

ZNAČENJE SJEVERNOG PLITKOG JADRANA ZA BOLJE POZNAVANJE PELAGIČNIH RIBA

SIGNIFICATION DE L'ADRIATIQUE NORD EN VUE DE LA CONNAISSANCE DES POISSONS PELAGIQUES

Tomo Gamulin

Biološki institut, JAZU — Dubrovnik

Veliki i plitki zaliv sjevernog Jadrana, kojeg zatvara poluotok Istra i talijanska obala, odlikuju posebne geomorfološke, hidrografske i biološke prilike. Ove posljednje dolaze osobito do izražaja u bogatstvu živog svijeta mora, kao i na obilju plave ribe: srdele, skuše, inčuna i papaline. Mnoge osobitosti tog zaliva uočene su još u prošlom stoljeću i stoga je iznenađujuće da ovo najbolje jadransko ribolovno područje nije u ribarstveno-biološkom pravcu bolje istraženo. Tak su npr. podaci, koje Fage (1920) iznosi za srdelu bili itekako značajni, a tako i Lissnera (1939) za skušu.

Prva opsežnija istraživanja srdele na istarskoj obali (Gamulin, 1953) pokazala su na važnost hidrografskih faktora za mriješćenje i kretanje srdele i tako omogućila zaključke do kojih ne bi bili došli samo poznavanjem prilika na lovištima srednjeg Jadrana.

Na ovom mjestu želimo upozoriti na jednu do sada nedovoljno uočenu činjenicu, tj. na raspodjelu lovišta pelagičke ribe u ovom velikom zalivu sjevernog Jadrana (Sl. 1). Pri tome ispuštamo tršćanski zaliv i neposrednu blizinu talijanske obale, kao i nova lovišta južno od Pule, s obzirom da su to sasvim druge vode od onih o kojima je ovdje riječ.

Dok se je do sada lov navedenih vrsta odvijao pretežno u užim i obalnim rejonima to je modernizacija ribarske flote omogućila lov i na pučini sve do obala Italije. Pri tome je došla do izražaja određena pravilnost u raspodjeli lovišta srdele, skuše, inčuna i papaline, što je bez sumnje odraz posebnih prilika.

Srdela se lovi najviše do 6 ili 8 milja udaljenosti od istarskog kopna, a samo iznimno i do 12 milja.

Skuša, odnosno njena lovišta, prostiru se od cca 3 do 12 milja od istarske obale, rjeđe i nešto dalje.

Inčun se lovi isključivo na pučini od 10—25 milja ili čak i do 35 milja zapadno od Istre.

Papalina zauzima najzapadniji dio područja, tj. onaj bliži talijanskom kopnu.

Sve navedeno odnosi se na gros lovišta jer se mogu navesti npr. obilnije lovine skuša i inčuna bliže Istri ili srdele više na pučini.

