

PERE

Rendiconti Seminario Facoltà Scienze  
Università Cagliari Vol. 57 Fasc. 2 (1987)

## Crostacei Decapodi batiali della Sardegna meridionale

MARCO MURA (\*)

**Summary.** *We have collect on bathyal fishing grounds of southern Sardinian sea 57 species of Decapod Crustacea in a range between 350 and 900 m of depth. The draughts carried out at constant bathymetric intervals show seasonal variations in the bathymetric range of some species.*

### INTRODUZIONE

I fondi strascicabili batiali nei mari della Sardegna meridionale vengono sfruttati commercialmente solo da pochi decenni e attualmente rappresentano un'area tra le più redditizie dei mari italiani per quanto riguarda la pesca di Crostacei Decapodi di interesse economico come *Aristeomorpha foliacea* (Risso, 1827), *Aristeus antennatus* (Risso, 1816) e *Nephrops norvegicus* (L., 1758).

Le notizie bionomiche che si hanno sui Crostacei Decapodi di questi fondi in generale e sulla loro distribuzione batimetrica in particolare, sono però ancora frammentarie e limitate alle osservazioni di pochi Autori: [1] per la zona sud-orientale della Sardegna meridionale, [2 e 3] per la zona sud-occidentale. Ulteriori informazioni si hanno sulla pesca [4] e sulla biologia di singole specie [5 e 6].

Con questa nota si intende contribuire ad una più approfondita conoscenza dei Decapodi batiali della Sardegna meridionale, da C. Spartivento a sud-est dell'Isola dei Cavoli (Fig. 1), della loro distribuzione batimetrica e della loro biometria.

### MATERIALI E METODI

Il materiale esaminato è stato raccolto a bordo di motopescherecci di potenza massima compresa tra i 195 e 400 Hp e attrezzati con reti a strascico di tipo italiano con divergenti e con maglie del sacco di 10 mm di lato.

---

(\*) Istituto di Zoologia e Anatomia Comparata dell'Università di Cagliari.  
Presentato l'8/4/1987

