	312	1,68	126	3,27	434	3,69	1308
SVUKUPNO VRSTA	54	690	102,01	733	10,32	406	9,04	1403	31,54	372	10,77	1238	17,42	321	20,52	2002	29,84	7365

Tabela 13 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 50 tokom 1968/71. godine
 Table 13 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 50 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Set povla- čanja		10.V 1968. 0735-0835		14.VII 1970. 1215-1315		22.IX 1969. 1250-1350		30.X 1970. 1150-1250		U k u p n o	
	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
OSTEICHTHYES												
<i>Argentina sphyraena</i> /Linneo/	-	-	2	0,02	1	0,02	-	-	3	0,04		
<i>Neurolicus mulleri</i> /Gmelin/	3	-	70	0,10	82	0,07	-	-	155	0,17		
<i>Trisopterus minutus capelanus</i> /Risso/	1	0,06	1	0,01	25	0,70	1	0,06	28	0,83		
<i>Micromesistius poutassou</i> /Risso/	-	-	4	0,82	5	1,35	2	0,45	11	2,62		
<i>Gadiculus argenteus</i> Guichenot	6	0,07	120	0,66	165	1,00	14	0,09	305	1,82		
<i>Merluccius merluccius</i> /Linneo/	16	0,21	195	3,06	195	1,75	36	0,52	442	5,54		
<i>Phycis blennoides</i> /Brünnich/	-	-	2	0,04	1	0,06	-	-	3	0,10		
<i>Gaidropsarus biscayensis</i> /Collet/	-	-	4	0,04	6	0,11	-	-	10	0,15		
<i>Trachurus trachurus</i> /L./	-	-	3	0,28	7	2,13	4	1,13	14	3,54		
<i>Acantholebrus pelloni</i> /Risso/	1	0,02	-	-	-	-	-	-	1	0,02		
<i>Lepidopus caudatus</i> /Euphrasen/	-	-	-	-	45	4,90	-	-	45	4,90		
<i>Callionymus maculatus</i> Rafinesque	-	-	-	-	3	0,02	-	-	3	0,02		
<i>Lesueurigobius friesii</i> /Malm/	3	0,01	4	0,01	50	0,12	-	-	57	0,14		
<i>Lepidorhombus boscii</i> /Risso/	2	0,08	1	0,02	6	0,03	3	0,07	12	0,20		
<i>Arnoglossus lerna</i> /Walbaum/	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-		
<i>Lophius piscatorius</i> /L./	-	-	-	-	1	0,03	-	-	1	0,03		
Ukupno Osteichthyes vrsta	16	32	0,45	406	5,06	594	12,29	60	2,32	1.092	20,12	
CRUSTACEA												
<i>Parapenaeus longirostris</i> /Lucas/	15	0,05	-	-	1	0,04	1	0,02	17	0,11		
<i>Mephrops norvegicus</i> /L./	115	1,04	57	0,41	84	0,95	29	0,20	285	2,60		
Ukupno Crustacea vrsta	2	130	1,09	57	0,41	85	0,99	30	0,22	302	2,71	
CEPHALOPODA												
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac	1	0,02	1	0,04	-	-	1	0,01	3	0,07		
<i>Sepiella rondeletii</i> Leach	1	-	57	0,18	93	0,50	31	0,16	182	0,84		
<i>Loligo marmorata</i> Vérany	-	-	-	-	8	0,01	1	-	9	0,01		
<i>Illex illecebrosus</i> coindetii Vérany	1	0,19	-	-	29	1,15	21	0,56	51	1,90		
<i>Todaropsis eblanae</i> /Bell/	-	-	-	-	-	-	5	0,09	5	0,09		
<i>Eledone cirrose</i> /Lamarck/	2	0,33	-	-	1	0,22	-	-	3	0,55		
Ukupno Cephalopoda vrsta	6	5	0,54	58	0,22	131	1,88	59	0,82	253	3,46	
Sveukupno vrsta	24	167	2,08	521	5,69	810	15,16	149	3,36	1.647	26,29	

Tabela 14 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na oštaji 52 tokom 1968/71. godine
Table 14 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 52 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlađenja	18.I 1971.		2.III 1968.		3.IV 1969.		19.VII 1970.		10.VIII 1968.		21.IX 1969.		28.X 1970.		U k u p :
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	
OSTEICHTHYES																
<i>Sardina pilchardus</i> /Walbaum/		-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Argentina sphyraena</i> /Linneo/		2	0,04	4	0,05	1	0,01	25	0,27	35	0,38	1	0,01	-	-	68
<i>Maurolicus mulleri</i> /Gmelin/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,01	-	-	5
<i>Conger conger</i> /Linneo/		-	-	-	-	-	-	1	0,82	-	-	-	-	-	-	1
<i>Trisopterus minutus capelanus</i> /Risso/		82	1,28	43	0,96	13	0,34	18	0,26	130	1,04	28	0,75	55	0,69	376
<i>Micromesistius poutassou</i> /Risso/		-	-	18	1,61	6	0,83	4	0,15	3	0,50	1	0,15	-	-	32
<i>Gadiculus argenteus</i> Guichenot		105	0,35	562	2,61	150	1,17	650	1,64	439	1,86	124	0,45	18	0,09	2048
<i>Merluccius merluccius</i> /Linneo/		35	0,20	80	1,49	258	4,79	92	1,67	2.117	13,41	85	0,55	38	0,23	2705
<i>Phycis blennioides</i> /Brünnich/		1	0,06	-	-	1	0,05	-	-	1	0,13	3	0,08	1	0,04	7
<i>Gaidropsarus biscoyensis</i> /Collet/		2	0,03	-	-	10	0,10	4	0,03	4	0,11	7	0,09	1	0,01	28
<i>Zeus faber</i> L.		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Pagellus centrodontus</i> Delaroche		-	-	5	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Boops boops</i> /L./		-	-	-	-	1	0,03	1	0,12	-	-	-	-	-	-	2
<i>Maena chryselis</i> Valenciennes		-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Trachurus trachurus</i> /L./		14	1,65	-	-	9	2,22	26	1,67	7	1,59	3	1,00	-	-	59
<i>Cepola rubescens</i> L.		-	-	1	0,01	1	0,01	-	-	1	0,01	-	-	-	-	3
<i>Acantholabrus pelloni</i> /Risso/		-	-	5	0,06	1	0,01	2	0,03	6	0,05	3	0,02	-	-	17
<i>Scomber scombrus</i> Linneo		-	-	-	-	2	0,32	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Callionymus maculatus</i> Rafinesque		-	-	2	0,01	-	-	-	-	5	0,03	-	-	-	-	7
<i>Lesueurigobius friesiani</i> /Malm/		140	0,30	22	0,05	31	0,05	80	0,25	129	0,24	35	0,05	13	0,03	450
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque		1	0,33	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Trigla lyra</i> L.		-	-	1	0,03	-	-	1	0,01	2	0,01	2	0,02	1	0,02	7
<i>Aspitrigla cuculus</i> /Linneo/		-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lepidotrigla cavillone</i> /Lacépède/		2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,01	4
<i>Peristedion cataphractum</i> /Linneo/		-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Lepidorhombus boschii</i> /Risso/		2	0,08	-	-	80	0,42	3	0,10	-	-	19	0,20	-	-	104
<i>Lepidorhombus whiff-jagonis</i> /Walbaum/		-	-	4	0,07	6	0,03	2	0,04	1	0,08	-	-	1	0,14	14
<i>Arnoglossus laterna</i> /Walbaum/		2	0,01	-	-	-	-	23	0,06	-	-	2	0,02	2	-	29
<i>Lophius piscatorius</i> /L./		1	0,05	-	-	-	-	2	0,01	1	0,01	-	-	-	-	4
<i>Lophius budegassa</i> Spinola		-	-	-	-	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Ukupno Osteichthyes vrsta	30	397	4,39	748	7,27	575	10,50	933	6,32	2.882	20,27	318	3,40	132	1,26	5985
CRUSTACEA																
<i>Parapenaeus longirostris</i> /Lucas/		4	0,05	18	0,16	10	0,13	2	0,03	5	0,07	-	-	-	-	39
<i>Nephrops norvegicus</i> /L./		138	1,65	84	1,54	288	3,52	50	0,56	195	3,14	186	2,31	122	2,00	1063
Ukupno Crustacea vrsta	2	142	1,70	102	1,70	298	3,65	52	0,59	200	3,21	186	2,31	122	2,00	1102
CEPHALOPODA																
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac		1	0,01	-	-	1	0,01	3	0,01	-	-	-	-	-	-	5
<i>Sepia elegans</i> D'Orbigny		-	-	5	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Sepioteuthis rondeleti</i> Leach		14	0,06	12	0,03	4	0,02	90	0,25	129	0,40	-	-	13	0,05	262
<i>Loligo vulgaris</i> /Lamarck/		-	-	2	0,26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<i>Loligo marmorata</i> Vérany		50	0,02	103	0,50	1	-	16	0,02	55	0,10	-	-	33	0,10	258
<i>Allotheutis media</i> /L./		3	0,02	5	0,03	-	-	-	-	2	0,01	-	-	-	-	10
<i>Illex illecebrosus</i> coindenti Vérany		37	3,78	39	3,52	10	0,90	5	0,20	243	2,66	53	2,12	44	2,15	431
<i>Todaropsis eblanae</i> /Ball/		1	0,12	-	-	3	0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<i>Eledone cirrosa</i> /Lamarck/		1	0,34	1	0,07	1	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Ukupno Cephalopoda vrsta	9	107	4,53	167	4,45	20	1,58	114	0,48	429	3,17	53	2,12	90	2,30	980
Sveukupno vrsta	41	646	10,62	1017	13,42	893	15,73	1099	7,39	3511	26,65	557	7,83	344	5,56	867

Tabela 15.- Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 53 tokom 1968/71. godine
Table 15.- Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 53 during 1968/71 year

