

**TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *Manida* LEACH
(CRUSTACEA: DECAPODA: GALATHEIDAE)
NA COSTA BRASILEIRA.**

GUSTAVO AUGUSTO SCHMIDT DE MELO FILHO

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Ciências Biológicas (Área de Zoologia)

RIO CLARO
Cidade de São Paulo

12

**TAXONOMIA E DISTRIBUIÇÃO DO GÊNERO *Munida* LEACH
(CRUSTACEA: DECAPODA: GALATHEIDAE)
NA COSTA BRASILEIRA.**

GUSTAVO AUGUSTO SCHMIDT DE MELO FILHO

Orientador: Dr. GUSTAVO A.S. DE MELO

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências
do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual
Paulista "Júlio de Mesquita Filho", como parte dos
requisitos para obtenção do grau de Mestre em
Ciências Biológicas (Área de Zoológia)

RIO CLARO
Estado de São Paulo
1992



A todos aqueles que, de algum modo, estão ligados ao histórico do gênero *Munida*.

Com gratidão a
GUSTAVO, MARINA e SIMONE,
meus pais e esposa.

Em especial a GUSTAVO Neto,
meu filho.

"What! 2,000 fathoms and no bottom!

Ah, Doctor Carpenter, F.R.S.!"

(Frase atribuída ao papagaio de bordo do H.M.S. "Challenger", referindo-se aos frequentes insucessos na determinação da profundidade das estações).

126. PAGURVS.

rugosus. 11. P. thorace rugoso, antice ciliato, spinosus,
tridente, manibus filiformibus.

Habitat in mari mediterraneo.

Affinitas summa praecedentis, cujus forte
Loco rostri dentes tres acutissimi, interme-
jori. Ad basin dentes duo elevati, acuti
thoracis anticus spinosus.

Fabricius, 1775:412 (Primeira descrição

pós-lineana de uma espécie de Munida)

AGRADECIMENTOS

Ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, por colocar à minha disposição os recursos de laboratório, biblioteca e coleção, o que possibilitou a realização deste estudo.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela Bolsa de Mestrado concedida (Proc. 830373/8966).

Ao Dr. Gustavo Augusto Schmidt de Melo, pela orientação atenciosa e segura, pelo incentivo e apoio constante, que foram fundamentais à concretização deste trabalho.

À Dra. Anneliese Margarete Wernick, pela sua inestimável colaboração até que o credenciamento de meu orientador na UNESP-Rio Claro se efetivasse.

Aos Drs. Montonaga Iwai, Ana Maria Pires Vanin e Yoko Wakabara (IOUSP); Marcos Siqueira Tavares (USU); Alceu Lemos de Castro (MNRJ), in memoriam; Petrônio Alves Coelho (DOUFPe); Fernando D'Incao (FURG); Georgina Bond Backup (UFRGS) e Instituto de Pesca de Santos, pelo empréstimo ou doação de material sob suas responsabilidades.

Aos Drs. Herbert Levi e Ardis B. Johnston (MCZ); Paul Clark (BMNH); Janet Reid, Raymond Manning e Marilyn Schotte (USNM); Michèle Saint Laurent e Danièle Guinot (MNHN), pelo empréstimo de valioso material-tipo coletado pelas históricas expedições do "Blake", "Challenger" e "Albatross".

Aos Drs. Fenner A. Chace, Jr. (USNM) e Enrique Macpherson (MNHN), pelas sugestões *in litt.* referentes a vários pontos desta Dissertação.

Ao Dr. Nilton José Hebling, pela amizade, apoio e constante colaboração ao longo dos cursos de Graduação e Pós-Graduação.

Aos Drs. Ubirajara Martins de Souza, Otto Schmidt e José Luiz Moreira Leme (MZUSP), pela amizade e pelas conversas informais que elucidaram alguns pontos deste trabalho.

À Dione Sirriperri, Bibliotecária-Chefe do MZUSP e suas eficientes colaboradoras, pela correção das Referências Bibliográficas e incansável ajuda na obtenção de bibliografia.

Aos colegas de Pós-Graduação, Oswaldo Campos Jr., Valéria Gomes Veloso e Célio Ubirajara Magalhães Filho pela constante troca de informações e pela solidariedade nos momentos difíceis deste trabalho.

Ao Dr. Norton Giannuca (FURG), pela remessa dos dados oceanográficos das estações do NOc. "Atlântico Sul".

À Eda Lúcia Borbulho Juste, pela maioria dos desenhos que ilustraram esta Dissertação.

À Neusa Maria Rossi Bissoli e Ivo Bilski Donayre da Pólo Editoração S/C Ltda., pela extrema competência em seu trabalho de editoração.

Às inúmeras pessoas que, de alguma forma, contribuíram para a elaboração desta Dissertação.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	1
Revisão da literatura	6
MATERIAL E MÉTODOS	10
Material	11
Métodos	14
PARTE TAXONÔMICA	25
<i>Munida Leach</i> , 1820	26
<i>Munida angulata</i> Benedict, 1902	38
<i>Munida atlantica</i> , Melo-Filho & Melo, no prelo	42
<i>Munida constricta</i> A. Milne-Edwards, 1880	45
<i>Munida flinti</i> Benedict, 1902	49
<i>Munida forceps</i> A. Milne-Edwards, 1880	54
<i>Munida heblingi</i> Melo-Filho & Melo, no prelo	58
<i>Munida iris</i> A. Milne-Edwards, 1880	61
<i>Munida longipes</i> A. Milne Edwards, 1880	71
<i>Munida microphthalma</i> A. Milne-Edwards, 1880	76
<i>Munida microps</i> Alcock, 1894	80
<i>Munida petronioi</i> Melo-Filho & Melo, no prelo	83
<i>Munida pusilla</i> Benedict, 1902	86
<i>Munida sanctipauli</i> Henderson, 1885	89
<i>Munida spinifrons</i> Henderson, 1885	93
<i>Munida valida</i> Smith, 1883	98
DISCUSSÃO	103
Discussão distribucional	104
Discussão taxonômica	110
CONCLUSÕES	116
RESUMO	118
SUMMARY	120
LITERATURA CITADA	122
FIGURAS E TABELAS	135

INTRODUÇÃO

O gênero *Munida*, com cerca de 100 espécies, é um dos grupos predominantes entre os Galatheidae. Sua distribuição geográfica é ampla, englobando os oceanos tropicais e temperados, os mares sub-árticos e o círculo sub-antártico. Segundo EKMAN (1953), é um grupo preponderantemente arquiabêntico, distribuindo-se, porém, em faixa batimétrica muito ampla, que se estende de 10 a pouco mais de 2.000 metros de profundidade.

De acordo com WENNER (1982), estudos sobre a biologia e ecologia dos galateídeos são raros e no que concerne ao gênero *Munida*, eles se concentram nos aspectos de parasitismo por isópodos e rizocéfalos.

Apesar de bentônicos, há registro de espécimes adultos, inclusive fêmeas ovígeras, coletados com rede de plâncton, nadando sobre coluna d'água de centenas de metros (WILLIAMS, 1984).