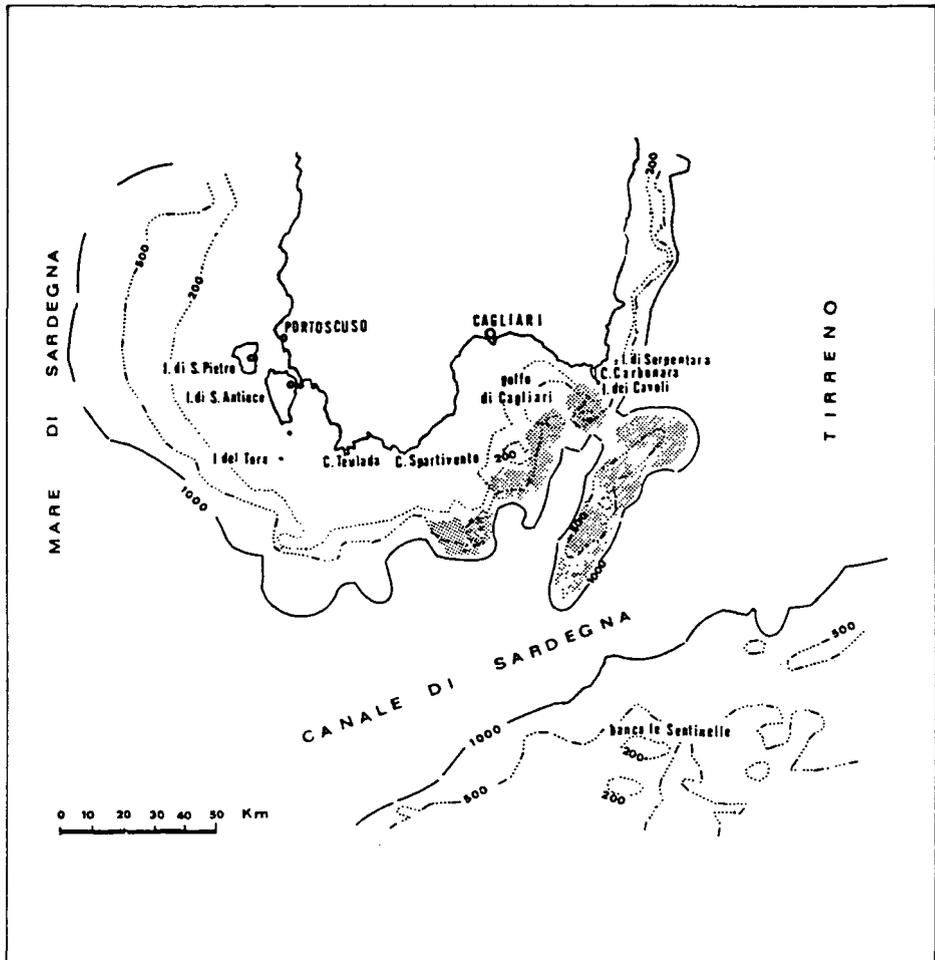


Figura 1. Aree di pesca dove è stato raccolto il materiale esaminato.

Le pescate sono state eseguite sia in ore diurne che in ore notturne, dalla primavera del 1980, su fondi fango-sabbiosi e su fondi a melme profonde a *Isidella elongata* (Esper.) nei seguenti intervalli batimetrici: 350-400 m, 480-510 m, 570-610 m, 720-750 m e 850-900 m.

Dall'autunno 1984 le stesse pescate hanno avuto frequenza mensile.

Il materiale fissato immediatamente a bordo, è attualmente conservato presso l'Istituto di Zoologia e Anatomia Comparata di Cagliari. Di ogni esemplare è stata presa la lunghezza del carapace in mm: dal margine posteriore dell'orbita al margine posteriore medio del carapace in tutte le specie esclusi *Galathea* e *Brachyura* per i quali è stata presa dalla base del rostro al margine posteriore medio del carapace.

**RISULTATI**

La nomenclatura delle 57 specie di Crostacei Decapodi raccolti è quella proposta da [7, 8, 9, 10, 11 e 3]. Per ciascuna specie elencata sono riportate le profondità in cui è stata ritrovata nelle ore diurne (Tab. 1), la taglia minima e massima dei maschi e delle femmine e la taglia minima delle femmine ovigere.

**NATANTIA***Aristeidae*

*Gennadas elegans* (S.I. Smith, 1882)

♂ l.c. 4,35 - 7,3 mm, ♀ l.c. 2,6 - 7,0 mm

*Aristeomorpha foliacea* (Risso, 1827)

♂ l.c. 5,0 - 45,3 mm, ♀ l.c. 5,2 - 65,4 mm

*Aristeus antennatus* (Risso, 1816)

♂ l.c. 10,8 - 40,5 mm, ♀ l.c. 11,2 - 60,6 mm

*Solenoceridae*

*Solenocera membranacea* (Risso, 1816)

♂ l.c. 5,9 - 22,5 mm, ♀ l.c. 11,2 - 23,1 mm

*Penaeidae*

*Parapenaeus longirostris* (H. Lucas, 1846)

♂ l.c. 7,2 - 32,6 mm, ♀ l.c. 7,5 - 37,5 mm

*Sergestidae*

*Sergestes simulatus* (Risso, 1816)

♂ l.c. 6,4 - 9,3 mm, ♀ l.c. 7,0 - 13,8 mm

*Sergestes henseni* (Ortmann, 1893)

♂ l.c. 7,2 - 16,5 mm, ♀ l.c. 12,2 - 18,8 mm

*Sergestes sargassi* Ortmann, 1893

♀ l.c. 7,6 - 8,5 mm

*Sergestes vigilax* Stimpson, 1860

♀ l.c. 8,0 - 8,9 mm

*Sergia robusta* (S.I. Smith, 1882)

