

ARMANDO BATTIATO

Istituto di Botanica - Università di Catania

NOTA PRELIMINARE SULLE SPECIE
OGGETTO DI CACCIA SUBACQUEA
E SULLA INFLUENZA DELLA STESSA
SULLA PRODUZIONE ITTICA NAZIONALE

Le specie oggetto di caccia subacquea lungo le coste italiane sono circa un centinaio. Tale numero, però, si riduce a poco più di cinquanta (Tabella 1) se si escludono:

- a) le specie di piccola taglia, che interessano solo marginalmente taluni subacquei principianti, come gli esemplari delle famiglie dei *Gobiidae* (28 specie) e dei *Blennidae* (19 specie), delle quali vengono catturate circa dieci specie;
- b) le specie che abitano i fondali mobili, normalmente evitati dai cacciatori subacquei, come i *Rajiformes* (30 specie), di cui vengono catturate una decina di specie ed i *Pleuronectiformes* (26 specie);
- c) gli *Squaliformes*, la cui cattura è soltanto occasionale e piuttosto rara.

Nella tabella 1 viene fornito un elenco faunistico delle più comuni specie oggetto di caccia subacquea. In essa sono indicati i nomi, scientifico e volgare, delle specie, i relativi periodi riproduttivi, il numero complessivo delle specie di riproduzione per ciascun mese ed il suo valore percentuale rispetto al totale delle specie di cui si conosce il periodo riproduttivo (47 su 53, pari all'88,68%).

Dall'analisi della tabella risulta che ogni mese vi sono specie in riproduzione, con un minimo in dicembre (4 specie, pari al 10,64%), un alto numero in maggio (28 specie, pari al 59,57%) ed un massimo in giugno (30 specie, pari al 63,83%).

TABELLA I

Numero delle NOME SCIENTIFICO	presenza NOME ITALIANO	5	5	11	23	28	30	25	20	14	8	5	4
		G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
1) Conger conger	Grongo	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0
2) Muræna helena	Morena	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0
3) Phycis phycis	Musdea	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0
4) Mugil cephalus	Cefalo	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0
5) Mugil capito	Cefalo calamita	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+
6) Mugil auratus	Cefalo dorato	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
7) Mugil saliens	Cefalo verzelato	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
8) Mugil chelo	Cefalo bosego	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
9) Mugil labeo	Cefalo labrone	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0
10) Dicentrarchus labrax	Spigola	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	+
11) Dicentrarchus punctatus	Spigola macchiata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12) Epinephelus alexandrinus	Cernia dorata	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13) Epinephelus aeneus	Cernia bianca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14) Epinephelus caninus	Cernia nera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15) Epinephelus guaza	Cernia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16) Mycteroperca rubra	Cernia rossa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17) Serranus scriba	Sciarrano	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0
18) Serranus cabrilla	Perchia	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0
19) Dentex dentex	Dentice	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0
20) Sparus auratus	Orato	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+
21) Pagrus pagrus	Pagro	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0
22) Lithognathus mormyrus	Marmorata	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
23) Pontazzo pontazzo	Sarago pizzuto	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
24) Diplodus antillarum	Sarago sparagione	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0
25) Diplodus sargus	Sarago maggiore	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0
26) Diplodus vulgaris	Sarago fasciato	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0
27) Diplodus trifasciatus	Sarago faralone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28) Boops salpa	Salpa	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	0	0
29) Oblada melanura	Occhiata	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0
30) Spondiliosoma cantharus	Tanota	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0
31) Mullus barbatus	Triglia di fango	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0
32) Mullus surmuletus	Triglia di scoglio	0	0	0	+	+	+	+	+	0	0	0	0
33) Corvina nigra	Corvina	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0
34) Umbria cirrosa	Umbria	0	0	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0
35) Pomatomus saltator	Pesce serra	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0
36) Lichia amia	Leccia	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0
37) Seriola dumerilii	Ricciola	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0
38) Labrus bergyllii	Tordo marvezza	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0
39) Labrus bimaculatus	Tordo fischietto	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0
40) Labrus merula	Tordo nero	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0
41) Labrus turdus	Tordo	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42) Cretilabrus melops	Tordo occhionero	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0
43) Cretilabrus tinca	Tordo pavone	0	0	0	+	+	0	0	0	0	0	0	0
44) Euscarus cretensis	Scaro	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	0	0
45) Stromateus hiatalis	Fiatola	0	0	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0
46) Scorpaena porcus	Scorfanò nero	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0
47) Scorpaena scrofa	Scorfanò rosso	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0
48) Balistes carolinensis	Pesce balestra	0	0	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0
49) Scyllarides latus	Magnosa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50) Palinurus elephas	Aragosta	§	§	§	0	0	0	+	+	+	+	§	§
51) Homarus gammarus	Astice	0	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0
52) Octopus vulgaris	Polpo	0	0	+	+	+	+	0	0	0	0	0	0
53) Sepia officinalis	Seppia	0	0	+	+	+	0	0	0	0	0	0	0