SFSOISS	Datum Sat povišenja	14.I 1971. 1408-1108		6.II 1968. 0930-1030		31.III 1969. 0700-0800		8.V 1968. 1323-1423		18.VII 1970. 1316-1416		9.VIII 1968. 0740-0840		20.IX 1969. 0927-1027		28.X 1970. 0908-1008		24.XI 1968. 1439-1539	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
OSTEICHTHYES																			
<i>Bythotrephes cederstroemi</i> /L./		1	0,27	-	-	-	-	-	-	2	0,33	4	0,86	-	-	-	-	-	-
<i>Squilla cammiana</i> L.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,13	2	1,00	-	-	-	-
<i>Raja clavata</i> L.		-	-	1	0,24	4	1,26	1	0,02	5	2,35	10	2,44	3	0,14	-	-	9	0,95
<i>Raja batia</i> Linnae		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	21,00	-	-	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta	4	1	0,27	1	0,24	4	1,26	1	0,02	7	2,70	16	25,45	5	1,14	-	-	9	0,95
OSTEICHTHYES																			
<i>Argentina sphyraena</i> /Linnae/		1	0,01	7	0,07	1	0,02	102	0,89	65	0,63	79	0,75	32	0,35	1	0,01	43	0,60
<i>Trisopterus minutus capelanus</i> /Risso/	56	0,96	30	0,50	170	3,85	3	0,06	76	1,00	439	4,17	412	3,88	79	0,97	329	5,38	
<i>Micromesistius poutassou</i> /Risso/	3	0,68	7	0,98	5	0,57	-	-	4	0,04	15	3,07	1	0,20	-	-	-	-	
<i>Gadomus argenteus</i> Guichenot	33	0,10	502	2,28	440	3,00	12	0,05	900	2,75	+	1,95	255	0,60	38	0,13	375	1,73	
<i>Merluccius merluccius</i> /Linnae/	50	3,27	49	0,44	351	4,12	81	0,96	357	5,45	655	4,63	205	2,38	74	0,56	211	3,93	
<i>Phycis blennioides</i> /Brünnich/	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,05	2	0,36	-	-	3	0,10	-	-	
<i>Gaidropsarus biscayanensis</i> /Collet/	-	-	3	0,03	4	0,02	1	0,01	6	0,08	-	-	4	0,04	-	-	6	0,06	
<i>Zeus faber</i> L.	-	-	1	0,06	1	0,01	-	-	-	-	1	0,09	-	-	-	-	3	0,06	
<i>Serranus hepatus</i> /L./	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	
<i>Boops boops</i> /L./	-	-	-	-	1	0,06	-	-	-	-	3	0,41	-	-	-	-	-	-	
<i>Mullus barbatus</i> Linnae	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	-	-	-	-	-	-	
<i>Trachurus trachurus</i> /L./	13	0,75	-	-	76	16,48	1	0,17	35	1,80	-	-	40	3,28	3	0,48	-	-	
<i>Trachurus mediterraneus</i> /Steindachner/	-	-	-	-	1	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Cepola rubescens</i> L.	2	-	3	0,05	49	0,21	6	0,03	4	0,03	51	0,42	85	0,55	-	-	46	0,27	
<i>Acantholabrus palloni</i> /Risso/	-	-	10	0,07	-	-	-	-	4	0,07	34	0,50	7	0,09	-	-	-	-	
<i>Lepidopus caudatus</i> /Euphrasen/	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Scomber scombrus</i> Linnae	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,22	-	-	-	-	
<i>Callionymus maculatus</i> Rafinesque	-	-	1	-	-	-	2	0,01	-	-	14	0,05	-	-	-	-	4	0,02	
<i>Leaeurigobius friesiani</i> /Malm/	-	-	38	0,09	95	0,14	30	0,04	78	0,12	61	0,10	60	0,07	3	-	45	0,10	
<i>Deltentosteus quadrimaculatus</i> /Valenciennes/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque	1	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,63	
<i>Trigla lyra</i> L.	2	0,07	-	-	-	-	-	-	14	0,07	20	0,16	16	0,16	3	0,05	12	0,24	
<i>Aspitrigla cuculus</i> /Linnae/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	
<i>Lepidotrigla cavillone</i> /Lacépède/	2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
<i>Peristedion cataphractum</i> /Linnae/	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Lepidorhombus bosci</i> /Risso/	2	0,07	1	0,03	7	0,02	-	-	4	0,07	13	0,59	6	0,22	1	0,04	15	0,83	
<i>Lepidorhombus whiff-jagonis</i> /Walbaum/	4	0,35	-	-	5	0,10	2	0,16	2	0,22	17	1,26	19	1,30	1	0,08	13	0,80	
<i>Arnoglossus laterna</i> /Walbaum/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,01	
<i>Lophius piscatorius</i> /L./	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	1	0,02	
<i>Lophius budegassa</i> Spinola	1	0,10	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ukupno Osteichthyes vrsta	30	171	6,55	652	4,60	1208	20,97	240	2,38	1552	12,41	1405	18,58	1145	13,34	209	2,47	1113	14,69
CRUSTACEA																			
<i>Parapenseus longirostris</i> /Lucas/	12	0,16	-	-	81	0,84	12	0,07	6	0,08	45	0,43	10	0,12	1	0,02	-	-	
<i>Nephrops norvegicus</i> /L./	28	0,47	177	2,87	300	4,90	24	0,50	117	2,60	212	4,76	187	5,06	51	1,50	315	6,37	
Ukupno Crustacea vrsta	2	40	0,63	177	2,87	381	5,74	36	0,57	123	2,68	257	5,19	197	5,18	52	1,52	315	6,47
CEPHALOPODA																			
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Sepia elegans</i> D'Orbigny	2	0,03	3	0,02	-	-	1	-	-	-	-	-	2	0,03	-	-	-	-	
<i>Sepioteuthis roosei</i> Leach	5	0,03	13	0,04	72	0,16	12	0,05	85	0,25	100	0,29	75	0,28	8	0,03	33	0,15	
<i>Loligo vulgaris</i> /Lamarck/	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	
<i>Loligo marmorata</i> Vérany	84	0,40	37	0,15	1	-	-	-	2	-	29	0,08	410	1,26	161	0,52	88	0,35	
<i>Allotheutis media</i> /L./	4	0,05	7	0,03	-	-	-	-	6	0,05	2	0,02	-	-	-	-	1	0,01	
<i>Illex illecebrosus coindetii</i> Vérany	29	1,86	13	0,75	12	0,79	2	0,02	4	0,04	91	1,61	67	1,60	99	2,92	47	1,45	
<i>Todaropsis eblanae</i> /Ball/	1	0,26	-	-	14	0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<i>Eledone cirrosa</i> /Lamarck/	-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	1	0,25	1	0,02	-	-	-	-	
<i>Octopus</i> sp.	-	-	1	0,25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ukupno Cephalopoda vrsta	10	127	2,63	74	1,24	100	1,95	15	0,07	98	0,34	223	2,25	555	3,19	268	3,47	170	1,97
SVUKUKUPNO VRSTA	46	339	10,08	904	8,95	1693	37,92	292	3,04	1780	18,13	1901	51,47	1902	22,85	529	7,46	1607	23,98

Tabola 16 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 54 tokom 1968/72. godine
Table 16 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 54 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	14.I 1971.	6.II 1968.	7.V 1968.	8.VIII 1968.	24.IX 1969.	2.XI 1970.	23.XI 1968.	U k u p n o								
		1515-1615 br. kg.	1230-1330 br. kg.	0700-0800 br. kg.	1555-1655 br. kg.	1010-1110 br. kg.	1020-1120 br. kg.	0815-0915 br. kg.	br.	kg.							
CHONDRICTHYES																	
Scoyliorhinus canicula /L./		9	1,92	1	0,28	-	-	3	0,51	6	1,53	5	0,70	24	4,94		
Mustelus asterias Cloquet		-	-	-	-	1	6,35	-	-	3	4,76	-	-	4	11,11		
Squalus acanthias L.		-	-	-	-	2	1,19	6	5,58	7	12,19	2	1,81	-	17	20,77	
Raja radula Delarocche		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	1	0,07		
Raja clavata L.		18	7,76	5	2,13	6	5,12	4	13,50	11	5,90	17	6,67	7	5,18	68	46,26
Ukupne Chondrichthyes vrsta	5	27	9,68	6	2,41	9	12,66	10	19,08	21	18,60	28	14,77	13	5,95	114	83,15
OSTEICTHYES																	
Engraulis encrasicolus /Linnee/		-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05	
Argentina sphyraena /Linnee/		17	0,32	6	0,05	121	1,42	99	1,20	131	1,56	4	0,07	75	1,05	453	5,67
Maurolicus mulleri /Gmelin/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0,02	7	0,02
Conger conger /Linnee/		-	-	-	-	1	0,25	1	1,50	-	-	-	-	2	0,30	4	2,05
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		39	0,70	95	1,13	126	1,32	357	8,43	590	7,78	79	1,98	770	0,73	2056	31,07
Micromesistius poutassou /Risso/		2	0,28	1	0,09	1	0,12	-	-	1	0,25	-	-	3	0,22	8	0,96
Gadomus argenteus Guichenot		-	-	145	0,53	10	0,07	130	0,67	19	0,03	158	0,30	520	3,58	982	5,18
Merluccius merluccius /Linnee/		21	1,45	81	0,99	124	3,56	1683	25,84	164	2,09	78	2,44	492	6,45	2643	42,82
Phycis blennioides /Brünnich/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,06	-	-	2	0,06
Gaidropsarus biscayensis /Collet/		-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,02	3	0,03
Zeus faber L.		-	-	-	-	-	-	1	0,04	-	-	-	-	7	0,22	8	0,26
Cepros aper /Linnee/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	0,01
Serranus hepatus /L./		-	-	-	-	-	-	3	0,02	-	-	4	0,01	8	0,09	15	0,12
Boops boops /L./		-	-	-	-	20	1,05	1	0,25	9	0,55	-	-	5	0,60	35	2,45
Maena chryselis Valenciennes		-	-	-	-	-	-	1	0,03	1	0,03	-	-	-	-	2	0,06
Mullus barbatus Linnee		10	0,77	-	-	10	0,66	6	0,50	3	0,19	-	-	-	-	29	2,12
Mullus surmuletus /Linnee/		2	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,39
Trachurus trachurus /L./		28	0,91	-	-	-	-	67	13,29	1	0,05	17	1,23	7	0,10	120	15,58
Trachurus mediterraneus /Steindachner/		-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,36	-	-	1	0,25	3	0,61
Cepola rubescens L.		-	-	30	0,20	170	1,30	35	0,24	3	0,01	2	0,02	104	0,65	344	2,42
Acantholatris palloni /Risso/		1	0,02	19	0,32	80	1,40	70	1,05	47	0,07	4	0,12	61	1,10	282	4,88
Gallienymus maculatus Rafinesque		3	0,04	1	0,01	19	0,12	16	0,06	28	0,15	-	-	17	0,12	84	0,50
Lesueurigobius friesii /Malm/		-	-	21	0,02	3	0,01	10	0,03	2	-	-	-	26	0,07	62	0,13
Scorpaena pereus Linnee		1	0,03	1	0,03	5	0,40	12	1,10	1	0,01	-	-	2	0,06	22	1,63
Trigla lyra L.		4	0,09	2	0,05	1	0,04	15	0,08	21	0,25	16	0,36	12	0,17	71	1,04
Eutrigla gurnardus /Linnee/		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	1	0,02
Aspitrigla cuculus /Linnee/		-	-	-	-	-	-	-	-	16	0,95	-	-	10	0,85	26	1,80
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/		65	0,64	-	-	1	0,02	18	0,44	1	0,02	3	0,02	9	0,11	97	1,25
Lepidorhombus boscii /Risso/		26	1,78	1	0,02	46	1,55	22	1,18	15	1,20	13	0,68	18	1,70	141	8,11
Lepidorhombus whiffi-jagonis /Walbaum/		71	5,28	10	0,60	108	3,83	84	4,86	50	3,28	16	1,53	50	4,30	389	23,68
Arnoglossus laterna /Walbaum/		-	-	-	-	2	0,01	1	0,01	9	0,03	2	-	15	0,07	29	0,12
Lophius piscatorius /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	1	11,00	-	-	-	-	1	11,00
Lophius budegassa Spinola		-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,28	-	-	6	0,99	9	1,27
Ukupne Osteichthyes vrsta	33	290	12,70	414	4,05	849	17,18	2632	60,82	1119	30,96	398	8,82	2230	32,83	7932	167,36
CRUSTACEA																	
Parapenaeus longirostris /Lucas/		-	-	-	-	10	0,08	2	0,02	1	0,02	-	-	33	0,32	46	0,44
Nephrops norvegicus /L./		10	0,31	71	1,82	1743	41,30	656	15,03	60	1,53	44	1,35	747	16,48	3331	77,82
Ukupne Crustacea vrsta	2	10	0,31	71	1,82	1753	41,38	658	15,05	61	1,55	44	1,35	780	16,80	3377	78,26
CEPHALOPODA																	
Sepia orbignyana Férussac		4	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	5	0,10
Sepia elegans D'Orbigny		5	0,05	6	0,05	-	-	3	0,10	-	-	-	-	5	0,09	19	0,29
Sepiella roosei Leach		2	0,01	13	0,06	28	0,12	8	0,03	14	0,07	16	0,08	91	0,55	182	0,93
Loligo vulgaris /Lamarck/		3	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,40
Loligo marmorata Verrany		16	0,11	38	0,17	14	0,06	15	0,03	121	0,33	74	0,26	250	1,05	528	2,01
Allotheutis media /L./		2	0,03	7	0,03	10	0,08	12	0,20	2	0,01	2	0,02	5	0,07	40	0,44
Illex illecebrosus coindetii Verrany		55	3,82	3	0,40	4	0,20	101	2,00	36	0,66	87	2,70	30	1,50	316	11,28
Todaropsis eblanae /Ball/		-	-	2	0,32	-	-	-	-	-	-	23	1,01	-	-	25	1,33
Octopus vulgaris /L./		-	-	-	-	1	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,22
Octopus macropus Risso		-	-	-	-	1	0,31	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,31
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	1	0,10	12	1,80	-	-	-	-	1	0,24	-	-	14	2,14
Eledone moschata /Lamarck/		2	0,50	-	-	-	-	1	0,12	-	-	-	-	-	-	3	0,62
Ukupno Cephalopoda vrsta	12	89	5,01	70	1,13	70	2,79	140	2,48	173	1,07	204	4,33	381	3,26	1127	20,07
SVUKUPNO VRSTA	52	416	27,70	561	9,41	2681	74,01	3440	97,43	1374	52,18	674	29,27	3404	58,84	12550	348,84

