

ANTONIO MARINO

IL SUBSTRATO DEI FONDALI MARINI A
SABBIONE GROSSOLANO CONCHIGLIFERO *

PREMESSE

Molte ricerche e studi sono stati compiuti sulle biocenosi ed i vari fondali marini del Mediterraneo, soprattutto per quel che riguarda il complesso faunistico e la loro distribuzione, con risultati più o meno soddisfacenti.

In questi ultimi anni grazie alla continua evoluzione dei mezzi a disposizione degli studiosi è stato possibile eseguire lavori con criteri ecologici più approfonditi e quindi raggiungere risultati più completi.

Nonostante ciò molti substrati di alcune delle tante biocenosi non sono ancora ben conosciuti e quindi vengono a volte interpretati erroneamente.

In questa situazione generale rientra anche il substrato a sabbione grossolano conchigliifero che era stato segnalato solo vagamente o confuso nel complesso dei fondi detritici del Piano Circalitorale, ma che sono stati messi in risalto dal PARENZAN (1983).

La Station Marine d'Endoume, che sin dal 1949 si è dedicata allo studio del benthos mediterraneo, dopo le prime frammentarie pubblicazioni del 1953, riferitesi al bacino occidentale del Mediterraneo, e le campagne della « GYF » e della « Calipso » nel Mediterraneo orientale, e quelle della « FAIAL » nel vicino Atlantico, spinsero J. M. PERES e PICARD a raccogliere i risultati delle ricerche nel volume « Manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée » (1958), e sei anni dopo nel « Nouveau Manuel de Bionomie Benthique de la Mer Méditerranée » (1964), nel quale i due francesi presentarono una classificazione di tutti i fondali e relative biocenosi sino ad allora accertate, ma senza dare

* Studio eseguito presso la Staz. di Biol. Marina di Porto Cesareo.

nessuna notizia particolare di questo tipo di substrato, includendolo genericamente fra i fondali detritici.

COGNETTI G. ed M. SARÀ (1974) riprendono in sostanza i sistemi del Peres e del Picard citando, nel volume « Biologia Marina » al cap. 9 (Zonazione del benthos), per il Piano Infralitorale, fino al limite di 35 m., varie comunità, come quella a Coralline, a *Lithophilum incrustans*, a Vermetidi, ecc..., senza nessun cenno ad un fondale a sabbione grossolano conchigliifero. Fra i « popolamenti dei fondi molli » citano i « fondali che vanno gradualmente dal fango sottile alla sabbia fine, a quella più grossolana fino ai fondi detritici a ciottoli più o meno grandi », tenendo presente che i sabbioni infralitorali (della comunità a *Venus gallina*, studiati dal PETERSEN) hanno la loro origine sia dalla disintegrazione della roccia litorale che da apporto fluviale, fino ad una profondità di 25 m., e caratterizzati dalla presenza di Lamellibranchi, proseguendo poi nella sabbia fangosa. Anche qui nessuna notizia su questo fondale così caratteristico e ben distinto.

Vengono descritti altri tipi di fondali per il Piano Circalitorale (Coralligeno, fanghi detritici, ecc.) ma qui la profondità è di circa 30-40 m. e oltre fino ai 150-200 m., mentre il fondale mediterraneo a sabbione grossolano conchigliifero è presente fra 1 e 35 m., con una profondità media di circa 10,8 (PARENZAN).

Per tentare, quindi, di dare una definizione più precisa sulla natura del substrato a sabbione grossolano conchigliifero dei mari pugliesi, ho voluto esaminare la loro composizione, prendendo in considerazione 3 campioni di oltre una cinquantina di dragaggi eseguiti dal PARENZAN (1983) su questi tipi di fondali a profondità fra 1 e 27 m. (con una eccezione a 35 m.) con profondità media a 10,8 m.

I 3 campioni appartengono ai seguenti dragaggi:

Dragaggio 504 - al largo di Tricase, 9 dic. 1972, profondità m. 27 (con presenza di Anfossi);

Dragaggio 2000 - presso S. Giovanni, 4 sett. 1979, profondità m. 3;

Dragaggio presso Torre Sgarrata, febr. 1975, profondità m. 6 - 8.