Percentuali relative 10,64 10,64 23,4 48,94 59,57 63,83 53,19 42,55 29,79 17,02 10,64 e 0,51

• Periodo riproduttivo accertato o Periodo riproduttivo presunto § Periodo riproduttivo ridotto

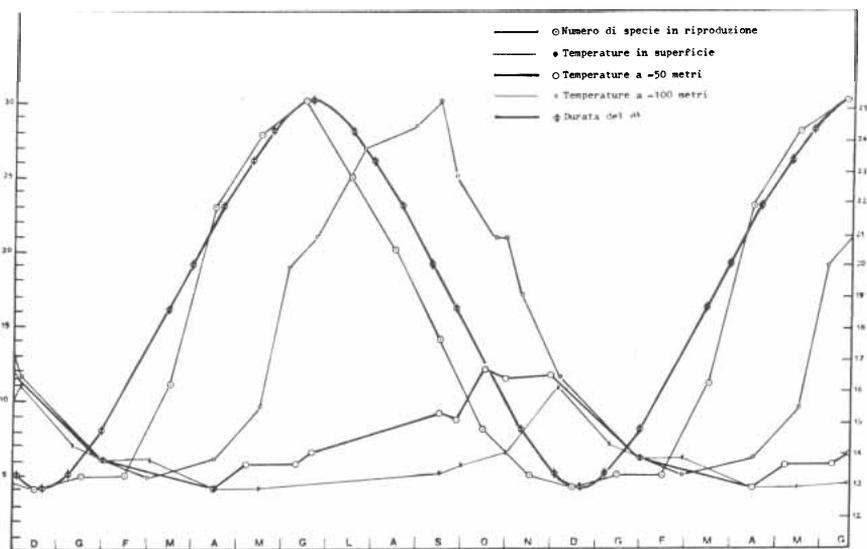


Fig. 1 - Variazioni, durante l'arco dell'anno, del numero delle specie in riproduzione e delle relative percentuali.

La situazione della tabella 1 è globalmente riassunta nel grafico della figura 1, ottenuto riportando in ascisse i mesi dell'anno ed in ordinate il numero e le percentuali delle specie in riproduzione, dal quale risulta che nel periodo che va dalla fine di aprile alla fine di luglio (circa 85 giorni) sono in riproduzione il 50% delle specie esaminate; nei due periodi compresi, il primo fra la seconda metà di marzo e la fine di aprile (circa 40 giorni) ed il secondo tra la fine di luglio e la fine di settembre (circa 65 giorni) è in riproduzione un altro 25%; il restante 25% è in riproduzione nel rimanente periodo tra la fine di settembre e la prima metà di marzo (circa 175 giorni).