Tabela 17 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 56 tokom 1968/71. godine
Table 17 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 56 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	18.I 1971.		4.IV 1969.		10.V 1968.		15.VII 1970.		23.IX 1969.		30.X 1970.		U k u p n o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
OSTEICHTHYES															
Argentina sphyraena /Linneo/		10	0,22	1	-	33	0,32	169	1,92	16	0,18	-	-	229	2,64
Maurolicus mulleri /Melin/		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		46	0,78	15	0,44	4	0,16	109	1,35	299	2,52	118	1,40	591	6,65
Micromesistius poutassou /Risso/		-	-	1	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,17
Gadiculus argenteus Guichenot		66	0,16	103	0,52	3	0,02	600	1,14	84	0,20	25	0,08	882	2,12
Merluccius merluccius /Linneo/		20	0,30	56	0,58	19	0,22	155	1,06	79	0,90	13	1,47	342	4,53
Phycis blennoides /Brünnich/		1	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,07	3	0,16
Gaidropsarus Biscayensis /Collet/		1	0,02	1	0,01	1	0,01	3	0,02	4	0,06	-	-	10	0,12
Zeus faber L.		-	-	-	-	-	-	1	0,38	-	-	-	-	1	0,38
Capros aper /Linneo/		-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	1	0,01
Pagellus centrodontus Delaroche		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	-	-	1	0,07
Boops boops /L./		-	-	-	-	-	-	1	0,09	-	-	-	-	1	0,09
Hallus barbatus Linneo		-	-	-	-	-	-	4	0,31	-	-	-	-	4	0,31
Trachurus trachurus /L./		5	0,73	2	0,42	31	5,89	129	8,50	69	4,68	8	0,97	244	21,19
Trachurus mediterraneus /Steindachner/		-	-	-	-	1	0,23	-	-	-	-	-	-	1	0,23
Cepola rubescens L.		4	0,04	-	-	2	0,02	4	0,02	24	0,16	-	-	34	0,24
Acantholebrus palloni /Risso/		-	-	3	0,02	1	0,01	4	0,03	6	0,06	-	-	14	0,12
Callionyx maculatus Rafinesque		1	0,01	-	-	12	0,04	3	0,01	8	0,04	-	-	24	0,10
Lesueurigobius friessii /Halm/		17	0,04	10	0,02	3	0,01	135	0,25	8	0,02	3	0,01	176	0,35
Trigla lyra L.		-	-	-	-	-	-	4	0,04	2	0,02	1	0,02	7	0,08
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/		7	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	8	0,08
Lepidorhombus bosqii /Risso/		-	-	14	0,07	1	0,04	5	0,25	5	0,10	-	-	25	0,46
Lepidorhombus whiff-jagonis /Walbaum/		-	-	-	-	3	0,23	3	0,10	2	0,08	-	-	8	0,41
Arnoglossus laterna /Walbaum/		1	0,01	-	-	-	-	64	0,11	2	-	4	0,01	71	0,13
Ukupno Osteichthyes vrsta	24	181	2,48	206	2,25	114	7,20	1394	15,59	610	9,09	175	4,03	2.680	40,64
CRUSTACEA															
Parapenaeus longirostris /Lucas/		2	0,02	-	-	-	-	-	-	3	0,04	-	-	5	0,06
Nephrops norvegicus /L./		63	1,23	141	1,96	68	1,15	72	1,06	141	3,00	51	1,00	536	9,40
Ukupno Crustacea vrsta	2	65	1,25	141	1,96	68	1,15	72	1,06	144	3,04	51	1,00	541	9,46
CEPHALOPODA															
Sepia orbignyana Férussac		-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,01	-	-	3	0,01
Sepia elegans D'Orbigny		-	-	-	-	-	-	2	0,01	-	-	-	-	1	0,01
Sepiella rondeleti Leach		3	0,01	3	0,01	5	0,02	70	0,23	28	0,18	4	0,01	113	0,46
Loligo marmorata Vérany		17	0,08	-	-	-	-	18	0,04	57	0,15	62	0,18	154	0,45
Allotheutis media /L./		-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	1	0,01
Illex illecebrosus coindetii Vérany		3	0,41	6	0,24	3	0,29	5	0,17	44	1,25	30	1,00	91	3,36
Todaropsis eblanae /Bell/		-	-	2	0,32	-	-	-	-	-	-	39	1,10	41	1,42
Octopus macropus Risso		-	-	-	-	-	-	1	0,22	-	-	-	-	1	0,22
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	-	-	1	0,16	2	0,35	1	0,25	-	-	4	0,76
Ukupno Cephalopoda vrsta	9	23	0,50	12	0,57	9	0,47	98	1,03	132	1,84	135	2,29	409	6,70
Sveukupno vrsta	35	269	4,23	359	4,78	191	8,82	1564	17,68	886	13,97	361	7,32	3.630	56,80

Tabela 18 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji
Table 18 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on s

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	18.I 1971. 1700-1800		2.III 1968. 0705-0805		3.IV 1969. 1112-1212		11.V 1968. 1300-1400		19.VII 1970. 1520-1620		11.VIII 19 0755-0855	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICHTHYES													
Squalus acanthias L.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta 1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OSTEICHTHYES													
Argentina sphyraena /Linneo/		1	0,01	19	0,28	9	0,11	27	0,25	25	0,27	23	0,
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		89	1,28	34	0,63	7	0,20	56	0,30	18	0,26	29	0,
Micromesistius poutassou /Risso/		-	-	9	0,67	-	-	-	-	3	0,16	1	0,
Gadiculus argenteus Guichenot		105	0,35	236	1,04	108	0,41	-	-	650	1,64	373	1,
Merluccius merluccius /Linneo/		35	0,20	101	0,53	20	0,17	142	2,62	92	1,67	337	2,
Phycis blennioides /Brünnich/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,
Gaidropsarus biscayensis /Collet/		2	0,03	1	0,01	2	0,02	4	0,04	4	0,03	1	0,
Zeus faber L.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serranus hepatus /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-
Pagellus centrodontus Delaroche		-	-	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-
Maena chryselis Valenciennes		-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-
Mullus barbatus /Linneo/		-	-	1	0,09	-	-	3	0,28	-	-	-	-
Trachurus trachurus /L./		14	1,65	1	0,09	2	0,40	1	-	26	1,67	26	6,
Trachurus mediterraneus /Steindachner/		-	-	-	-	8	1,80	1	0,36	-	-	-	-
Cepela rubescens L.		-	-	4	0,04	1	0,01	40	0,21	-	-	1	0,
Acantholabrus palloni /Risso/		-	-	8	0,12	1	0,01	15	0,15	2	0,03	1	-
Callionymus maculatus Rafinesque		-	-	6	0,02	1	0,01	68	0,26	-	-	-	-
Lesueurigobius friesii /Malm/		140	0,30	39	0,09	-	-	152	0,25	80	0,25	43	0,
Scorpaena scrofa Linneo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trigla lyra L.		-	-	1	0,02	-	-	1	-	1	0,01	2	0,
Eutrigla gurnardus /Linneo/		-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/		2	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepidorhombus boschii /Risso/		2	0,08	1	0,05	1	-	1	0,04	3	0,10	1	0,
Lepidorhombus whiff-jagonis /Walbaum/		-	-	4	0,19	-	-	8	0,14	2	0,04	1	0,
Arnoglossus laterna /Walbaum/		1	-	-	-	-	-	28	0,08	23	0,06	-	-
Solea variegata /Donovan/		-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-
Lophius piscatorius /L./		1	0,05	-	-	-	-	2	-	2	0,01	-	-
Lophius budegassa Spinola		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Osteichthyes vrsta 28		392	3,96	467	3,94	160	3,14	551	5,05	932	6,21	840	11,1
CRUSTACEA													
Parapenaeus longirostris /Lucas/		-	-	40	0,35	1	0,01	34	0,30	2	0,03	2	0,
Nephrops norvegicus /L./		-	-	241	4,17	64	1,10	240	4,36	50	0,56	54	0,
Ukupno Crustacea vrsta 2		-	-	281	4,52	65	1,11	274	4,66	52	0,59	56	0,
CEPHALOPODA													
Sepia orbignyana Férussac		-	-	2	0,03	-	-	-	-	3	0,01	-	-
Sepia elegans D'Orbigny		-	-	10	0,07	-	-	1	0,01	-	-	-	-
Sepiella rondeleti Leach		14	0,06	18	0,07	-	-	59	0,17	90	0,25	58	0,1
Loligo vulgaris /Lamarck/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loligo marmorata Verrany		50	0,20	105	0,50	-	-	9	0,04	16	0,02	13	0,0
Allotheutis media /L./		4	0,03	7	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-
Illex illecebrosus coindetii Verrany		37	3,78	41	2,82	7	0,20	10	0,60	5	0,20	38	0,5
Todaropsis eblanae /Ball/		1	0,12	-	-	1	0,20	-	-	-	-	-	-
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	6	0,80	-	-	8	1,37	-	-	2	0,0
Eledone moschata /Lamarck/		-	-	-	-	-	-	1	0,32	-	-	-	-
Ukupno Cephalopoda vrsta 10		106	4,19	189	4,37	8	0,40	88	2,51	114	0,48	111	1,8
SVEUKUPNO	41	498	8,15	937	12,83	233	4,65	913	12,22	1098	7,28	1007	14,3

Tabela 19 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 59 tokom 1960/71. godine
 Table 19 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 59 during 1960/71 year