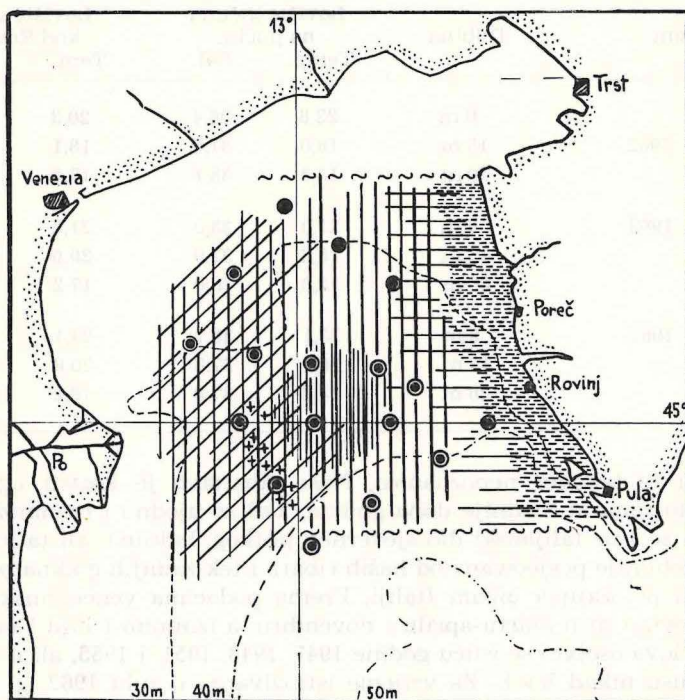
Što uvjetuje takovu raspodjelu životnog prostora spomenutih vrsta, odnosno njihovih lovišta, tj. koliko su tome uzrokom međusobni odnosi ili pak druge prilike živog ili neživog svijeta? U potrazi za odgovorom iznenadila nas je činjenica da područje, koje je ujedno i najbolje lovište pelagičke ribe u Jadranu, nije s hidrografske, a još manje i s planktološke strane, dovoljno poznato. Prema tome, ako odgovora još nema, to neka ovi podaci budu podstrek za usmjerivanje naših daljnjih marinsko-bioloških istraživanja, posebno rovinjskog Instituta.

Najvažniji faktori, koji bi mogli biti od presudnog značenja za kretanje i raspodjelu pelagičke ribe su bez sumnje hidrografski, između kojih u prvom redu temperatura mora, koja baš u ovom području znatnije odstupa od prilika na dalmatinskoj obali. Pri tome mislimo naročito na nisku temperaturu mora za vrijeme zime koja na zapadnoistarskoj obali iznosi 9° — 10° C, a često i manje, dok je u smjeru Italije more još hladnije i zaslađenije.

Izučivajući mriješćenje srdele u ovom kraju mogao je bolje biti uočen njen odnos spram topline mora. I ovdje prestankom lova u jeseni započinje razmnožavanje srdele uz cca 17° — 18° C, ali zimi sasvim prestaje. Zbog niskih temperaturnih vrijednosti, koje su u pravilu niže od 10° C, srdela se povlači negdje južnije ili možda čak na poznato mrijestilište zapadno od Dugog Otoka. Početkom maja ili netom se more zagrije do cca 15° C, srdela ponovno dolazi na istarska lovišta, a to je 1—2 mjeseca kasnije nego u srednjem Jadranu. Redoslijed proljetne pojave srdele upućuje da ona dolazi s juga uz obalu Istre. Nije poznato koliko je za isti period odgovoran i jugozapadni pučinski smjer, ali, nakon ljetnih vrućina, kad lov uz istarsku obalu popusti, moglo se je ustanoviti da srdela dolazi iz tog pravca.

Skuša u ovo područje dolazi znatno ranije nego srdela i prije dopijeva na sjevernija lovišta, čak i do tršćanskog zaliva. Toplina mora u to doba iznosi još oko 10° C. Činjenica, da se u Kvarneru skuša mrijesti u januaru i februaru, gdje more u pravilu nije hladnije od 10° C, kao i da još nije konstatirano njeno mriješćenje u zapadnoistarskom području, ukazuje na utjecaj topline mora na mriješćenje i kretanje skuše. Njena mrijestilišta u sjevernom Jadranu još nisu poznata, a L i s s n e r (1939) pretpostavlja da se gros razmnožava negdje na pučini. Što se tiče ljetnih lovišta, to dosadašnji podaci nisu dovoljni da bi mogli diferencirati priobalna lovišta srdele od nešto udaljenijih lovnih areala skuše.