Não apresentam dimorfismo sexual, porém os machos adultos tendem a possuir quelas mais robustas, geralmente portando um acentuado hiato na região proximal dos dedos. Fêmeas e machos jovens podem apresentar hiato discreto.

As características ecológicas marcantes neste gênero são: a sintopia (LAIRD, *et al.* 1976), isto é, várias espécies habitando o mesmo local; o gregarismo, caracterizado por populações densas, com centenas ou milhares de indivíduos e, segundo BENEDICT (1902), a variabilidade morfológica de suas espécies.

Existe uma estreita relação entre o gênero *Munida*, as grandes expedições oceanográficas do passado, e a evolução da Oceanografia como ciência.

Os primórdios da pesquisa oceanográfica foram marcados pelo princípio de “Zona azóica” (FORBES, 1844), segundo o qual a vida animal não se estenderia além dos 540 metros

de profundidade. Esse princípio influenciou negativamente o planejamento da maioria das expedições da época. Porém, a coleta casual de seres bentônicos de águas profundas, inclusive o gênero *Munida*, acabou por refutá-lo.

A moderna Oceanografia iniciou-se a partir da expedição de circumnavegação do H.M.S. “Challenger” (WUST, 1964), uma corveta de 2.300 toneladas. Partiu de Sherness (Inglaterra), em Dezembro de 1872, e retornou em Maio de 1876. Nesse período cobriu 68.890 milhas náuticas e estabeleceu 362 estações de coleta, sob a supervisão científica de Wyville Thomson. Entre os galateídeos coletados, o gênero *Munida* predominou, obtendo-se um total de 20 espécies, das quais, 15 foram descritas como novas (HENDERSON, 1885, 1888). O material do H.M.S. “Challenger”, depositado no British Museum of Natural History (BMNH), inclui as primeiras espécies de *Munida* coletadas ao largo da costa brasileira. O reexame desse material revelou que as determinações dos exemplares da estação 122 (Alagoas) estavam equivocadas (MELO-FILHO & MELO, no prelo b).

No continente americano, a primeira evidência de atividade oceanográfica partiu do U.S. Coast Survey, do qual o U. S. “Blake”, de 400 toneladas, comissionado entre 1877 e 1886, foi o principal navio. Suas expedições de 1877 a 1879 ao Golfo do México e ao Caribe, sob a supervisão de Alexander Agassiz, foram de vital importância ao estudo do gênero *Munida*, já que 10 novas espécies foram descritas (A. MILNE EDWARDS, 1880). A riqueza e importância desse material são evidenciadas pela série sintípica de *M. stimpsoni*, que incluía, além dela, mais sete espécies (CHACE, 1942). Atualmente, a coleção “Blake” ainda é alvo de estudos intensivos, tendo recentemente seus lectótipos designados e uma nova espécie descrita (MELO-FILHO & MELO, no prelo a). O material coletado pelo U. S. “Blake” foi depositado no Harvard Museum of Comparative Zoology (MCZ), e no Muséum National d’Histoire Naturelle (MNHN), Paris, e, ainda hoje, se constitui na fonte mais valiosa para o estudo das espécies do Atlântico ocidental.

Outra Agência norte americana que contribuiu com importantes projetos de exploração foi a United States Fish Commission, utilizando os vasos “Fish Hawk” e “Albatross”. O primeiro, entre 1880 e 1882, dragou ao largo da costa nordeste dos Estados Unidos, entre 37° e 40° N. Muitos exemplares de *Munida* foram coletados, porém apenas duas espécies foram encontradas, uma delas nova (SMITH, 1883); em 1888-89, em sua expedição a Porto Rico, coletou 4 espécies, das quais uma nova (BENEDICT, 1901). A contribuição do U.S. “Albatross” foi mais significativa: entre 1883 e 1887 explorou grande parte do Atlântico Norte ocidental, obtendo 11 novas espécies (BENEDICT, 1902), a maioria do Caribe e Golfo do México.

Na mesma época, uma série de Expedições oceanográficas pesquisou o Atlântico oriental e o Mediterrâneo. Em 1870, o H.M.S. "Porcupine" realizou sondagens profundas no Mediterrâneo, porém, segundo MENZIES *et. al.* (1973), os resultados foram tão pobres que quase ressuscitaram a teoria da Zona azóica. Entretanto, a fauna bêntica ao largo da costa africana mostrou-se um pouco mais rica. Esses resultados encorajaram o planejamento das expedições francesas do "Travailleur" e do "Talisman", sob a supervisão científica de Alphonse Milne Edwards. Entre 1880 e 1882, o "Travailleur" explorou o Atlântico Norte oriental e o Mediterrâneo ocidental. Em 1883, o "Talisman" estendeu a área estudada até as Ilhas Cabo Verde. Patrocinados pelo Príncipe Alberto I, de Mônaco, o "Hirondelle I" (a partir de 1886) e o "Princesse Alice I" (a partir de 1888) retomaram os estudos nessa área. Em seu conjunto, essas expedições dragaram 8 espécies de *Munida*, três delas novas (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1894a; BOUVIER, 1922). A maioria das espécies restantes já havia sido coletada no Caribe, passando a apresentar, portanto, uma distribuição anfi-atlântica.

Após um hiato nas coletas, o gênero *Munida* voltou a ser coletado intensivamente no Caribe, entre 1938 e 1940, pelos navios "Velero III" e U.S. "Atlantis". O primeiro, capitaneado por Allan Hancock, destacou-se por explorar as Pequenas Antilhas e os litorais da Colômbia e Venezuela, onde 3 espécies foram coletadas (HAIG, 1956). O "Atlantis", em sua expedição às Bahamas, Cuba e Flórida, obteve uma excelente coleção, onde a maioria das espécies do "Blake" e do "Albatross" estava representada, além de três novas espécies (CHACE, 1942).

Durante quase toda a década de 1950, o Bureau of Comercial Fisheries, U.S.A., conduziu explorações nas águas tropicais do Atlântico Norte ocidental (SPRINGER & BULLIS, 1956; BULLIS & THOMPSON, 1965). Inicialmente, o estudo restringiu-se ao Golfo do México, com o Barco E.F.V. "Oregon". A partir de 1956, outras duas embarcações oceanográficas foram incorporadas: o E.F.V. "Combat" e o E.F.V. "Pelican", que coletaram várias espécies de *Munida*.

As décadas de 1960 a 1980 caracterizaram-se por projetos oceanográficos em áreas limitadas, que pouco acrescentaram ao estudo do gênero. Entretanto, a década de 60 marcou o início da Oceanografia no Brasil. A maior parte dos estudos oceanográficos na costa brasileira 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 1965 e 1966, o DOUFPe coordenou a utilização dos Barcos "Akaroa" (Nov.-Dez. 1965; 08°56'S - 10°46'S) e "Canopus" (Mai. 1965 - Mar. 1966; 01°30'S - 11°19'S), pertencentes à SUDENE. A partir de 1967, o NOc. "Alm. Saldanha", do D.H.N., foi utilizado em vários Programas, entre os quais foram coletadas espécies de *Munida* nos seguintes projetos:

Norte-Nordeste I (1967; 05°20'N-07°30'S); Leste I (1968; 12°59'S - 22°50'S); Geomar II e III (1970-1971; 04°18'N - 00°08'N) e Costa Sul (1972; 23°26'S - 24°58'S).