Table 19 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 20 during 1967/1 year																			
S P E C I E S	Datum Sat poslađenja	14.I 1971.		6.II 1968.		2.IV 1969.		8.V 1968.		18.VII 1970.		9.VIII 1968.		27.X 1970.		26.XI 1968.		U k u p a o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICTHYES																			
<i>Scoyliorhinus canicola</i> (L.)		5	0,76	1	0,18	3	0,45	6	1,50	1	0,15	5	0,55	-	-	2	0,39	23	3,98
<i>Mustelus asterias</i> Cioquet		1	3,59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3,59
<i>Squalus acanthias</i> L.		-	-	-	-	4	4,24	-	-	-	-	1	4,27	-	-	-	-	5	8,51
<i>Raja miraletus</i> L.		-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05
<i>Raja radula</i> Delaroche		1	0,01	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,03
<i>Raja clavata</i> L.		6	0,80	-	-	27	4,86	12	1,59	11	5,15	8	1,17	-	-	4	1,14	68	14,71
Ukupne Chondrichthyes vrste	6	13	5,16	1	0,18	36	9,62	18	3,09	12	5,30	14	5,99	-	-	6	1,53	100	30,87
OSTHICHTHYES																			
<i>Sardina pilchardus</i> /Walbaum/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	1	0,03
<i>Argentius sphyraena</i> (Linnae)		12	0,22	8	0,10	76	1,05	115	1,07	96	0,86	90	0,80	3	0,04	39	0,65	439	4,79
<i>Neuronus mulleri</i> (Gmelin)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	0,03	15	0,03
<i>Trisopterus minutus</i> capellanus (Risso)		110	1,42	105	1,52	407	7,90	203	4,51	69	1,65	513	5,76	163	1,61	1000	9,96	2570	34,33
<i>Merluccius pontassou</i> (Risso)		17	3,42	28	3,31	1	0,10	1	0,17	1	0,02	2	0,35	-	-	-	-	50	7,37
<i>Gedionus argenteus</i> Guichenot		8	0,02	217	0,92	3	0,01	-	-	500	1,45	-	-	4	0,01	770	4,28	1302	6,69
<i>Merluccius merluccius</i> (Linnae)		22	0,72	239	1,71	433	11,56	76	2,42	293	5,11	745	11,96	42	1,62	246	4,15	2096	39,25
<i>Phycis blennoides</i> (Brünich)		-	-	2	0,16	1	0,45	2	0,20	3	0,04	5	0,70	1	0,04	2	0,04	16	1,63
<i>Gaidropsarus biscoyensis</i> (Collet)		-	-	2	0,03	1	0,02	-	-	4	0,05	-	-	-	-	1	0,01	8	0,11
<i>Zeus faber</i> L.		1	0,17	1	0,01	11	0,60	3	0,17	-	-	4	0,50	1	0,11	5	0,05	26	1,61
<i>Cepros aper</i> (Linnae)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-
<i>Serranus hepatus</i> (L.)		-	-	1	0,01	17	0,21	-	-	-	-	3	0,02	2	0,01	2	0,02	25	0,27
<i>Regulus centrodontus</i> Delaroche		-	-	2	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,12
<i>Boops boops</i> (L.)		1	0,06	-	-	1	0,12	-	-	3	0,14	1	0,10	-	-	-	-	6	0,42
<i>Naema chrysalis</i> Valenciennes		-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,06	-	-	-	-	-	-	2	0,06
<i>Mullus barbatus</i> Linnae		4	0,31	-	-	4	0,31	10	0,65	1	0,08	4	0,22	-	-	-	-	23	1,57
<i>Mullus surmuletus</i> Linnae		1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07
<i>Trachurus trachurus</i> (L.)		10	0,45	-	-	1	0,20	2	0,29	5	0,40	4	0,03	-	-	1	0,03	23	1,40
<i>Trachurus mediterraneus</i> (Steindachner)		3	0,35	-	-	8	2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	2,35
<i>Cepola rubescens</i> L.		2	0,01	6	0,05	5	0,07	76	0,62	7	0,06	70	0,69	9	0,05	127	1,00	302	2,55
<i>Acantholebra palleri</i> (Risso)		2	0,06	17	0,22	88	1,80	101	1,65	-	-	112	1,83	2	0,05	53	0,50	375	6,11
<i>Urophycis scaber</i> (L.)		1	0,04	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,09
<i>Scorpaenopsis scorpaenoides</i> (Linnae)		-	-	-	-	1	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,11
<i>Gallinulus nebulosus</i> Rafinesque		-	-	5	0,02	3	0,03	19	0,10	2	0,01	26	0,15	2	0,02	6	0,04	63	0,37
<i>Eleutherus ocellaris</i> L.		-	-	-	-	6	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0,10
<i>Lesueurigobius friesii</i> (Mala)		1	-	24	0,04	-	-	7	0,02	82	0,16	37	0,11	12	0,02	180	0,24	343	0,59
<i>Scorpaena notata</i> Rafinesque		2	0,31	-	-	5	0,81	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	8	1,19
<i>Trigla lyra</i> L.		9	0,23	5	0,14	6	0,19	-	-	17	0,12	32	0,30	6	0,10	8	0,11	83	1,19
<i>Matrigla gurnardus</i> (Linnae)		-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02
<i>Aspidotrigla ocellata</i> (Linnae)		21	0,32	-	-	5	0,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	0,62
<i>Lepidotrigla cavillone</i> (Leopélde)		2	0,04	-	-	75	1,47	-	-	1	0,01	-	-	33	0,11	-	-	111	1,63
<i>Lepidodermus boselli</i> (Risso)		11	1,11	1	0,02	21	1,25	9	0,41	2	0,08	12	0,80	-	-	12	0,63	60	4,30
<i>Lepidodermus whiff-jagons</i> (Walbaum)		11	1,19	94	1,50	26	1,50	47	2,82	7	0,56	20	1,45	5	0,45	22	1,70	232	11,17
<i>Arnoglossus lateralis</i> (Walbaum)		7	0,01	1	-	1	-	3	0,01	-	-	9	0,02	5	0,02	7	0,02	33	0,08
<i>Lophius piscatorius</i> (L.)		-	-	2	0,10	-	-	-	-	-	-	1	0,04	-	-	1	0,02	4	0,16
<i>Lophius budegassa</i> Spinnell		1	0,30	1	0,19	2	0,42	-	-	-	-	1	0,32	1	0,03	-	-	6	1,26
Ukupne Osteichthyes vrste	36	259	10,83	761	10,17	1210	32,65	674	15,11	1095	10,86	1692	26,15	291	4,29	2499	23,58	8481	133,64
CRUSTACEA																			
<i>Parapenaeus longirostris</i> (Lacaze)		-	-	49	0,29	-	-	29	0,30	4	0,05	100	1,46	2	0,04	13	0,17	197	2,31
<i>Nephrops norvegicus</i> (L.)		21	0,65	514	7,72	168	3,80	484	8,96	164	3,00	243	5,90	89	2,40	543	11,99	2226	43,52
<i>Maia squinado</i> (Herbst)		-	-	1	0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,33
Ukupne Crustacea vrste	3	21	0,65	564	8,34	168	3,80	513	9,26	168	3,05	343	6,46	91	2,44	556	12,16	2424	46,16
CEPHALOPODA																			
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac		-	-	2	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,03
<i>Sepia elegans</i> D'Orbigny		2	0,03	26	0,22	3	0,02	2	0,03	-	-	1	0,01	1	0,01	2	0,03	37	0,35
<i>Sepiella rondelleti</i> Lesch		2	0,01	35	0,14	13	0,05	6	0,03	90	0,33	32	0,15	11	0,06	79	0,40	268	1,17
<i>Loligo vulgaris</i> (Lamarck)		2	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,20	3	0,40
<i>Loligo nausitrus</i> Vézany		10	0,05	60	0,28	40	0,27	15	0,08	2	0,01	30	0,10	135	0,51	255	0,83	547	2,13
<i>Allotheutis media</i> (L.)		4	0,03	12	0,08	-	-	7	0,09	1	0,02	15	0,10	-	-	-	-	39	0,32
<i>Illex illeceberrus</i> coindetii Vézany		32	1,36	7	0,47	14	0,42	6	0,50	3	0,30	78	0,70	38	1,26	26	0,35	204	5,36
<i>Teuthopsis ehlmanni</i> (Bell)		-	-	-	-	5	0,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,45
<i>Eledone cirrosa</i> (Lamarck)		1	0,06	2	0,16	3	0,37	5	0,85	1	0,38	-	-	-	-	1	0,05	13	0,87
<i>Eledone moschata</i> (Lamarck)		-	-	1	0,24	-	-	2	0,53	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,77
Ukupne Cephalopoda vrste	10	53	1,74	145	1,62	78	1,58	43	2,11	97	1,04	156	1,06	185	1,84	364	1,86	1121	12,85
SVUKUPO VRSTA	55	346	18,38	1471	20,31	1492	47,65	1248	29,57	1372	20,25	2205	39,66	567	8,57	3425	39,13	12126	223,52

Tabela 20 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 61 tokom 1968/71. godine
 Table 20 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 61 during 1968/71 year

SPECIES	Datum, sat povlađenja		17.I 1971. 1145-1245		3.III 1968. 1435-1535		4.IV 1969. 1815-1915		15.VII 1970. 1125-1225		11.VIII 1968. 1026-1126		18.IX 1969. 1215-1315		29.X 1970. 1505-1605		Ukupno		
	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	
CHONDRICTHYES																			
Scyliorhinus canicula /L./	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	
Squalus farnandinus Molina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	-	-	1	0,07	
Ukupne Chondrichthyes vrsta 2	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	-	-	2	0,09	
OSTEICHTHYES																			
Argentina sphyraena /Linnae/	8	0,14	152	1,42	82	0,60	43	0,50	26	0,38	51	0,23	1	0,01	-	-	363	3,28	
Trisopterus minutus capelanus /Risso/	3	0,10	32	0,30	7	0,15	145	0,95	17	0,19	547	4,20	46	0,49	-	-	797	6,78	
Micromesistius poutassou /Risso/	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,35	-	-	-	-	-	-	2	1,35	
Gadiculus argenteus Guichenot	11	0,03	2	0,01	-	-	1000	1,60	301	0,75	205	0,55	2	-	-	-	1.521	2,94	
Merluccius merluccius /Linnae/	-	-	74	4,28	25	0,64	202	4,38	437	2,69	129	1,82	20	0,77	-	-	887	14,58	
Phycis blennioides /Brünnich/	-	-	-	-	-	-	2	0,02	-	-	1	0,03	-	-	-	-	3	0,05	
Gaidropsarus biscoyensis /Collet/	-	-	1	0,02	3	0,02	2	0,03	1	0,02	9	0,08	-	-	-	-	16	0,17	
Zeus faber L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,10	-	-	-	-	1	0,10	
Capros aper /Linnae/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	1	0,02	
Serranus hepatus /L./	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,04	-	4	0,04	
Boops boops /L./	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,50	-	-	-	-	4	0,50	
Trachurus trachurus /L./	-	-	-	-	-	-	19	0,77	-	-	18	1,50	-	-	-	-	37	2,27	
Ogops rubescens L.	1	0,01	9	0,07	9	0,06	15	0,10	-	-	79	0,37	7	0,08	-	-	120	0,69	
Acantholebrus palleni /Risso/	-	-	4	0,04	3	0,03	13	0,11	2	0,02	1	0,02	-	-	-	-	23	0,22	
Uranoscopus scaber /L./	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,06	
Gallionymus meolatus Rafinesque	-	-	24	0,09	7	0,03	14	0,05	-	-	43	0,17	2	0,01	-	-	90	0,35	
Leuresthes tenuis /Malm/	-	-	25	0,05	8	0,02	80	0,10	50	0,08	84	0,11	2	-	-	-	249	0,36	
Trigla lyra L.	-	-	-	-	-	-	5	0,03	-	-	3	0,04	2	0,05	-	-	10	0,12	
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/	3	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	0,20	-	-	40	0,23	
Lepidorhombus boscii /Risso/	1	0,09	-	-	-	-	1	0,05	-	-	2	0,05	-	-	-	-	4	0,19	
Lepidorhombus whiffi-jagonis /Walbaum/	1	0,13	2	0,11	5	0,01	3	0,17	-	-	2	0,20	-	-	-	-	13	0,62	
Arnoglossus laterna /Walbaum/	-	-	18	0,04	-	-	54	0,13	-	-	31	0,20	8	0,01	-	-	111	0,38	
Lepidogaster lepidogaster /Bonnaterre/	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
Ukupne Osteichthyes vrsta 23	29	0,59	343	6,83	149	1,56	1599	8,99	836	5,48	1211	10,19	131	1,66	-	-	4298	35,30	
CRUSTACEA																			
Parapenaeus longirostris /Lucas/	1	0,01	3	0,03	-	-	5	0,06	1	0,02	6	0,05	-	-	-	-	18	0,17	
Penaeus sp.	-	-	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,01	
Nephrops norvegicus /L./	4	0,05	6	0,17	88	1,30	111	2,08	122	1,67	222	3,53	10	0,31	-	-	563	9,11	
Ukupne Crustacea vrsta 3	5	0,06	14	0,21	88	1,30	116	2,14	123	1,69	228	3,58	10	0,31	-	-	584	9,29	
CEPHALOPODA																			
Sepia ortigianae Verrucce	1	0,02	1	0,01	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0,08	
Sepia elegans D'Orbigny	-	-	4	0,03	-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	-	-	-	6	0,04	
Sepiella rooseleti Leach	-	-	7	0,02	6	0,02	140	0,46	61	0,18	50	0,25	1	0,01	-	-	265	0,94	
Loligo vulgaris /Lamarck/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,55	1	0,02	-	-	2	0,57	
Loligo marmorata Verrucce	2	0,01	25	0,10	1	-	11	0,03	17	0,03	150	0,70	153	0,66	-	-	359	1,53	
Allotheutis media /L./	-	-	2	0,02	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,02	
Illex illecebrosus coindetii Verrucce	2	0,32	1	0,01	-	-	12	0,50	132	1,50	38	1,23	14	0,79	-	-	199	4,35	
Todaropsis eblanae /Ball/	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	1	0,01	-	-	-	-	2	0,02	
Octopus vulgaris /L./	-	-	-	-	-	-	2	0,46	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,46	
Eledone cirrosa /Lamarck/	-	-	1	0,09	-	-	2	0,65	-	-	5	0,07	-	-	-	-	8	0,81	
Ukupne Cephalopoda vrsta 10	5	0,35	41	0,28	8	0,07	171	2,11	210	1,71	246	2,82	170	1,48	-	-	851	8,82	
SVUKUPNO	38	39	1,00	399	7,34	245	2,93	1886	13,24	1169	8,88	1686	16,66	311	3,45	-	-	5735	53,50