♂ l.c. 12,3 - 18,3 mm, ♀ l.c. 9,8 - 20,7 mm

*Stenopodidae*

*Stenopus spinosus* Risso, 1827

	350-400	480-510	570-610	720-750	850-900
<i>Gennadas elegans</i>					
<i>Aristeomorpha foliacea</i>					
<i>Aristeus antennatus</i>					
<i>Solenocera membranacea</i>					
<i>Parapenaeus longirostris</i>					
<i>Sergestes sinulatus</i>					
<i>Sergestes henseni</i>					
<i>Sergestes sargassi</i>					
<i>Sergestes vigilax</i>					
<i>Sergia robusta</i>					
<i>Stenopus spinosus</i>					
<i>Pasiphaea sivado</i>					
<i>Pasiphaea multidentata</i>					
<i>Acanthephyra pelagica</i>					
<i>Chlorotocus crassicornis</i>					
<i>Plesionika heterocarpus</i>					
<i>Plesionika antigai</i>					
<i>Plesionika acanthonotus</i>					
<i>Plesionika martia</i>					
<i>Plesionika gigliolii</i>					
<i>Plesionika edwardsii</i>					
<i>Parapandalus narval</i>					
<i>Pandalina profunda</i>					
<i>Ligur ensiferus</i>					
<i>Alpheus glaber</i>					
<i>Processa canaliculata</i>					
<i>Processa nouveli nouveli</i>					
<i>Pontocaris lacazei</i>					
<i>Pontophilus norvegicus</i>					
<i>Pontophilus spinosus</i>					
<i>Philocheras echinulatus</i>					
<i>Nephrops norvegicus</i>					
<i>Polycheles typhlops</i>					
<i>Palinurus mauritanicus</i>					
<i>Dardanus arrosor</i>					
<i>Pagurus alatus</i>					
<i>Pagurus variabilis</i>					
<i>Pagurus prideauxi</i>					
<i>Galathea strigosa</i>					
<i>Munida intermedia</i>					
<i>Munida perarmata</i>					
<i>Paromola cuvieri</i>					
<i>Latreillia elegans</i>					
<i>Medorippe lanata</i>					
<i>Calappa granulata</i>					
<i>Ebalia nux</i>					
<i>Atelecyclus rotundatus</i>					
<i>Liocarcinus depurator</i>					
<i>Macropipus tuberculatus</i>					
<i>Bathynectes maravigna</i>					
<i>Geryon longipes</i>					
<i>Monodaeus couchi</i>					
<i>Parthenope macrochelos</i>					
<i>Ergasticus clouei</i>					
<i>Anamathia rissoana</i>					
<i>Dorhynchus thomsoni</i>					
<i>Inachus parvirostris</i>					

Tabella 1. Distribuzione batimetrica delle specie raccolte nei fondi batiali della Sardegna meridionale.

♂ l.c. 12,4 - 13,5 mm

*Pasiphaeidae*

*Pasiphaea sivado* (Risso, 1816)

♂ l.c. 6,0 - 21,9 mm, ♀ l.c. 7,2 - 21,5 mm, ♀ ovigere da l.c. 15,1 mm

*Pasiphaea multidentata* Esmark, 1866

♂ l.c. 16,5 - 41,2 mm, ♀ l.c. 17,2 - 47,6 mm, ♀ ovigere da l.c. 30,2 mm

*Oplophoridae*

*Acanthephyra pelagica* (Risso, 1816)

♂ l.c. 13,5 - 23,5 mm, ♀ l.c. 14,5 - 23,7 mm, ♀ ovigere da l.c. 19,5 mm.

*Pandalidae*

*Chlorotocus crassicornis* (Costa, 1871)

♂ l.c. 12,3 - 21,5 mm, ♀ l.c. 11,9 - 22,7 mm, ♀ ovigere da l.c. 12,2 mm.

*Plesionika heterocarpus* (Costa, 1871)

♂ l.c. 8,2 - 15,5 mm, ♀ l.c. 9,2 - 17,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 9,2 mm

*Plesionika antigai* Z. Alvarez, 1955

♂ l.c. 7,3 - 15,5 mm, ♀ l.c. 8,3 - 16,9 mm, ♀ ovigere da l.c. 8,6 mm

*Plesionika acanthonotus* (S.I. Smith, 1882)

♂ l.c. 4,3 - 15,6 mm, ♀ l.c. 4,4 - 17,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 7,8 mm

*Plesionika martia* (A. Milne Edwards, 1883)

♂ l.c. 5,8 - 23,5 mm, ♀ l.c. 6,6 - 25,9 mm, ♀ ovigere da l.c. 12,6 mm

*Plesionika gigliolii* (Senna, 1903)