Se si confronta la curva delle specie in riproduzione con quella della durata del dì si nota che hanno un andamento quasi coincidente (fig. 2), mentre lo stesso non succede se si confronta la prima curva con quelle delle temperature in superficie, a -50 m ed a -100 m; si può notare, infatti, che mentre la prima ha il suo massimo in giugno ed il suo minimo

in dicembre, queste ultime raggiungono i loro valori massimi rispettivamente in settembre con 25,3°C, in ottobre con 17°C ed ai primi di dicembre con 16,2°C, ed i loro valori minimi rispettivamente in febbraio con 13,4°C, in aprile con 13°C e tra aprile ed i primi di maggio con 13°C. ,,

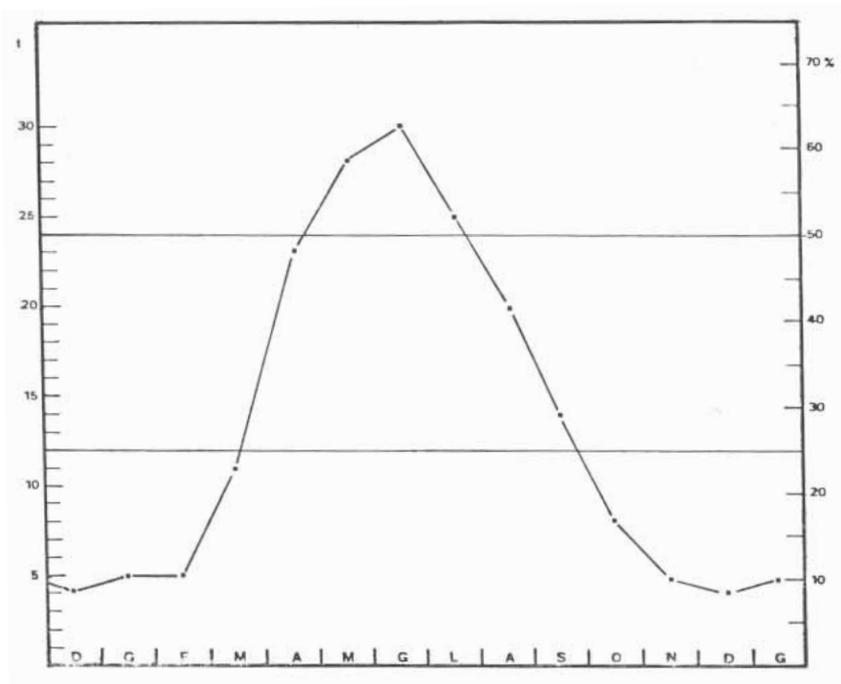


Fig 2 - Variazioni mensili del periodo d'illuminazione, della temperatura (espressa in gradi centigradi) in superficie, a —50, a —100 metri e del numero di specie in riproduzione.

Dato che la caccia subacquea si effettua di norma fino a profondità non superiori a 60 m, cioè in piena zona eufotica, la relazione tra il periodo di riproduzione delle specie oggetto di caccia subacquea e la durata del di lascia supporre un'induzione fotoperiodica nella maggioranza delle specie esaminate; in particolare tali specie sembrano richiedere un fotoperiodo lungo. Tuttavia non bisogna tralasciare il fattore temperatura dell'acqua, i cui valori più elevati si hanno in un periodo successivo a quello di massima riproduzione.

I dati riportati in fig. 2 dimostrano che la maggior parte di tali specie, da una parte ha esigenze di fotoperiodo lungo e

dall'altra richiede temperature più elevate nel periodo riproduttivo e ciò probabilmente al fine di favorire uno sviluppo più rapido degli avannotti e degli stadi larvali.

Dall'elaborazione di alcuni dati noti in letteratura (Tab. 2) risulta che l'incidenza della caccia subacquea sulla produzione ittica nazionale è compresa tra lo 0,00942% * e lo 0,0078% ** nel caso in cui ci si basi sulla stima ufficiosa della produzione ittica nazionale riportata da Bombace (750.000 tonnellate), oppure tra lo 0,1768% * e lo 0,0146% ** nel caso in cui ci si affidi alla stima ufficiale della produzione ittica nazionale (400.000 tonnellate) ***.