Tabela 21 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 62 tokom 1968/71. godine
Table 21 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 62 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	14.I 1971.		4.II 1968.		19.IV 1969.		13.V 1968.		22.VII 1970.		9.VIII 1968.		19.IX 1969.		27.X 1970.		26.XI 1970.	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICHTHYES																			
Scyliorhinus canicula /L./		1	0,18	12	2,08	4	0,75	2	0,40	1	0,02	-	-	-	-	-	-	20	3
Raja radula Delaroche		-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Raja clavata L.		-	-	2	0,45	3	0,22	-	-	1	0,06	1	0,10	1	0,08	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta	3	1	0,18	15	2,56	7	0,97	2	0,40	2	0,08	1	0,10	1	0,08	-	-	-	-
OSTEICHTHYES																			
Sprattus sprattus /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-
Argentina sphyraena /Linneo/		1	0,02	26	0,45	55	0,44	163	1,44	39	0,22	50	0,37	26	0,20	8	0,10	4	c
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		3	0,14	114	1,50	83	1,90	60	0,51	404	1,12	420	1,82	449	3,75	160	1,52	492	4
Micromesistius putassou /Risso/		1	0,31	45	3,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gadiculus argenteus Guichenot		1	-	104	0,50	3	0,01	1	-	-	-	-	-	170	0,43	1	-	320	1
Merluccius merluccius /Linneo/		16	2,24	161	2,97	88	1,15	11	0,51	116	3,58	125	10,85	68	3,70	59	3,18	155	4
Phycis blennioides /Brünnich/		-	-	5	0,18	1	0,07	-	-	-	-	-	-	3	0,07	-	-	-	-
Gaidropsarus baccayensis /Collet/		-	-	1	0,02	-	-	-	-	3	0,01	4	0,02	4	0,03	-	-	1	c
Zeus faber L.		-	-	3	0,05	1	0,02	1	0,03	-	-	-	-	-	-	1	0,01	2	c
Cepros aper /Linneo/		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Serranus hepatus /L./		-	-	2	0,03	2	0,01	-	-	5	0,03	52	0,41	-	-	-	-	2	c
Pagellus centrodontus Delaroche		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-
Boops boops /L./		1	0,11	-	-	3	0,22	-	-	-	-	-	-	9	0,50	2	0,10	-	-
Maena smaris /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-
Mullus barbatus Linneo		1	0,07	10	0,83	4	0,40	-	-	-	-	1	0,04	-	-	1	0,05	-	-
Mullus surmuletus Linneo		-	-	2	0,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trachurus trachurus /L./		7	0,36	4	-	1	0,04	-	-	124	0,47	-	-	-	-	12	0,13	1	c
Trachurus mediterraneus /Steindachner/		1	0,17	-	-	1	0,26	-	-	-	-	-	-	7	1,65	-	-	-	-
Cepola rubescens L.		-	-	18	0,11	21	0,21	16	0,15	35	0,17	-	-	50	0,34	2	0,02	16	c
Acantholebrus palloni /Risso/		-	-	44	0,53	26	0,31	14	0,18	6	0,04	5	0,06	15	0,18	-	-	49	c
Lepidopus caudatus /Euphrasen/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,16	-	-	-	-
Callionymus maculatus Rafinesque		-	-	11	0,04	4	0,02	10	0,04	6	0,05	-	-	6	0,02	2	0,01	7	c
Blennius ocellaris L.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-
Leaeueigobius friesii /Malm/		-	-	6	0,01	14	0,03	8	0,01	130	0,32	41	0,10	160	0,25	9	0,01	100	c
Scorpaena notata Rafinesque		-	-	1	0,18	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	1	c
Trigla lyra L.		6	0,17	11	0,33	-	-	-	-	8	0,06	12	0,11	2	0,03	2	0,04	10	c
Trigloporus lastoviza /Brünnich/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	c
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/		2	0,02	2	0,03	1	0,01	-	-	-	-	16	0,16	2	0,02	60	0,25	8	c
Symphurus nigrescens Rafinesque		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Citharus linguatula L.		-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepidorhombus boscii /Risso/		-	-	-	-	1	0,09	-	-	1	0,06	2	0,14	1	0,02	-	-	2	c
Lepidorhombus whiff-jagonis /Walbaum/		1	0,10	12	0,65	10	0,63	5	0,23	1	0,14	21	1,25	5	0,28	-	-	8	c
Arnoglossus laterna /Walbaum/		1	0,01	5	0,01	17	0,03	7	0,01	105	0,23	34	0,10	2	-	5	0,01	13	c
Lepadogaster sp.		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Ukupno Osteichthyes vrsta	34	42	3,72	504	12,43	337	5,85	295	3,11	985	6,51	705	15,48	981	11,66	328	5,49	1191	12
CRUSTACEA																			
Parapenaeus longirostris /Lucas/		4	0,04	-	-	28	0,23	16	0,30	11	0,09	168	1,33	11	0,11	10	0,12	17	c
Nephrops norvegicus /L./		94	2,21	-	-	122	2,41	50	1,20	144	3,15	168	3,30	296	6,41	22	0,95	163	3
Maja squinado /Herbst/		1	0,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Crustacea vrsta	3	99	2,53	-	-	150	2,64	66	1,50	155	3,24	336	4,63	307	6,52	32	1,07	180	3
CEPHALOPODA																			
Sepia orbignyana Férussac		1	0,01	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepia elegans D'Orbigny		6	0,05	28	0,20	1	0,01	1	-	-	-	2	0,01	-	-	-	-	4	c
Sepiella rondeletii Leach		4	0,02	10	0,04	4	0,01	2	0,01	54	0,15	20	0,10	61	0,25	-	-	30	c
Loligo vulgaris /Lamarck/		6	0,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	c
Loligo marmorata Verrany		15	0,06	148	0,69	13	0,04	2	0,01	10	0,03	30	0,12	174	0,63	-	-	230	1
Allotheutis media /L./		-	-	60	0,37	1	0,01	2	0,02	8	0,10	12	0,10	1	0,01	-	-	10	c
Illex illecebrosus coindetii Verany		10	0,47	30	2,15	11	0,41	2	0,20	2	0,01	20	0,22	33	1,00	-	-	50	1
Todaropsis eblanica /Ball/		-	-	1	0,26	2	0,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	2	0,20	2	0,28	1	0,19	1	0,14	5	1,50	-	-	-	-	1	c
Eledone moschata /Lamarck/		-	-	-	-	1	0,27	1	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukupno Crustacea vrsta	10	42	1,47	280	3,92	35	1,16	11	0,63	75	0,43	89	2,05	269	1,89	-	-	326	2
SVUKUPNO VRSTA	50	184	7,90	879	18,91	529	10,62	374	5,64	1217	10,26	1211	22,26	1558	20,15	360	6,56	1697	19

Tabela 23 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 67 tokom 1968/71.godine
Table 23 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 67 during 1968/71 year

S P E C I E S	Datum Sat povlađenja	16.I 1971. 0950-1050 br. kg.	4.II 1968. 0955-1055 br. kg.	2.IV 1969. 1245-1345 br. kg.	13.V 1968. 1215-1315 br. kg.	22.VII 1970. 1045-1145 br. kg.	9.VIII 1968. 1447-1547 br. kg.	19.IX 1969. 1415-1515 br. kg.	29.X 1970. 0908-1008 br. kg.	26.XI 0900-1 br.
CHONDRICHTHYES										
<i>Scyliorhinus canicula</i> /L./		2 0,50	8 1,60	7 0,90	34 3,10	43 0,37	9 1,62	1 0,17	2 0,23	6
<i>Scyliorhinus stellaris</i> /L./		1 2,37	-	-	-	-	-	-	1 2,50	-
<i>Squalus acanthias</i> L.		-	-	2 1,34	2 1,70	-	-	-	-	-
<i>Torpedo marmorata</i> Risso		-	-	-	1 0,08	-	-	-	-	-
<i>Raja miraletus</i> L.		-	-	-	-	2 0,05	-	-	-	-
<i>Raja radula</i> Delaroche		-	-	1 0,04	-	-	-	-	-	-
<i>Raja clavata</i> L.		6 0,50	42 2,36	41 2,11	17 1,08	11 0,95	18 3,94	6 0,58	1 0,01	31
Ukupno Chondrichthyes vrsta	7	9 3,37	50 3,96	51 4,39	54 5,96	56 1,37	27 5,56	7 0,75	4 2,74	37
OSTEICHTHYES										
<i>Alopias fallax nilotica</i> /Geoffroy Saint Hilaire/		-	-	-	-	1 0,22	-	-	-	-
<i>Sardina pilchardus</i> /Walbaum/		-	-	9 0,29	-	-	-	-	-	-
<i>Argentina sphyraena</i> /Linnaeus/	43 0,77	602 9,18	77 0,62	558 3,71	575 2,99	343 2,44	28 0,15	19 0,21	299	
<i>Conger conger</i> /Linnaeus/	-	-	-	-	-	1 0,07	-	-	-	-
<i>Trisopterus minutus capelanus</i> /Risso/	18 0,41	155 2,68	364 5,90	102 1,93	413 2,68	353 4,56	445 3,38	83 0,93	512	
<i>Micromesistius poutassou</i> /Risso/	-	7 0,88	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phycis blennioideus</i> /Brünnich/	-	-	-	-	-	1 0,14	-	1 0,03	-	-
<i>Gadiculus argenteus</i> Guichenot	-	-	-	-	-	-	6 0,01	-	-	-
<i>Merluccius merluccius</i> /Linnaeus/	13 1,27	109 3,77	121 4,12	36 4,23	56 4,32	119 12,10	56 3,87	26 2,99	54	
<i>Gaidropsarus biscayensis</i> /Collet/	-	-	-	1 0,01	1 0,01	1 0,01	3 0,02	-	-	-
<i>Syngnathus acus</i> Linnaeus	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<i>Zeus faber</i> L.	3 0,13	6 4,32	11 4,82	6 4,03	1 0,62	-	-	2 0,05	9	
<i>Serrenus hepatus</i> /L./	1 0,02	93 0,86	66 0,60	271 2,39	270 2,28	300 2,77	43 0,35	6 0,07	298	
<i>Pagellus acarne</i> /Risso/	-	1 0,06	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Boops boops</i> /L./	2 0,04	-	7 0,34	30 1,10	-	14 0,86	6 0,26	5 0,18	3	
<i>Maena chrysalis</i> Valenciennes	-	-	-	26 0,71	1 0,02	1 0,04	-	2 0,05	-	-
<i>Maena smarula</i> /L./	-	-	-	-	4 0,14	10 0,50	-	1 0,04	-	-
<i>Mullus barbatus</i> Linnaeus	13 1,00	17 0,55	25 1,50	8 0,36	13 0,65	3 0,15	2 0,15	3 0,15	6	
<i>Trachurus trachurus</i> /L./	14 0,39	2 0,06	1 0,04	3 0,02	536 2,78	-	6 0,23	6 0,11	9	
<i>Trachurus mediterraneus</i> /Steindachner/	-	-	-	-	-	-	-	1 0,01	-	-
<i>Cepola rubescens</i> L.	-	7 0,04	11 0,06	12 0,10	16 0,11	114 1,13	65 0,32	3 0,02	35	
<i>Acantholebrus palloni</i> /Risso/	-	29 0,60	18 0,27	6 0,07	-	12 0,12	5 0,04	-	25	
<i>Uranoscopus scaber</i> /L./	-	-	-	-	1 0,05	1 0,03	2 0,07	1 0,04	-	-
<i>Gellionymus maculatus</i> Rafinesque	-	10 0,05	26 0,07	58 0,29	44 0,16	12 0,10	4 0,02	-	13	
<i>Eleutheronus coellaris</i> L.	2 0,05	2 0,03	2 0,05	1 0,04	2 0,03	1 0,02	-	-	1	
<i>Lesueurigobius fressii</i> /Malm/	-	1	-	-	6 0,01	16 0,02	114 0,15	-	97	
<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus	-	8 0,48	1 0,03	2 0,25	-	2 0,03	1 0,03	-	-	-
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnaeus	-	-	-	-	1 0,32	1 0,01	1 0,14	-	-	-
<i>Trigla lyra</i> L.	7 0,20	5 0,14	5 0,18	1 0,03	-	4 0,22	7 0,06	1 0,02	3	
<i>Trigloporus lastoviza</i> /Brünnich/	-	-	-	-	1 0,03	-	-	-	-	-
<i>Eutrigla gurnardus</i> /Linnaeus/	-	-	-	-	-	2 0,10	-	2 0,02	-	-
<i>Aspitrigla cuculus</i> /Linnaeus/	-	-	2 0,03	1 0,03	1 0,05	-	-	-	-	-
<i>Lepidotrigla cavillone</i> /Lacépède/	112 0,87	291 3,90	575 6,40	270 3,07	118 1,55	295 4,14	8 0,03	168 1,05	182	
<i>Citharus linguatula</i> L.	-	2 0,01	-	5 0,05	1 0,01	6 0,03	-	-	3	
<i>Lepidorhombus bosci</i> /Risso/	-	6 0,45	12 0,87	5 0,31	1 0,08	6 0,37	-	1 0,08	3	
<i>Lepidorhombus whiff-jagonis</i> /Walbaum/	4 0,29	17 0,86	10 0,64	28 1,66	31 2,05	14 0,86	11 0,68	1 0,10	17	
<i>Symphurus nigrescens</i> Rafinesque	-	-	-	-	3 0,02	-	-	-	-	-
<i>Arnoglossus lateralis</i> /Walbaum/	-	2	6 0,01	27 0,06	151 0,34	7 0,02	40 0,09	6 0,02	29	
<i>Soles variegata</i> /Donovan/	-	-	-	-	7 0,05	-	-	-	-	-
<i>Lophius piscatorius</i> /L./	-	-	1 0,05	-	-	1 0,55	-	-	-	-
<i>Lophius budegassa</i> Spinola	-	2 0,50	3 0,35	2 0,86	2 1,55	1 0,23	1 0,03	1 0,20	-	-
Ukupno Osteichthyes vrsta	41	232 5,44	1374 29,42	1353 27,24	1459 25,31	2258 23,92	1641 31,62	854 10,08	339 6,37	1598 23
CRUSTACEA										
<i>Parapenaeus longirostris</i> /Lucas/	3 0,05	-	-	-	-	22 0,15	20 0,29	2 0,01	34	
<i>Nephrops norvegicus</i> /L./	11 0,30	20 0,60	30 0,65	7 0,21	4 0,08	89 2,64	136 3,28	20 0,38	17	
Ukupno Crustacea vrsta	2	14 0,35	20 0,60	30 0,65	7 0,21	4 0,08	111 2,79	156 3,57	22 0,39	51
CEPHALOPODA										
<i>Sepia orbignyana</i> Férussac	2 0,01	8 0,18	-	2	10 0,20	-	-	2 0,02	-	-
<i>Sepia elegans</i> D'Orbigny	36 0,27	46 0,29	9 0,03	24 0,16	18 0,15	11 0,11	-	21 0,20	54	
<i>Sepioteuthis sepioides</i> /Leach/	-	5 0,02	15 0,05	13 0,05	27 0,10	15 0,09	21 0,10	4 0,02	9	
<i>Loligo vulgaris</i> /Lamarck/	6 0,48	6 0,43	-	1 0,03	-	-	-	-	1	
<i>Loligo marmorata</i> Verrill	59 0,27	58 0,22	79 0,35	30 0,14	70 0,29	57 0,21	106 0,35	70 0,30	77	
<i>Allotheutis media</i> /L./	5 0,03	110 0,55	8 0,08	12 0,12	32 0,22	8 0,06	-	4 0,04	-	-
<i>Illex illecebrosus</i> coindetii /Verany	13 0,63	18 0,98	5 0,62	4 0,03	-	18 0,23	14 0,10	9 0,35	36	
<i>Octopus vulgaris</i> /L./	-	-	1 0,50	-	1 0,25	-	-	-	-	-
<i>Eledone cirrosa</i> /Lamarck/	2 0,10	2 0,25	-	1 0,15	3 1,00	2 0,32	3 0,08	-	-	-
<i>Eledone moschata</i> /Lamarck/	-	7 0,80	6 1,02	-	4 0,16	-	-	-	5	
Ukupno Cephalopoda vrsta	10	123 1,79	260 3,72	123 2,65	87 0,68	165 2,37	111 1,02	144 0,63	110 0,93	182
SVUKUPNO VRSTA	60	378 10,95	1704 37,70	1557 34,93	1607 32,16	2483 27,74	1890 40,99	1161 15,03	475 10,43	1868 29