Il complesso di taxa che si è potuto accertare è, considerando solo il settore malacologico, di circa 400, ed il fondale venne considerato come un « collettore » di specie che fanno parte di biocenosi circostanti dell'abitat in questione, che consente tra l'altro, in superficie, la vita a poche specie, fra cui *Capsella variegata*, *Gouldia minima*, *Hinia sp.*, *Moerella donacina*, *Corbula gibba*, oltre a qualche Polichete e molti Paguridi.

Su questo substrato costituito fondamentalmente da frammenti di conchiglie vivono molti crostacei: Anfipodi, *Achaeus gordonae*, *Athana nitens*, *Anapagurus brevicarpus*, *Actaea rufopunctata*, *Ethusa mascarone*, *Ebalia deshaiesi*, *E. edwardsi*, *E. cranchi*, *Galathea intermesia*, *Ilia nucleus*, *Inachus communis*, *I. dorsettensis*, *Macropipus bolivari*, *Macropodia rostrata*, *Pisa muscosa*, *P. nodipes*, *P. verrucosa*, *Parthenope masena*, Isopodi.

Naturalmente le specie sessili sono praticamente inesistenti e lo stesso per quanto riguarda i pesci piatti, che si nascondono nei fondali sabbiosi normali che formano una lunga fascia presso gran parte delle coste.

I sedimenti, secchi, sono stati setacciati con un reticolo a maglie da 1 mm. separando così la « sabbia » più fine; quindi sono state separate le conchiglie intere e classificabili dai frammenti non riconoscibili.

Ogni campione è stato diviso in 3 parti: sabbia fine, elementi interi riconoscibili ed infine i frammenti non riconoscibili. Da notare che salvo rare eccezioni, di specie minori, tutti gli esemplari riconoscibili appartengono a forme molto giovanili.

	504	2000	Dr. T. Sgarrata
sabbia fine (in grammi)	25	25	5
conch. intere (in grammi)	15	27	70
frammenti (in grammi)	230	240	166
Totale grammi	270	292	166

Dal materiale campione del dragaggio n. 504 si sono ottenuti, dopo lo smistamento 25 gr di sabbia fine, 15 gr. di conchiglie intere classificabili, 230 gr. di frammenti di conchiglie.

La sabbia presenta granuli amorfi, rari Foraminiferi (circa 1 su 500 e più granuli), qualche rarissima spicola (circa 1 su 1000 granuli), frammenti levigati di alghe coralline. Il colore generale è giallastro, in apparenza con scarsi frammenti conchigliiferi. Gli elementi interi hanno una grandezza variabile da 1 a 6 mm.; e sono la maggioranza, in numero minore invece con grandezza da 6 a 8 mm. mentre pochissimi sono da 9 a 10 mm. Quasi tutti gli elementi interi e classificabili sono dei *Bitium* sp. sp.: 1220 di mm. 1-5; 300 di mm 6-8; 40 di mm. 8-10.

Fra gli altri elementi interi e classificabili ho trovato 1 *Astrarium rugosum*, di 3 mm, 1 *Conus mediterraneus* di 3 mm, 2 *Echinocyamus pusillus* di mm 2,5 e 3,5, 1 *Retusa mammillata* di mm 2,2, 16 *Homalopoma sanguineum* di mm 1-2,6 (più uno di mm 4 e due fossi-

lizzati di mm 5,5). La restante massa di conchiglie intere è formata da 1580 *Bittium*.

La parte costituita da elementi inclassificabili appare formata da: frustuli levigati di alghe coralline, aculei di Echinidi minori, rari Brachiopodi, talli di *Peyssonnelia*, aggregati di Serpulidi, rarissimi opercoli di *Astrarium*; tutti di piccole dimensioni.

