

MARCO ARCULEO, ROMANO BAINO, SILVANO RIGGIO

CARATTERIZZAZIONE DELLE FAUNE DEMERSALI
E DELLE MARINERIE
DEL GOLFO DI CASTELLAMMARE (SICILIA N/O)
ATTRAVERSO UNA ANALISI TRIENNALE
DEGLI SBARCHI DI PESCA

RIASSUNTO

È stata condotta una indagine sugli sbarchi inerente la pesca a strascico nel Golfo di Castellammare per valutare e confrontare gli aspetti quantitativi del catturato di due marinerie: Castellammare del Golfo e Terrasini. L'analisi condotta nel triennio 1986-88 ha evidenziato e caratterizzato le diverse abitudini di pesca delle due marinerie. Infatti, mentre la marineria di Castellammare del Golfo opera ad elevate profondità (circa 500 m) catturando prevalentemente crostacei Peneidae (*Aristeus antennatus*, *Aristeomorpha foliacea*, *Parapenaeus longirostris*), quella di Terrasini esercita la propria attività a profondità molto inferiori (circa 200 m) indirizzando le catture quasi esclusivamente su pesci e cefalopodi. Tali abitudini, infine, hanno evidenziato una certa variabilità del catturato negli anni presi in esame.

SUMMARY

An outline of the demersal fauna of the Gulf of Castellammare (N/W Sicily) through a 3-year survey of landing sites.

Two coastal communities share the fishing grounds in the Gulf of Castellammare exploiting different resources by means of different instruments which are to a large extent quite complementary. Fishermen from Castellammare del Golfo, in the western sector, base their activity on the catch of penaeid prawns, living on muddy bottoms at a bathymetric depth over 400 m. Although the catch densities are low, and their frequencies are often occasional, the high prize of catches overcompensates for the low biomasses. The Mediterranean Hake, *Merluccius merluccius*, is a frequent bycatch which adds to the trawling yield, especially when represented by large-sized individuals. Fishermen from Terrasini use to exploit the resources from shallow grounds, using smaller trawlers and getting often nearshore. The catch are especially coastal fish and cephalopods, such as the hake, the red mullet, sparid fish, cuttlefish, octopuses and many

other prey. As a results, the bottom area of the Gulf is by far overfished, with a greater damage caused by the numerous vessels from Terrasini, which do not hesitate to destroy young fish nearshore. A lesser damage is caused by the few fishermen from Castellammare, although also the deep resources are overexploited. These informations were obtained from a survey carried out in the years 1986-1988 on the landed catches at the fishing markets of both localities. The results confirm the picture sketched in the course of a previous survey based on the collection of fishing samples: this « reversed » approach has proven successfully and should be recommended for the management of coastal living resources and planning of fisheries and mariculture.

INTRODUZIONE

L'acquisizione di conoscenze sulla biologia delle specie commerciali e sulla consistenza degli stocks ittici ha negli ultimi anni parzialmente soddisfatto la richiesta pressante dei dati indispensabili alla messa a punto di una normativa aggiornata sulla pesca marittima, e di regole tese alla salvaguardia delle risorse di pesca. Tale sforzo, compiuto soprattutto sulla base di programmi nazionali di ricerca applicata, consente di guardare alla razionalizzazione dell'intero settore con maggiore fiducia che per il passato.

Siamo tuttavia lontani dal disporre di un quadro completo della situazione, sicché l'ulteriore incremento delle conoscenze di base è in particolare necessario per la determinazione di alcune misure di protezione degli stocks previste dalla legislazione comunitaria e dalle norme già approvate o in discussione: fra queste rientrano il fermo biologico, la riduzione dello sforzo di pesca, la salvaguardia e l'incremento delle nurseries naturali, ecc. Le indagini effettuate hanno tutti lo scopo più o meno dichiarato di contribuire a precisare in termini obiettivi i divieti e le limitazioni che negli anni avvenire regoleranno le attività e i modi dei prelievi di pesce. In tale prospettiva rientra l'indagine compiuta nelle marinerie del Golfo di Castellammare, area critica della pesca e della gestione dell'ambiente costiero siciliano, che ha utilizzato una metodologia « ribaltata » rispetto alla normale. Mentre le indagini classiche si basano sulla conoscenza delle marinerie per la successiva raccolta ed analisi delle catture, l'analisi attuale prende in considerazione i prodotti dello sbarco di pesca per ricostruire tempi, abitudini e modi di conduzione della pesca in marinerie essenzialmente diverse. Data la precisa demarcazione dei territori e dei prodotti, l'indagine effettuata ha fornito risultati significativi e prospetta la sua utilità anche in casi più complessi articolati di quelli descritti per il Golfo di Castellammare.

