

**TAXONOMIA E ZOOGEOGRAFIA DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *MUNIDA* LEACH, 1820 (CRUSTACEA: DECAPODA: GALATHEIDAE) DISTRIBUÍDAS AO LONGO DA COSTA TEMPERADA-QUENTE DO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL**

GUSTAVO A. S. DE MELO-FILHO<sup>1,3</sup>  
GUSTAVO A. S. DE MELO<sup>2,4</sup>

- 1: Faculdade de Ciências Biológicas Exatas e Experimentais da Universidade Presbiteriana Mackenzie, Rua da Consolação, 896, CEP 01302-907, São Paulo, SP. gustavo@mackenzie.com.br  
2 Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Av. Nazareth, 481, 04263-000, São Paulo, SP. gasmelo@usp.br  
3 Bolsista do MACKPESQUISA (Fundo Mackenzie de Pesquisa)  
4 Bolsista do CNPQ

**RESUMO**

O objetivo deste trabalho, é analisar a taxonomia e a zoogeografia das espécies do gênero *Munida*, que se distribuem ao longo da região temperada-quente do Atlântico Sul Ocidental. Esta região se caracteriza pelo encontro de diferentes massas de água, o que origina importantes barreiras biogeográficas. A fauna, nesta região, é heterogênea, pois espécies temperadas-quentes convivem com espécies euritermas tropicais e temperadas-frias. As taxas de endemismo, nessa região, são relativamente baixas. É fornecida uma chave de identificação para as 10 espécies de *Munida* que ocorrem nessa região. Para cada espécie estudada são fornecidos: lista sinonímica, diagnose, distribuição geográfica e material examinado. Palavras-chave : Crustacea, Decapoda, Galatheidae, *Munida*, distribuição, costa temperada-quente, Atlântico Sul Ocidental.

**ABSTRACT**

Taxonomy and zoogeography of the species of the genus *Munida* Leach, 1820 (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) along the warm-temperate coast of the South Western Atlantic. The purpose of this paper is to analyse the taxonomy and zoogeography of the species of the genus *Munida* which occur along the warm-temperate region of the Southwestern Atlantic. This region is characterized by the presence of different types of water and give rise to important biogeographic barriers. The fauna of this region is heterogeneous, with the typical warm-temperate species, together with tropical and cold-temperate euryterm species. The rate of endemism in that region is relatively low. A key of identification for the ten species of *Munida* which occur in that region is done. For each species, a synonymic list, diagnosis, geographical distribution and material examined are provided. Keywords: Crustacea, Decapoda, Galatheidae, *Munida*, distribution, warm temperate western Atlantic.

## INTRODUÇÃO

Uma área e seu conjunto de espécies pode ser chamada de “unidade biótica”. Quando estas unidades são grandes o bastante para serem geograficamente reconhecidas, são denominadas “Províncias biogeográficas”. Províncias adjacentes são delimitadas por barreiras ecológicas (CERAME-VIVAS & GRAY, 1966).

Segundo FORBES & GODWIN-AUSTIN (1859), o clima marinho seria de vital importância na distribuição dos animais, relacionando-o primariamente à temperatura. Para VALENTINE (1963), diferenças nos regimes climáticos marinhos são responsáveis pela delimitação de Províncias, enquanto que outros fatores ambientais (luminosidade, salinidade, substrato, profundidade, etc), delimitam diferentes comunidades em uma Província.

A metodologia de utilização da temperatura, para a determinação do clima marinho, varia conforme o autor. WELLS (1963) utilizou linhas de temperatura superficial máxima. EKMAN (1953) e COOMANS (1962) preferiram a média anual superficial. MONOD (1957), inspirado no trabalho de DANA (1848), utilizou linhas de temperatura média mínima. Este sistema é o preferido atualmente, com o uso da média dos 10 dias consecutivos mais frios do mês mais frio do ano. Nesse contexto, a maioria dos autores concorda que o clima marinho pode ser dividido em quatro tipos básicos: Tropical (acima de 20 °C); temperado-quente (13 a 20 °C); temperado-frio (2 a 13 °C) e frio (-2 a 2 °C).

Regiões temperadas-quentes são caracterizadas pelo encontro de diferentes massas d'água, o que freqüentemente origina importantes barreiras biogeográficas. Essas áreas, devido a alterações ambientais abruptas (Regiões de Convergência) ou graduais, são habitadas por uma fauna heterogênea quanto à origem, isto é, espécies temperadas-quentes convivem com representantes euritermos tropicais ou temperados-frios. A complexidade do clima marinho nessas áreas e a presença de uma fauna de origem diversificada, explica as taxas relativamente baixas de endemismo encontradas em regiões temperadas-quentes (EKMAN, *op. cit.* ; KNOX, 1960).

Segundo DALL (1991), a linha costeira temperada-quente do Atlântico Sul Ocidental estende-se de 23° S até 43-44° S, sendo dividida em duas partes (setentrional e meridional) pelo Rio da Prata.

A região setentrional, que corresponde à Província Biótica Paulista (PALACIO, 1982), estende-se do Rio de Janeiro (Cabo Frio) até o Uruguai (ao norte do Rio da Prata). A região meridional (parte do Uruguai e Argentina), que corresponde à Província Biótica Argentina (CARCELLES, 1944; BALECH, 1954), estende-se do estuário do Prata até Ponta Clara (Chubut), com limite sul flutuando sazonalmente entre 43-44° S. Nessa área, a água temperada-quente permanece próxima do litoral, atingindo uma profundidade de até 60 metros, sendo limitada pelas águas frias da Corrente de Falklands.

Ao largo de Cabo Frio, segundo EMILSSON (1959, 1961), há três massas d'água distintas e paralelas: água costeira, água de plataforma (ACAS) e água oceânica (Corrente do Brasil). Ao longo da costa paulista, paranaense e catarinense há pouca influência de águas continentais, com o predomínio da Corrente do Brasil. Esta sofre um processo de resfriamento que se acentua no litoral do Rio Grande do Sul, onde ocorre uma sensível modificação

climática causada pelas águas oligoalinas da Lagoa de Patos e do Rio da Prata e pela influência da Corrente de Falklands. Assim, o clima marinho desta área torna-se extremamente complexo.

A maior parte dos estudos oceanográficos na costa brasileira temperada-quente foi planejada pelo Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco (DOUFPe), Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo (IOUSP) e Fundação Universidade do Rio Grande (FURG).

Entre 1966 e 1967, o DOUFPe coordenou a utilização do NOc. “Alm. Saldanha”. Espécies de *Munida* foram coletadas por esse barco em vários projetos, destacando-se o Programa Costa Sul (1972; 23°26'S - 24°58'S).

A Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), utilizando o NOc. “Atlântico Sul”, destacou-se pela coleta de excelente material, durante o Projeto “Talude” (1986-1988; 28°30'S - 33°46'S).

A partir de 1967, entrou em operação o NOc. “Prof. W. Besnard”, pertencente ao IOUSP (TESSLER & PALM, 1980). Vários de seus projetos obtiveram abundante material de *Munida*, destacando-se os seguintes: PRS I (“GEDIP I”, 1968-1969; 25°20'S - 34°52'S); SOL I - IV (1970-1971; 21°46'S - 28°43'S); MBT (1970-1971; 21°15'S - 30°52'S); PRS II (“GEDIP II”, 1972; 29°13'S - 36°02'S), Integrado (1985-1988; 23°25'S - 27°20'S) além do Score Sul do Programa REVIZEE (Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva), que inclui o litoral de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O gênero *Munida*, um crustáceo decápodo pertencente à família Galatheidae, ocorre entre 10 e pouco mais de 2000 metros de profundidade, em águas tropicais e temperadas. Há espécies distribuídas no Atlântico, Mediterrâneo, Indo-Pacífico e Pacífico Oriental, inclusive nos mares subárticos e subantárticos.

Segundo EKMAN (1953), o gênero *Munida* é basicamente arquibêntico, o que explica, em parte, a ampla distribuição de suas espécies. Grande parte destas, habita a quebra da plataforma continental e o talude superior (200 - 1000 m), algumas penetram em regiões semi-abissais (1000-2000 m) ou abissais (acima de 2000 m). Ocorrências em águas rasas, também são comuns, principalmente próximo a ilhas e bancos oceânicos. A presença de olhos pedunculados, com córneas geralmente desenvolvidas e pigmentadas, indica uma afinidade maior com o ambiente de plataforma, do que com o ambiente abissal. Entretanto, espécies de águas mais profundas, como *Munida microphthalma*, apresentam córneas pouco desenvolvidas.

O conhecimento atual sobre a biologia do grupo ainda é escasso. Sabe-se, entretanto, que o ambiente pode afetar a morfologia (espinulação e formato geral da carapaça) do animal adulto (WILLIAMS, 1972). A relação desse fenômeno com a extrema variabilidade intra-específica observada na maioria das espécies do gênero, não está esclarecida.