O inčunu znamo još i manje možda samo da se mrijesti od aprila do septembra na pučini. Za navedeno područje mogao se je ustanoviti vrlo široki areal mriješćenja, gdje se je istodobno i lovio u znatnim količinama. Temperatura i salinitet lovišta inčuna i srdele pokazuju znatne razlike, osobito visoki gradient na pučini gdje se je inčun također mrijestio (Tab. I). Ove razlike su zanimljive ne samo s biološkog nego i s ribarstvenog gledišta, jer ako inčun za razmnožavanje preferira toplije vode, to bi se morao nalaziti isključivo u gornjim slojevima. Međutim, navedeno se nije moglo uvijek sa sigurnošću ustanoviti, a mala je vjerojatnost da bi inčun u času razmnožavanja podnosio razlike i od 9° C. Na drugoj strani njegova su se jaja nalazila isključivo u sloju od 0—15 m. Što se saliniteta tiče, to je more bilo zaslađenije samo na površini, dok je u dubljim slojevima salinitet bio isti kao i na lovištima.



Lovišta - Lieux de pêche :

Sardina pilch. 
Scomber scom. 
Engraulis enchr. 
Clupea papal. 

Engraulis : Mrijestilišta - Aires de ponte ©

C. papalina : Lovišta - Positions de pêche VII 1962

Tabela I. Temperatura i salinitet lovišta inčuna i srdele

Datum	Dubina	Lovište inčuna na pučini		Lovište srdele kod Rovinja	
		Temp.	Sal.	Temp.	Sal.
20. VI 1962.	0 m	23,8	36,4	20,3	37,6
	15 m	16,0	37,6	18,1	37,7
	30 m	13,3	38,1	17,5	37,8
6. VII 1962.	0 m	21,0	35,2	21,2	37,5
	15 m	15,6	37,9	20,6	37,5
	30 m	12,8	38,0	17,2	37,9
18. VII 1962.	0 m	23,1	36,7	24,1	37,6
	15 m	16,2	37,8	20,6	37,8
	30 m	14,2	37,8	18,2	37,9

Papalina je također nepoznanica. Naše ribarstvo je koristi uglavnom u Kvarneru i to samo u hladnije doba godine, kad se ujedno i razmnožava. Veće količine love se i uz talijanski dio sjevernog plitkog Jadrana, ali ta lovišta nisu do sada bila obilnije posjećivana od naših ribara i tek zadnjih godina pokušavaju je loviti i na položajima bližim Italiji. Prema podacima venecijanskog tržišta, najobilnije lovine su u martu-aprilu i novembru, a iznimno i julu i augustu. Za ljetni period lova osobito se ističu godine 1947, 1948, 1951. i 1955, ali u to je doba naši ribari nisu nikad lovili. Za vrijeme istraživanja u julu 1962. g. echolot je zabilježio veće količine papaline, koje su našim ribarima omogućila obilne lovine. Prema tome u ovom dijelu Jadrana papalina se lovi u najrazličitija doba godine i to možda čak i na istim položajima, što nije slučaj za ostale pelagičke vrste.

Iznoseći prednje podatke o srdeli, skuši, inčunu i papalini želili smo upozoriti na nedovoljno poznavanje naših čak i ekonomsko najvažnijih riba, kao i da bi istraživanja baš istarskog područja bila naročito zahvalna ne samo za nauku nego i za ribarstvenu praksu.

BIBLIOGRAFIJA

- F a g e, L. 1920. — *Engraulidae, Clupeidae*. Rep. Dan. Ocean. Exp. to the Med. and adjacent Seas. II A 9.
- G a m u l i n, T. 1953. — Mriješćenje i mrijestilišta srdele u Jadranu. Reports Vol. IV. No. 4 C. Split.
- L i s s n e r, H. 1959. — Über die Makrele des Adriatischen Meeres. Thalassia, Vol. III. No. 8.