OBIETTIVI DELLA RICERCA

Nel quadro delineato si inseriscono le campagne di rilevamento del prodotto di pesca, attraverso l'utilizzo di attrezzi multipli, condotte in aree

costiere della Sicilia settentrionale (ANDALORO e CAVALLARO, 1982; ARCULEO, 1987a, b; ARCULEO e RIGGIO, 1988; ARENA e BOMBACE, 1970; BOMBACE, 1972; CAVALIERA *et al.*, 1988; RIGGIO e ARCULEO, 1986) e studi analoghi compiuti lungo la costa meridionale dell'isola (ANDREOLI *et al.*, 1982; ARCULEO *et al.*, 1985; ARCULEO *et al.*, 1989; ARCULEO *et al.*, 1990; LEVI, 1988; LEVI *et al.*, 1982).

Le analisi dettagliate compiute nel Golfo di Castellammare (Fig. 1) sottolineano il ruolo delle marinerie di Terrasini e Castellammare non solo per quanto riguarda l'economia locale ma per tutto il settore nord occidentale della Sicilia.

Ricerche precedenti (RIGGIO e ARCULEO *cit.*; ARCULEO *cit.*) evidenziano una notevole diversità nelle abitudini di pesca e nella composizione del naviglio, che nel corso degli anni hanno influenzato l'evoluzione delle marinerie. Mentre la marineria di Terrasini risulta prevalentemente organizzata in cooperative di pescatori, quella di Castellammare del Golfo ostenta un marcato individualismo che la mantiene su bassi livelli organizzativi. Tale situazione si rispecchia nella diversa funzionalità della commercializzazione

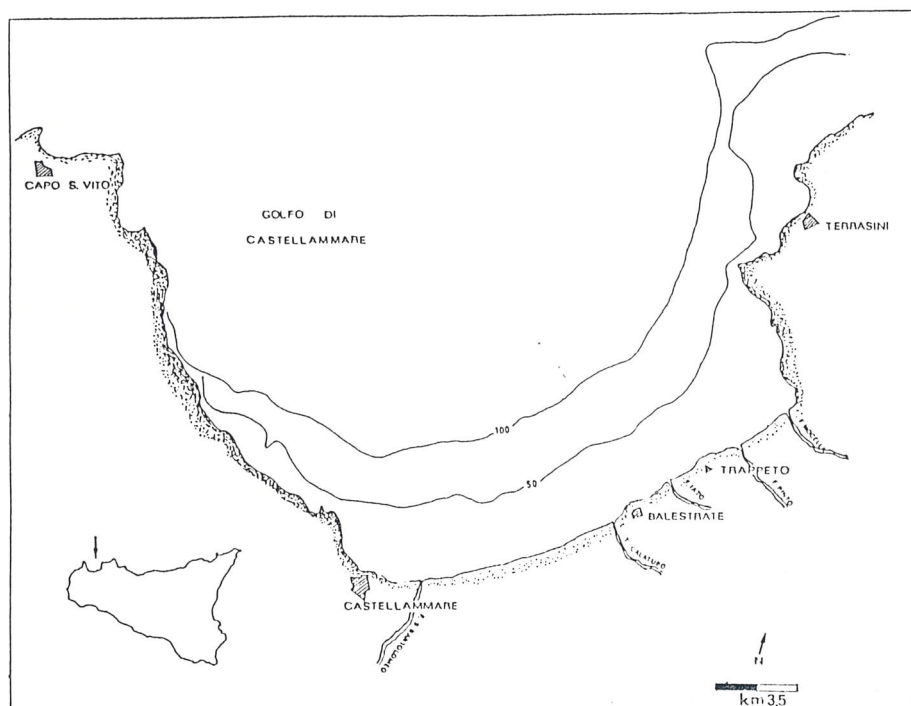


Fig. 1. — Area oggetto di studio.

allo sbarco. A Terrasini, in assenza di una vera struttura di mercato, il controllo sullo sbarco viene effettuato dalle stesse cooperative attraverso la compilazione dei formulari ISTAT, mentre a Castellammare questo « controllo » viene realizzato soltanto grazie alla presenza di un mercato ittico comunale. Ciò non consente di disporre di dati attendibili per Castellammare poiché il prodotto di pesca viene ceduto direttamente in banchina ai rigattieri.