♂ l.c. 6,2 - 16,8 mm, ♀ l.c. 4,3 - 17,1 mm, ♀ ovigere da l.c. 9,3 mm

*Plesionika edwardsii* (Brandt, 1851)

♂ l.c. 9,3 - 26,0 mm, ♀ l.c. 12,9 - 29,2 mm, ♀ ovigere da l.c. 22,2 mm

*Parapandalus narval* (Fabricius, 1787)

♂ l.c. 8,6 - 19,2 mm, ♀ l.c. 13,0 - 20,6 mm, ♀ ovigere da l.c. 13,8 mm

*Pandalina profunda* Holthuis, 1946

♂ l.c. 3,8 - 6,2 mm, ♀ l.c. 4,1 - 5,5 mm, ♀ ovigere da l.c. 4,9 mm

*Hippolytidae*

*Ligur ensiferus* (Risso, 1816)

♂ l.c. 6,5 - 9,2 mm, ♀ l.c. 18,8 - 27,2 mm, ♀ ovigere da l.c. 23,8 mm

*Alpheidae*

*Alpheus glaber* (Olivi, 1792)

♂ l.c. 9,3 - 10,4 mm, ♀ l.c. 8,0 - 11,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 10,2 mm

*Processidae*

*Processa canaliculata* Leach, 1815

♂ l.c. 9,8 - 17,3 mm, ♀ l.c. 7,8 - 24,8 mm, ♀ ovigere da l.c. 11,0 mm

*Processa noveli noveli* Al-Adhub & Williamson, 1975

♂ l.c. 6,4 - 7,2 mm, ♀ l.c. 6,3 - 9,5 mm

*Crangonidae*

*Pontocaris lacazei* (Gourret, 1887)

♂ l.c. 5,6 - 13,2 mm, ♀ l.c. 7,1 - 14,6 mm, ♀ ovigere da l.c. 9,8 mm

*Pontophilus norvegicus* (M. Sars, 1891)

♂ l.c. 7,9 - 9,5 mm, ♀ l.c. 7,1 - 10,8 mm, ♀ ovigere da l.c. 10,0 mm

*Pontophilus spinosus* (Leach, 1815)

♂ l.c. 6,3 - 13,2 mm, ♀ l.c. 8,3 - 14,2 mm

*Philocheras echinulatus* (M. Sars, 1861)

♂ l.c. 2,8 - 10,5 mm, ♀ l.c. 3,2 - 12,8 mm, ♀ ovigere da l.c. 7,8 mm

*Nephropidae*

*Nephrops norvegicus* (L., 1758)

♂ l.c. 13,4 - 58,6 mm, ♀ l.c. 10,8 - 51,8 mm, ♀ ovigere da l.c. 28,2 mm

*Polychelidae*

*Polycheles typhlops* Heller, 1862

♂ l.c. 11,5 - 31,2 mm, ♀ l.c. 11,1 - 48,1 mm, ♀ ovigere da l.c. 20,8 mm

*Palinuridae*

*Palinurus mauritanicus* Gravel, 1911

♂ l.c. 20,8 - 90,5 mm, ♀ l.c. 28,5 - 150,3 mm

*Diogenidae*

*Dardanus arrosor* (Herbst, 1796)

♂ l.c. 9,8 - 43,2 mm, ♀ l.c. 9,5 - 29,5 mm, ♀ ovigere da l.c. 12,2 mm

*Paguridae*

*Pagurus alatus* Fabricius, 1775

♂ l.c. 8,4 - 11,7 mm, ♀ l.c. 4,5 - 12,1 mm, ♀ ovigere da l.c. 4,5 mm

*Pagurus variabilis* A. Milne Edwards & Bouvier, 1892)

♂ l.c. 3,4 - 16,1 mm, ♀ l.c. 5,5 - 8,2 mm, ♀ ovigere da l.c. 6,2 mm

***Pagurus prideauxi*** Leach, 1815

♂ l.c. 12,3 - 19,3 mm, ♀ l.c. 11,3 - 14,2 mm, ♀ ovigere da l.c. 13,9 mm

*Galatheidae****Galathea strigosa*** (L., 1767)