TABELLA 2

		tonnellate	%
a)	Pescato globale	750.000	
b)	Pesca demersale	350.000	46,66
c)	Pesce azzurro	250.000	33,33
d)	Molluschi (soprattutto Bivalvi)	130.000	17,33
e)	Pesca di tonni ed altri Tunnidi	20.000	2,66
f)	Pesca subacquea *	707,3	0,0942
g)	» » **	58,45	0,0078
h)	» con A.R.A. *	53,8	0,0072
i)	» » » **	4,45	0,0006

Produzione ittica nazionale (a, b, c, d, e da Bombace G., 1979 ed f, g, h, i, da Cinelli F. e Fresi E., 1979 e *relative percentuali*.

* per Ri/h (rendimento individuale orario) = 0,115

** per Ri/h (rendimento individuale orario) = 0,0095

*** I dati riguardanti la produzione ittica nazionale si riferiscono all'anno precedente all'entrata in vigore del divieto di pesca con apparecchiature ausiliarie di respirazione.

Risulta inoltre che la caccia subacquea con autorespiratore ad aria compressa (A.R.A.) incide su detta produzione in percentuale ancora minore, costituendo, infatti, il 7,62% della caccia subacquea in totale, e precisamente è compresa tra lo 0,00727% * e lo 0,0006% ** se riferita al dato di Bombace, oppure tra lo 0,0134% * e lo 0,0011% ** qualora si faccia riferimento al dato ufficiale.

Nella tabella 3 sono riportati ulteriori dati relativi alle attrezzature ed alla incidenza della caccia subacquea sulla pesca demersale che, praticamente, è il solo tipo di pesca ad esserne influenzata.

TABELLA 3

	A	AM	ARA	TOT.
a) N. di attrezzature base	230.000	195.000	75.000	
b) N. eff. dei sub operanti	115.000	97.000	37.000	
c) % dei sub operanti	71,34	21,04	7,62	
d) Tonn. di pescato *	504,6	148,8	53,8	707,3
e) » » » **	41,7	12,3	4,45	58,45
f) % produz. ufficiosa *	0,1439	0,0425	0,0154	0,2016
g) » » » **	0,0119	0,0035	0,0013	0,0167
h) » » ufficiale *	0,2696	0,0797	0,0288	0,3775
i) » » » **	0,0223	0,0066	0,0024	0,0313

A = apnea con attrezzature di base (maschera, pinne, aereatore, fucile)
 AM = apnea con attrezzatura di base più muta isotermica
 ARA = immersione con autorespiratore ad aria compressa
 a, b, c, d, e da Cinelli F. e Fresi E., 1979.

Da questi ultimi dati risulta che la caccia subacquea incide sulla pesca demersale con una percentuale compresa tra lo 0,2016 * e lo 0,0167 ** se riferita al dato di Bombace (350.000 tonnellate), oppure tra lo 0,3775 * e lo 0,0313 ** nel caso in cui si riferisca alla stima ufficiale (circa 186.000 tonnellate), mentre la caccia subacquea con autorespiratore ad aria compressa incide con una percentuale compresa tra lo 0,0154 * e lo 0,0013 ** (dato di Bombace) oppure tra lo 0,0288 * e lo 0,0024 ** (dato ufficiale).

Dalla tabella 3 sono pure ricavabili i dati sull'incidenza della caccia subacquea in apnea (A ed AM) sulla pesca demersale. Si può subito notare che i valori di produzione sono più elevati di quelli della caccia subacquea con autorespiratore ad aria compressa: 504,6 * e 41,7 ** tonnellate per quanto riguarda la caccia subacquea in apnea con la sola attrezzatura di base (colonna A) e 148,8 * e 12,3 ** tonnellate per la caccia subacquea in apnea con attrezzatura di base più muta isotermica (colonna AM); la somma della loro produzione è compresa tra le 653,4 * e le 54,6 ** tonnellate, che incidono:

- a) sulla produzione nazionale ufficiosa tra lo 0,0870% * e lo 0,0073% **;
- b) sulla produzione nazionale ufficiale tra lo 0,1631% * e lo 0,0136% **;

- c) sulla pesca demersale officiosa tra lo 0,1863% * e lo 0,0156% **;
- d) sulla pesca demersale ufficiale tra lo 0,3488 *% e lo 0,0292% **.