La nostra indagine è consistita nella raccolta sistematica dei dati di cattura registrati dalle cooperative di pesca, e nel loro controllo attraverso l'analisi del prodotto allo sbarco. I risultati sono stati interpretati criticamente, al fine di caratterizzare entrambe le marinerie e di trarre utili informazioni di carattere generale sugli aspetti quali-quantitativi dei prodotti di pesca.

MATERIALI E METODI

L'indagine è stata condotta durante il triennio 1986-88 attraverso i rilevamenti delle catture effettuate allo sbarco e la lettura dei formulari utilizzati comunemente per il censimento statistico delle catture.

L'inattendibilità dei dati ufficiali esistenti per la marineria di Castellammare del Golfo ha limitato l'intervento al solo rilevamento a terra (sbarco) con periodicità bisettimanale sull'80% dei motopesca iscritti in questo compartimento. Nella marineria di Terrasini il sistema di raccolta dei dati è stato realizzato attraverso l'analisi delle schede per un periodo medio di 20 gg/mese ed il controllo diretto (verifica) degli sbarchi con una periodicità tri-settimanale. In totale venivano rilevati il 90% dei motopesca. La stima media dei giorni di pesca in un anno risulta essere di 260 per Terrasini e 240 per Castellammare.

RISULTATI E DISCUSSIONE

1. *Composizione del naviglio*

I motopesca adibiti permanentemente alla pesca a strascico sono rispettivamente: 8 a Terrasini e 6 a Castellammare. Il Tonnellaggio di Stazza Lorda (TSL) a Castellammare risulta compreso tra 31.8 e 52.4 con un valore medio pari a 38 ed una deviazione standard (d.s.) di 8, mentre a Terrasini il TSL risulta compreso tra 12.9 e 58.1 con un valore medio di 29 ed una d.s. uguale a 13. Mentre la potenza motrice (HP) a Castellammare risulta compresa fra 110 e 300 con un valore medio di 151 ed una d.s. pari a 76, a Terrasini troviamo valori di HP compresi fra 150 e 420 con valore

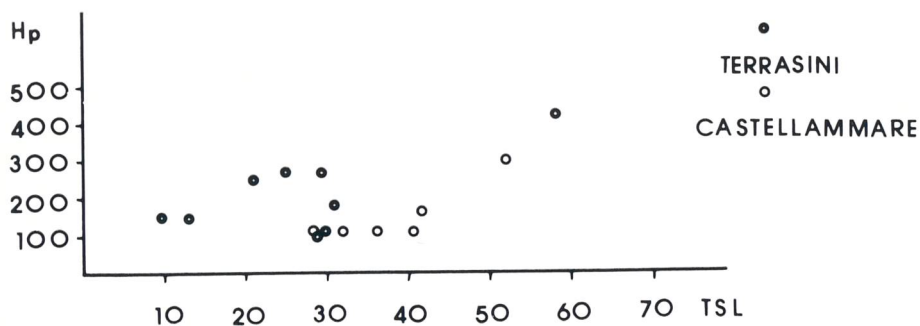


Fig. 2. — Correlazione tra tonnellaggio stazza lorda (TSL) e potenza motrice (HP) delle imbarcazioni appartenenti alle due marinerie.

medio di 219 e d.s. di 106. Correlando tali variabili, come in Fig. 2, risulta inoltre che anche a parità di tonnellaggio i motopesca sono nominalmente più potenti a Terrasini, mentre a Castellammare troviamo soltanto un TSL medio più elevato. Tale fenomeno potrebbe essere imputabile al tipo di motori installati.

2. Quantitativi catturati

Il prodotto di cattura annuo per barca è riportato in Tab. 1; sono state utilizzate unità di misura diverse: Kg. per la marineria di Terrasini e cassette per Castellammare del Golfo. È comunque possibile inferire che se le catture fossero quantitativamente equivalenti ogni cassetta sbarcata a Castellammare dovrebbe pesare 59 Kg.

Considerando però che una cassetta pesa certo meno di 10 Kg. (dato

Tabella 1
Catturato annuo suddiviso per marineria e categoria

	TERRASINI		CASTELLAMMARE	
	(kg)		(casse)	
pesci	5677	79%	48.6	40%
molluschi	1159	16%	12.3	10%
crostacei	347	5%	61.6	50%
totale	7184	100%	122.5	100%

ottenuto dopo ripetute pesature delle casse sul posto), ne deriva che il catturato totale per barca di Terrasini è in peso almeno 5 volte superiore a quello di Castellammare.

3. Composizione delle catture

La pesca a strascico a Terrasini è principalmente orientata verso specie costiere quali: *Boops boops*, *Spicara smaris*, *Spicara maena*, *Diplodus vulgaris*, *Pagellus acarne*, *Merluccius merluccius*, *Pagellus erythrinus*, *Mullus barbatus*, *Mullus surmuletus*, *Sepia officinalis*, ecc.