A grande variabilidade morfológica, foi primeiramente notada por A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1894), sendo a causa principal da complexa taxonomia que caracteriza o grupo. A descrição de espécies sinônimas, tem sido constante. Por outro lado, alguns autores evitaram, ao máximo, a descrição de novos representantes, o que gerou problemas igualmente complexos.

Segundo MELO-FILHO (1992), uma forma de minimizar esses problemas seria o estabelecimento dos gradientes de variação, merístico e morfométrico, de cada espécie. Entretanto, essa abordagem exige o estudo de material abundante, nem sempre disponível.

Um fato interessante, é a desvinculação entre variação e localização geográfica. Esta última, certamente, interfere na proporção de determinada característica, mas populações

amplamente separadas tendem a ter o rol completo de variações que caracterizam a espécie. Desse modo, a utilização do taxon subespécie é completamente inadequada ao gênero *Munida*.

O gênero *Munida* apresenta duas características ecológicas marcantes: sintopia (LAIRD, *et al.*, 1976) e gregarismo (BENEDICT, 1902). Isto é, diferentes espécies podem habitar áreas muito próximas (sintopia). Por isso é comum que muitas delas ocorram em uma mesma estação oceanográfica. As populações tendem a ser numerosas (gregarismo), principalmente aquelas localizadas em regiões temperadas.

A resolução de parte dos problemas taxonômicos das espécies do gênero *Munida* que ocorrem no Brasil (MELO-FILHO, 1992) torna possível o estudo do grupo sob o prisma da Zoogeografia. Entretanto MELO-FILHO (1997) apontou a completa inexistência de trabalhos zoogeográficos sobre as espécies da Região Temperada-Quente do Atlântico Sul Ocidental e ressaltou a necessidade estudos aprofundados, dada a importância desta área como região de transição entre a fauna marinha tropical e subpolar.

## MATERIAL E MÉTODOS

### MATERIAL

Foram estudadas as coleções de *Munida* do MZUSP, DOUFPE e FURG, que abrangem a quase totalidade do material coletado na região temperada-quente brasileira.

### MÉTODOS

Utilizou-se uma abordagem taxonômica tradicional, onde as espécies receberam um tratamento constituído por sinonímia, diagnose, distribuição, e material examinado.

Dados sobre as estações de coleta, projetos oceanográficos e barcos, citados no item “Material examinado”, estão em MELO-FILHO (1992).

Em relação à morfologia externa do gênero *Munida*, empregou-se a terminologia adotada por MELO-FILHO (*op. cit.*). As faces dos quelípodos e patas ambulatórias são denominadas conforme orientação *in situ*: face inferior = ventral; face superior = dorsal; face externa = lateral e face interna = mesial.

## RESULTADOS

Entre Cabo Frio e Rio da Prata, ocorrem as 10 espécies do gênero *Munida* listadas na Tabela 1. Todas elas apresentam um certo grau de euritermia, a maioria ocorrendo em águas temperadas quentes do Hemisfério Norte.

A maioria dessas espécies encontra seu limite meridional de distribuição ao largo do Rio Grande do Sul e do litoral norte uruguaio; nenhuma ocorre ao sul do estuário do Prata. A Tabela 2, lista as espécies de *Munida* que ocorrem ao largo da costa riograndense e uruguaia, fornecendo sua distribuição batimétrica nessa área. Esses dados indicam que há populações distribuídas pela plataforma interna, externa e pelo talude superior.

Tabela 1 - Espécies de *Munida* que ocorrem entre Cabo Frio e o litoral norte do Uruguai, com seus limites distribucionais, norte e sul, no Atlântico Ocidental.

ESPÉCIES	LIMITE NORTE	LIMITE SUL
<i>M. constricta</i>	Costa norte de Cuba	Rio Grande do Sul
<i>M. flinti</i>	Norte do Golfo do Mexico.	Uruguai
<i>M. fórceps</i>	Virgínia	Rio Grande do Sul
<i>M. iris</i>	Virgínia	Uruguai
<i>M. irrasa</i>	Carolinas	Uruguai
<i>M. longipes</i>	Virgínia	Rio Grande do Sul
<i>M. microphthalma</i>	Virgínia	São Paulo
<i>M. pusilla</i>	Carolina do Norte	São Paulo
<i>M. spinifrons</i>	Flórida Oriental	São Paulo
<i>M. valida</i>	Virgínia	Rio Grande do Sul

Tabela 2 - Lista das espécies de *Munida* que ocorrem ao largo da costa riograndense e uruguaia, com sua distribuição batimétrica nessa área.

ESPÉCIES	PROFUNDIDADE (m)
<i>M. constricta</i>	500 - 520
<i>M. flinti</i>	11 - 315
<i>M. forceps</i>	178 - 300
<i>M. iris</i>	129 - 315
<i>M. irrasa</i>	78 - 338
<i>M. longipes</i>	129 - 354
<i>M. valida</i> (1ex.)	191

**CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *MUNIDA* DISTRIBUÍDAS  
NA COSTA TEMPERADA-QUENTE DO BRASIL**

1.	Pedúnculo antenular com espinho terminal externo mais longo do que o interno .....	2
1 <sup>o</sup>	Pedúnculo antenular com espinho terminal externo mais curto do que o interno .....	6
2 (1).	Diâmetro da córnea semelhante ao do pedúnculo ocular .....	M. microphthalma
2 <sup>o</sup> .	Diâmetro da córnea distintamente maior do que o do pedúnculo ocular .....	3
3 (2 <sup>o</sup> ).	Par de espinhos na margem posterior da carapaça. Rostro curto, com comprimento igual, ou quase igual, ao dos espinhos supra-oculares .....	longipes
3 <sup>o</sup> .	Sem espinhos na margem posterior da carapaça. Rostro longo, com comprimento sempre maior do que o dos espinhos supra-oculares .....	4
4 (3 <sup>o</sup> ).	Pequenos espinhos intermediários presentes entre o grande par epigástrico .....	M. constricta
4 <sup>o</sup> .	Pequenos espinhos intermediários ausentes entre o grande par epigástrico .....	5
5 (4 <sup>o</sup> ).	Espinhas supra-oculares longas, ultrapassando a margem distal da córnea. Segundo e terceiro tergitos abdominais armados	M. valida
5 <sup>o</sup> .	Espinhas supra-oculares curtas, não alcançando a margem proximal da córnea. Apenas o segundo tergito abdominal armado .....	M. forceps
6 (1 <sup>o</sup> ).	Rostro com espinhos e/ou espínulos distintos nas faces laterais .....	M. spinifrons
6 <sup>o</sup> .	Rostro com faces laterais inermes, sem espinhos e/ou espínulos .....	7
7 (6 <sup>o</sup> ).	Par de espinhos na margem posterior da carapaça .....	M. flinti
7 <sup>o</sup> .	Sem espinhos na margem posterior da carapaça .....	8
8 (7 <sup>o</sup> ).	Espinhas supra-oculares longas, ultrapassando a margem distal da córnea .....	M. iris

- 8'. Espinhos supra-oculares curtos, não ultrapassando a porção proximal das córneas .....9
- 9 (8'). Face ventral do meropodito do terceiro maxilípodo com 1 ou 2 espinhos .....M. pusilla
- 9'. Face ventral do meropodito do terceiro maxilípodo com 3 a 5 espinhos .....M. irrasa

*Munida constricta* A. Milne-Edwards, 1880

*Munida constricta* A. Milne-Edwards, 1880: 52; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1897: 40, pl. 3, fig. 5; Benedict: 1902: 307; Chace, 1942: 34, fig. 14; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 127; Melo-Filho, 1992: 45, fig. 23-29; Melo-Filho & Melo, 1992a: 516; 1992b: 766, fig. 17; Melo, 1999:180, fig. 109, 110 a-d.

*Munida miles*; Henderson, 1888: 126 [*part.*].

Diagnose. Carapaça com bordas paralelas. Espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais. Área gástrica com fileira epigástrica de espinhos, incluindo 1 pequeno par central. Um espinho paraepático de cada lado da carapaça. Segundo e terceiro tergitos abdominais com margem anterior armada. Quarto tergito armado ou, raramente, desarmado. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo pouco mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Terceiro maxilípodo com 2 espinhos na margem ventral do meropodito.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Antilhas (Cuba, Neves, Dominique, St. Lucie, St. Vincent, Grenadines, Grenade) e Brasil (Alagoas, Espírito Santo, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Coletada entre 277 e 835 metros.

Material examinado.

BRASIL: São Paulo - Proj. Integrado, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 5362, 530 m, 65 ex. (MZUSP 10793); 12 ex. (MZUSP 10795); est. 5363, 510 m, 8 ex. (MZUSP 10792); est. 5364, 600 m, 1 ex. (MZUSP 10796). Santa Catarina - Proj. Talude, NOc. "Atlântico Sul; 28°50':47°35'W, 586 m, 3 ex. (FURG 1425). Rio Grande do Sul - Proj. Talude, NOc. "Atlântico Sul", est. 12, 500 m, 1 ex. (FURG); NOc "Atlântico Sul", 520 m, 1 ex. (FURG).