O IO-USP, utilizando o Barco “Emília”, coletou exemplares de *Munida* durante parte do Projeto “Ilha Grande” (1965-69). A partir de 1967, entrou em operação o NOc. “Prof. W. Besnard”, com 696 toneladas, que foi especialmente construído para o Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, nos estaleiros da A/S Mjellem & Karlsen, em Bergen, Noruega (TESSLER & PALM, 1980). Vários de seus projetos obtiveram abundante material de *Munida*, em sua maioria depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP). Destes projetos, destacam-se: GEDIP I (1968-1969; 25°20'S - 34°52'S); SOL I – IV (1970-1971; 21°46'S - 28°43'S); M BT (1970-1971; 21°15'S - 30°52'S); Rio Doce (1972; 18°33'S - 19°59'S); GEDIP II (1972; 29°13'S - 36°02'S) e Integrado (1985-1988; 23°25'S - 27°20'S).

Pertencente à Fundação Universidade do Rio Grande (FURG), o NOc. “Atlântico Sul” tem sua área de atuação restrita à costa sul do Brasil. Sua contribuição mais significativa ao estudo do gênero *Munida*, foi a coleta de excelente material durante o Projeto Talude (1986-1988; 28°30'S - 33°46'S).

Quanto aos navios estrangeiros que pesquisaram recentemente em águas brasileiras, merece destaque o NOc. “Marion Dufrèsne”, pertencente ao TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises). Em convênio com a Universidade Santa Úrsula, RJ., realizou em 1987, uma série de coletas em águas profundas (até 5.100 metros) na costa do Espírito Santo. Este projeto foi denominado TAAF MD 55/Brésil, e coletou várias espécies de *Munida*, uma delas encontrada pela primeira vez no Atlântico (MELO-FILHO, 1991c).

O quase esquecimento a que o Atlântico Sul ocidental foi relegado pelas grandes Expedições oceanográficas do passado; o pequeno número de coleções representativas e confiáveis; e a crônica falta de especialistas na área, para estudarem o material já coletado por barcos e navios oceanográficos brasileiros, foram os principais fatores responsáveis pelo estado atual de quase desconhecimento da fauna de galateídeos da costa brasileira.

Pelas razões expostas, fica evidente a necessidade de um trabalho que considere as espécies brasileiras do gênero *Munida* de forma global, e que se direcione para:

1. Saber quantas e quais espécies do gênero *Munida* distribuem-se na costa brasileira.
2. Esclarecer, se possível, seus problemas taxonômicos e nomenclaturais.
3. Estudar os padrões distribucionais e batimétricos apresentados pelas diferentes espécies que ocorrem na área.
4. Uniformizar os termos morfológicos utilizados nas descrições das espécies.

Estes serão os principais objetivos desta Dissertação.

Revisão da literatura

A literatura publicada sobre o gênero *Munida* pode ser dividida em fases, caracterizadas por um ou mais trabalhos importantes, acompanhados por vários outros menos significativos.

A primeira fase teve início no final do século XVIII e estendeu-se até meados do século XIX. Caracterizou-se pelas primeiras descrições pós-lineanas de exemplares coletados, até o estabelecimento definitivo do gênero. FABRICIUS (1775) descreveu *Pagurus rugosus*, a partir de um espécime coletado no Mediterrâneo. PENNANT (1777) descreveu *Astacus Bamffius*. Em 1782, HERBST referiu-se a esta última espécie como *Cancer Bamfficus* [sic]. FABRICIUS (1781, 1787) volta a citar *Pagurus rugosus*. Mais tarde, este mesmo autor (FABRICIUS, 1793, 1798) sinonimizou *Astacus Bamffius* em *Pagurus rugosus*, referindo-se a ambas como *Galathea rugosa*. LEACH (1814) reportou-se a esta espécie, inicialmente, como *Galatea* [sic] *Bamffia*, mas logo após (LEACH, 1815a, 1815b) corrigiu-se para *Galatea* [sic] *rugosa*. Em 1820, LEACH estabeleceu o gênero *Munida*, cuja espécie-tipo, por monotipia, seria *Munida rugosa*. Posteriormente, SHERBORN (1848) incluiu o gênero em seu *Index Animalium*.

A fase seguinte na historiografia do gênero, caracterizou-se pela descrição da maioria das espécies do Atlântico, de um modo geral inclusas nos relatórios das grandes Expedições oceanográficas da época.

A. MILNE EDWARDS (1880), com o relatório preliminar das dragagens do U.S. "Blake", 1877-79, inaugurou esta fase. SMITH (1883), dando prosseguimento a essa linha de pesquisa, relatou as espécies encontradas pelo U.S. "Fish Hawk", entre 1880 e 1882. HENDERSON (1885, 1888) estudou o excelente material dragado pelo H.M.S. "Challenger", 1873-76. SMITH (1889), publicou uma extensa listagem das estações de coleta da maioria das Expedições oceanográficas até então realizadas, que foi de grande utilidade para os estudiosos dos grupos coletados. ALCOCK (1894) publicou os resultados das campanhas do H.M.S. "Investigador", no Indo-Pacífico, onde descreveu *Munida microps*. Considerações gerais sobre a morfologia, ecologia e classificação dos Galatheidae, foram tecidas por A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1894a). Neste mesmo ano, estes autores (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1894b) publicaram, também, os resultados das coletas do "Hirondelle". FAXON (1895), estudando material coletado no Pacífico oriental pelo U.S. "Albatross", discutiu brevemente o gênero. De suma importância foi o trabalho de A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1897), que estudou em detalhes, o rico material do U.S. "Blake". Mais tarde, esses autores (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900) estudaram, também, as espécies de *Munida* coletadas pelo "Travailleur" e "Talisman". BENEDICT (1901), sumariou os resultados da expedição do U.S. "Fish Hawk" à Porto Rico e, logo a seguir (BENEDICT, 1902), publicou seus estudos sobre o material coletado pelo U.S. "Albatross", em várias

expedições. Este trabalho (BENEDICT, op. cit.), teve como resultado a descrição de muitas espécies novas, além de acertar a sinonímia e dar a distribuição para as demais.

A terceira fase, foi marcada, em seu início, por uma série de trabalhos de importância reduzida no contexto do gênero (HANSEN, 1908; BALSS, 1913; STEBBING, 1914; HAY & SHORE, 1918; BOONE, 1927; RAYNER, 1935; CHACE, 1939). Destacaram-se, entretanto, BOUVIER (1922), com suas observações sobre as campanhas financiadas pelo Príncipe Alberto I, de Mônaco; e SCHMITT (1935), que forneceu chave de identificação e listagem de várias espécies coletadas em Porto Rico. Encerrando este período, temos um trabalho de grande importância no histórico do gênero: o de CHACE (1942), onde encontramos chave de identificação, descrições de novas espécies, e um estudo detalhado das espécies de *Munida* coletadas pelo “Atlantis” no Caribe, complementado, ainda, com importantes observações sobre o material dragado pelo U.S. “Blake”, 1877-79.