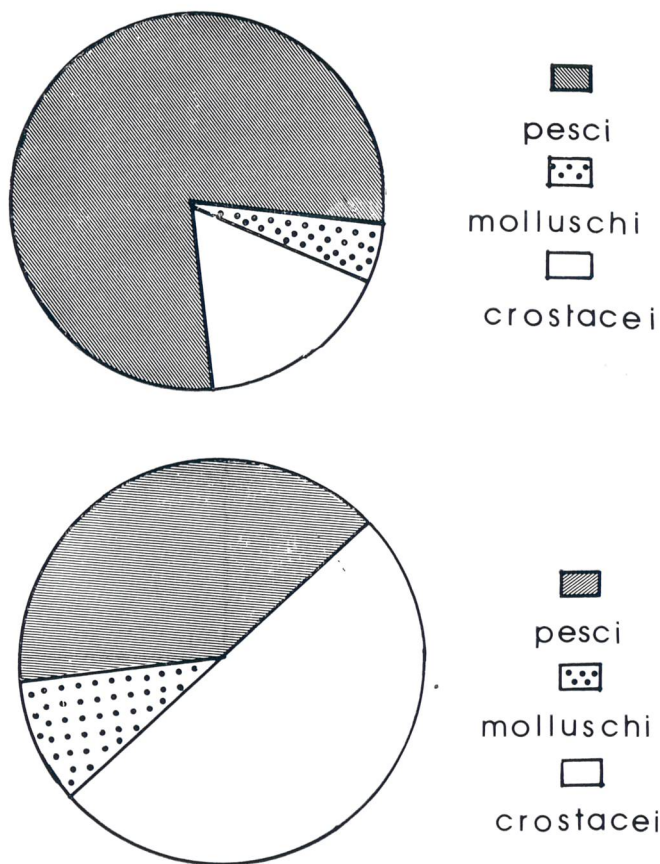


Fig. 3. — Composizione del pescato suddivisa nelle tre categorie fondamentali di pesci, molluschi e crostacei.

Nelle catture registrate, escludendo il pesce azzurro, compaiono anche significative quantità di specie catturate con altri attrezzi da pesca come *Xipbias gladius* (pesce spada), *Thunnus thynnus* (tonno), *Auxis rochei* (bisi) *Sarda sarda* (palamita), *Lichia amia* (leccia).

Il catturato di Castellammare è invece caratterizzato da specie più profonde tipiche della platea e della scarpata come: *Merluccius merluccius* (grossi individui), *Micromesistius poutassou*, *Phycis blennoides*, *Lophius* spp., *Helicolenus* spp., e soprattutto da *Aristeus antennatus*, *Parapenaeus longirostris*, *Nephrops norvegicus* e *Plesionika* spp.

Tabella 2
Composizione del pescato della marineria di Terrasini

MARINERIA DI TERRASINI		
	% totale	% gruppo
PESCI		
specie varie	31.6	40.0
sugarelli	11.8	15.0
boghe	9.3	11.7
merluzzi	9.2	11.7
triglie	6.7	8.4
pesci spada	2.4	3.0
leccie	2.4	3.0
pagelli	2.1	2.7
saraghi	1.7	2.1
bisi	.7	.9
mendole	.5	.6
sogliole	.4	.5
palamite	.2	.3
MOLLUSCHI		
polpi	5.0	30.8
calamari	4.5	20.8
totani	3.6	22.5
seppie	2.7	16.7
mitili	.3	2.0
CROSTACEI		
gamberi rossi	3.1	63.8
gamberi bianchi	1.3	26.5
aragoste	.3	5.5
scampi	.2	4.1
totale	100.0	

L'elemento di differenza più appariscente è la ripartizione tra pesci e crostacei evidenziata dagli aerogrammi di Fig. 3: a Terrasini dominano i pesci (80% del catturato in peso) mentre a Castellammare sono più frequenti i crostacei (50%).

Le specie più rappresentative del catturato sono illustrate in Tab. 2 e 3 per i due porti oggetto di studio e raggruppate in ordine decrescente per categorie.

È utile comunque notare che anche le specie comuni sono rappresentate in percentuali significativamente diverse in conseguenza dell'area di pesca utilizzata che è più costiera per la flotta di Terrasini e più « d'altura » per Castellammare del Golfo. In quest'ultima località possono verificarsi delle variazioni dipendenti dalle condizioni meteomarine tali da indirizzare l'attività di pesca quasi sempre al di sopra dell'isobata dei 200 m.

