

NOTE FAUNISTICHE PRELIMINARI SULLO ZOOPLANKTON RACCOLTO IN PROSSIMITÀ DELLA COSTA OCCIDENTALE DELLA SARDEGNA ⁽¹⁾

MARIO SPECCHI, LAURA ROTTINI e MARINA LESTUZZI

ISTITUTO DI ZOOLOGIA E ANATOMIA COMPARATA DELL'UNIVERSITÀ DI TRIESTE

Introduzione

Le conoscenze sui popolamenti planctonici del bacino occidentale del Mediterraneo sono incomplete malgrado le numerose ricerche degli Autori italiani, francesi e spagnoli. In particolare ricorderemo i lavori di CANNICCI (1959), DELLA CROCE, (1962-63), di MAZZA (1962, 1966), RAZOULS e THIBIOT (1972-73) e quelli di sintesi di FURNESTEN (1968) e di SEGUIN (1973) ai quali si rimanda per l'ampia bibliografia, nonché ai lavori di GAMULIN, HURE e SCOTTO DI CARLO (1968) e di HURE e SCOTTO DI CARLO (1968) in cui viene analizzato il popolamento a Copepodi del Golfo di Napoli.

In questa nota vengono segnalati i Copepodi, i Cladoceri ed i Sifonofori raccolti nelle aree oggetto della ricerca.

Metodi

Il materiale esaminato proviene da quattro crociere fatte nell'aprile 1972, agosto 1972, agosto 1973 e aprile 1974 rispettivamente nelle seguenti aree (fig. 1): zona costiera tra la Sardegna e l'isola di S. Antioco e l'isola di S. Pietro; area a sud delle isole di S. Pietro e di S. Antioco; area ad occidente dell'isola di S. Antioco, per un totale di 42 pescate su 26 stazioni.

I prelievi sono stati fatti in stazioni scelte prevalentemente per una indagine sulle caratteristiche delle biocenosi bentoniche. Le pescate di altura erano verticali (profondità massima 900 m) quelle costiere erano orizzontali.

Veniva usato un retino modello Hensen con apertura alla bocca di 75 cm, tessuto di nylon Nital di 200 μ di vuoto di maglia.

Risultati

- a) *Copepodi*. Sono state determinate 52 specie; in alcuni casi non è stato possibile arrivare alla determinazione specifica e pertanto ci si è dovuti limitare soltanto al genere.

(1) Ricerche eseguite con contributi della Eurallumina S.p.A.

Le specie e i generi raccolti sono: *Calanus helgolandicus* (CLAUS), *Calanus tenuicornis* DANA, *Nannocalanus minor* (CLAUS), *Neocalanus gracilis* (DANA), *Eucalanus elegantus* (DANA), *Eucalanus attenuatus* (DANA), *Eucalanus monachus* GIESBRECHT, *Rhincalanus nasutus* GIESBRECHT, *Mecynocera clausi* THOMPSON, *Paracalanus parvus* (CLAUS), *Calocalanus pavo* (DANA), *Ischnocalanus plumulosus* (CLAUS), *Pseudocalanus elongatus* BOECK Gen. *Clausocalanus* (GIESBRECHT), Gen. *Spinocalanus* (GIESBRECHT), *Ctenocalanus vanus* GIESBRECHT, *Scaphocalanus invalidus* HURE & SCOTTO DI CARLO, *Aetideus armatus* (BOECK), *Euaetideus giesbrechti* (CLÈVE), *Euchirella messinensis* (CLAUS), *Euchirella rostrata* (CLAUS), *Euchaeta marina* (PRESTANDREA), *Euchaeta acuta* GIESBRECHT, *Euchaeta hebes* GIESBRECHT, Gen. *Euchaeta* (PHILIPPI), *Phaenna spinifera* (CLAUS), *Scolecithrix bradyi* GIESBRECHT, *Temora longicornis* (MÜLLER), *Temora styliifera* (DANA), *Pleuromamma abdominalis* (LUBBOCK), *Pleuromamma gracilis* (CLAUS), Gen. *Pleuromamma* (CLAUS), *Centropages typicus* KROYER, *Centropages violaceus* (CLAUS), *Centropages kroyeri* GIESBRECHT, *Isias clavipes* BOECK, *Lucicutia flavicornis* (CLAUS), *Lucicutia longiserrata* (GIESBRECHT), *Heterorabdus papilliger* (CLAUS), *Haloptilus tenuis* FARRAN, *Candacia varicans* (GIESBRECHT), *Candacia armata* (BOECK), *Paracandacia bispinosa* (CLAUS), *Paracandacia simplex* (GIESBRECHT), *Pontella mediterranea* (CLAUS), *Acartia clausi* GIESBRECHT, *Acartia longiremis* (LILLJOEBORG), *Mormonilla minor* GIESBRECHT, *Oithona plumifera* BAIRD, Gen. *Oithona* (BAIRD), *Ratania flava* (GIESBRECHT), Gen. *Microsetella* (BRADY & ROBERTSON), Gen. *Macrosetella* (SCOTT), *Euterpina acutifrons* (DANA), *Clytemnestra rostrata* (BRADY), Gen. *Corycaeus* (DANA), *Corycella rostrata* CLAUS, Gen. *Cymbasoma* (THOMPSON), Gen. *Sapphirina* (THOMPSON), *Copilia quadrata* DANA, *Pachos punctatum* (CLAUS), *Lubbockia squillimana* CLAUS.