A partir de 1950, o número de publicações sobre o gênero *Munida* acentuou-se, de modo que, a quarta fase de sua revisão bibliográfica, pode ser subdividida em períodos de uma década cada.

Na década de 1950, destacou-se ZARIQUIEY-ALVAREZ (1952) com um amplo estudo das espécies européias. Outras publicações importantes foram: HAIG (1956) e SPRINGER & BULLIS (1956). A primeira tratou das espécies coletadas pelo “Velero III” e a última publicou uma listagem das espécies coletadas pelo E.F.V. “Oregon”. Podemos citar, ainda, ZARIQUIEY-ALVAREZ (1958), onde algumas falhas sistemáticas e nomenclaturais de seu trabalho de 1952 foram corrigidas.

Particularmente pobre foi a década de 1960, onde se destacaram: BULLIS & THOMPSON (1965), com uma listagem de espécies dragadas pelos E.F.V. “Oregon”, “Silver Bay”, “Combat” e “Pelican”, no Atlântico Norte ocidental; ROWE & MENZIES (1968), estudando a orientação espacial dos indivíduos de *Munida valida* em relação à corrente predominante; TURKAY (1968), informando a coleta de exemplares de *M. caribea* [sic] (= *Munida irrasa*) na costa da Venezuela; e GLAESSNER (1969), estudando a paleontologia dos galateídeos em geral, incluindo o gênero *Munida*.

Foram numerosos os trabalhos referentes ao gênero *Munida* na década de 70. A maioria teve por objetivo o estudo de faunas regionais (MIYAKE & BABA, 1970; PEQUEGNAT & PEQUEGNAT, 1970; MAYO, 1972; HAIG, 1973; SCELZO, 1973; WILLIAMS, 1974; LAIRD *et al.*, 1976; WILLIAMS & WIGLEY, 1977). De cunho ecológico destacaram-se: WILLIAMS, B.G. (1972), onde foram estudados os efeitos do ambiente sobre a morfologia externa de *M. gregaria* Fabricius; WILLIAMS & BROWN (1972), enfocando parasitismo em *M. iris*; e WENNER & BOESCH (1979), fornecendo notas ecológicas sobre algumas espécies de *Munida*.

Vários trabalhos importantes para o estudo do gênero, foram publicados na década de 80. WENNER (1982) e WENNER & READ (1982), forneceram distribuição e notas ecológicas de várias espécies coletadas no Atlântico Norte. TAKEDA (1983) estudou algumas espécies coletadas no Suriname e Guiana Francesa. LEMAITRE (1984) listou as espécies do Banco Cay Sal, nas Bahamas. WILLIAMS (1984) e ABELE & KIM (1986) estudaram as espécies da Flórida. BABA (1988) trabalhou com os galateídeos da “Albatross Philippine Expedition”, 1907-1910. BABA & CAMP (1988), redescreveram *Munida spinifrons*, informando sobre sua presença na Flórida. SAINT LAURENT & MACPHERSON (1988) descreveram *M. benguela*, uma nova espécie da costa africana. ATRILL (1989) estudou os efeitos da infestação por rizocéfalos. Outros trabalhos desta década, relacionados ao gênero, foram, em sua maioria, sobre faunas regionais: HOLTHUIS *et al.* (1980), dos Rochedos São Pedro e São Paulo; BOSCHI *et al.* (1981), do litoral da Argentina; KENSLEY (1981), com espécies africanas e RICE & SAINT LAURENT (1986), tratando do Atlântico Norte oriental.

A contribuição de autores brasileiros ao estudo do gênero é escassa. Nesse contexto, adquire certa importância os trabalhos apresentados em Congressos e Simpósios. MOREIRA (1901) cita as espécies coletadas pelo H.M.S. “Challenger” na costa brasileira, com base no relato de HENDERSON (1888). COELHO (1967/69) cita *Munida spinifrons* para a costa norte e nordeste do Brasil. COELHO & RAMOS (1972) relaciona *M. iris* e *M. irrasa*, até então não citadas para o litoral brasileiro. COELHO (1973) descreve *M. brasiliae* (ver observações de *M. angulata*). FAUSTO-FILHO (1974) relata que não encontrou *M. spinifrons* em sua localidade-tipo, Fernando de Noronha. COELHO *et al.* (1978) mencionaram *M. irrasa*, discutindo brevemente sua distribuição geográfica. FAUSTO-FILHO (1978) classificou *M. spinifrons* como uma espécie de fundo de lama e de plataforma continental, fornecendo sua distribuição na costa brasileira. COELHO & RAMOS-PORTO (1980) citaram *M. brasiliae* e *M. simplex* (ver observações de *M. irrasa*) para o litoral do Maranhão. COELHO *et al.* (1980) listaram *M. simplex* e *M. brasiliae* para o litoral equatorial do Brasil, classificando as duas primeiras como batiais e a última como costeira. COELHO *et al.* (1983) mencionaram *M. iris* para o litoral de Alagoas. COELHO *et al.* (1986) citaram *M. brasiliae* e *M. spinifrons* para o Rio Grande do Norte. COELHO *et al.* (1990) relacionaram *M. miles* e *M. stimpsoni* para Alagoas, com base em HENDERSON (1888). MELO-FILHO (1990a) aumentou a área de distribuição de várias espécies de *Munida* no litoral brasileiro. Várias outras espécies tiveram sua primeira ocorrência registrada nessa área do Atlântico (MELO-FILHO, 1990b). As espécies coletadas pelo Projeto GEDIP foram estudadas por MELO-FILHO (1991a); pelo Projeto Talude, por D’INCAO & RUFFINO (1991) e MELO-FILHO (1991d). Com base em material-tipo do U.S. “Blake”, MELO-FILHO (1991b) redescreveu brevemente *M. miles*. A primeira ocorrência de *M. microps* no Atlântico foi registrada por MELO-FILHO (1991c), a partir de um exemplar coletado pelo NOc. “Marion Dufresne” ao largo do Espírito Santo. Finalmente, MELO-FILHO (1991e) designou os lectótipos de *Munida angulata* e *M. flinti*.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Foram examinados cerca de 5.000 exemplares, depositados em várias instituições científicas, nacionais e estrangeiras. A maior parte deste material pertence à coleção carcinológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Esta é constituída, principalmente, por espécimes coletados nos projetos realizados pelo NOc. “Prof. W. Besnard”, ao longo da costa brasileira. Outras coleções estudadas pertencem ao Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco e à Fundação Universidade do Rio Grande, provenientes dos cruzeiros do NOc. “Alm. Saldanha” e NOc. “Atlântico Sul”, respectivamente. Foi estudado, também, material doado ou emprestado pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Instituto de Pesca de Santos, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Universidade Santa Úrsula, RJ. e Museu Nacional do Rio de Janeiro.