*Munida flinti* Benedict, 1902

*Munida Stimpsoni* A. Milne-Edwards, 1880: 47 [*part.*]; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1897: 48 [*part.*], pl. 4, fig. 1.

*Munida stimpsoni*; Henderson, 1888: 126, pl. 14, fig. 1; Moreira, 1901: 83.

*Munida flinti* Benedict, 1902: 258, fig. 9; Chace, 1942: 57; Springer & Bullis, 1956: 15; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 130; Takeda, 1983: 87; Melo-Filho, 1992: 49, fig. 30-37;

Melo-Filho & Melo, 1992b: 765, fig. 15-16; 1997: 193, fig. 2, a-f; Melo, 1999: 182, fig. 111, 112 a-d.

Diagnose. Carapaça com bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo seguido por 4 espinhos laterais. Área gástrica com 1 par de espinhos epigástricos e outro par protogástrico, em linha com o precedente. Um espinho paraepático de cada lado da carapaça. Regiões branquiais anteriores desarmadas. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Um espinho no sulco mesocardíaco. Margem posterior da carapaça armada com 1 par de espinhos. Linhas transversais da carapaça contínuas e pouco marcadas. Segundo, terceiro e quarto tergitos abdominais com margem anterior armada. Quarto tergito pode possuir, também, 1 espinho na margem posterior. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo, com 2 espinhos curtos na margem lateral externa. Pedúnculo antenal com segundo segmento armado com 1 espinho distal externo; outros segmentos desarmados. Terceiro maxilípodo com 1 espinho na margem ventral do meropodito. Esterno desarmado.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Golfo do México (costas norte e sul), Antilhas (Grenade), Guianas, Brasil (Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e Uruguai (ao norte do Rio da Prata). Coletada entre 11 e 315 metros. O HMS “Challenger” (est. 122, Alagoas), coletou um exemplar a 630 metros de profundidade.

Material examinado.

BRASIL: Rio de Janeiro - Proj. Ilha Grande, barco “Emília”, est. 254, 11m, 12 ex. (MZUSP 6513); sul da Ilha Grande, 90m, 14 ex. (MZUSP 10753); Marambaia, 116-122m, 1 ex. (MZUSP 6860). São Paulo - Baía de Santos, 120-130m, 36 ex. (MZUSP 6852); 100/150m, 1 ex. (MZUSP 6856); Farol da Moela, 100-120m, 1 ex. (MZUSP 6853); Santos, 100m, 5 ex. (MZUSP 6854); sul da Barra de Santos, 70m, 1 ex. (MZUSP 10306); Proj. Integrado, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 4948, 108m, 1 ex. (IOUSP); est. 4853, 104m, 51 ex. (MZUSP 1153); Proj. SOL, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 1010, 129m, 9 ex. (MZUSP 10317). Paraná - Proj. SOL, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 1281, 135m, 3 ex. (MZUSP 5139); est. 1282, 168m, 4 ex. (MZUSP 5164). Santa Catarina - Proj. FAUNEC II, est. 2270, 139m, 16 ex. (IOUSP); Proj. SOL, est. 1049, 170-173m, 7 ex. (MZUSP 10305); est. 1176, 141m, 10 ex. (MZUSP 10307). Rio Grande do Sul - Proj. GEDIP, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 285, 92m, 1 ex. (MZUSP 5149); est. 296, 200m, 1 ex. (MZUSP 5154); est. 302, 115m, 2 ex. (MZUSP 5151); Proj. PC/Belap, NOc. “Atlântico Sul”, I cruz., 1984, est. 10, 24 ex. (FURG 415); est. 11, 21 ex. (FURG 404); est. 14, 21 ex. (FURG 412); II cruz., 1984, est. 9, 86 ex. (FURG 408); est. 10, 24 ex. (FURG 707); est. 12, 27 ex. (FURG 410); Proj. Talude, NOc. “Atlântico Sul”, est. 6, 119m, 1 ex. (FURG); est. 10, 225m, 2 ex. (MZUSP 9077); 1 ex. (MZUSP 10340); ao largo do Farol da Solidão, 66m, 8 ex. (MZUSP 10314); est. 10, 120m, 1 ex. (FURG); est. 19, 250m, 1 ex. (FURG).

URUGUAI: Projeto GEDIP, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 279, 154m, 101 ex. (MZUSP 10322); 1 ex. (MZUSP 10333); 1 ex. (MZUSP 10360); est. 396, 155m, 2 ex. (MZUSP 5145); 1 ex. (MZUSP 10368); est. 473, 138m, 1 ex. (MZUSP 5166); 1 ex. (MZUSP 6508); est. 576, 154m, 2 ex. (MZUSP 5148); 49 ex. (MZUSP 10316); 49 ex. (MZUSP 10319); 3 ex. (MZUSP 10337); 1 ex. (MZUSP 10369); est. 1883, 175m, 3 ex. (MZUSP 10303); 3 ex. (MZUSP 10312).

*Munida forceps* A. Milne-Edwards, 1880

*Munida forceps* A. Milne-Edwards, 1880: 49; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1897: 28, pl. 2, fig.. 8; Benedict, 1902: 307; Chace, 1942: 39, fig.. 15; Springer & Bullis, 1956: 15; Bullis & Thompson, 1965: 9; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 131, fig.. 5-2; Wenner, 1982: 361; Takeda, 1983: 88; Abele & Kim, 1986: 35, fig.. a, p. 403; Melo-Filho & Melo, 1992b: 768, fig. 18-24; Melo, 1999: 184, fig. 113, 114 a-d.

Diagnose. Carapaça com bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo seguido por 5 espinhos laterais. Área gástrica com fileira transversal de fortes espinhos epigástricos. Um espinho paraepático de cada lado da carapaça. Regiões branquiais anteriores armadas com 1 espinho. Um espinho pós-cervical de cada lado. Restante da carapaça desarmada. Segundo tergito abdominal com margem anterior armada. Outros tergitos desarmados. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Terceiro maxilípodo com 2 espinhos na margem ventral do meropodito. Quelas caracteristicamente longas e muito fortes. Esterno desarmado.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Virgínia, Flórida (costa leste tropical), Golfo do México (costas norte e sul), Antilhas (costa norte de Cuba), Caribe (costa continental: México e Venezuela), Guianas, Brasil (Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e Uruguai (ao norte do Rio da Prata). Coletada, normalmente, entre 73 e 426 metros, porém, o exemplar do “Challenger”, est. 122, foi dragado a 630 m. Outro espécime (MZUSP 5177), foi coletado a 950 m, na costa do Rio Grande do Sul.

## Material examinado.

BRASIL: Rio de Janeiro - Marambaia, 116-122m, 2 ex. (MZUSP 6855); Proj. SOL, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 1010, 129m, 6 ex. (MZUSP 6515). São Paulo - Instituto de Pesca de Santos (IPS), Barra de Santos, 70-120m, 1 ex. (MZUSP 6858); 200m, 1 ex. (MZUSP 6862); Ilha do Bom Abrigo, 260-270m, 1 ex. (MZUSP 6857); Proj. Integrado, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 5366, 240m, 3 ex. (MZUSP 10787); est. 5368, 250m, 8 ex. (MZUSP 10786). Santa Catarina - Proj. SOL, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 1282, 268m, 3 ex. (MZUSP 5173); Proj. Talude, NOc. “Atlântico Sul”, est. 20, 176m, 1 ex. (FURG-756); est. 23, 245m, 2 ex. (FURG 758). Rio Grande do Sul - Barco “Mestre Gerônimo”, 29°5'S:47°30'W, 250m, 3 ex. (FURG 396); Proj. PC/Belap, est. 5, 200m, 1 ex. (FURG 395); Proj. GEDIP, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 49, 178m, 1 ex. (MZUSP 5178); est. 449, 182m, 1 ex. (MZUSP-5169); est. 568, 129m, 1 ex. (MZUSP 5176); est. 1655, 950m, 1 ex. (MZUSP 5177); est.1708, 200m, 1 ex. (MZUSP 5172); est. 1758, 197m, 1 ex. (MZUSP 5168); est. 1909, 184m, 2 ex. (MZUSP 5174); est. extra II, 1 ex. (MZUSP 10426); Proj. Talude, est. 10, 300m, 1 ex. (FURG).

URUGUAI: Proj. GEDIP, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 465, 338m, 1 ex. (MZUSP-5171).

*Munida iris* A. Milne-Edwards, 1880

? *Munida caribaea* Stimpson, 1860: 244.