♀ l.c. 25,5 - 30,7 mm, ♀ ovigere da l.c. 29,7 mm

***Munida intermedia*** A. Milne Edwards & Bouvier, 1899

♂ l.c. 6,5 - 24,6 mm, ♀ l.c. 7,0 - 24,1 mm, ♀ ovigere da l.c. 10,6 mm

***Munida perarmata*** A. Milne Edwards & Bouvier, 1894

♂ l.c. 8,8 - 18,8 mm, ♀ l.c. 10,5 - 25,1 mm, ♀ ovigere da l.c. 10,3 mm

**BRACHYURA***Homolidae****Paromola cuvieri*** (Risso, 1816)

♂ l.c. 76,4 - 132,3 mm, ♀ l.c. 80,2 - 103,1 mm, ♀ ovigere da l.c. 90,0 mm

*Latreilliidae****Latreillia elegans*** Roux, 1830

♂ l.c. 9,7 - 12,5 mm, ♀ l.c. 9,8 - 12,5 mm, ♀ ovigere da l.c. 10,2 mm

*Dorippidae****Medorippe lanata*** (L., 1767)

♂ l.c. 17,2 - 24,1 mm, ♀ l.c. 15,5 - 30,2 mm

*Calappidae****Calappa granulata*** (L., 1767)

♂ l.c. 25,2 - 65,2 mm, ♀ l.c. 19,8 - 63,4 mm

*Leucosiidae****Ebalia nux*** Norman & A. Milne Edwards, 1883

♂ l.c. 3,9 - 6,3 mm, ♀ l.c. 5,5 - 7,1 mm

*Atelecyclidae****Atelecyclus rotundatus*** (Olivi, 1792)

♂ l.c. 15,2 - 16,3 mm

*Portunidae****Liocarcinus depurator*** (L., 1758)

♂ l.c. 8,5 - 30,2 mm, ♀ l.c. 9,3 - 27,7 mm, ♀ ovigere da l.c. 15,2 mm

*Macropipus tuberculatus* (Roux, 1830)

♂ l.c. 12,1 - 29,9 mm, ♀ l.c. 11,6 - 28,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 17,5 mm

*Bathynectes maravigna* (Prestandrea, 1839)

♂ l.c. 14,5 - 42,4 mm, ♀ l.c. 24,7 - 32,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 27,0 mm

#### *Geryonidae*

*Geryon longipes* A. Milne Edwards, 1881

♂ l.c. 21,6 - 58,4 mm, ♀ l.c. 23,6 - 43,2 mm, ♀ ovigere da l.c. 29,8 mm

#### *Xanthidae*

*Monodaeus couchi* (Couch. 1851)

♂ l.c. 9,6 - 21,0 mm, ♀ l.c. 5,2 - 13,2 mm

#### *Parthenopidae*

*Parthenope macrochelos* (Herbst, 1790)

♂ l.c. 9,8 - 50,8 mm, ♀ l.c. 11,7 - 42,5 mm, ♀ ovigere da l.c. 25,1 mm

#### *Majidae*

*Ergasticus clouei* Studer, 1883

♂ l.c. 10,7 - 12,8 mm, ♀ l.c. 9,4 - 14,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 13,6 mm

*Anamathia rissoana* (Roux, 1828)

♂ l.c. 14,2 - 16,5 mm, ♀ l.c. 11,2 - 30,5 mm, ♀ ovigere da l.c. 21,5 mm

*Dorhynchus thomsoni* Thomson, 1873

♂ l.c. 6,0 - 7,3 mm, ♀ l.c. 5,6 - 13,3 mm, ♀ ovigere da l.c. 6,2 mm

*Inachus parvirostris* (Risso, 1816)

♂ l.c. 7,3 - 10,1 mm, ♀ l.c. 6,5 - 10,4 mm, ♀ ovigere da l.c. 7,5 mm

Nella Tab. 1 si può notare come le specie di Decapodi raccolte nei fondi batiali della Sardegna meridionale e nelle batiche considerate, possano essere raggruppate secondo la loro distribuzione batimetrica analogamente a quanto proposto da [12] per le coste catalane. Più del 22% delle specie sono risultate localizzate solo tra 350 e 510 m di profondità prevalentemente su fondi fango-sabbiosi. Le più frequenti fra queste specie sono risultate *Parapandalus narval*, *Pandalina profunda* e *Pagurus alatus*, mentre *Processa noveli noveli*, *Galathea strigosa*, *Inachus parvirostris* (specie comuni in acque neritiche) e *Stenopus spinosus* sono state rinvenute occasionalmente e sempre nel primo intervallo di profondità considerate. Un piccolo gruppo di specie (8,8%) è stato ritrovato tra 570 e 900 m