Non si hanno dati riguardanti le percentuali delle varie specie pescate, ma, con buona approssimazione, si può affermare che circa il 25% del pescato medio di subacqueo è costituito da cernie (*Epinephelus guaza*); ne risulta, perciò, che annualmente vengono pescate circa cento tonnellate di esemplari di questa specie (tra 176,8 * e 14,8 ** tonnellate), con una media giornaliera di circa 260 chilogrammi (tra 484,4 * e 40,55 ** chilogrammi); un altro 25% circa è costituito da *Sparidae* (soprattutto *Puntazzo puntazzo*, *Diplodus sargus* e *Diplodus vulgaris*); il rimanente 50% è rappresentato da altre specie più o meno abbondantemente pescate a seconda delle località e del periodo dell'anno.

CONCLUSIONI

Dai dati riportati risulta che la caccia subacquea ha, sulla produzione ittica nazionale, un'incidenza inferiore allo 0,1% e che la caccia subacquea con autorespiratore ad aria compressa ne costituisce il 7,62%, mentre il rimanente 92,38% è rappresentato dalla caccia subacquea in apnea.

Poichè non sono noti completamente nè l'ammontare dei vari stocks di cernie, nè il relativo ciclo biologico, è difficile affermare con sicurezza se la quantità di cernie pescate dai subacquei può causare danni irreparabili. Sta di fatto che si è lamentata una certa rarefazione in questa specie. D'altro canto non si può attribuire esclusivamente alla caccia subacquea la responsabilità di tale rarefazione, perchè è anche noto che molte giovani cernie vengono pescate con reti da posta ed altri sistemi di pesca e che molte altre, mentre hanno possibilità di mettersi al riparo dai subacquei, vengono decimate dalla pesca di frodo (bombe, cianuro, ecc.) e dagli inquinamenti, contro i quali non hanno alcuna possibilità di scampo nè le cernie, nè moltissimi altri organismi marini.

S U M M A R Y

Spearfishing influence over italian fish production — This work gives some data about spearfishing influence over fish production in Italy, which, by some AA., is considered responsible for the rarefaction in littoral fish populations.

The real influence of spearfishing results to be inferior to the 0,1%; it is also likely to suppose that *Epinephelus guaza* constitutes the 25% of this amount.

B I B L I O G R A F I A

- BINI G., 1967, 1968, 1969, 1970, 1971 - Atlante dei pesci delle coste italiane. Mondo Sommerso Ed.; vo.ll: I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX.
- BOMBACE G., 1979 - Introduzione al tema: « La gestione razionale delle risorse nella fascia costiera ». Atti XI Congresso S.I.B.M., pp.: 3-5.
- CAMPILLO A., DE REYNALL L. e AMADEI J., 1979 - Premières observations sur la reproduction de la langouste rouge *Palinurus elephas* Fabr. de Méditerranée - C.I.E.S.M., 25/26(4): 239-240.
- CINELLI F. e FRESI E., 1979 - Contributo alla valutazione dell'effettiva incidenza della pesca subacquea sul patrimonio biologico delle acque costiere italiane. Atti XI Congresso S.I.B.M., pp.: 330-338.
- PALOMBI A. e SANTARELLI M., 1961 - Gli animali commestibili dei mari d'Italia. Ed. U. Hoepli, Milano, 2^a ediz. .
- RIELD R., 1970 - Fauna und Flora der Adria. Vergal Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- RONGHI G., 1955 - Uomini e Pesci. Sperling e Kupfer, Milano.
- TORTONESE E., 1970, 1975 - Fauna d'Italia - Osteichthys - Pesci ossei, voll.: X, XI, Ed. Calderini, Bologna.