Tabella 3
Composizione del pescato della marineria di Castellammare del Golfo

MARINERIA DI CASTELLAMMARE		
	% totale	% gruppo
PESCI		
merluzzi	14.5	36.6
mostelle	4.4	11.2
rane pescatrici	4.2	10.5
triglie	4.1	10.4
cloroftalmi	2.9	7.4
sugarelli	2.2	5.4
sogliole	1.7	4.4
pesce da frittura	1.5	3.7
elicoleni	1.4	3.5
potassoli	.9	2.2
gattuccio boccanera	.8	2.0
pesci sciabola	.7	1.9
gronghi	.2	.5
gallinelle	.2	.5
MOLLUSCHI		
moscardini	10.0	100.0
CROSTACEI		
gamberi rossi	24.5	48.7
gamberi bianchi	21.8	43.3
scampi	4.0	7.9
totale	100.0	

4. Variazioni tra gli anni

I dati si riferiscono a soli tre anni e non sono rilevabili trends nelle catture; in assenza di tendenze precise è opportuno considerare la pesca in entrambe le marinerie come un'attività in stato stazionario. Nonostante ciò alcune considerazioni sono lecite sulla variabilità delle catture per specie da un anno all'altro.

A Terrasini le catture più variabili, con coefficiente di variazione (C.V.) maggiore del 90%, risultano quelli di *Auxis rochei* (bisi), *Spicara maena*, *S. smaris* (mendole) e *Nephrops norvegicus* (scampi), mentre quelle più costanti di anno in anno con C.V. < 20% sono quelle di *Merluccius merluccius* (naselli), *Sepia officinalis* (seppie), *Loligo vulgaris* (calamari), *Eledone moschata*, *E. cirrhosa* (polpi), *Aristeus antennatus*, *Aristeomorpha foliacea* (gamberi viola e rossi) e *Mullus barbatus*, *M. surmuletus* (triglie).

A Castellammare le specie ad elevata variabilità annuale sono: *Micromesistius poutassou* (potassolo), *Solea* spp. (sogliola), *Trigla* spp. (gallinelle), *Galeus melastoma* (boccanera) e *Trachurus trachurus* (sugarello); le specie costanti con un C.V. < 20% sono solo *Chlorophthalmus agassizi* (clorofalmo) e *Nephrops norvegicus* (scampo).

In sintesi la pesca di Terrasini risulta più costante, mentre quella di Castellammare tende di anno in anno ad adattare strategie di pesca e catture alle specie che sono maggiormente disponibili o più vantaggiose economicamente.

5. Variazioni entro l'anno

Il coefficiente di variazione tra i mesi è stato calcolato sulle medie mensili dei tre anni al fine di eliminare l'effetto delle variazioni tra gli anni.

Nelle catture di Terrasini la massima variabilità è caratteristica delle specie che non sono tipiche dello strascico quali mitili, bisi, mendole, e palamite con C.V. > 150%. La massima costanza di conferimento mensile (C.V. < 30%) si osserva in polpi, triglie e naselli, mentre variabilità poco superiore (C.V. < 50%) è nelle boghe (*Boops boops*), sugarelli e gamberi rossi e viola.

Completamente diversa la situazione del catturato di Castellammare: la massima variabilità mensile (C.V. > 150%) si osserva in specie che lo strascico cattura tipicamente in particolari periodi dell'anno come sogliole, gallinelle, gronchi (*Conger conger*), pesci sciabola (*Lepidotus caudatus*) e sugarelli. La minima variabilità si osserva nelle catture di Aristeidi (C.V. = 32%) seguiti dalla mostella (*Phicis blennoides*) (C.V. = 53%) e dallo scampo (C.V. = 68%), specie queste di acque profonde. È quindi evidente che i targets della marineria di Castellammare sono le specie pregiate della

scarpata, e che l'attività di pesca viene esercitata a batimetriche inferiori soltanto quando le condizioni meteomarine non lo consentono poiché le operazioni di pesca diventano difficoltose e molto pericolose. Tale situazione si registra prevalentemente durante la stagione invernale.

Nella marineria di Terrasini, le fluttuazioni del catturato mensile di pesci, molluschi e crostacei (Fig. 4) non mostrano caratteristiche particolari se non una leggera riduzione nei mesi invernali.