A maioria das espécies tratadas teve o seu material-tipo examinado. Esses tipos (holótipos, parátipos, lectótipos, paralectótipos e sítipos) foram cedidos por empréstimo pelos seguintes Museus: British Museum of Natural History (H.M.S. “Challenger”), Museum of Comparative Zoology at Harvard University (U.S. “Blake”, U.S. “Atlantis”), Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris (U.S. “Blake”) e National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington (U.S. “Albatross”). Relacionamos a seguir, as siglas das instituições das quais se originou o material estudado:

BMNH	British Museum of Natural History, Londres.
DOUFPe	Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco.
FURG	Fundação Universidade do Rio Grande
IOUSP	Instituto Oceanográfico da Universidade São Paulo.
IPS	Instituto de Pesca de Santos.
MCZ	Museum of Comparative Zoology at Harvard University, Cambridge.
MNHN	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.
MNRJ	Museu Nacional do Rio de Janeiro.
MZUSP	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
USNM	National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington, D.C.
USU	Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro.

Métodos

Taxonomia

Utilizou-se uma abordagem tradicional, tendo por base caracteres morfológicos, morfométricos e merísticos. Os principais caracteres examinados foram:

Carapaça: Forma, espinulação, linhas transversais e relação largura máxima/comprimento (LC/CC).

Rostro: Forma, inclinação, espinulação e relação entre o seu comprimento e o comprimento da carapaça (CR/CC).

Espinhos supra-oculares: tamanho em relação aos olhos, inclinação, divergência, relação entre seu comprimento e comprimento da carapaça (CSO/CC) e relação entre seu comprimento e comprimento do rostrum (CSO/CR).

Olhos: Largura da córnea em relação ao seu pedúnculo, ciliação da margem distal dos pedúnculos oculares, relação entre o diâmetro máximo da córnea e comprimento da carapaça (DCo/CC).

Abdome: Espinulação e linhas transversais do segundo, terceiro e quarto tergitos.

Pedúnculo antenular: Espinulação e comparação do comprimento relativo dos dois espinhos terminais.

Pedúnculo antenal: Número e tamanho dos espinhos da margem distal de cada segmento.

Terceiro maxilípede: Número de espinhos na face ventral do mero.

Quelípodos: Forma das garras (quelas), presença ou ausência de hiato, espinulação da palma e dedos, relações entre comprimento total do quelípodo e comprimento da carapaça (CQ/CC), comprimento da palma e comprimento dos dedos (CP/CD), e entre comprimento da palma e altura máxima da palma (CP/AP).

Esterno: Espinulação e crenulação de suas margens, adornos e rugosidade da superfície, ciliação e largura dos sulcos esternais.

Morfologia

Os termos morfológicos empregados formam uma síntese das nomenclaturas utilizadas por BENEDICT (1902), CHACE (1942), ZARIQUIEY-ALVAREZ (1952) e BABA (1988). Sugestões oferecidas por MACPHERSON *in litt.* em relação à terminologia dos quelípodos e patas ambulatórias foram de muita utilidade. As estruturas estudadas e os respectivos termos

morfológicos utilizados, encontram-se nas figuras 1B-7, após as quais é apresentada uma listagem das abreviaturas empregadas. As faces dos quelípodos e patas ambulatórias são denominadas conforme sua orientação *in situ*: face inferior = ventral; face superior = dorsal; face externa = lateral e face interna = mesial.

Medições

Cada espécie teve até 10 exemplares medidos. As medidas tomadas serviram de base para o estudo morfométrico. São elas: comprimento da carapaça (CC), comprimento do rostró (CR), comprimento dos espinhos supra-oculares (CSO), comprimento dos quelípodos (CQ), comprimento das palmas (CP), comprimento dos dedos (CD), largura máxima da carapaça (LC), diâmetro máximo da córnea (DCo) e altura máxima da palma (AP). Essas medidas foram obtidas através de escala micrométrica adaptada à ocular de uma lupa WILD - M8. O modo pelo qual as medidas foram tomadas (com exceção de LC e AP), encontra-se ilustrado na figura 1A.

Morfometria

A partir das medidas tomadas (ver Medições), calculou-se as respectivas relações morfométricas, cujas médias e variações encontram-se nas tabelas 16-31. As relações morfométricas utilizadas, foram inspiradas em ZARIQUIEY-ALVAREZ (1952) e são as seguintes:

- Diâmetro máximo da córnea/comprimento da carapaça (DCo/CC).
- Largura máxima da carapaça/comprimento da carapaça (LC/CC).
- Comprimento do rostró/comprimento da carapaça (CR/CC).
- Comprimento dos espinhos supra-oculares/comprimento da carapaça (CSO/CC).
- Comprimento dos espinhos supra-oculares/comprimento do rostró (CSO/CR).
- Comprimento total do(s) quelípodó(s)/comprimento da carapaça (CQ/CC).
- Comprimento da palma/altura máxima da palma (CP/AP).
- Comprimento da palma/comprimento dos dedos (CP/CD).

Siglas e Abreviaturas

Para um melhor entendimento das várias partes deste trabalho, é fornecida uma lista de abreviaturas, siglas e convenções usadas:

Col.	Coletor(es)
Cruz.	Cruzeiro
E.F.V.	Exploratory Fisheries Vessel
Est.	Estação
Ex.	Exemplar(es)
FAUNEC	Projeto Fauna Bentônica
Fig.(s)	Figura(s)
Fig.(s).-texto	Figura(s)-texto
F.I.S.	Fisheries Investigation Ship
GEDIP	Projeto Grupo Executivo de Desenvolvimento da Indústria da Pesca do Governo do Rio Grande do Sul (PRS I e II)
H.M.S.	High Magesty Steamer
m	Metro(s)
MBT	Projeto Mini Biological Trawl
mm	Milímetro(s)
NOc.	Navio Oceanográfico
ov.	Ovígera(s)
PC/Belap	Projeto Crustacea/Bio-ecologia Lagoa dos Patos
Pl.(s)	Plate(s) ou Plancha(s)
Proj.	Projeto(s)
PRS	Vide GEDIP
RD	Projeto Rio Doce
SOL	Projeto Sardinhas, Ovos e Larvas
sp.	Espécie
sp.n.	Espécie nova
TAAF	Terres Australes et Antarctiques Françaises
T.U.R.V.	Texas University Research Vessel
U.S.	United States
U.S.F.C.	United States Fish Commission
var.	Variedade

Tratamento formal

Para o gênero *Munida* foi fornecida uma sinonímia formada pela maioria das citações referentes ao gênero, tanto quanto sua espécie-tipo, diagnose, distribuição geográfica e batimétrica, além de observações de cunho taxonômico. Foi fornecida uma chave ilustrada de identificação, exclusivamente para as espécies tratadas. Esta chave, tanto quanto possível, foi elaborada a partir de caracteres fixos, que serviram de base para a escolha das ilustrações que a acompanham.

As espécies receberam um tratamento padronizado, dividido em ítems. Para facilitar eventuais comparações, cada ítem possui uma ordem interna própria, que se mantém em todas as espécies.