Come si vede le specie raccolte sono 52 ed i generi 10; HURE e SCOTTO DI CARLO (1968) nel Golfo di Napoli trovano 157 specie. Da notare tuttavia che il materiale studiato da questi Autori proviene da pescate effettuate durante tutto l'anno mentre il nostro materiale è stato raccolto solo nella primavera e nell'estate. Ci sembra tuttavia opportuno rilevare la quasi completa sovrapponibilità delle nostre osservazioni con quelle effettuate dagli Autori citati per quanto riguarda la distribuzione verticale ed orizzontale.

Va rilevata tuttavia una certa eterogeneità dei nostri reperti spiegabile con la diversità delle aree prescelte per la raccolta e con la presenza di correnti che, come vedremo in seguito, trasportano nelle aree di raccolta elementi non tipici di quelle zone.

Le specie neritiche cioè *Nannocalanus minor*, *Paracalanus parvus*, *Pseudocalanus elegantus*, *Centropages typicus*, *Isias clavipes*, *Acartia clausi*, *Euterpina acutifrons* e *Corycella rostrata* sono infatti più numerose nei campioni raccolti nelle zone costiere. Nelle pescate effettuate al largo e in profondità si trovano specie indicate dai vari Autori come forme di altura epipelagiche o di acque profonde; tra queste ricorderemo *Rhin-*

calanus nasutus, *Spinocalanus* sp. *Aetideus armatus*, *Euaetideus giesbrechti*, *Euchirella rostrata*, *Euchaeta marina*, *Euchaeta acuta*, *Pleuromamma abdominalis*, *Scolecithrix bradyi*, *Heterorabdus papilliger* e *Mormonilla minor*.

Poco abbondanti, in buon accordo con i dati di HURE e SCOTTO DI CARLO (1968), e talvolta rare o rarissime sono le seguenti specie: *Eucalanus attenuatus*, *Ischnocalanus plumulosus*, *Euchirella messinensis*, *Euchirella rostrata*, *Euchaeta hebes*, *Phenna spinifera*, *Scaphocalanus invalidus*, *Centropages violaceus*, *Centropages kroyeri*, *Temora longicornis*, *Haloptilus tenuis*, *Candacia varicans*, *Pontella mediterranea*, *Acartia longiremis*, *Microsetella* sp. *Macrosetella* sp. *Pachos punctatum*, *Lubbockia squillimana*, *Sapphirina* sp. e *Copilia quadrata*.

b) *Cladoceri*. Le specie raccolte sono 5 e cioè: *Evadne tergestina* CLAUS, *Evadne spinifera* MÜLLER, *Podon intermedius* LILLJEBORG, *Podon polyphemoides* LEUCKART e *Penilia avirostris* DANA.