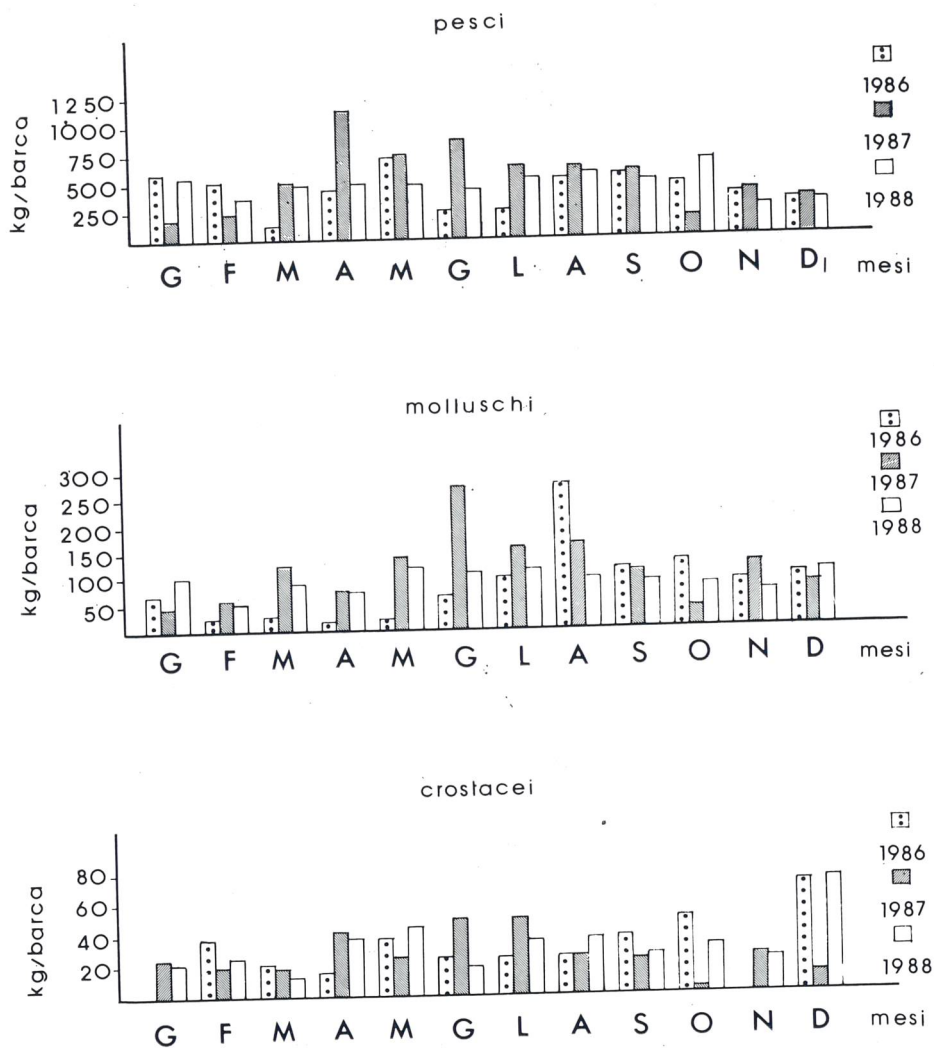


Fig. 4. — Composizione del catturato mensile della marineria di Terrasini.

Nella marineria di Castellammare (Fig. 5) si osserva una concentrazione delle catture di pesci e molluschi nei primi mesi dell'anno, quando spesso non è possibile spingersi a profondità maggiori per la pesca del gambero. Le catture dei crostacei risultano invece molto uniformi con circa 5 casse/mese per barca.