Sinonímia: Tão completa quanto possível, é constituída pela maioria das citações para a espécie, listadas em ordem cronológica. A nomenclatura utilizada pelos autores em relação ao taxon estudado, foi mantida *ipsis litteris*. Através das listas sinonímicas procurou-se dar uma visão geral da história sistemática e nomenclatural e da espécie.

Diagnose: Aborda os caracteres diferenciais de cada espécie, agrupados na mesma sequência do ítem Descrição. As diagnoses foram elaboradas a partir de todo o material examinado de cada espécie, além de dados da literatura.

Descrição: Foram utilizados os caracteres relacionados no ítem Taxonomia. Refere-se a um único exemplar, na maioria das vezes holótipo ou lectótipo, que é indicado antes do início da descrição. No caso desse material-tipo estar incompleto, por falta de qualquer apêndice, a descrição desse caráter foi baseada em outro exemplar (de preferência parátipo ou paralectótipo), indicado no início do parágrafo, que para se diferenciar do resto da descrição, foi escrito em itálico. O exemplar descrito é o mesmo que foi medido e figurado. *M. microphthalmia* é a única exceção, pois as descrições e medidas referem-se ao lectótipo (MCZ 4714), enquanto que o exemplar figurado é um dos paralectótipos (MNHN Ga 960).

Medidas: Cada exemplar descrito, foi cuidadosamente medido em milímetros (mm). Foram fornecidos, também, os comprimentos das carapaças do maior macho e da maior fêmea examinados.

Variação: Procurou-se definir o gradiente de variação das espécies com mais de um exemplar. Para isso foram utilizados os caracteres definidos no ítem Taxonomia, além das relações morfométricas obtidas (ver ítems Morfometria e Tabelas 16-26).

Material examinado: A listagem que acompanha cada espécie, relaciona, no sentido norte-sul, as localidades de coleta. As informações são dadas na seguinte ordem: localidade; coletor (Projeto e/ou navio); estação de coleta; profundidade (em metros); número de exemplares do lote; status taxonômico (no caso de material-tipo); instituição de origem e número de registro. Dados específicos sobre as estações de coleta (data, posição, profundidade, etc.) encontram-se nas tabelas 1-15.

Distribuição geográfica e batimétrica: São utilizadas informações do material examinado e da literatura. As localidades de ocorrência estão divididas por oceanos, e seguem a ordem geográfica norte-sul. A variação de profundidade, em metros, também é fornecida. A tabela 32 trata da distribuição batimétrica de todas as espécies estudadas.

Observações: Trata de informações importantes pertinentes à espécie estudada, resultantes da pesquisa do autor ou coligidas da literatura. O que se procura, é o esclarecimento de problemas nomenclaturais e sistemáticos, além de uma melhor caracterização da espécie, em relação a outras mais intimamente relacionadas. Este ítem pode discutir, também, problemas distribucionais e ecológicos da espécie.

Figuras

Para cada espécie estudada, foram feitas ilustrações (figs. 8-122) da carapaça, tergitos abdominais, pedúnculos antenular e antenal, terceiro maxilípede, quelípodos, pata ambulatória e esterno. O exemplar figurado é o mesmo que foi descrito e medido (exceto em *M. microphthalmia*). Mapas indicando a área de distribuição das espécies (figs. 123-138) e as áreas exploradas pelos principais navios oceanográficos (figs. 139-142), também são apresentados.

Tabelas

As tabelas 1-15 tratam dos dados oceanográficos das estações de coleta do material examinado. Estão organizadas por navios coletores e projetos (se houver). Eventualmente, estas tabelas podem relacionar estações de material-tipo não examinado, mas citado no texto.

Os dados oceanográficos das estações do NOc. "Alm. Saldanha", e barcos "Akaroa" e "Canopus" foram fornecidos pelo Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco. Os dados das estações do NOc. "Atlântico Sul", e barcos "Lerez" e "Mestre Gerônimo", foram cedidos pela Fundação Universidade do Rio Grande. As estações do NOc. "Marion Dufrèsne", foram coligidas dos rótulos do material examinado, tanto quanto as do barco "Riobaldo". A maioria das informações sobre o NOc. "Prof. W. Besnard" foram fornecidas pelo Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo. As estações do H.M.S. "Challenger", U.S. "Blake", U.S. "Albatross" e U.S. "Fish Hawk", estão listadas em SMITH (1889).

As tabelas 16-31 tratam da morfometria das espécies estudadas. A tabela 32 mostra a distribuição batimétrica dessas espécies.