Delle 6 specie nel Mediterraneo (Mar Nero escluso) manca quindi *Evadne nordmanni* sebbene sia stata segnalata da vari Autori in queste aree e nella stagione (primavera) in cui sono state fatte le nostre raccolte (per la distribuzione di *Evadne nordmanni* in Mediterraneo, si veda il lavoro di SPECCHI, DOLLINAR e FONDA-UMANI, 1974). Delle 5 specie raccolte, la più abbondante, soprattutto nelle stazioni al largo, è *Evadne spinifera*, che conferma ancora il suo carattere di forma di altura. *Evadne tergestina* è abbastanza ben rappresentata. *Podon intermedius*, *Podon polyphemoides* ma soprattutto *Penilia avirostris*, forme tipicamente neritiche, sono poco abbondanti o addirittura rarissime in tutte le raccolte e in tutte le stagioni di raccolta.

c) *Sifonofori*. Le specie di Sifonofori trovate sono 24 e precisamente: *Physophora hydrostatica* FORSKAL, *Rosacea cymbiformis* (DELLE CHIAJE), *Desmophyes annectes* (HAECKEL), *Prayola tottoni* (CARRÈ), *Hippopodius hippopus* (FORSKAL), *Vogtia pentacantha* KÖLLIKER, *Vogtia serrata* (MOSER), *Vogtia glabra* (BIGELOW), *Sulculeolaria turgida* (GEGENBAUR), *Sulculeolaria quadrivalvis* BLAINVILLE, *Sulculeolaria chuni* (LENS & VAN RIEMSDIJK), *Diphyes dispar* (CHAMISSE & EYSENHARDT), *Lensia conoidea* (KUFFERSTEIN & EHLERS), *Lensia multicristata* (MOSER), *Lensia campanella* (MOSER), *Lensia meteori* (LELOUP), *Lensia fowleri* (BIGELOW), *Muggiaea kochi* (WILL), *Cheilophyes appendiculata* (ESCHENHOLTZ), *Eudoxoides spiralis* (BIGELOW), *Sphaeronectes gamulini* (CARRÈ), *Sphaeronectes irregularis* (CLAUS), *Abylopsis tetragona* (OTTO).

La distribuzione batimetrica dei Sifonofori rilevata in questa nota conferma le osservazioni fatte da BIGELOW e SEARS (1937) e TOTTON (1965); invece i risultati che sono stati ottenuti dallo studio della distribuzione orizzontale indicano che alcune forme caratteristiche di acque neritiche quali *Muggiaea kochi* e *Sulculeolaria chuni* sono piuttosto rare nelle

stazioni costiere (st. 3, 4, 28) mentre sono presenti con un certo numero di esemplari nelle stazioni al largo (st. 34, 84); il contrario è stato osservato per una forma caratteristica d'altura: *Chelophyes appendiculata* che è presente nella regione neritica (st. 3, 4, 7, 23) con una certa frequenza.

Conclusioni

Le specie di Copepodi raccolte lungo la costa occidentale della Sardegna e al largo hanno, in generale, una distribuzione simile a quella descritta da HURE e SCOTTO DI CARLO (1968) per i Copepodi del Tirreno. Vi sono comunque delle eccezioni: per esempio il Copepode *Temora longicornis*, nota forma neritica comune nell'Alto Adriatico (HURE e SCOTTO DI CARLO, 1969; SPECCHI, FONDA-UMANI e LESTUZZI, in stampa) e raramente segnalata in tutto il Mediterraneo (M. BERNARD, 1970), è stato rinvenuto in pochi esemplari in una stazione del largo lontana da influenze costiere (Stazioni 34 e 104, vedi figura 1).