*Munida iris* A. Milne-Edwards, 1880: 49; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 256; 1897: 21, pl. 2, fig. 2-7; 1900: 285; Benedict, 1902: 310; Chace, 1942: 33; 1956: 15; Springer & Bullis, 1956: 15; Bullis & Thompson, 1965: 9; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 131; Takeda, 1983: 89; Lemaitre, 1984: 427, tab. 1; Coelho *et al.*, 1986: 137, 140, 149; Melo-Filho, 1992: 61, fig. 52-58; Escobar-Briones & Soto, 1993: 111, tabs. 1 e 2; Melo, 1999: 188, fig. 117, 118 a-e

*Munida caribaea* ?; Smith, 1881: 428; 1883: 40, pl. 3, fig.. 11; 1884: 355; 1886: 643. [*non* *Munida caribaea* A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 256; 1897: 25 (= *Munida irrasa* A. Milne-Edwards, 1880)].

*Munida iris rutilanti* Zariquiey-Alvarez, 1952: 217, fig.. 8

*Munida iris iris*; Wenner, 1982: 322; Williams, 1984: 233, fig.. 168; Abele & Kim, 1986: 35, fig. d, e, p. 403.

*Munida rutilanti*; García-Razo, 1996: 738.

Diagnose. Carapaça com bordas arqueadas. Espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos. Um espinho paraepático de cada lado da carapaça. Regiões branquiais anteriores armadas com 1 ou 2 espinhos de cada lado. Um a 3 espinhos pós-cervicais de cada lado da carapaça, com ou sem espínulos intercalados. Restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares longos. Segundo tergito abdominal com margem anterior armada com 1 par de espinhos. Outros tergitos desarmados. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Pedúnculo antenal com primeiro, segundo e terceiro segmentos armados. Terceiro maxilípodo com 1 longo espinho na face ventral do meropodito, e outro terminal dorsal. Esterno com bordas armadas.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Virgínia, Carolinas, Golfo do México (costa sudeste), Antilhas (costa norte de Cuba, Banco Cay Sal e Barbados), Caribe (costa continental: Canal de Cozumel), Guianas, Brasil (Alagoas, Rio Grande do Sul) e Uruguai (ao norte do Rio da Prata). Atlântico Oriental: Golfo de Cadiz, Ilhas Canárias, costa africana (Saara Ocidental, Maurítânia), Ilhas Cabo Verde. Mediterrâneo Ocidental (Marrocos Espanhol). Coletada entre 45 e 1303 metros; faixa batimétrica preferencial, entre 200 e 400 metros.

Material examinado.

BRASIL: Rio Grande do Sul - Proj. GEDIP, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 1709, 315m, 2 ex. (MZUSP-5111); Proj. Talude, NOc. "Atlântico Sul", est. 33, 129m, 3 ex. (FURG-750m).

URUGUAI: Barco "Lerez", 34° 58' S:52° 13' W, 200m, 1 ex. (FURG-391).

*Munida irrasa* A. Milne-Edwards, 1880

? *Munida caribaea* Stimpson, 1860: 244.

*Munida cariboea* [*sic*]; A. Milne-Edwards, 1880: 49 [*error*].

*Munida irrasa* A. Milne-Edwards, 1880: 49; Faxon, 1895: 73; Benedict, 1902: 310; Hay & Shore, 1918: 402, pl. 28, fig. 8; Chace, 1942: 46; Haig, 1956: 3; Springer & Bullis, 1956: 15; Bullis & Thompson, 1965: 9; Williams, 1965: 105; 1984: 234; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 132; Scelzo, 1973: 163; Coelho, *et al.*, 1980: 56, tab. 7; Wenner, 1982: 362; Lemaitre, 1984: 428, tab. 1; Abele & Kim, 1986: 35, fig. b-c, p. 402; Melo-Filho, 1992: 65, fig. 59-66; Melo-Filho & Melo, 1992a: 513; Melo, 1999: 190, fig. 119, 120 a-d

*Munida caribaea*; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 256; 1897: 25, pl 1, fig. 16-20, pl. 2, fig. 1; Doflein & Balss, 1913: 172 [*non Munida caribaea* Smith, 1881: 428; 1883: 40, pl. 3, fig. 11; 1884: 35; 1886: 643 (= *Munida iris* A. Milne-Edwards, 1880)].

*Munida caribea* [*sic*]; Young, 1900: 403; Türkay, 1968: 249 [*error*].

*Munida sculpta* Benedict, 1902: 270, fig. 18; Chace, 1942: 44, fig. 19a-b; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 136.

*Munida simplex*; Coelho & Ramos-Porto, 1980: 136; Coelho *et al.*, 1980: 56, tab. VII.

Diagnose. Carapaça com bordas arqueadas. Espinho orbital externo seguido por 6, ou mais, espinhos laterais. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos. Um espinho paraepático de cada lado da carapaça. Regiões branquiais anteriores armadas com 1 par de espinhos cada. Geralmente, com 1 par de espinhos pós-cervicais de cada lado da carapaça; esses espinhos podem faltar ou ocorrer em maior número. Restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo a margem proximal da córnea. Tergitos abdominais desarmados. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno muito mais longo do que o externo. Pedúnculo antenal com primeiro, segundo e terceiro segmentos armados com espinhos; quarto segmento com 1 espínulo. Terceiro maxilípodo com, pelo menos, 3 espinhos na face ventral do meropodito. Esterno com bordas armadas.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Carolinas, Golfo do México (costa sudeste e nordeste), Bahamas (Bimine), Antilhas (costa norte e sul de Cuba, Banco Cay Sal, St. Croix, Dominique, St. Lucie, St. Vincent, Barbados, Grenadines, Grenade), Caribe (costa continental: Colômbia e Venezuela), Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul) e Uruguai (ao norte do Rio da Prata). Coletada entre 38 e 468 metros.

Material examinado.

BRASIL: Rio de Janeiro - Proj. Costa Sul II, NOc. "Alm Saldanha", est. DG 10, 156m, 4 ex. (DOUFPe); Proj. Ilha Grande, Barco "Emília", est 289, 42m 1 ex. (MZUSP 5203); est. 289, 42m, 1 ex. (MZUSP 5205); Proj. SOL, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 1140, 255m, 1 ex. (MZUSP 5204). São Paulo - Proj. Costa Sul II, NOc. "Alm. Saldanha", est. DG 4, 166m, 1 ex. (DOUFPe); Proj. Integrado, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 4954, 101m, 2 ex. (MZUSP 11073); est. 5120, 134m, 98 ex. (MZUSP 10400); Proj. MBT, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 70, 155m, 17 ex. (MZUSP 10396); 5 ex. (MZUSP 10406). Rio Grande do Sul - Proj. GEDIP, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 322, 193m, 1 ex. (MZUSP 6511); est. 401, 183m, 1 ex. (MZUSP 6507); est. 419, 178m, 1 ex. (MZUSP 5109); est. 437, 198m, 1 ex. (MZUSP 5191); est. 541, 219m, 6 ex. (MZUSP 10397); est. 568, 129m, 9 ex. (MZUSP 5184); 4 ex. (MZUSP 5199); Proj. PC/Belap, NOc. "Atlântico Sul", est. 04, cruz. exp., 175m, 30 ex. (FURG 403);

est. 10, 124 ex. (FURG 406); Proj. Seletividade I, NOc. “Atlântico Sul”, est 42, 140m, 7 ex. (FURG 397). Proj. Talude, NOc. “Atlântico Sul”, est. 7, 141m, 3 ex. (FURG). URUGUAI: Proj. GEDIP, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 279, 154m, 7 ex. (MZUSP 5179); 1 ex. (MZUSP 10422); est. 411, 196m, 1 ex. (MZUSP 5211); est. 412, 165m, 3 ex. (MZUSP 5197); est. 465, 338m, 5 ex. (MZUSP 5200); est. 569, 165m, 7 ex. (MZUSP 10759); 1 ex. (MZUSP 10395); 3 ex. (MZUSP 10425); 81 ex. (MZUSP 10759); est. 576, 154m, 1 ex. (MZUSP 10383); est. 1646, 166m, 106 ex. (MZUSP 5198); 1 ex. (MZUSP 6506); 1 ex. (MZUSP 10375); 1 ex. (MZUSP 10417); est. 1648, 180m, 17 ex. (MZUSP 5181); 13 ex. (MZUSP 5182); 43 ex. (MZUSP 5183); 5 ex. (MZUSP 5212); 1 ex. (MZUSP 10377); 1 ex. (MZUSP 10408); 1 ex. (MZUSP 10412); est. 1740, 169m, 12 ex. (MZUSP 5188); 1 ex. (MZUSP 10414); est. 1883, 175m, 255 ex. (MZUSP 5126); 4 ex. (MZUSP 10397); 5 ex. (MZUSP 10398); 5 ex. (MZUSP 10416); 1 ex. (MZUSP 10423).