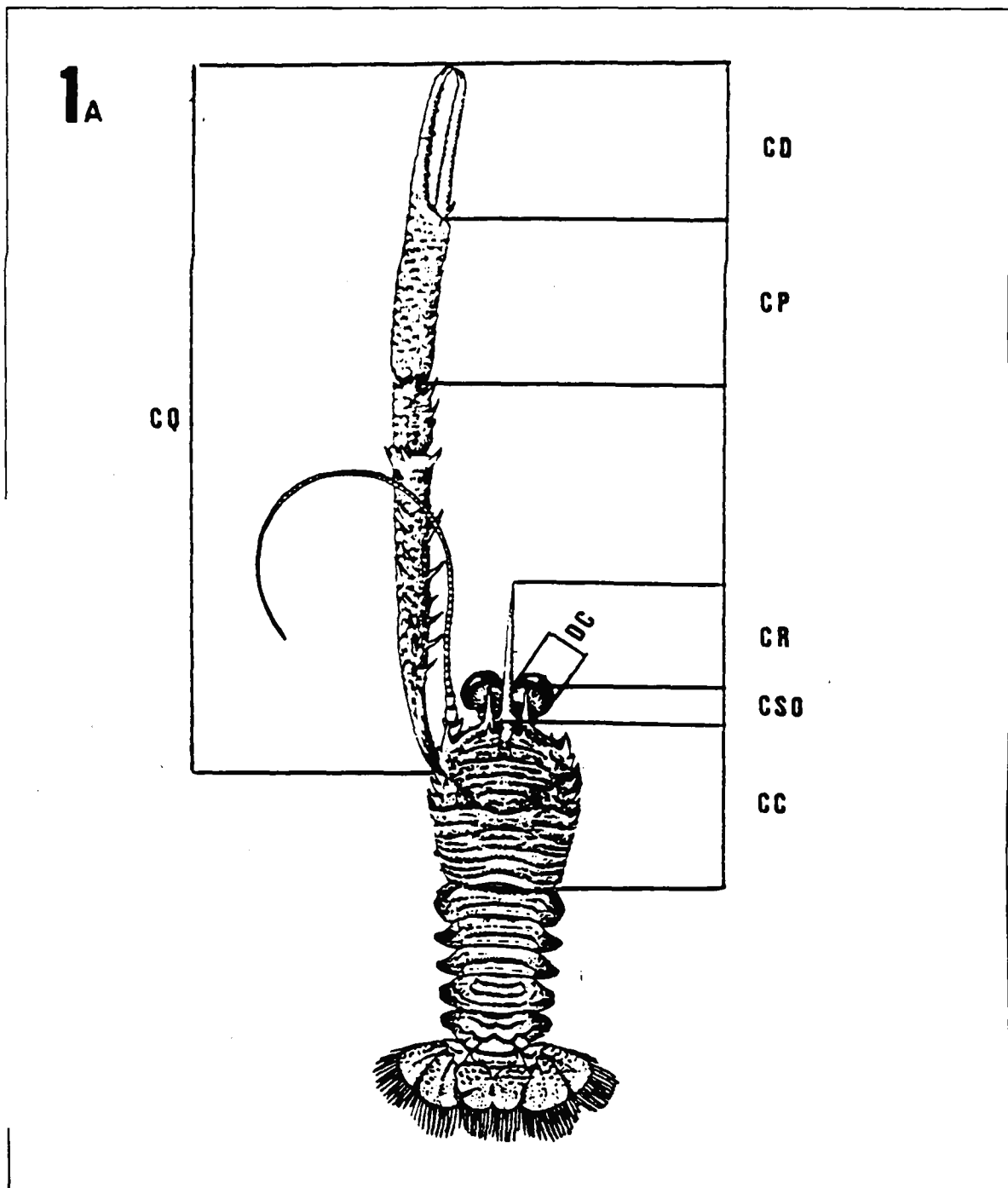
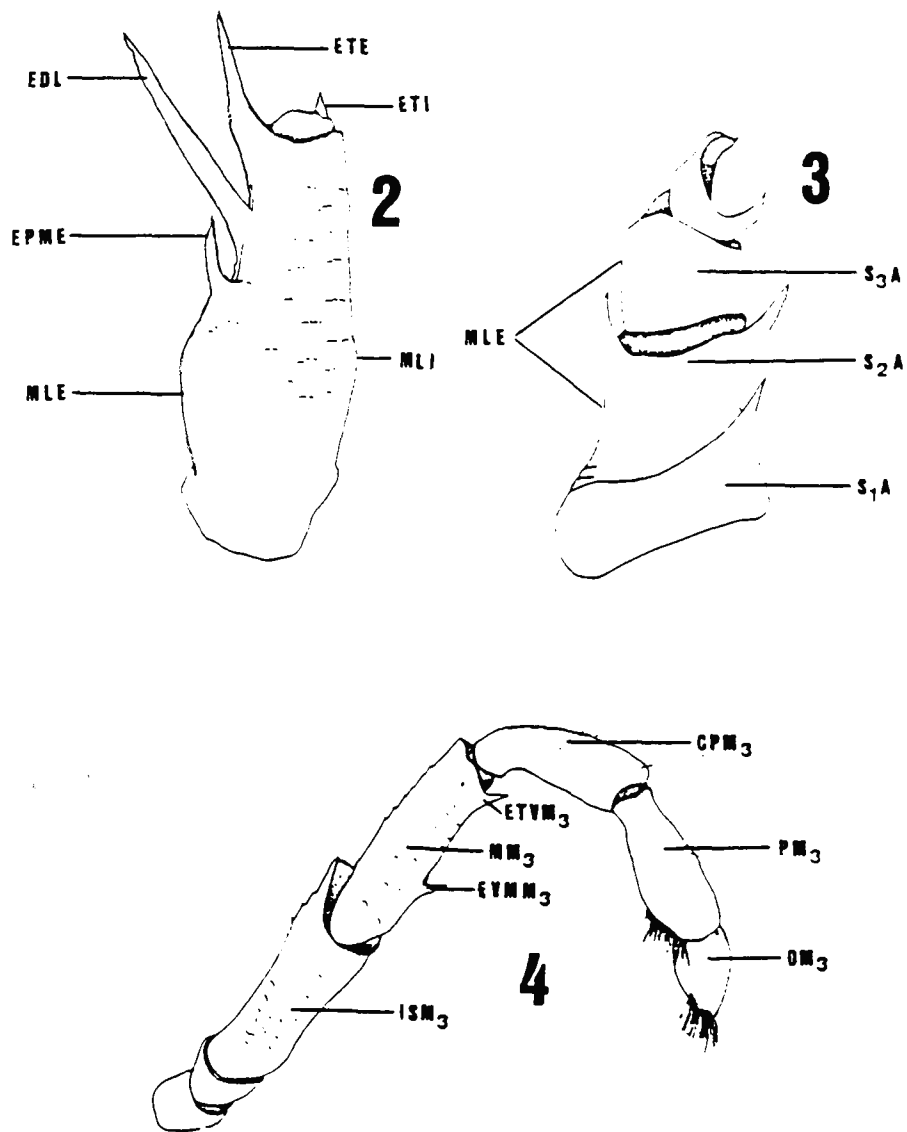
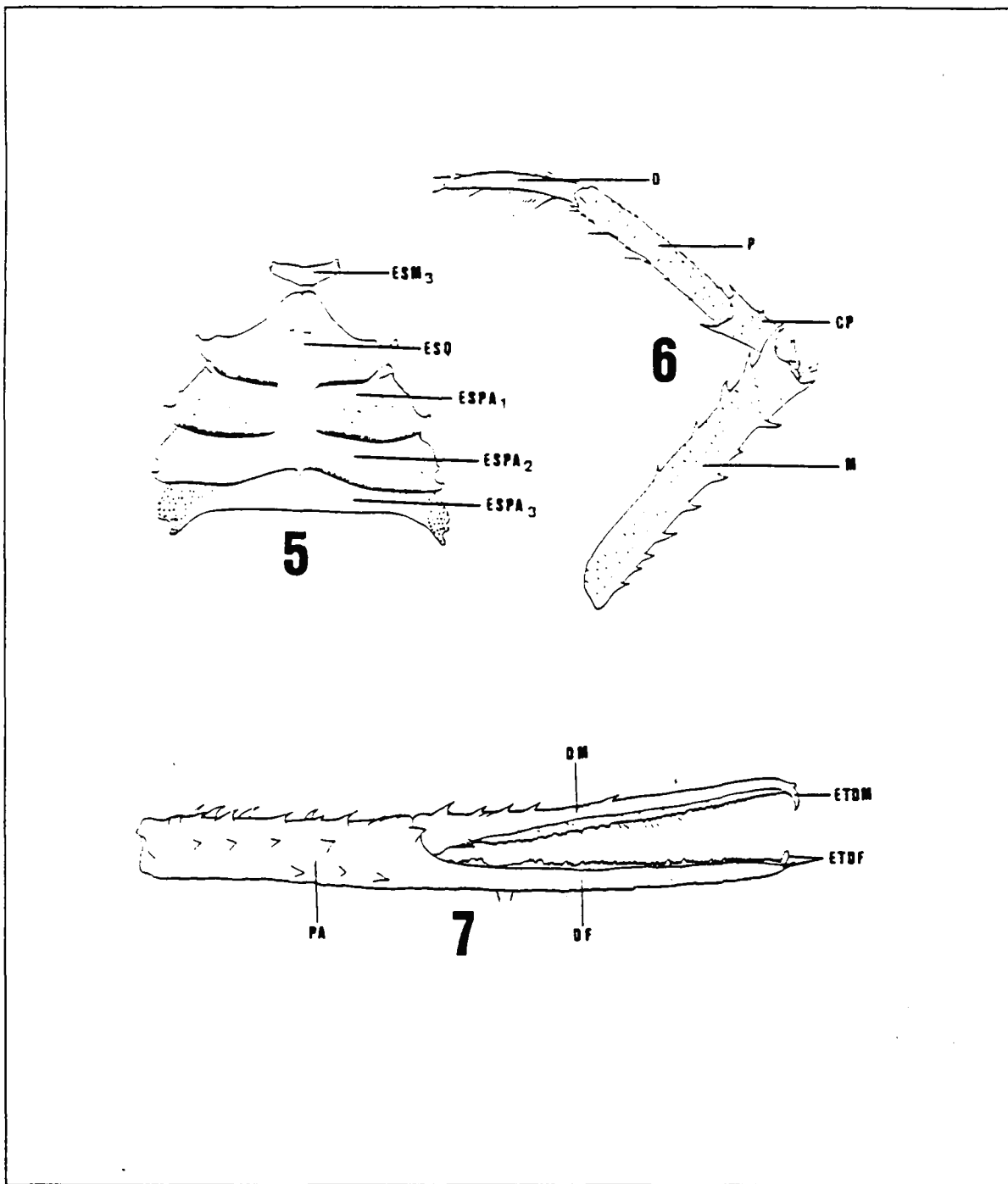