Tabela 24 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 71 tokom 1968/71. godine
Table 24 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 71 during 1968/71 year

SPECIES	Datum Sat povlađenja	16. I 1971. 1230-1330 br.	2. II 1968. 1305-1405 kg.	19. IV 1969. 1300-1400 br.	13. V 1968. 1300-1400 kg.	22. VII 1970. 1330-1430 br.	19. VIII 1968. 0950-1050 kg.	19. IX 1969. 1130-1230 br.	29. X 1970. 1008-1108 kg.	25. XI 1970. 1320-1420 br.									
CHONDRICTHYES																			
Scyliorhinus canicula /L./	-	-	40	4,03	156	4,30	79	5,40	315	2,26	2	0,32	1	0,03	3	0,47	4	0,47	
Scyliorhinus stellaris /L./	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,50	-	-	
Mustelus asterias Cloquet	-	-	-	-	-	-	1	0,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Squalus acanthias /L./	-	-	1	1,00	-	-	2	1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Squalus ferriandinus Molina	-	-	-	-	1	0,04	1	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Torpedo sp.	-	-	-	-	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,04	
Raja miraletus L.	-	-	4	0,35	6	1,12	3	0,28	3	0,17	-	-	-	-	-	-	-	-	
Raja radula DeLarocche	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Raja clavata L.	-	-	24	1,85	39	6,55	21	1,01	8	0,35	19	1,82	1	0,10	1	1,00	2	0,10	
Ukupno Chondrichthyes vrsta 9	-	-	69	7,23	195	12,08	107	9,37	326	2,78	21	2,14	2	0,13	5	3,97	7	0,13	
OSTEICTHYES																			
Sardina pilchardus /Walbaum/	-	-	-	-	24	0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Engraulis encrasicolus /Linnaeus/	-	-	-	-	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Argentine sphyraena /Linnaeus/	14	0,25	662	6,06	147	1,05	721	4,25	590	3,59	98	0,56	5	0,03	37	0,41	202	1,05	
Trisopterus minutus capelanus /Risso/	14	0,33	54	1,08	183	3,30	97	2,05	200	3,37	401	3,48	292	1,71	167	1,87	152	1,05	
Merluccius merluccius /Linnaeus/	15	2,49	21	1,75	26	2,10	26	3,73	70	6,90	93	8,13	38	3,35	52	5,98	48	3,35	
Phycis blennoides /Brünnich/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	
Gaidropsarus biscoyensis /Collet/	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	2	0,01	6	0,02	-	-	-	-	
Zeus faber L.	1	0,71	3	1,36	7	1,90	-	-	1	0,82	-	-	-	-	4	0,09	2	0,09	
Serranus cabrilla /L./	-	-	-	-	-	-	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Serranus hepatus /L./	-	-	40	0,32	179	1,80	356	3,03	480	4,24	191	1,68	17	0,12	12	0,13	16	0,13	
Pagellus erythrinus /L./	-	-	-	-	1	0,05	1	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Boops boops /L./	1	0,06	9	0,29	43	1,60	-	-	2	0,02	1	0,04	4	0,17	9	0,36	-	-	
Maena chryselis Valenciennes	-	-	2	0,06	1	0,04	-	-	33	1,30	-	-	8	0,33	2	0,09	-	-	
Maena smaragdula /L./	-	-	-	-	-	-	1	0,03	15	0,60	1	0,03	-	-	3	0,10	-	-	
Mullus barbatus Linnaeus	20	1,28	11	0,47	35	1,37	-	-	8	0,32	14	0,80	29	1,71	6	0,30	2	0,10	
Trachurus trachurus /L./	6	0,21	-	-	3	0,09	1	-	77	1,05	6	0,02	15	0,11	13	0,22	5	0,10	
Trachurus mediterraneus /Steindachner/	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,01	-	-	
Cepola rubescens L.	-	-	-	-	3	0,02	-	-	9	0,15	91	0,88	92	0,34	5	0,05	12	0,10	
Acantholatirus palloni /Risso/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-	
Uranoscopus scaber /L./	1	0,12	-	-	2	0,10	4	0,17	-	-	-	-	-	-	2	0,08	-	-	
Callionymus maculatus Rafinesque	-	-	21	0,06	46	0,15	99	0,39	42	0,15	8	0,03	5	0,01	-	-	15	0,10	
Blennius ocellaris L.	-	-	-	-	2	0,03	-	-	2	0,03	1	0,02	-	-	-	-	1	0,10	
Lesueurigobius friessii /Malm/	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0,02	14	0,03	70	0,10	-	-	7	0,10	
Scorpaena notata Rafinesque	-	-	-	-	2	0,08	1	0,01	2	0,11	1	0,05	-	-	-	-	-	-	
Scorpaena porcus Linnaeus	1	0,02	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Scorpaena scrofa Linnaeus	-	-	2	0,27	-	-	1	0,05	-	-	1	0,10	-	-	-	-	-	-	
Trigla lyra L.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	0,12	2	0,03	2	0,04	2	0,10	
Eutrigla gurnardus /Linnaeus/	-	-	13	0,24	-	-	1	0,03	-	-	4	0,12	2	0,04	3	0,04	1	0,10	
Aspitrigla cuculus /Linnaeus/	-	-	5	0,07	-	-	4	0,08	1	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/	19	0,15	50	0,59	138	2,15	225	3,02	164	2,35	128	1,65	17	0,03	336	2,10	39	0,10	
Symphurus nigrescens Rafinesque	-	-	-	-	-	-	1	-	10	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	
Citharus linguatula L.	-	-	5	0,03	2	0,02	15	0,19	-	-	6	0,17	-	-	-	-	1	0,10	
Lepidorhombus boscai /Risso/	-	-	-	-	3	0,03	4	0,23	1	0,12	4	0,37	1	0,05	2	0,16	1	0,10	
Lepidorhombus whiffi-jagonis /Walbaum/	-	-	4	0,25	13	1,05	16	1,24	20	2,17	12	0,73	1	0,06	2	0,21	-	-	
Arnoglossus laterna /Walbaum/	1	0,01	12	0,05	25	0,05	64	0,18	24	0,45	86	0,22	111	0,25	11	0,03	28	0,10	
Solea variegata /Donovan/	-	-	-	-	-	-	2	-	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lepidogaster sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Lophius piscatorius /L./	-	-	-	-	-	-	-	1	1,57	-	-	-	-	-	-	-	1	1,57	
Lophius budegassa Spinola	-	-	1	0,33	-	-	-	2	1,39	-	-	-	-	-	1	0,40	-	-	
Ukupno Osteichthyes vrsta	39	93	5,63	915	13,32	890	17,88	1641	18,80	1957	30,91	1177	19,35	675	8,46	672	12,70	535	8,10
CRUSTACEA																			
Parapenaeus longirostris /Lucas/	1	0,03	-	-	-	-	-	-	61	0,60	19	0,12	3	0,03	27	0,10	0,10	0,10	
Nephrops norvegicus /L./	2	0,03	-	-	-	-	-	-	38	0,86	9	0,15	20	0,76	3	0,10	0,10	0,10	
Ukupno Crustacea vrsta	2	3	0,06	-	-	-	-	-	99	1,46	28	0,27	23	0,79	30	0,10	0,10	0,10	
CEPHALOPODA																			
Sepia orbignyana Férussac	1	0,01	4	0,02	7	0,18	5	0,19	14	0,32	-	-	-	-	4	0,04	-	-	
Sepia elegans D'Orbigny	14	0,08	15	0,10	12	0,08	47	0,30	13	0,13	11	0,08	5	0,03	43	0,41	71	0,10	
Sepioida roosei /Leach	2	0,01	1	-	9	0,04	25	0,11	20	0,08	10	0,03	20	0,05	7	0,04	7	0,04	
Loligo vulgaris /Lamarck/	4	0,60	4	0,50	2	0,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,40	
Loligo marmorata Vézany	20	0,12	29	0,13	69	0,26	41	0,17	70	0,21	257	0,85	261	1,00	141	0,61	93	0,10	
Allotheutis media /L./	4	0,03	5	0,02	8	0,10	10	0,09	24	0,20	17	0,12	-	-	7	0,08	12	0,10	
Illex illecebrosus Coidetii Vézany	0	0,23	1	-	6	0,13	5	0,50	2	0,30	11	0,13	24	0,25	19	0,71	28	0,10	
Eledone cirrosa /Lamarck/	-	-	6	0,61	-	-	2	0,20	3	1,03	1	0,16	2	0,03	-	-	3	0,10	
Eledone moschata /Lamarck/	-	-	-	-	1	0,22	2	0,23	2	0,07	1	0,10	-	-	-	-	-	-	
Ukupno Cephalopoda vrsta	9	61	1,08	65	1,38	114	1,10	137	1,87	143	2,42	308	1,47	312	1,36	221	1,09	210	2,30
SVUKUPNO VRSTA	59	157	6,77	1049	21,93	1190	31,06	1085	30,04	2431	36,11	1605	24,42	1017	10,22	921	19,35	790	12,60