in fondi a melme profonde: *Sergestes sargassi*, *S. vigilax*, *Bathynectes maravigna*, *Monodaeus couchi* e *Dorhynchus thomsoni*; delle prime due specie sono stati catturati occasionalmente pochi esemplari. In tutti gli intervalli di profondità invece sono state rinvenute durante il corso dell'anno 4 specie: *Sergestes sinulatus*, *Plesionika antigai*, *Pl. acanthonotus* e *Polycheles typhlops* e nel periodo invernale anche *Plesionika martia*, *Aristeus antennatus* (solo nel febbraio 1985 e in piccola quantità) e *Aristeomorpha foliacea*.

Infine tra le altre specie raccolte sono risultate più frequenti, anche se non in tutte le profondità, *Pasiphaea sivado*, *Processa canaliculata*, *Pontocaris lacazei*, *Nephrops norvegicus* e *Munida intermedia*.

Dall'analisi dei dati raccolti nelle ore diurne si sono riscontrate variazioni stagionali estivo-invernali abbastanza nette nel range batimetrico di alcune specie. *Aristeomorpha foliacea*, *Aristeus antennatus*, *Plesionika martia* (come riportato precedentemente), *Geryon longipes* e *Sergia robusta* sono state rinvenute nel periodo invernale anche a minori profondità (tra 350 e 400 m). Nello stesso periodo *Plesionika edwardsii* e *Liocarcinus depurator* sono state raccolte anche a profondità maggiori di quanto riscontrato nel periodo estivo. Al contrario, nel periodo estivo e sempre a profondità maggiori di quanto riscontrato nel periodo invernale, sono state pescate *Processa canaliculata* fino a 750 m, *Parapenaeus longirostris* e *Macropipus tuberculatus* fino a 610 m di profondità.

Per le altre specie di Decapodi raccolte sono state riscontrate variazioni stagionali solo nella frequenza delle catture.

## CONCLUSIONI

Variazioni stagionali nella distribuzione batimetrica dei Peneidi batiali sono state descritte da [13] per la Sicilia settentrionale. In questi fondi nel periodo estivo si aveva una distribuzione dei Peneidi bentonectonici ben definita: *Parapenaeus longirostris* occupava il livello epibatiale. *Aristeomorpha foliacea* il livello mesobatiale e *Aristeus antennatus* un livello più profondo. Nel periodo invernale *Aristeus antennatus* veniva pescato insieme a *Parapenaeus longirostris* su fondi da 150 a 250 m di profondità; questa situazione è stata correlata dall'Autore con le diverse condizioni idrologiche esistenti nelle varie profondità nei due periodi. Simili condizioni sarebbero da escludere per i fondi batiali della Sardegna meridionale dato il ritrovamento nel periodo estivo di quantità apprezzabili di *Parapenaeus longirostris* anche a profondità maggiori unitamente a *Aristeus antennatus* e *Aristeomorpha foliacea*. Il frequente ritrovamento di quest'ultima specie e quello occasionale di *Aristeus antennatus* anche a profondità minori nel periodo invernale sembrano essere in accordo invece con quanto osservato da [14], secondo il quale la ripartizione batimetrica invernale di *Aristeus*

*antennatus* rispetto a quella di *Aristeomorpha foliacea* sarebbe in relazione alla natura del fondo, alla topografia e all'abbondanza di una delle due specie. Nei mari della Sardegna meridionale quest'ultima condizione è nettamente in favore di *Aristeomorpha foliacea*.

I dati raccolti sulla distribuzione batimetrica dei Crostacei Decapodi batiali della Sardegna meridionale non si discostano in generale in modo significativo da quanto riportato in letteratura per altri fondi simili del Mediterraneo centro-occidentale: Sardegna [2], Corsica [15 e 2], Nord Africa, [14 e 16], Spagna meridionale [14] e Francia meridionale [15]. Le distribuzioni batimetriche ritrovate si discostano invece per alcune specie da quanto riportato per il mar Ligure da [17 e 18], mentre differiscono per un maggior numero di specie da quanto riportato da [12 e 19] per le coste catalane.