Il secondo saggio (dr. 2000) è costituito da: 25 gr. di sabbia fine, 27 gr. di piccole conchiglie intere e classificabili e 240 gr. di frammenti di conchiglie. Nei 27 gr. di conchiglie intere sono state trovate le seguenti specie:

GASTEROPODI

- Alvania cimex* 5
- Alvania* sp.
- Bittium* sp. sp. 670 (da 1 mm in su)
- Calliostoma* sp. 2
- Conus mediterraneus* 4
- Cythara vauquelini* 2
- Cythara* sp. 12
- Cyclope neritea* 2
- Diodora gibberula* 2
- Gibberula miliaria* 18
- Gibbula* sp. sp. 16
- Juiubinus* sp. 10
- Mitrella scripta* 1
- Rissoina bruguieri* 70
- Tricolia pulla* 26
- Tricolia speciosa* 1
- Triphora perversa* 5

SCAFOPODI

- Dentalium* sp. 4

BIVALVI (solo valve isolate ad eccezione di *Nucula*)

- Cardita trapezia* 2
- Cardium* sp. 1
- Chamelea gallina* 1
- Corbula gibba* 1
- Nucula nucleus* 1
- Parvicardium* sp. 2
- Rudicardium tuberculatum* 1
- Striarca lactea* 6

Tutte le specie indicate sono rappresentate da individui molto giovani, alcuni di pochi millimetri; tranne che per i *Bittium* che vanno da 1 mm. allo stato adulto. Inoltre vi sono 365 piccolissimi Gasteropodi non classificati. Complessivamente le piccole conchiglie intere sono 1230.

Il terzo campione (dr. T. Sgarrata) è stato definito come sabbione grossolano conchigliifero puro, perchè appare, a prima vista, costituito di sole piccole conchiglie. Il complesso di 241 gr. è risultato composto di :

sabbia fine	gr.	5
conch. intere	»	70
frammenti	»	166
		<hr/>
		241

di cui 50 gr. di Gasteropodi e 20 gr. di Bivalvi.

Contrariamente agli altri campioni che contengono quasi del tutto Gasteropodi, questo contiene anche Bivalvi.

Ho classificato le seguenti specie:

GASTEROPODI

- Alvania cimex* 6
- Alvania sp. sp.* 12
- Bulla striata* (14 juv. e quasi ad. - Opisthobranchi)
- Bittium sp. sp.* 572
- Bela sp.* 1
- Clanculus corallinus* 8 (7 color marrone scuro, 1 rosso)
- Clanculus cruciatus* 12
- Clanculus jussieui* 6
- Conus mediterraneus* 45
- Cyclope neritaea* 6
- Cythara sp.* 2
- Cymbium papillatum* 1
- Columbella rustica* 6
- Diodora gibberula* 24
- Emarginula sp.* 1
- Gibberula miliaria* 24
- Gibbula ardens* 4
- Gibbula sp.* 2
- Haliotis squamosa* 2

Homalopoma sanguineum 2
Hyalina secalina 3
Jujubinus exasperatus 12
Littorina neritoides 4
Mitrella scripta 2
Pusia litoralis 1
Pusia tricolor 13
Raphitoma leufroyi 1
Raphitoma sp. 2
Rissoina bruguieri 55
Tricolia pulla 140
Tricolia speciosa 2

e più centinaia di esemplari minori indeterminati.

BIVALVI (grammi 23)

Arca noè 8
Axinulus ferruginosus 1
Cardita aculeata 2
Cardita calyculata 2
Cardita trapezia 100
Ctena decussata 6



Sabbione grossolano conchigliifero puro.

Chamelea gallina 8
Circomphalus casinus 2
Digitaria digitaria 4
Irus irus 2
Loripes lacteus 5
Modoilus barbatus 24
Mytilus galloprovincialis 4
Mytilaster minimus 4
Pitar rude 2
Rudicardium tuberculatum 6
Striarca lactea 36
Tellinella sp. 6
Venerupis geographica 1

SCAFOPODI

Dentalium inaequicostatus 2
Dentalium rubescens 1
Dentalium vulgare 4

Questo saggio, quindi, è veramente eccezionale, con predominio assoluto di molluschi interi, morti allo stato giovanile, con presenza anche di molti Bivalvi. Particolarmente interessante, fra i Gasteropodi, l'esemplare di 8 mm. di *Cymbium papillatum*.