*Munida longipes* A. Milne-Edwards, 1880

*Munida longipes* A. Milne-Edwards, 1880: 50; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 257; 1897: 44, pl. 3, fig. 9-13; Benedict, 1901: 147; 1902: 310; Hay & Shore, 1918: 402, pl. 28, fig. 9; Schmitt, 1935: 178; Chace, 1942: 47; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 132, fig. 5-3; Wenner, 1982: 363; Takeda, 1983: 88; Williams, 1984: 235, fig. 170; Lemaitre, 1984: 428, tab. 1; Abele & Kim, 1986: 35, fig. c, p. 405; Melo-Filho, 1992: 71, fig. 67-75; Melo-Filho & Melo, 1992a: 514; Escobar-Briones & Soto, 1993: 111, tab. 2; Melo, 1999: 192, fig. 121, 122 a-e.

*Munida paynei* Boone, 1927: 53, fig. 11.

Diagnose. Carapaça com bordas arqueadas, quase tão larga quanto longa. Espinho orbital externo seguido por 5 espinhos laterais. Área gástrica com 1 par de espinhos epigástricos. Um espinho paraepático de cada lado da carapaça. Regiões hepáticas e branquiais anteriores desarmadas. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Um espinho sobre o sulco mesocardiaco. Vários espinhos na região branquial posterior, próximos à área cardíaca. Margem posterior da carapaça com 1 par de espinhos. Restante da carapaça desarmada. Rostro curto, com comprimento semelhante aos espinhos supra-oculares, que atingem a margem distal da córnea. Segundo e terceiro tergitos abdominais armados com 4 espinhos cada; quarto tergito abdominal armado com 2 ou 4 espinhos. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com apenas o segundo segmento armado. Terceiro maxilípodo com 1 forte espinho na face ventral do meropodito.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Virgínia, Carolinas, Golfo do México (costas norte e sul), Flórida (costa leste tropical), Bahamas, Antilhas (costas norte e sul de Cuba, Banco Cay Sal, Porto Rico, St. Kitts, Dominique, St. Lucie, Barbados), Caribe (costa continental: México e Venezuela), Guianas, Brasil (São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Coletada entre 129 e 729 m. Segundo WENNER (1982), a faixa batimétrica preferencial estaria entre 200 e 400 metros.

Material examinado.

BRASIL: São Paulo - Proj. Integrado, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 5362, 530m, 1 ex. (MZUSP 10792); est. 5365, 320m, 42 ex. (MZUSP 10789); 521 ex. (MZUSP 10790); 520 ex. (MZUSP 10791). Santa Catarina - Barco “Mestre Gerônimo”, 29°05’S - 47°30’W, 250m, 4 ex.

(FURG 393). Rio Grande Do Sul - Proj. GEDIP, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 541, 219 m, 3 ex. (MZUSP); est. 1680, 130 m, 1 ex. (MZUSP 10758); Proj. TALUDE, NOc. “Atlântico Sul”; est. 7, 324 m, 1 ex. (FURG); est. 33, 129 m, 11 ex. (FURG).

*Munida microphthalma* A. Milne-Edwards, 1880

*Munida microphthalma* A. Milne-Edwards, 1880: 51 [part.]; Henderson, 1888: 127 [part.], pl. 3, fig. 4a, 4b; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 256; 1897: 32, pl 2, fig. 9-13; 1900: 292; Thomson, 1899: 196; Benedict, 1902: 310; Doflein & Balss, 1913: 142, fig.. 8; Bouvier, 1922: 45, pl. 1, fig.. 3; Schmitt, 1935: 178; Chace, 1942: 40, fig.. 16; Zariquiey-Alvarez, 1952: 156; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 135, fig.. 5-4; Wenner, 1982: 365; Melo-Filho, 1992: 76, fig. 76-82; 1996: 276, fig. 8-14; Melo-Filho & Melo, 1992a: 515; Hartnoll *et al.*, 1992: 232, tab. 1; Melo-Filho, 1996: 273, fig. 8 - 14; Melo, 1999: 194, fig. 123, 124 a-d.

Diagnose. Carapaça com bordas arqueadas. Espinho orbital externo seguido por 6 fortes espinhos laterais, suavemente decrescentes em tamanho. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos, incluindo 1 pequeno par interno ao par central. Restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal da córnea. Olhos com córneas caracteristicamente reduzidas, com diâmetro semelhante ao de seus pedúnculos. Segundo tergito abdominal armado; outros tergitos desarmados. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro, segundo e terceiro segmentos armados. Terceiro maxilípodo com 2 espinhos na face ventral do meropodito. Quelípodos pouco setosos, com palmas de igual comprimento ou mais curtas do que os dedos. Esterno com bordas desarmadas e com a superfície do esternito da terceira pata ambulatória finamente granulada.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Virgínia, Golfo do México (costa noroeste e sudeste), Antilhas (costa norte de Cuba, Culebra, Martinique e Saint Vincent) e Brasil (Espírito Santo, São Paulo). Atlântico Oriental: Islândia, Planície Abissal de Porcupine, Baía de Biscoia, costa africana (Marrocos), Ilhas Cabo Verde e Ascensão. Coletada entre 667 e 2165 metros, porém, CHACE (1942) relatou que esta espécie pode ocorrer a partir de 195 metros. Segundo WENNER (1982), a faixa batimétrica preferencial estaria ao redor dos 1400 metros.

Material examinado.

BRASIL: São Paulo - Projeto MBT, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 213, 1220m, 2 ex. (MZUSP 10433).

*Munida pusilla* Benedict, 1902

*Munida pusilla* Benedict, 1902: 268, fig.. 16; Haig, 1956: 2; Springer & Bullis, 1956: 15; Wenner & Read, 1982: 187; Williams, 1984: 256, fig.. 171; Abele & Kim, 1986: 35, fig. f-g, p. 403; Melo-Filho, 1992: 86, fig. 97-102; Melo, 1999: 198, fig. 127, 128 a-e.

*Munida brasiliae* Coelho, 1973: 344 [part.].

Diagnose. Carapaça convexa e com margem anterior oblíqua. Espinho orbital externo seguido por 6 espinhos. Região epigástrica com fileira transversal de 4 espinhos. Um espinho paraepático de cada lado. Regiões branquiais anteriores armadas, com 1 espinho cada. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Restante da carapaça desarmada. Rostro curto, com leve serrilha distal. Espinhos supra-oculares curtos, não atingindo a córnea. Segundo tergito abdominal desarmado ou armado com 1 par de espinhos. Demais tergitos, sempre desarmados. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo; margem lateral externa com 2 espinhos. Pedúnculo antenal com primeiro segmento armado; outros segmentos desarmados. Terceiro maxilípodo com, no máximo, 2 espinhos na face ventral do meropodito. Quelípodos curtos, com palmas mais longas do que os dedos. Esterno liso e desarmado.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Carolinas, Flórida (costa leste temperada-quente), Golfo do México (costa nordeste e sudeste), Caribe (costa continental: México, Colômbia e Venezuela), Brasil (Amapá, São Paulo). Coletada entre 38 e 112 m.

Material examinado.

BRASIL: São Paulo - Proj. REVIZEE-Score Sul, NOc. “W. Besnard”, est. 6661, 150m, 4 ex. (MZUSP 13231); est. 6665, 258m, 2 ex. (MZUSP 13246); est. 6666, 163m, 1 ex. (MZUSP 13226); 1 ex. (MZUSP 13223); 1 ex. (MZUSP 13222); 1 ex. (MZUSP 13232); est. 6673, 133m, 1 ex. (MZUSP 13202); est. 6681, 167 m, 18 ex. (MZUSP 13483); 6 ex. (MZUSP 13835); est. 6686, 153 m, 5 ex. (MZUSP 13216).

*Munida spinifrons* Henderson, 1885

*Munida spinifrons* Henderson, 1885: 412; 1888: 144, pl. 15, fig. 1, 1a, 1b; Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 256; Moreira, 1901: 83; Coelho, 1967-69: 232 [*part.*]; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 127; Abele & Kim, 1986: 36, fig. a, p. 401; Coelho *et al.*, 1986: 88; Baba & Camp, 1988: 414, fig. 1; Melo-Filho, 1992: 93, fig. 109-115; Melo-Filho & Melo, 1992b: 763, fig. 8-14; Melo, 1999: 202, fig. 131, 132 a-f.

Diagnose. Carapaça fortemente convexa e com margem anterior oblíqua. Espinho orbital externo seguido por 6 espinhos. Região epigástrica com fileira transversal de espinhos. Um espinho paraepático de cada lado. Regiões branquiais anteriores armadas com 1 ou 2 espinhos cada. Restante da carapaça desarmada. Rostro longo, com fortes espinhos laterais. Espinhos supra-oculares curtos, não atingindo a córnea. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno muito mais longo do que o externo; margem externa com 2 espinhos. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Quelas com palmas de comprimento similar aos dedos ou mais curtas.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Flórida (costa leste, ao norte do Cabo Canaveral) e Brasil (Amapá, Ceará, Rio Grande do Norte, Fernando de Noronha, Atol das Rocas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo). Coletada entre 13 e 150 metros.

Material examinado.