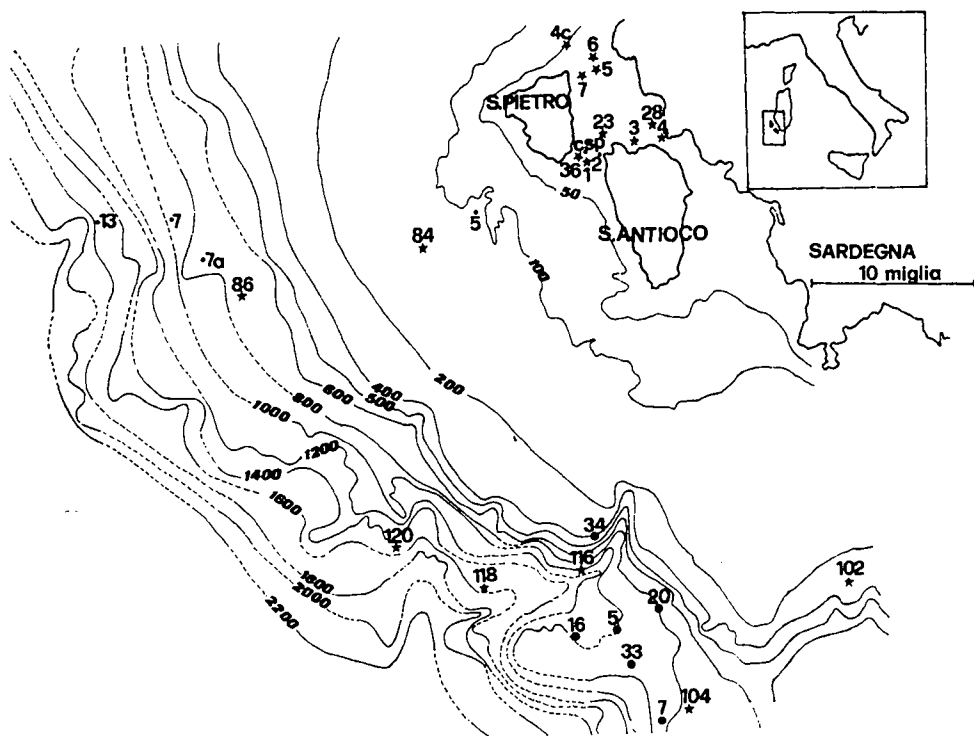


FIG. 1. — Ubicazione delle stazioni. ★ aprile e agosto 1972; ● agosto 1973; ◦ aprile 1974.

Questi ed altri ritrovamenti, che potrebbero sembrare in contrasto con le esigenze ecologiche delle specie, sono per queste aree un evento molto comune e facilmente spiegabile. Infatti l'area oggetto delle nostre raccolte e in particolare quella neritica è interessata da violente correnti

superficiali e di fondo che non permettono l'instaurarsi di popolamenti pelagici caratteristici della provincia neritica. Analogo fenomeno si rileva nei popolamenti di altura, in cui si può notare, come abbiamo visto per *Temora longicornis*, la presenza di forme neritiche.

Per quanto riguarda i Cladoceri, in questa serie di pescate essi non dimostrano particolarità nella distribuzione diverse da quelle ormai note.

Anche nei Sifonofori si rilevano le stesse eterogeneità nella distribuzione orizzontale riscontrate nei Copepodi. Infatti, come abbiamo già detto, sono state trovate in alcune stazioni del lago forme tipicamente neritiche quali *Sulculealoria chuni* e *Muggiaea kochi* e viceversa forme di altura in aree neritiche *Chelophyes appenaiculata*.

L'elenco faunistico da noi riportato è, nel complesso, quello caratteristico per il bacino occidentale del Mediterraneo (BIGELOW e SARS, 1937, SEGUIN, 1973). Segnaliamo comunque ancora una volta che alcune specie presenti nelle nostre pescate e ad ampia distribuzione come *Lensia subtilis* e *Lensia meteori* oltre la comunissima *Muggiaea kochi*, non sono state riportate negli elenchi di BIGELOW e SARS (1937) e ciò verosimilmente è dovuto all'uso da parte degli Autori suddetti di reti inadatte alla cattura di forme di piccole dimensioni.

Questo lavoro vuole essere un ulteriore contributo alla conoscenza faunistica di questa zona. Non mancano infatti, come abbiamo già detto, lavori anche recenti sul plancton del bacino occidentale del Mediterraneo; però, dato il dinamismo e la ricchezza di questi popolamenti, qualsiasi aggiornamento faunistico può essere valido.