SIGNIFICATION DE L'ADRIATIQUE NORD EN VUE DE LA CONNAISSANCE DES POISSONS PELAGIQUES

Tomo Gamulin

RÉSUMÉ

Le vaste golfe de l'Adriatique nord, borné du côté oriental yougoslave par la péninsule d'Istrie, et au nord et à l'ouest par les côtes italiennes, est caractérisé par sa faible profondeur et par des conditions hydrologiques et biologiques particulières. Ces dernières se manifestent principalement dans la richesse du monde marin vivant et surtout par l'abondance des pêches de la sardine, du maquereau, de l'anchois et du sprat (*Sardina pilch.*, *Scomber scomber*, *Engraulis encr.*, *Clupea papalina*). De nombreuses particularités de ce golfe ont été déjà remarquées au siècle dernier, mais, pourtant, jusqu'à ce jour, nous ne savons que très peu ou à peu près rien sur les poissons mentionnés de cette région. Etant donnée que les mêmes espèces sont pêchées aussi le long de la côte orientale de l'Adriatique, et dans des conditions notablement différentes, une connaissance plus approfondie de cette région serait aussi d'une importance capitale pour les poissons pélagiques.

La modernisation de la flotte de pêche permet aujourd'hui de pêcher aussi en haute mer, de l'Istrie jusqu'aux côtes italiennes, ce qui a mis en évidence une régularité déterminée dans la répartition des lieux de pêche de la sardine, du maquereau, de l'anchois et du sprat. (Fig. 1).

On capture la sardine de 6 à 8 milles de distance des rivages de l'Istrie, et exceptionnellement, jusqu'à 12 milles.

Le maquereau, c'est-à-dire, le gros de ses lieux de pêche s'étend de 3 à 12 milles environ des côtes, rarement un peu plus loin.

L'anchois se pêche exclusivement au large de 10 à 20, et jusqu'à 35 milles des côtes d'Istrie.

Le sprat occupe la région la plus occidentale, à proximité des côtes italiennes.

Tout ce qui vient d'être mentionné se rapporte à la majorité des lieux de pêche, car on peut, par exemple, citer des prises assez abondantes de maquereaux et d'anchois plus près de l'Istrie, ou de sardines, plus au large.

Qu'est-ce qui conditionne une telle répartition de l'espace vital de chacune des espèces ou de leurs lieux de pêche? En cherchant à répondre à cette question nous avons été étonnés de constater que nous savons très peu de chose sur la région en question des points de vue hydrographique et planctonique en particulier.

Les facteurs les plus importants, qui pourraient avoir une signification décisive pour les déplacements des poissons pélagiques et la répartition de leurs lieux de pêche, sont, sans aucun doute, les facteurs hydrographiques. Aussi, les recherches sur la ponte de la sardine près de Rovinj et Pula (Gamulin, 1953), ont-elles contribué à une meilleure connaissance de la relation de ce poisson avec la température de l'eau de mer et, par conséquent, de ses déplacements, données que n'aurait pu nous fournir la seule connaissance des conditions régnant sur la côte orientale de l'Adriatique.

Quant au maquereau Lissner (1939) suppose que pour se rendre sur les frayères il quitte les lieux de pêche des parages de l'Istrie, sans toutefois fournir des données à l'appui. Le fait que les aires de ponte du maquereau n'ont pas encore été découvertes, alors que ses oeufs et ses larves ont été depuis longtemps notés pour le Kvarner, de même que le fait que le maquereau apparaît sur les lieux de pêche assez longtemps avant la sardine, laissent pressentir, chez ce poisson, une relation particulière avec la température de la mer. L'anchois et le sprat présentent aussi des particularités qui leur sont propres, mais tout ce que nous en savons est encore plus pauvre. Il suffit de mentionner la reproduction de l'anchois dans des conditions hydrographiques spéciales (Fig. 1, Table I), ou la pêche au sprat pendant la saison plus froide de l'année et parfois même en plein été et ceci, peut-être même, sur les mêmes positions!

Tout ce qui vient d'être exposé montre clairement qu'un travail complexe, en tenant compte des conditions hydrographiques et planctologiques, ainsi que des espèces mentionnées-serait une des principales tâches qui incomberait aux chercheurs dans le vaste golfe de l'Adriatique septentrionale.