BRASIL: Rio de Janeiro - 22°53'S: 41°04'W, NOc. “Alm. Saldanha”, 89m, 15 ex. (MZUSP 10754). São Paulo - Proj. MBT, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 77, 128m, 1 ex. (MZUSP 10427); 1 ex. (MZUSP 10755).

*Munida valida* Smith, 1883

*Munida valida* Smith, 1883: 42, pl. 1; A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894: 256; Benedict, 1902: 314; Chace, 1942: 32; Springer & Bullis, 1956: 15; Bullis & Thompson, 1965: 9; Pequegnat & Pequegnat, 1970: 137; Wenner, 1982: 365; Takeda, 1983: 91; Williams, 1984: 237, fig. 172, 173; Abele & Kim, 1986: 36, fig. e, p. 401; Melo-Filho, 1992: 98, fig. 116-122; Melo-Filho & Melo, 1992b: 770, fig. 25-31; Melo, 1999: 204, fig. 133, 134 a-d. *Munida miles*; Henderson, 1888: 26 [part.].

Diagnose. Carapaça com bordas subparalelas. Espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais. Área gástrica com 1 grande par de espinhos, alinhado com os espinhos supra-oculares; 1 par menor, protogástrico, alinhado com o precedente, e 1 espínulo externo de cada lado, formando um hexágono com os 2 pares citados. Um espínulo paraepático de cada lado. Áreas hepáticas e branquiais anteriores espinuladas. Um espinho pós-cervical de cada lado. Restante da carapaça desarmada. Segundo tergito abdominal com margem anterior armada com 5 a 10 espinhos. Terceiro tergito com 2 a 5 espinhos na margem anterior. Quarto tergito desarmado. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Terceiro maxilípodo com 2 espinhos na margem ventral do meropodito. Esterno desarmado e com superfície do esternito da terceira pata ambulatória granulada.

Distribuição. Atlântico Ocidental: Virgínia, Carolinas, Golfo do México, Bahamas, Caribe (costa continental: Colômbia, Curaçao e Venezuela), Guianas e Brasil (Alagoas, Espírito Santo, Rio Grande do Sul). Coletada entre 90 e 2297 metros. WILLIAMS (1984) relatou a captura de exemplares, inclusive fêmeas ovígeras, nadando na superfície (0 - 9 m), sobre uma coluna d'água de cerca de 400 metros de profundidade.

Material examinado.

BRASIL: Rio Grande do Sul - Proj. Talude, est. 4, 191m, 1 ex. (FURG 754); est. 12, conteúdo estomacal de *Urophycis mistaceus* (Pisces: Gadidae), 1 ex. (FURG 757).

## DISCUSSÃO

A região temperada-quente do Atlântico Sul Ocidental, que, segundo DALL (1991), se estende de 23° S (Cabo Frio - Brasil) até 43-44° S (Ponta Clara - Argentina), é dividida em duas partes distintas (setentrional e meridional) pelo Rio da Prata. Salientando a importância desse rio na hidrologia local, propomos a utilização do nome "Região Platina" para a linha costeira entre Cabo Frio e Ponta Clara.

A parte norte da Região Platina corresponderia à Província Paulista (PALACIO, 1982) e a parte sul, à Província Argentina (CARCELLES, 1944; BALECH, 1954). Entretanto, vários autores discordam da divisão dessa região em Províncias. Para MELO (1985), ABSALÃO (1989), VELOSO (1996) e BOSCHI (2000) a "Província Paulista" não é sustentada por níveis apreciáveis de endemismo, sendo apenas uma região de transição faunística. BOSCHI (1976) e BOSCHI *et al.* (1981) chegaram a conclusões semelhantes no setor Argentino. Os dados referentes ao gênero *Munida* apoiam essas conclusões, não havendo espécies endêmicas em toda a área temperada-quente do Atlântico Sul Ocidental.

A região Platina Setentrional é dominada pela Corrente do Brasil. Esta, em seu trajeto para o sul sofre uma gradual redução de temperatura e salinidade. Ao sul de Cabo Frio, a temperatura média cai para cerca de 20 °C e a salinidade para 36 (EMILSSON, 1961), iniciando-se um processo no qual ela deriva, lentamente, para leste. Esse movimento resulta do regime de ventos e da rotação do planeta. Até 35° S o eixo principal da Corrente do Brasil segue paralelo à quebra da plataforma. Entre 35° e 38° S, ela se une ao ramo austral do Giral do Atlântico Sul.

Evidências de águas tropicais superficiais cessam ao norte da Lagoa dos Patos; a influência de águas continentais, insignificante até aqui, aumenta sensivelmente. A partir de 30° S este sistema lagunar e o Rio da Prata interferem, reduzindo a salinidade. Nessa área, as características da água tornam-se marcadamente subtropicais, com valores de salinidade e temperatura entre 36-35 e 20-10 °C, respectivamente (EMILSSON, 1961). Ventos de sudeste e a influência da Corrente de Falkland geram áreas de afloramento ao longo da costa de Santa Catarina e Rio Grande do Sul (PALACIO, 1982). A área de contato entre as águas frias desta corrente, com águas de origem brasileira, origina a extremidade ocidental da Convergência Subtropical. A região de convergência desloca-se sazonalmente. No verão encontra-se ao largo da costa Uruguaia, podendo chegar a Florianópolis durante o inverno (EMILSSON, *op. cit.*). O limite norte da área de convergência está entre 30° e 35° S e seu centro localiza-se a cerca de 40° S (BOLTOVSKOY, 1981); variações abruptas de temperatura são comuns nessas águas.

A região Platina Meridional sofre grande influência da Corrente de Falkland. Esta, durante o outono e o inverno, forma uma franja de águas frias e de menor salinidade (33,7-34,1 ; 6-11 °C), que se introduz entre a costa e a Corrente do Brasil (PALACIO, *op. cit.*). Entre essa franja e o continente há uma massa costeira (SCELZO, 1973) com salinidade inferior a 33,7 e temperatura variando entre 13,7 e 18,8 °C, onde se localiza o ecossistema temperado-quente bonairense (BOSCHI, *et al.*, 1981). Este se estende do estuário do Prata até Ponta Clara (Chubut), com limite sul flutuando sazonalmente entre 43-44° S, a uma profundidade de até 60 metros. Esses limites definem perfeitamente a Região Platina Meridional, onde não há registro de espécies do gênero *Munida*. Em profundidades superiores, encontramos o fluxo de água temperada-fria da Corrente de Falkland, onde ocorrem as espécies magalhânicas e circumpolares do gênero (*Munida gregaria* e *M. spinosa*).

Espécies temperadas, de origem caroliniana ou virginiana, distribuem-se para o sul ao longo da quebra da plataforma ao longo do continente americano. Essas espécies contornam as barreiras salinas e térmicas, encontradas ao longo da margem continental, submergindo para o talude quando o ambiente da plataforma torna-se desfavorável. Porém, todas elas encontram seu limite distribucional imediatamente ao norte do Rio Prata, o que sugere a presença de uma barreira definitiva nessa área, atuando na plataforma e no talude.

A extrema variação dos fatores abióticos que ocorre ao longo do litoral riograndense e a massa de água oligoalina produzida pelo Rio da Prata, constituem uma barreira eficiente para as populações que ocorrem na plataforma, impedindo sua penetração na região Platina Meridional. As populações de águas mais profundas, por sua vez, são bloqueadas em seu avanço para o sul, por outro conjunto de fatores.

A Corrente do Brasil deriva gradualmente para leste, passando a ocupar áreas do talude superior. Mais ao sul, a Corrente de Falkland, menos densa, flui sobre a Corrente do Brasil, gerando temperaturas de fundo mais elevadas do que as de superfície (PALACIO, 1982). Todos esses processos, atuando simultaneamente, implicam na formação de uma barreira térmica eficiente. que acabou por isolar a costa temperada quente, ao sul do Prata.

A diminuição da diversidade da fauna ao sul do Rio da Prata também foi notada por MELO (1985) e D'INCAO (1995). Esses autores explicaram o fato pela entrada de águas do Pacífico no Atlântico Sul durante o Pleistoceno, conforme SZIDAT (1961). A fauna tropical teria sido depauperada e substituída por espécies de áreas vizinhas, num processo que ainda continua. Outras causas seriam o abaixamento do nível do mar durante as glaciações pleistocênicas, que expôs grande parte da plataforma Argentina (VUILLEUMIER, 1971) e a descarga de metais pesados no mar, pelos rios patagônicos (BOLTOVSKOY, 1961).