Possiamo dire per concludere che i fondali a sabbione grossolano conchigliifero sono caratterizzati da una composizione avente in prevalenza elementi di origine organica, contrariamente alle sabbie normali che sono di derivazione minerale dovuta principalmente alla disgregazione delle rocce costiere (calcaree, silicee, tufacee, vulcaniche, ecc...). Anche la parte del campione costituita dalla sabbia fine è pressochè tutta di origine organica (frustuli di alghe coralline e di Briozoi, ridotti anche in granuli levigati).

La maggior parte dell'intera massa è data quindi dalle conchiglie, che salvo poche eccezioni sono quasi tutte allo stato giovanile (conchiglie di 1-4 mm. o poco più), in buona parte intere e classificabili, ma per lo più sono frantumate anche se più o meno riconoscibili.

La percentuale di questi elementi è:

Dr. 504 sabbia fine	9%
conch. intere	6%
frammenti	85%

Dr. 2000 sabbia fine	8%
conch. intere	10%
frammenti	82%
Dr. T. Sgarrata sabbia fine	2%
conch. intere	30%
frammenti	68%
Medie della composizione dei 3 campioni considerati:	
sabbia fine (organica)	6,2%
conch. intere	15,4%
frammenti	78,4%

Le conchiglie (intere e frantumate) costituiscono, quindi, il 94% della massa totale del sabbione grossolano conchigliifero.

I saggi sono stati fatti con una normale draga triangolare e quindi i materiali raccolti interessano solo uno strato superficiale, che si può stimare approssimativamente in una decina di centimetri.

S O M M A R I O

L'A. esamina la costituzione di tre saggi del sabbione grossolano conchigliifero, che è uno dei fondali più caratteristici dei mari pugliesi, constatando che essi sono privi delle normali granulazioni di sabbia inorganica, la quale è sostituita, in piccola proporzione, dalla sabbia organica (piccoli frammenti di alghe coralline e di Briozoi, ecc...). La massa del sabbione è costituita di conchiglie, in parte intere (media circa 15% del sabbione grossolano). Si tratta di un substrato interessante, che rappresenta un campionario dei molluschi viventi in aree periferiche circostanti, morti, salvo eccezioni, nei primi stadi di sviluppo.

Vi predominano i Gasteropodi, con una percentuale minima di Bivalvi, che possono anche mancare del tutto.

Le conchiglie (intere e frantumate) costituiscono il 94% della massa totale del substrato a sabbione grossolano conchigliifero.

SUMMARY

The Author examines the constitution of the three samples of the coarse shelly sandy soil, which is one of the most characteristic sounding depth of the apulian seas, observing they lack the normal granulations of inorganic sand, which is made of organic sand in small proportion (little fragments of coral seaweed and of Briozoa, etc...). The mass of the sandy soil is constituted of shells, partly whole (usually about 15% of the sandy soil). It is an interesting substratum, which represents a collections of samples mollusca living in outlying neighbouring areas, which are dead, except in some cases, in the first stages of development.

Gasteropoda dominates, with a minimum percentage of Bivalva, which can be absent completely.

Shells (whole or broken) make up 94% of the total mass of the coarse shelly sandy soil substratum.

BIBLIOGRAFIA

- COGNETTI G. e M. SARÀ - *Biologia Marina*. Calderini Ed., Bologna 1974.
- PARENZAN P. - Il fondo a deposito neritico di Vivara. *Thal. Jonica*, Vol. II 1959.
- PARENZAN P. - *Puglia Marittima*, II vol. Ed. Congedo, Galatina, 1983.
- PERES J. M. et J. PICARD - *Nouveau Manuel de biologie benthique de la Mer Méditerranée*. Rec. et Trav. Mar. Endoume, 1964.