Ci proponiamo tuttavia di ampliare la lista faunistica con la determinazione di altri gruppi sistematici e di corredare con precisi dati oceanografici, quelli biologici a nostra disposizione per descrivere la distribuzione sia verticale che orizzontale dei vari gruppi e chiarire, se possibile, la eterogeneità di distribuzione da noi osservate.

RIASSUNTO

Vengono riportati i dati faunistici riguardanti i Copepodi, i Cladoceri e i Sifonofori pescati durante 4 crociere primaverili ed estive effettuate lungo la costa sud-occidentale della Sardegna.

SUMMARY

Faunal data were examined relative to the Copepoda, Cladocera and Siphonophora caught during four cruises which took place in Spring and Summer along the south-western coast of Sardinia.

BIBLIOGRAFIA

- BERNARD, M. (1970) Quelques aspects de la biologie du Copépode pélagique *Temora stylifera* en Méditerranée. *Pélagos, Bull. Inst. océan. Alger*, 11, 7-168.
- BIGELOW, H. B. and SEARS, M. (1937) Siphonophorae. *Rep. Danish. oceanogr. Exped. Médit.*, II, biology, H2, 1-144.
- CANNICCI, G. (1959) Considerazioni sulla possibilità di stabilire « indicatori ecologici » nel plancton del Mediterraneo. Nota I, *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 14 (2), 164-188.
- DELLA CROCE, N. (1962-63) Popolamento planetonico del Basso Tirreno (I e II crociera dell'Anno Geofisico Internaz. 1957-58). *Boll. Ist. biol. Univ. Genova* 32 (190), 44-67.
- FURNESTIN, M. L. (1968) Le zooplancton de la Méditerranée (Bassin Occidental). Essay de synthèse. *J. Cons.*, 32 (1), 25-69.
- GAMULIN, T., HURE, J. e SCOTTO DI CARLO, B. (1968) Comparazione tra lo zooplancton del Golfo di Napoli e dell'Adriatico meridionale presso Dubrovnik. *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, 36, 8-20.
- HURE, J. e SCOTTO DI CARLO, B. (1968) Comparazione tra lo zooplancton del Golfo di Napoli e dell'Adriatico meridionale presso Dubrovnik. *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, 36 (1), 21-102.
- HURE, J. e B. SCOTTO DI CARLO (1969) Copepodi pelagici dell'Adriatico settentrionale nel periodo gennaio-dicembre 1965. *Pubbl. Staz. zool. Napoli*, 37 2° suppl., 173-195.
- MAZZA, J. (1962) Pêches planctoniques superficielles et profondes en Méditerranée occidentale (Campagne de la « Thalassia » Janvier 1961 - entre les îles Barléares, la Sardaigne et l'Algerois). Copépodes. *Rev. Trav. Inst. Pech. marit.*, 26 (3), 329-356.
- MAZZA, J. (1968) Données sur la répartition verticale des Copépodes de la surface aux profondes en Méditerranée occidentale. *Comm. int. Explor. sci. Mer Médit.*, 19 (3).
- RAZOULS, G. e THIRIOT, A. (1972-73) Données quantitatives du mésoplancton en Méditerranée occidentale (saisons hivernales 1966-70) *Vie et Milieu*, 23 (2) ser. B. 209-241.
- SEGUIN, G. (1973) Cycles comparés du zooplancton dans l'ouest africain et la Méditerranée sud-occidentale. Etude systématique, quantitative et écologique. *Thèse de Doctorates es Sciences Naturelles. N. d'ordre* 282.
- SPECCHI, M., DOLLINAR, L. e FONDA-UMANI, S. (1974) I Cladoceri del genere *Evadne* nel Golfo di Trieste. Notizie sul ciclo biologico di *Evadne normanni*, *Evadne tergestina* ed *Evadne spinifera*. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.*, 29 (2) 107-122.
- SPECCHI, M., FONDA-UMANI, S. e LESTUZZI, M. (1979) Osservazioni preliminari sui Copepodi del Golfo di Trieste (in preparazione).
- TOTTON, A.K. (1965) A Synopsis of Siphonophora, British Museum (Natural history) London.