Tabela 25 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 72 tokom 1968/71.godine
Table 25 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 72 during 1968/71 year

SPECIES	Datum Set povlačenja	13.I 1971. 1530-1630 br. kg.	10.II 1968. 0905-1005 br. kg.	17.IV 1969. 0905-1005 br. kg.	14.V 1968. 1027-1127 br. kg.	22.VII 1970. 1605-1705 br. kg.	12.VIII 1968. 1230-1330 br. kg.	24.IX 1969. 1343-1443 br. kg.	27.X 1970. 1523-1623 br. kg.	20.XI 1400-1 br.								
CHONDROICHTHYES																		
Scyliorhinus canicula /L./		193	5,41	250	14,92	123	6,85	6	0,70	24	7,33	58	6,41	186	6,00	212	11,10	280
Scyliorhinus stellaris /L./		-	-	-	-	1	3,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustelus asterias Cloquet		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,84	-	-	-	-
Oxymotus centrina /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,30	1	0,42	-	-	-
Squalus acanthias L.		-	-	1	0,82	2	1,30	-	-	1	2,13	-	-	1	0,64	-	-	1
Squalus fernandinus Molina		8	3,00	2	0,82	6	3,92	-	-	3	1,63	8	3,90	4	2,09	-	-	3
Torpedo marmorata Risso		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,08	-	-	-	-	-
Raja miraletus L.		67	7,90	20	2,02	20	4,80	1	0,13	29	2,63	13	1,60	13	1,27	52	2,80	4
Raja radula Delaroche		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,07	-
Raja clavata L.		-	-	7	2,00	28	3,73	3	0,21	25	5,23	8	0,49	27	4,90	11	2,04	9
Ukupno Chondrichthyes vrsta 10		268	16,31	280	20,58	180	23,87	10	1,04	82	18,95	89	12,78	233	16,16	276	16,01	297
OSTEOICHTHYES																		
Argentina sphyraena /Linneo/		285	3,85	1066	11,42	345	3,75	44	0,38	705	7,08	951	8,35	271	4,25	230	9,61	1518
Conger conger Linneo		1	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,06	-	-	-	-	-
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		66	1,53	68	1,47	653	13,80	13	0,28	26	0,70	632	5,35	63	1,50	159	4,10	126
Merluccius merluccius /Linneo/		17	2,77	50	4,61	31	3,30	2	0,08	73	4,48	77	3,57	91	7,92	50	4,02	64
Zeus faber L.		1	0,02	-	-	2	0,82	-	-	6	5,91	8	3,37	5	2,04	5	3,48	11
Serranus cabrilla /L./		1	0,14	4	0,49	-	-	1	0,11	1	0,09	3	0,28	-	-	1	0,13	1
Serranus hepatus /L./		11	0,14	40	0,40	16	0,13	17	0,15	112	0,98	98	1,05	43	0,45	-	-	620
Pagellus erythrinus /L./		-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pagellus centrodontus Delaroche		-	-	-	-	1	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Boops boops /L./		-	-	1	0,05	5	0,28	-	-	1	0,06	1	0,05	10	0,35	-	-	-
Maena chryselis Valenciennes		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	0,73	24	0,82	-	-	-
Maena suavis /L./		-	-	-	-	6	0,18	-	-	-	-	20	0,73	9	0,29	-	-	3
Mullus barbatus Linneo		103	7,14	17	0,86	122	4,65	4	0,23	143	4,73	200	7,70	208	9,50	-	-	67
Mullus surmuletus Linneo		-	-	-	-	1	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trachurus trachurus /L./		1	0,03	-	-	1	0,05	-	-	32	0,24	15	0,15	3	0,03	-	-	1
Trachurus mediterraneus /Steindachner/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,16	-	-	-	-	-
Cepola rubescens L.		-	-	-	-	-	-	1	0,01	1	0,01	1	-	-	-	-	-	-
Trachinus draco /L./		2	0,14	-	-	5	0,37	-	-	5	0,60	-	-	1	0,04	-	-	1
Uranoscopus scaber /L./		1	0,03	1	0,03	-	-	-	-	-	-	2	0,16	-	-	-	-	-
Scomber scombrus Linneo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,09	-	-	-
Callionymus maculatus Rafinesque		1	0,01	57	0,21	-	-	2	0,02	48	0,17	51	0,20	58	0,18	-	-	22
Blennius ocellaris L.		3	0,10	-	-	3	0,04	-	-	9	0,10	4	0,07	7	0,17	2	0,07	1
Deltentosteus quadrimaculatus /Valenciennes/		-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fierasfer acus /Brünnich/		-	-	-	-	1	0,01	1	0,01	2	0,02	-	-	-	-	-	-	-
Scorpaena porcus Linneo		-	-	-	-	1	0,04	-	-	-	-	1	0,02	-	-	-	-	-
Scorpaena notata Rafinesque		-	-	1	0,01	1	0,02	1	0,01	-	-	-	-	1	0,10	-	-	5
Scorpaena scrofa Linneo		-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,06	-	-	-	-	2	0,55	6
Trigla lyra L.		1	0,02	8	0,39	1	0,04	1	0,04	2	0,09	4	0,10	2	0,11	-	-	2
Trigloporus lastovizae /Brünnich/		-	-	-	-	-	-	-	-	160	3,58	-	-	-	-	-	-	-
Eutrigla gurnardus /Linneo/		1	0,01	-	-	-	-	1	0,03	-	-	4	0,09	-	-	-	-	3
Aspitrigla cuculus /Linneo/		129	3,00	70	1,54	133	2,50	11	0,32	-	-	120	2,40	49	1,72	338	8,30	9
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/		121	2,10	208	3,25	31	0,55	27	0,45	17	0,20	123	1,83	121	1,79	-	-	365
Peristedion cataphractum/Linneo/		-	-	1	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Symphurus nigrescens Rafinesque		-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,05	-	-	-	-	-	-	-
Citharus linguatula L.		4	0,07	9	0,13	3	0,04	3	0,04	5	0,07	5	0,07	2	0,02	4	0,05	3
Lepidorhombus boschii /Risso/		4	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepidorhombus whiffi-jagonis /Walbaum/		28	2,54	17	1,50	38	3,27	5	0,38	33	2,58	22	2,15	33	2,85	19	1,72	20
Arnoglossus thori /Kyle/		-	-	4	0,04	1	-	1	-	-	-	6	0,02	-	-	5	0,04	-
Arnoglossus laterna /Walbaum/		-	-	31	0,08	15	0,03	9	0,02	115	0,35	62	0,22	17	0,05	-	-	19
Solea variegata /Donovan/		1	0,01	2	0,04	1	0,02	2	0,02	26	0,33	4	0,03	6	0,07	1	0,02	3
Lophius piscatorius /L./		1	0,12	2	1,16	-	-	-	-	-	-	1	0,22	-	-	-	-	1
Lophius budegassa Spinola		4	3,85	3	0,16	5	4,00	2	1,02	-	-	3	1,83	3	2,39	-	-	5
Ukupno Osteichthyes vrsta 42		787	28,10	1661	28,88	1423	38,07	148	3,60	1528	32,48	2439	40,96	1028	36,73	1356	32,09	2876
CRUSTACEA																		
Nephrops norvegicus /L./		-	-	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-
Ukupno Crustacea vrsta 1		-	-	2	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,03	-	-	-
CEPHALOPODA																		
Sepia orbignyana Ferrussac		3	0,09	9	0,15	14	0,36	3	0,11	25	0,50	-	-	14	0,35	-	-	15
Sepia elegans D'Orbigny		6	0,05	32	0,20	10	0,07	6	0,03	62	0,37	195	0,93	55	0,20	-	-	36
Sepiella rondeletii Leach		-	-	4	0,01	3	0,01	5	0,01	15	0,06	10	0,04	5	0,02	-	-	20
Loligo vulgaris Lamarck		6	0,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Loligo marmorata Verrany		-	-	5	0,02	9	0,03	3	0,01	22	0,08	107	0,42	5	0,01	-	-	12
Allotheutis media /L./		-	-	6	0,04	4	0,04	-	-	28	0,20	3	0,02	1	0,01	-	-	4
Illex illecebrosus coindetii Verrany		19	1,27	3	0,19	5	0,22	-	-	2	0,22	8	0,20	14	0,19	-	-	7
Octopus vulgaris /L./		1	1,22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	-	-	1	0,13	1	0,16	3	0,95	1	0,25	-	-	-	-	6
Eledone moschata /Lamarck/		2	0,19	11	1,68	5	0,50	-	-	16	0,78	2	0,08	5	0,42	-	-	-
Ukupno Cephalopoda vrsta 10		37	3,23	70	2,29	51	1,36	18	0,32	173	3,16	326	1,94	99	1,20	-	-	100
UKUPNO VRSTA 63		1092	47,64	2013	51,80	1654	63,30	176	4,96	1783	54,59	2854	55,68	1361	54,12	1632	48,10	3273

Tabela 26 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 76 tokom 1968/70. godine
Table 26 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on station 76 during 1968/70 year