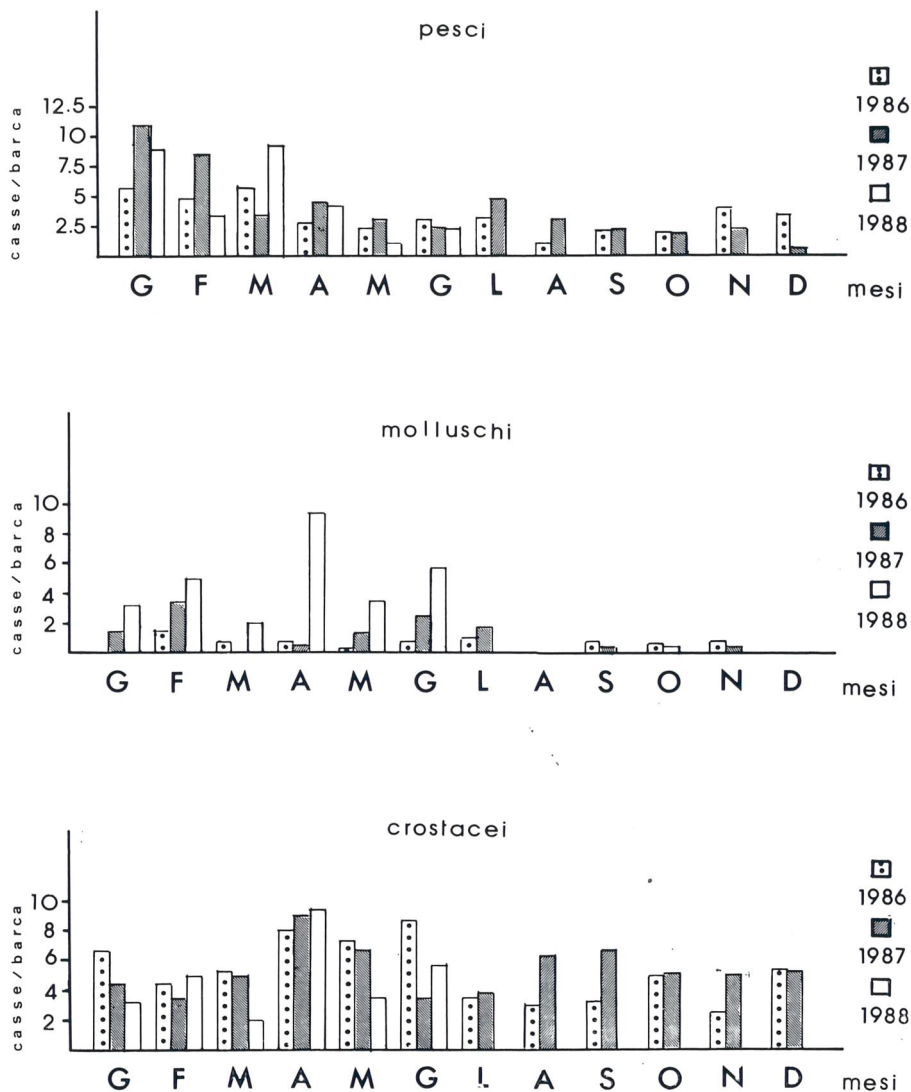


Fig. 5. — Composizione del catturato mensile della marineria di Castellammare del Golfo.

CONCLUSIONI

L'indagine effettuata ha fornito l'immagine di un'area costiera omogenea dominata da due comunità di pesca ad abitudini complementari ed operanti in modo totalmente indipendente. La marineria di Terrasini appare più evoluta e capace di sfruttare le risorse della fascia costiera più prossime alla riva, ottenendo nel tempo una certa costanza delle raccolte, basate su una grande varietà di prede, in genere di basso valore commerciale. La marineria di Castellammare del Golfo invece mostra una tendenza alla monospecificità delle catture, basata sul gambero viola, caratterizzato da un alto valore aggiunto. Il nasello rappresenta una cattura accessoria di notevole valore. La specificità delle catture è legata al setacciamento ripetitivo di piccole aree invariabili, all'interno di un range batimetrico definito, compreso fra -400 m e -700 m. La complementarietà degli usi di pesca e delle aree di prelievo impedisce la competizione diretta tra le due marinerie, che operano in virtuale assenza di conflittualità, o in condizioni di conflittualità ridotta.

Tale situazione è il risultato di un'evoluzione storica della pesca in un'area limitata, e di profonde acquisizioni culturali. Il sovrasfruttamento delle risorse del Golfo rende tuttavia tale situazione precaria e prospetta cambiamenti imprevedibili. Va sottolineato il danno alle risorse prodotto da entrambe le marinerie, anche se in proporzioni diverse a seconda degli usi e dei territori di pesca: mentre la marineria di Terrasini distrugge soprattutto le nurseries costiere, la flottiglia di Castellammare depaupera le popolazioni di aristeidi e peneidi. In entrambi i casi va limitata l'eventuale crescita numerica o di potenza delle flottiglie.

L'indagine compiuta ha in definitiva accertato attraverso una metodologia complementare le informazioni che erano state tratte dalla valutazione sperimentale dei prodotti di pesca nel Golfo di Castellammare (ARCULCEO, 1988 *cit.*). Essa è un approccio alla conoscenza delle risorse biologiche marine e dei modi del loro sfruttamento che può rilevarsi di grande utilità per una conoscenza della situazione reale di un comprensorio costiero e per i successivi interventi.

BIBLIOGRAFIA

- ANDALORO F. e CAVALLARO G., 1982 — Test di resa su rete tramaglio nell'area dello stretto di Messina. — *Naturalista sicil.*, S. IV, VI (Suppl.), 2, 421-428.
- ANDREOLI M. G., LEVI D. e ANGELO P. M., 1982 — Première évaluation des biomasses du poissons démersal dans le canal de Sicile, à l'aide des données commerciales de chalutiers italiens. — *FAO, Fish. Rep.* N. 226: 111-123.