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos Drs. Ana Maria Pires Vanin (IOUSP), Petrônio Alves Coelho (DOUFPe), Fernando D' Incao (FURG), Georgina Bond-Buckup (UFRS) e Evandro Rodrigues (IPS), pelo empréstimo de material sob suas responsabilidades. Suporte financeiro provido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), para GASM e pelo Fundo Mackenzie de Pesquisa (Mackpesquisa), para GASMF.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABELE, L.G. & KIM, W. 1986. *An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida*. Florida, Department of Environmental Regulation. 760 p. (*Technical Series*, v. 8, n. 1).
- ABSALÃO, R. S. 1989. Padrões distributivos e zoogeografia dos moluscos da plataforma continental brasileira. Parte III. Comissão Oceanográfica Espírito Santo I. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 84 (supl. 4): 1-6.
- BABA, K. & CAMP, D. K. 1988. Two species of galatheid crustaceans (Decapoda: Anomura) new to Florida, *Munida spinifrons* Henderson, and *Munidopsis kucki*, new species. *Proc. Biol.Soc. Wash.*, 10 (2): 414-422.
- BALECH, E. 1954. Division zoogeografica del litoral sudamericano. *Rev. Biol. Mar.*, 4: 184-195.
- BENEDICT, J.E. 1901. The anomuran collections made by the "Fish Hawk" Expedition to Porto Rico. *Bull. U. S. Fish Comm.*, 20 (2): 129-148.
- BENEDICT, J. E. 1902. Description of a new genus and forty-six new species of crustaceans of the Family Galatheidæ with a list of the known marine species. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 26 (1311): 243-334.
- BOLTOVSKOY, E. 1961. Línea de la convergencia subantártica en el Atlántico sur y su determinación usando las indicaciones biológicas foraminíferas. *Serv. Hidrol.. Naval, H.* 1018.
- BOLTOVSKOY, D. 1981. Características biológicas del Atlántico sudoccidental. In: Boltovskoy, D. *Atlas del Zooplankton del Atlántico Sudoccidental*. Buenos Aires. p. 239-251.

- BOONE, L. 1927. Crustacea from tropical east American Seas. Scientific results of the first oceanographic expedition of the "Pawnee", 1925. *Bull. Bingham Oceanogr. Coll.*, 1 (2): 1-147.
- BOSCHI, E. E. 1976. Nuevos aportes al conocimiento de la distribución geográfica de los crustáceos decápodos del mar argentino. *Physis, Secc. A*, 35 (90): 59-68.
- BOSCHI, E. E. 2000. Species of decapod crustaceans and their distribution in the American marine zoogeographic Provinces. *Revta. Invest. Desar. Pesq.*; 13: 1-136.
- BOSCHI, E. E.; IORIO, M. I. & FISCHBACH, K. 1981. Distribución y abundancia de los crustáceos decápodos capturados en las campañas de los B/I "Walter Herwig" y "Shinkai Maru" en el Mar Argentino, 1978-79. Campañas de investigación pesquera realizadas en el Mar Argentino por los B/I "Shinkai Maru" y "Walter Herwig" y el B/I "Marburg", años 1978 y 1979. Resultados de la parte Argentina. *Contr. Inst. Nac. Invest. Desar. Pesq.*, 383: 233-250.
- BOUVIER, E. L. 1922. Observations complémentaires sur les Crustacés Décapodes (Abstraction faite des Carides) provenant des campagnes de S.A.S. le Prince de Monaco. *Rés. Campagn. Sci. accomplies Yacht Albert I Prince Souv. Monaco*, 62: 1-106.
- BULLIS Jr., H. R. & THOMPSON, J. R. 1965. Collections by the exploratory fishing vessels "Oregon", "Silver Bay", "Combat", and "Pelican" made during 1956-1960 in the southwestern North Atlantic. *Spec. Sci. Rep. U.S. Fisher. Fish Wildl. Serv.*, 510: 1-130.
- CARCELES, A. 1944. Catálogo de los Moluscos Marinos de Pto. Quequén. *Rev. Mus. La Plata (nueva serie), Sec. Zool.*, 3: 233-309.
- CERAME-VIVAS, M. J. & GRAY, I. E. 1966. The distributional pattern of benthic invertebrates of the continental shelf off North Carolina. *Ecology*, 47 (2): 260-270.
- CHACE Jr., F. A. 1942. Reports on the scientific results of the "Atlantis" expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Habana and Harvard University. The Anomuran Crustacea. I Galatheidae. *Torreia*, 11: 1-106.
- COELHO, P. A. 1967-69. A distribuição dos crustáceos decápodos reptantes do norte do Brasil. *Trabs Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, 9/11: 223-238.
- COELHO, P. A. 1973. Descrição preliminar de *Munida brasiliae*, n.sp., do Norte e Nordeste do Brasil (Crustacea: Decapoda: Galatheidae). *Ciênc. Cult.*, 25 (6): 344.
- COELHO, P. A. & RAMOS-PORTO, M. A. 1980. Crustáceos decápodos da costa do Maranhão, Brasil. *Bol. Inst. Oceanogr.*, 29 (2): 135-138.
- COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. & CALADO, T.C.S. 1986. Litoral do Rio Grande do Norte: Decapoda. *Cad. Omega Univ. Fed. Rural Pernambuco, Ser. Ciênc. Aquát.*, 2: 79-105.

- COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. & KOENING, M.L. 1980. Biogeografia e Bionomia dos crustáceos do litoral equatorial brasileiro. *Trabs Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, 15: 7-138.
- COOMANS, H. E. 1962. The marine mollusk fauna of the virginian area as basis for defining zoogeographical provinces. *Beaufortia*, 9 (98): 83-104.
- DALL, W. 1991. Zoogeography of the Penaeidae. *Mem. Queensl. Mus.*, 31: 39-50.
- DANA, J. D. 1848. Zoophytes. In: *United States Exploring Expedition, during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wilkes, U.S.N.* Philadelphia, v. 8, 740 p.
- D'INCAO, F. 1995. *Taxonomia, padrões distribucionais e ecológicos dos Dendrobranchiata (Crustacea: Decapoda) do Brasil e Atlântico Ocidental*. Curitiba, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Paraná. 365 p. (Tese de Doutorado).
- DOFLEIN, F. & BALSS, H. 1913. Die Galatheiden der Deutschen Tiefsee-Expedition. In: *Wiss. Ergebn. Dt. Tiefsee-Exped. Dampf. "Valdivia" 1898-1899*. v. 20. p. 125-184.
- EKMAN, S. 1953. *Zoogeography of the sea*. London, Sidgwick and Jackson Limited. 417 p.
- EMILSSON, I. 1959. Alguns aspectos físicos e químicos das águas marinhas brasileiras. *Ciênc. Cult.*, 11 (2): 44-55.
- EMILSSON, I. 1961. The shelf and coastal waters off southern Brazil. *Bol. Inst. Oceanogr.*, 11 (2): 101-112.
- ESCOBAR-BRIONES, E. & SOTO, L. 1993. Bentos del mar profundo en México. In: Salazar-Vallejo, S. I. & Gonzáles, N. E. *Biodiversidad marina y costera de México*. Mexico, Com. Nal. Biodiversidad y CIQRO. 865
- FAXON, W. 1895. Reports on an exploration off the West coasts of Mexico, Central and South America, and off Galapagos Islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. Fish Commission Steamer "Albatross", during 1891, Lieut. Commander Z. L. Tanner, U.S.N., Commanding. XV. The Stalk-eyed Crustacea. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 18: 1-292.
- FORBES, E. & GODWIN-AUSTIN, R. 1859. *The natural history of the european seas*. London, J. van Vorst ed. 306 p.
- GARCÍA-RAZO, J. E. 1996. Crustacea Decapoda (excl. Sergestidae) from Ibero-Moroccan waters. Results of Balgim-84 Expedition. *Bull. Mar. Sci.*, 58 (3): 730-752.
- HAIG, J. 1956. The Galatheidae (Crustacea: Anomura) of the Alan Hancock Expedition with a review of the Porcellanidae of the Western Atlantic. *Rep. Allan Hancock Atl. Exp.*, 8: 1-44.