SPECIES	Datum Sat povlačenja	2.II 1968. 1505-1605		14.V 1968. 0800-0900		13.VII 1970. 1600-1700		12.VIII 1968. 0733-0833		19.IX 1969. 0915-1015		27.X 1970. 1237-1337		U k u p n o	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICHTHYES															
Scyliorhinus canicula /L./		357	29,35	233	18,39	191	16,37	97	6,87	51	4,65	28	2,85	957	78,48
Scyliorhinus stellaris /L./		1	2,10	-	-	2	3,97	-	-	-	-	-	-	3	6,07
Mustelus asterias Cloquet		-	-	2	0,77	-	-	1	0,50	-	-	-	-	3	1,27
Squalus canthias /L./		-	-	8	8,82	1	1,95	-	-	-	-	-	-	9	10,77
Squalus fernandinus Molina		-	-	2	0,85	3	1,15	-	-	-	-	1	0,20	6	2,20
Torpedo marmorata Risso		2	0,16	1	0,10	1	0,15	-	-	-	-	-	-	4	0,41
Raja miraletus L.		7	0,80	10	1,10	15	2,60	7	0,35	6	0,50	6	0,70	51	6,05
Raja clavata L.		9	1,12	8	0,32	2	0,38	31	1,28	17	2,60	9	4,84	76	10,54
Raja batis L.		1	1,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,43
Dasyatis pastinaca /L./		-	-	1	2,93	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,93
Ukupno Chondrichthyes vrsta	10	377	34,96	265	33,20	215	26,57	136	9,00	74	7,75	44	8,59	1.111	120,15
OSTEICHTHYES															
Sardina pilchardus /Walbaum/		-	-	-	-	-	-	1	0,07	-	-	-	-	1	0,07
Engraulis encrasicolus /Linneo/		-	-	-	-	-	-	16	0,53	-	-	-	-	16	0,53
Argentina sphyraena /Linneo/		1.275	15,13	1.611	14,28	535	5,37	560	4,17	278	2,22	273	2,86	4.532	44,03
Conger conger /Linneo/		1	0,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,10
Echelus myrus /Linneo/		-	-	1	0,06	1	0,01	-	-	-	-	-	-	2	0,07
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		218	4,36	452	10,86	70	1,55	472	8,04	-	-	125	2,35	1.337	27,16
Merluccius merluccius /Linneo/		62	8,79	45	3,91	24	3,21	30	3,57	35	3,63	22	3,59	218	26,70
Gaidropsarus biscayensis /Collet/		-	-	-	-	-	-	2	0,02	-	-	-	-	2	0,02
Syngnathus acus Linneo		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Zeus faber L.		6	3,55	6	3,91	8	4,40	1	1,60	4	1,90	2	1,96	27	17,32
Serranus cabrilla /L./		-	-	1	0,09	2	0,18	-	-	1	0,12	2	0,20	6	0,59
Serranus hepatus /L./		358	3,52	663	6,67	785	7,92	188	1,64	213	1,78	45	0,44	2.252	21,97
Pagellus centrodontus Delaroche		-	-	2	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,06
Boops boops /L./		51	1,42	4	0,11	8	0,24	19	0,90	44	1,35	-	-	126	4,02
Maena chryselis Valenciennes		1	0,03	1	0,02	83	2,11	-	-	70	2,30	1	0,04	156	4,50
Maena smarula /L./		11	0,32	8	0,20	9	0,20	37	1,29	54	1,52	5	0,18	124	3,71
Mullus barbatus Linneo		33	1,44	85	3,52	26	0,75	52	2,05	59	2,08	11	0,50	266	10,54
Trachurus trachurus /L./		-	-	3	0,20	13	0,75	1	0,01	5	0,16	-	-	22	1,12
Trachurus mediterraneus/Steindachner/		4	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,43
Cepola rubescens L.		-	-	2	0,04	4	0,02	4	0,03	2	0,02	-	-	12	0,11
Trachinus draco /L./		-	-	1	0,10	9	0,80	-	-	-	-	-	-	10	0,90
Uranoscopus scaber /L./		-	-	-	-	1	0,03	-	-	1	0,01	-	-	2	0,04
Scomber scombrus Linneo		-	-	-	-	-	-	5	0,29	-	-	-	-	5	0,29
Callionymus maculatus Rafinesque		11	0,05	31	0,15	2	0,01	20	0,10	84	0,25	9	0,03	157	0,59
Rhennius ocellaris L.		2	0,05	1	0,03	1	0,02	-	-	1	0,03	2	0,05	7	0,18
Leusueurigobius friesii /Malm/		-	-	-	-	-	-	25	0,08	8	0,01	-	-	33	0,09
Deltentosteus quadrimaculatus /Valenciennes/		-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
Scorpaena notata Rafinesque		23	0,85	7	0,18	49	1,57	-	-	1	0,05	-	-	80	2,65
Scorpaena scrofa Linneo		2	0,18	-	-	1	0,05	-	-	6	0,52	1	0,07	10	0,82
Trigla lyra L.		6	0,36	2	0,14	1	0,03	3	0,04	-	-	-	-	12	0,57
Trigla lucerna Linneo		-	-	-	-	1	0,60	-	-	-	-	-	-	1	0,60
Trigloporus lastoviza /Brünnich/		-	-	1	0,05	3	0,13	-	-	-	-	-	-	4	0,18
Eutrigla gurnardus /Linneo/		1	0,03	6	0,12	3	0,04	45	0,50	1	0,03	7	0,11	63	0,83
Aspitrigla cuculus /Linneo/		18	0,58	32	0,78	51	1,50	71	0,70	10	0,33	38	0,55	220	4,44
Lepidotrigla cavillone /Lacépède/		304	4,68	315	4,60	203	2,50	98	1,15	119	1,78	124	1,70	1.163	16,41
Peristedion cataphractum /Linneo/		-	-	1	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,12
Citharus linguatula L.		14	0,20	13	0,17	11	0,18	34	0,15	-	-	-	-	72	0,70
Lepidorhombus boscii /Risso/		-	-	1	0,14	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,14
Lepidorhombus whiff-jagonis /Walbaum/		15	1,42	8	0,70	6	0,60	15	1,19	8	0,95	5	0,47	57	5,33
Arnoglossus thori /Kyle/		-	-	4	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,03
Arnoglossus laterna /Walbaum/		3	0,02	28	0,07	14	0,04	178	0,53	108	0,22	4	0,01	335	0,89
Solea variegata /Donovan/		5	0,13	-	-	3	0,03	-	-	3	0,06	-	-	11	0,22
Lophius piscatorius /L./		2	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,27
Lophius budegassa Spinola		-	-	2	2,75	-	-	-	-	1	0,53	1	0,07	4	3,35
Ukupne Osteichthyes vrsta	44	2.426	47,91	3.337	54,06	1.927	34,84	1.877	28,65	1.118	21,85	677	15,18	11.362	202,49
CRUSTACEA															
Maja squinado /Herbst/		1	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,43
Ukupno Crustacea vrsta	1	1	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,43
CEPHALOPODA															
Sepia orbignyana Férussac		14	0,22	7	0,25	28	0,80	19	0,04	4	0,10	5	0,16	77	1,57
Sepia elegans D'Orbigny		41	0,29	43	0,30	38	0,15	77	0,25	51	0,18	25	0,15	275	1,32
Sepioida rosendalei Leach		6	0,02	7	0,02	15	0,06	17	0,05	15	0,05	5	0,02	65	0,22
Loligo vulgaris /Lamarck/		14	1,31	-	-	-	-	1	0,04	-	-	-	-	15	1,35
Loligo marmorata Verrany		1	-	21	0,10	10	0,03	150	0,50	80	0,35	28	0,15	290	1,13
Allotheutis media /L./		8	0,08	4	0,03	9	0,05	5	0,02	-	-	-	-	26	0,18
Illex illecebrosus coindetii Verrany		4	0,45	2	0,15	1	0,05	21	0,10	25	0,18	3	0,23	56	1,16
Octopus sp.		2	0,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,42
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	-	-	1	0,07	-	-	1	0,04	-	-	2	0,11
Eledone moschata /Lamarck/		10	1,02	8	1,50	9	0,35	2	0,16	19	0,90	-	-	48	3,93
Ukupno Cephalopoda vrsta	10	100	3,81	92	2,35	111	1,56	292	1,16	195	1,80	66	0,71	856	11,39
SVUKUPNO VRSTA	65	2.904	87,11	3.694	89,69	2.253	62,97	2.305	38,81	1.387	31,40	787	24,48	13.330	334,46

Tabela 22 - Kvantitativna i kvalitativna analiza pridnenih naselja na postaji 6
Table 22 - Quantitative and qualitative analysis of demersal populations on sta

S P E C I E S	Datum Sat povlačenja	17.I 1971.		3.II 1968.		4.IV 1969.		11.V 1968.		15.VII 1970.		11.VIII 1968.	
		br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.	br.	kg.
CHONDRICHTHYES													
Seyliorhinus canicula /L./		-	-	-	-	2	0,07	-	-	-	-	-	-
Raja elavata L.		-	-	-	-	2	0,05	-	-	-	-	-	-
Ukupno Chondrichthyes vrsta	2	-	-	-	-	4	0,12	-	-	-	-	-	-
OSTEICHTHYES													
Argentina sphyraena /Linneo/		2	0,03	82	0,80	143	0,76	16	0,12	2	0,01	24	0,20
Trisopterus minutus capelanus /Risso/		2	0,07	19	0,33	61	1,19	12	0,15	370	1,00	464	3,17
Gadiculus argenteus Guichenot		-	-	3	0,02	-	-	-	-	60	0,05	291	0,60
Merluccius merluccius /Linneo/		15	3,02	57	1,43	33	1,70	41	0,83	227	3,29	232	2,74
Phycis blennioides /Brünnich/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,04
Gaidropsarus biscayensis /Collet/		-	-	1	0,02	-	-	-	-	5	0,04	9	0,12
Zeus faber L.		1	0,02	-	-	-	-	1	0,06	-	-	-	-
Capros aper /Linneo/		-	-	-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-
Serranus hepatus /L./		1	0,01	3	0,03	5	0,03	1	0,02	-	-	-	-
Boops boops /L./		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,27
Maena chryselis Valenciennes		1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maena smaris /L./		-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-
Mullus barbatus Linneo		4	0,23	2	0,13	5	0,51	2	0,09	-	-	-	-
Mullus surmuletus Linneo		-	-	-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-
Trachurus trachurus /L./		3	0,10	-	-	-	-	-	-	44	0,40	-	-
Cepola rubescens L.		3	0,04	3	0,03	4	0,03	2	0,03	5	0,03	15	0,11
Acantholabrus palloni /Risso/		-	-	1	0,02	-	-	-	-	1	0,01	4	0,03
Uranoscopus scaber /L./		1	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Scomber scombrus Linneo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,28
Callionymus maculatus Rafinesque		1	0,01	10	0,03	21	0,07	24	0,10	5	0,03	40	0,17
Lesueurigobius friesii /Malm/		-	-	4	0,01	2	-	3	0,01	85	0,10	68	0,12
Trigla lyra L.		1	0,05	-	-	1	0,02	-	-	3	0,03	21	0,11
Lepidotrigla cavillone /Lacepède/		16	0,13	2	0,02	3	0,03	-	-	1	-	-	-
Eutrigla gurnardus /Linneo/		-	-	-	-	9	0,19	-	-	-	-	-	-
Aspitrigla cuculus /Linneo/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Symphurus nigrescens Rafinesque		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepidorhombus whiff-jagonis /Walbaum/		-	-	2	0,07	1	0,16	-	-	-	-	4	0,27
Arnoglossus laterna /Walbaum/		7	0,03	6	0,02	36	0,10	13	0,04	93	0,20	20	0,02
Solea variegata /Donovan/		-	-	1	0,03	-	-	-	-	-	-	-	-
Lepadogaster sp.		-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Lophius piscatorius /L./		-	-	-	-	1	0,01	-	-	-	-	-	-
Ukupno Osteichthyes vrsta	31	58	3,95	196	2,99	327	4,56	116	1,46	901	5,19	1218	8,25
CRUSTACEA													
Parapenaeus longirostris /Lacaze/		-	-	-	-	-	-	-	-	5	0,06	13	0,13
Nephrops norvegicus /L./		8	0,20	1	0,05	1	0,05	1	0,02	44	0,71	78	1,82
Ukupno Crustacea vrsta	2	8	0,20	1	0,05	1	0,05	1	0,02	49	0,77	91	1,95
CEPHALOPODA													
Sepia orbignyana Férussac		1	0,02	-	-	-	-	-	-	1	0,05	-	-
Sepia elegans D'Orbigny		6	0,10	3	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepiella rondeleti Leach		6	0,06	7	0,02	1	0,01	1	-	40	0,13	31	0,07
Loligo vulgaris /Lamarck/		4	0,50	2	0,27	-	-	-	-	-	-	-	-
Loligo marmorata Verrany		30	0,18	4	0,01	10	0,05	-	-	8	0,02	20	0,03
Allotheutis media /L./		1	0,01	27	0,13	-	-	6	0,06	2	0,02	3	0,02
Illex illecebrosus Scindetii Verrany		9	0,91	-	-	2	0,12	3	0,05	5	0,13	91	1,05
Eledone cirrosa /Lamarck/		-	-	-	-	1	0,16	1	0,13	-	-	3	0,93
Ukupno Cephalopoda vrsta	8	57	1,78	43	0,44	14	0,33	11	0,24	56	0,35	148	2,10
SVEUKUPNO VRSTA	43	123	5,93	240	3,48	346	5,06	128	1,72	1006	6,31	1437	12,30