- ARCULEO M., 1987a — Prime osservazioni sulle caratteristiche della pesca a strascico lungo la costa compresa fra Cefalù e Capo Zafferano (Sicilia Settentrionale). — *Naturalista sicil.*, S. IV, XI, (1-4), 13-26.
- ARCULEO M., 1987b — Le risorse demersali in un'area compresa tra Capo San Vito e Capo Gallo (Sicilia Nord Occidentale). — Atti V Convegno Internazionale Mare e Territorio, Conservazione e Gestione delle Risorse Biologiche del Mare e Strutture Operative. Quad. N. 30, 207-210.
- ARCULEO M., ABELLA A., RIGGIO S., 1985 — Preliminary data on the fluctuations of catch composition and their relationship with seasonal fishing fleet displacements in a southern Sicilian fishery. — *CGPM-FAO, Fish Rep.*, N. 336 Annex (E) E: 37-41.
- ARCULEO M. e RIGGIO S., 1988 — Artisanal fishery in an area of Palermo bay (Vergine Maria) subjected to heavy environmental disturbance. — *Quad. I.R.P.E.M.-C.N.R.*, Vol. V, N. 1, 61-75.
- ARCULEO M., D'ANNA G. e RIGGIO S., 1988 — Valutazione delle risorse demersali nell'area compresa fra Capo Gallo e Capo San Vito (Sicilia Nord Occidentale). — Atti Seminari UU.OO., *Pubbl. Min. Mar. Mercantile - C.N.R.*, Vol. III, 1413-1451.
- ARCULEO M., BOMBACE G. e RIGGIO S., 1989 — Dati preliminari sulla piccola pesca in una area compresa tra Sciacca e Licata (Sicilia Meridionale). — *Naturalista sicil.*, S. IV, XIII, 61-73.
- ARCULEO M., SPARLA M. P., D'ANNA G., PIPITONE C. e RIGGIO S., 1990 — Dati sulla pesca a strascico nel golfo di Gela (Sicilia Meridionale). — *Naturalista sicil.*, S. IV, XIV (3-4), 1990, pp. 39-55.
- ARENA P. e BOMBACE G., 1970 — Bionomie benthique et faune ichthyologique des fonds de l'étage circalittoral et bathyal des golfes de Castellammare (Sicile nord occidentale) et de Patti (Sicile nord orientale). — *CIESM, Journées Ichthyol.*: 145-156.
- BOMBACE G., 1972 — Ittiofauna e produzione terziaria del coralligeno di substrato duro della costa settentrionale della Sicilia. — *Quad. Lab. Tecn. Pesca - C.N.R.*, 3, Vol. 1, N. 4, (Suppl.).
- CAVALIERI et al., 1988 — Valutazione delle risorse demersali: primi risultati di due campagne di pesca (anno 1985) nell'area compresa fra Capo Calavà e Capo Gallo (Sicilia). — Atti Seminari UU.OO., *Pubbl. Min. Mar. Mercantile - C.N.R.*, Vol. III, 1337-1367.
- LEVI D., 1982 — Indagine sullo stato delle risorse pescabili a strascico - T.R.A.W.L. — *Pubbl. Min. Mar. Mercantile - C.N.R.*, Vol. III, 1559-1771.
- LEVI D. e SPAGNOLO M., 1982 — Ricerche bio-economiche preliminari ai fini dell'elaborazione dello schema di piano preliminare negli interventi statali a favore della pesca marittima. — *Pubbl. Poligrafico dello Stato*, 178 pp.
- RIGGIO S. e ARCULEO M., 1986 — La pesca a strascico nell'area compresa fra Capo Gallo e Capo San Vito (Sicilia Nord Occidentale): primi risultati sulle campagne 1985. Atti 3° Seminario. — *Pubbl. Min. Mar. Mercantile - C.N.R.*, Roma 1-2 dic. 1986, 15 pp.

Nota presentata nella riunione scientifica del 15.XII.1989

Indirizzo degli autori. — MARCO ARCULEO, Istituto di Zootecnica - Università di Reggio Calabria, P.zza S. Francesco 7 - 89061 Gallina (RC); ROMANO BAINO, ISTIP-CRIP, Via dell'Ambrogiana 2 - 87127 Livorno; SILVANO RIGGIO, Istituto di Zoologia - Università di Palermo, Via Archirafi 18 - 90123 Palermo.