- HARTNOLL, R. G.; RICE, A. L. & ATTRILL, M. J. 1992. Aspects of the biology of the galatheid genus *Munida* (Crustacea: Decapoda) from the Porcupine Seabight, northeast Atlantic. *Sarsia*, 76: 231-246.
- HAY, W. P. & SHORE, C. A. 1918. The decapod crustaceans of Beaufort, N.C., and the surrounding region. *Bull. U. S. Bur. Fisher.*, 35: 369-475.
- HENDERSON, J. R. 1885. Diagnoses of the new species of Galatheidea collected during the "Challenger" Expedition. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5 (16): 407-421.
- HENDERSON, J. R. 1888. Report on the Anomura collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-76. *Rep. Sci. res. Voy. H.M.S. "Challenger" years 1873-76, Zool.*, 27: 1-221.
- KNOX, G. A. 1960. Littoral ecology and biogeography of the southern oceans. *Proc. Roy. Soc. London, Serie B*, 152 (949): 577-624.
- LAIRD, C. E.; LEWIS, E. G. & HAEFNER Jr., P.A. 1976. Occurrence of two galatheid crustaceans, *Munida forceps* and *Munidopsis bermudezi*, in the Chesapeake Bight the Western North Atlantic Ocean. *Fisher. Bull.*, 74 (2): 462-463.
- LEMAITRE, R. 1984. Decapod crustaceans from Cay Sal Bank, Bahamas, with notes on their zoogeographic affinities. *J. Crust. Biol.*, 4 (3): 425-447.
- MELO, G. A. S. 1985. *Taxonomia e padrões distribucionais e ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decapoda) do litoral sudeste do Brasil*. São Paulo, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 216 p. (Tese de Doutorado).
- MELO, G.A.S. 1999. Manual de identificação dos Crustacea Decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacidea. São Paulo, Plêiade/FAPESP. 551 p.
- MELO-FILHO, G. A. S. 1992. *Taxonomia e distribuição do gênero Munida Leach (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) na costa brasileira*. Rio Claro, Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista. 187 p. (Dissertação de Mestrado).
- MELO-FILHO, G. A. S. 1996. Descrição de *Munida victoria* sp.n. e comparação com *M. microphthalma* A. Milne-Edwards 1880, em sua primeira ocorrência na costa brasileira (Crustacea: Decapoda: Galatheidae). *Papéis Avulsos Zool.*, 39 (14): 271-280.
- MELO-FILHO, G. A. S. 1997. *O gênero Munida Leach (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) no Atlântico e no Mediterrâneo: composição e biogeografia*. São Paulo, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 248p. (Tese de Doutorado).
- MELO-FILHO, G. A. S. & MELO, G. A. S. 1992a. Designation of lectotypes for the species of *Munida* (Crustacea: Anomura: Galatheidae) collected by the U.S. Coast Survey Steamer "Blake" (1877-79) and description of a new species. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 105 (3): 512-520.

- MELO-FILHO, G. A. S. & MELO, G. A. S. 1992b. Reexamination of the material of *Munida* Leach (Crustacea: Anomura: Galatheidae) collected by the H.M.S. "Challenger" (1872-76) along the Brazilian coast. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 105 (4): 760-774.
- MELO-FILHO, G. A. S. & MELO, G. A. S. 1997. Redescricao e designação de lectótipos para duas espécies do gênero *Munida* Leach 1820 (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) coletadas pelo U.S.F.C. "Albatross" (1885) no Golfo do México. *Papéis Avulsos Zool.*, 40 (12): 189-202.
- MILNE-EDWARDS, A. 1880. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and in the Caribbean sea, 1977, 78, 79, by the United States Coast Survey Steamer "Blake"... VIII. Études préliminaires sur les Crustacés. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 8 (1): 1-68.
- MILNE-EDWARDS, A & BOUVIER, E. L. 1894. Considérations générales sur la famille des Galathéidés. *Ann. Sci. Nat., Zool. Ser.*, 7 (16): 191-327.
- MILNE-EDWARDS, A & BOUVIER, E. L. 1897. Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Caribbean Sea (1878-79), and along the Atlantic Coast of the United States (1880) by the U.S. Coast Survey Steamer "Blake", Lieut. Commander C.D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J.R. Bartlett, U.S.N., commanding. XXXV. Description des Crustacés de la famille des Galathéidés recueillis pendant l'expédition. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 19 (2): 1-141.
- MILNE-EDWARDS, A & BOUVIER, E. L. 1900. Crustacés Décapodes. Première partie. Brachyures et Anomoures. In: *Expéditions Scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman" pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883*. Paris, Masson et Cie. 396p.
- MONOD, T. 1957. Scarides et milieu corallien: notes biogéographiques. *Proc. 8 th Pacific Sci. Congr.*, 3: 971-978.
- MOREIRA, C. 1901. Contribuições para o conhecimento da fauna brasileira. Crustáceos do Brazil. *Arch. Mus. Nac. R. Janeiro*, 11: 1-51.
- PALACIO, F. J. 1982. Revisión zoogeográfica marina del sur del Brasil. *Bol. Inst. Oceanogr.*, 31 (1): 69-92.
- PEQUEGNAT, L. H. & PEQUEGNAT, W. E. 1970. Deep-sea anomurans of superfamily Galatheoidea with descriptions of two new species. *Contr. Biol. Gulf Mexico*, 1 (5): 125-170.
- SCELZO, M. A. 1973. Lista de los crustaceos decapodos Anomura obtenidos em 1966 por la expedicion "Walter Herwig" en el Atlantico sur y depositados en las colecciones del Instituto de Biología Marina. *Physis, Section A*, 32 (84): 161-174.
- SCHMITT, W. L. 1935. Crustacea Macrura and Anomura of Porto Rico and the Virgin Islands. *Sci. Surv. Porto Rico Virgin Isl.*, 15 (2): 125-227.

SMITH, S. I. 1881. Preliminary notice of the Crustacea dredged, in 64 to 325 fathoms, off the south coast of New England, by the United States Fish Commission in 1880. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 3: 413-452.

SMITH, S. I. 1883. Preliminary report on the Brachyura and Anomura dredged in deep water off the south coast of New England by the United States Fish Commission in 1880, 1881, and 1882. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 6 (1): 1-57.

SMITH, S. I. 1884 Report on the Decapod Crustacea of the “Albatross” dredging off the east coast of the United States in 1883. XV. *In: United States Commission of Fish and Fisheries. Part X. Rep. Comm. 1882.* Washington. 1101 p.

SMITH, S. I. 1886. Report on the Decapod Crustacea of the “Albatross” dredging off the east coast of the United States the summer and autumn of 1884. XXI. *In: United States Commission of Fish and Fisheries. Part XIII. Rep. Comm. 1885.* Washington. 1108 p.

SPRINGER, S. & BULLIS Jr., H. R. 1956. Collections by the “Oregon” in the Gulf of Mexico. List of crustaceans, mollusks, and fishes identified from collections made by exploratory fishing vessel “Oregon” in the Gulf of Mexico and adjacent seas, 1950 through 1955. *Spec. Sci. Rep. U. S. Fisher. Fish Wildl. Serv.*, 196: 1-134.

STIMPSON, W. 1860. Notes on North American Crustacea, in the Museum of the Smithsonian Institution n° II. *Ann. Lyc. Nat. Hist. N. York*, 7: 176-246.

SZIDAT, L. 1961. Zoogeographisches probleme des sudamerikanischen kontinents und versuche ihrer losung mit. Hilfe moderner methoden der verglichen parasitologie. *Mitteil. Ausk. Bezieh.*, 11 (2/3): 1-27.

TAKEDA, M. 1983. Crustaceans. *In: TAKEDA, M. and OKUTANI, T. Crustaceans and Mollusks Trawled off Suriname and French Guiana.* Tokyo, Japan Marine Fishery Resource Research Center. 354p.

TESSLER, M. G. & PALM, N. 1980. Levantamento das estações hidrográficas e trabalhos realizados pelo Navio Oceanográfico “Prof. W. Besnard” durante o período de 1967 a 1974. *Rel. Int. Inst. Oceanogr.*, 9: 1-11.

THOMSON, G. M. 1899. A revision of the Crustacea Anomura of New Zealand. *Trans. Proc. New Zeal. Inst.*, 32: 192-197.

TÜRKAY, M. 1968. Decapoden von den Margarita-Inseln (Venezuela) (Crustacea). *Senckenb. Biol.* 49 (3/4): 249-257.

VALENTINE, J. W. 1963. Biogeographic units as biostratigraphic units. *Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol.*, 47 (3): 457-466.

- VELOSO, V. G. 1996. *Filogenia e padrões de distribuição da família Porcellanidae (Decapoda: Anomura)*. São Paulo, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 174 p. (Tese de Doutorado).
- VUILLEUMIER B. S. 1971. Pleistocene changes in fauna and flora of south America. *Science*, 173 (3999): 771-778.
- WELLS, G. P. 1963. Barriers and speciation in lugworms. *Syst. Assoc. Publ.*, 5: 79-98.
- WENNER, E. L. 1982. Notes on the distribution and biology of Galatheidae and Chirostylidae (Decapoda: Anomura) from the Middle Atlantic Bight. *J. Crust. Biol.*, 2 (3): 360-377.
- WENNER, E. L. & READ, T. 1982. Seasonal composition and abundance of decapod crustacean assemblages from the South Atlantic Bight, U.S.A. *Bull. Mar. Sci.*, 32 (1): 181-206.
- WILLIAMS, A. B. 1965. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fish. Bull.*, 65 (1): 1-298.
- WILLIAMS, A. B. 1984. *Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida*. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press. 550 p.
- WILLIAMS, B. G. 1972. The effect of the environment on the morphology of *Munida gregaria* (Fabricius) (Decapoda: Anomura). *Crustaceana*, 24: 197- 211.
- YOUNG, C. G. 1900. *The stalk-eyed Crustacea of British Guiana, West Indies, and Bermuda*. London, John M. Watkins. 514p.
- ZARIQUIEY-ALVAREZ, R. 1952. Estudio de las espécies europeas del gen. *Munida* Leach, 1818. *Rev. Españ. Entomol.*, 28 (2/3): 143-231.