### Bibliografia

- [1] SENNA A., Le esplorazioni abissali nel Mediterraneo del R. piroscafo Washington nel 1881. II Nota sui Crostacei Decapodi. *Bull. Soc. Entomologica italiana*, 34: 235-263 (1902).
- [2] MAURIN C., Répartition des Crevettes profondes au large des côtes de Sardaigne et de Corse. *Rapp. Comm. Int. Mer Médit.* 18 (2): 175 - 178 (1965).
- [3] MANNING R.B., FROGLIA C., On a collection of Decapod Crustacea from Southern Sardinia. *Quad. Lab. Tecnol. Pesca*, 3 (2-5): 319-334 (1982).
- [4] CAU A., MURA M., Notizie sulla pesca bentobataiale nei mari della Sardegna meridionale. *Rend. Sem. Fac. Sc. Univ. Cagliari, Suppl.* 48: 137-153 (1978).
- [5] CAU A., DEIANA A.M., MURA M., Contributo alla conoscenza di *Parthenope macrochelos* (Herbst, 1790) (Crostacei Brachiuri): I Studio biometrico, *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 20: 67-78 (1981).
- [6] CAU A., DEIANA A.M., MURA M., Nuovi dati sull'accrescimento e sulla maturità sessuale di *Aristeomorpha foliacea* (Risso, 1827) (Decapoda Peneidae). *Naturalista sicil.* 4, 6 (Suppl.), 2: 429-434 (1982).
- [7] ZARIQUET ALVAREZ R., Crustáceos Decápodos Ibéricos. *Inv. Pesq.*, 32: 1-510 (1968).
- [8] AL-ADHUB A.H.Y., WILLIAMSON D.I., Some European Processidae (Crustacea, Decapoda, Caridea) *J. nat. Hist.*, 9: 693-703 (1975).
- [9] HOLTHUIS L.B., The Mediterranean decapod and stomatopod Crustacea in A. Risso's published works and manuscripts. *Ann. Mus. Hist. nat. Nice*, 5: 37-88 (1977).
- [10] LAGARDERE J.P., Crustacea pélagiques. *Fich. Ident. Zooplankton*, 155/156/157: 1-15 (1978).
- [11] MANNING R.B., HOLTHUIS L.B., West African brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). *Smithsonian Contrib. Zool.*, 306: 1-379 (1981).
- [12] SARDA F., PALOMERA I., Crustáceos Decápodos capturados durante la campaña «Mediterraneo II» (Marzo, 1977) en el mar catalán. *Res. Exp. Cient.*, 9: 143-150 (1981).
- [13] BOMBACE G., Considerazioni sulla distribuzione delle popolazioni di livello batiale con particolare riferimento a quelle bentonectoniche. *Pubbl. Staz. Zool. Napoli*, 39 Suppl.: 7-21 (1975).
- [14] MAURIN C., Répartition des Crevettes profondes sur les côtes sud du bassin occidental de la Méditerranée et dans la région atlantique ibéro-marocaine. *Rapp. Comm. int. Mer*

*Médit.*, 16 (2): 529-532 (1961).

- [15] MAURIN C., Les Crevettes profondes du littoral Français de la Méditerranée. Repartition selon la profondeur. Notes biométriques. *Ibidem*, 15 (2): 147-154 (1960).
- [16] AZOUZ A., Données biologiques sur les crevettes et les langoustines en Tunisie. *Ibidem*, 22, 4: 87-88 (1973).
- [17] RELINI ORSI L., RELINI G., Note sui Crostacei Decapodi batiali del Mar Ligure. *Boll. Mus. Ist. Biol. Univ. Genova*, 40: 47-73 (1972).
- [18] RELINI ORSI L., Nuovi reperti di Crostacei Decapodi su fondi batiali del Mar Ligure: *Ibidem*, 41: 43-49 (1973).
- [19] CASTELLON A., ABELLO' P., Bathymetric distribution of some Reptantia Decapoda in the catalan area. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 28, 3: 291-294 (1983).