Figura 1A.- Desenho esquemático das principais medidas utilizadas. CC = Comprimento da carapaça; CD = Comprimento dos dedos; CP = Comprimento da palma; CQ = Comprimento do quelípodo; CR = Comprimento do rosto; CSO = Comprimento dos espinhos supra-oculares; DC = Diâmetro máximo da córnea.



Figuras 2 a 4.- Terminologia usada na Taxonomia do gênero *Munida*. 2. Pedúnculo antenular; 3. Pedúnculo antenular; 4. Terceiro maxilípede.



Figuras 5 a 7.- Terminologia usada na Taxonomia do gênero *Munida*: 5. Esterno; 6. Pata ambulatória; 7. Quela.

Lista das abreviações dos termos morfológicos usados nas figs. 1A-7

ABA	Área branquial anterior
AC	Área cardíaca
AH	Área hepática
AI	Área intestinal
C	Córnea
CP	Carpo
D	Dátilo
DF	Dedo fixo
DM	Dedo móvel
DM ₃	Dátilo do 3º maxilípede
EDL	Espinho dorso-lateral
EEG	Espinhas epigástricas
EL	Espinhas laterais
EOE	Espinho orbital externo
EPC	Espinho pós-cervical
EPG	Espinhas protogástricas
EPH	Espinhas para-hepáticas
EPME	Espinho proximal da margem externa
ESM ₃	Esternito do 3º maxilípede
ESO	Espinhas supra-orbitais
ESPA ₁	Esternito da 1ª pata ambulatória
ESPA ₂	Esternito da 2ª pata ambulatória
ESPA ₃	Esternito da 3ª pata ambulatória
ESQ	Esternito do quelípodo
ETA	Espinhas dos tergitos abdominais
ETDM	Espinho terminal do dedo móvel
ETDF	Espinhas terminais do dedo fixo
ETE	Espinho terminal externo
ETI	Espinho terminal interno

ETVM ₃	Espinho terminal ventral do 3º maxilípede
EVMM ₃	Espinho ventral do mero do 3º maxilípede
ISM ₃	Ísquio do 3º maxilípede
LTC	Linhas transversais da carapaça
LTTA	Linhas transversais dos tergitos abdominais
M	Mero
MLE	Margem lateral externa
MLI	Margem lateral interna
MM ₃	Mero do 3º maxilípede
MPC	Margem posterior da carapaça
P	Propódio
PA	Palma
PM ₃	Propódio do 3º maxilípede
R	Rostro
RASC	Ramo anterior do sulco cervical
REG	Região epigástrica
RMG	Região mesogástrica
RMTG	Região metagástrica
RPG	Região protogástrica
RPSC	Ramo posterior do sulco cervical
S ₁ A	Primeiro segmento da antena
S ₂ A	Segundo segmento da antena
S ₃ A	Terceiro segmento da antena
SC	Sulco cervical
SMC	Sulco meso-cardíaco
TA ₂	Segundo tergito abdominal
TA ₃	Terceiro tergito abdominal
TA ₄	Quarto tergito abdominal

PARTE TAXONÔMICA

Pagurus Fabricius, 1775: 412 [part.].– 1781: 508 [part.].– 1787: 328 [part.].

Astacus.– Pennant, 1777: 17 [part.].

Cancer.– Herbst, 1782: 58, pl. XXVII, fig. 3.– Linnaeus, 1788: 2985.

Cancer (Astacus).– Linnaeus, 1788: 2.985.

Galathea Fabricius, 1793: 472 [part.].– 1798: 425 [part.].– Lamarck, 1801: 158 [part.].– 1818: 214 [part.].– Latreille, 1802: 198 [part.].– Bosc, 1801-1802: 87 [part.].– Leach, 1815b: 341 [part.].– Risso, 1816: 70 [part.].

Galatea [sic].– Leach, 1814: 398 [part.].– 1815a: pl. XIX [error].

Munida Leach, 1820: 52.– Sherborn, 1848: 4196.– Dana, 1852: 478.– Stimpson, 1858: 76.– Henderson, 1885: 408.– 1888: 123.– Alcock, 1894: 321.– A. Milne Edwards & Bouvier, 1894a: 253.– 1894b: 83.– 1897: 20.– 1900: 285.– Faxon, 1895: 73.– Thomson, 1899: 193.– Benedict, 1901: 146.– 1902: 305.– Moreira, 1901: 21.– Ortmann, 1911: 659.– Hay & Shore, 1918: 402.– Bouvier, 1922: 43.– Boone, 1927: 50.– 1935: 42.– Schmitt, 1935: 176.– Chace, 1942: 31.– Barnard, 1950: 488.– Zariquiey-Alvarez, 1952: 148.– 1958: 49.– Haig, 1956: 2.– 1973: 270.– Glaessner, 1969: R482.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 126.– Scelzo, 1973: 162.– Takeda & Hatanaka, 1984: 11.– Williams, 1965: 105.– 1984: 233.– Abele & Kim, 1986: 397.– Baba, 1988: 81.

Espécie-tipo __ *Munida rugosa* (Fabricius, 1775) [por monotipia].

Diagnose __ Carapaça com espinhos e/ou espínulos e com superfície adornada por linhas transversais. Espinhos orbitais externos presentes, seguidos pelos espinhos laterais da carapaça. Área gástrica bem delimitada, sub-dividida em regiões: epigástrica, protogástrica, mesogástrica e metagástrica. Sulco cervical bem visível, bifurcado de cada lado da carapaça, delimitando as áreas branquiais anteriores, de formato triangular característico. Área cardíaca

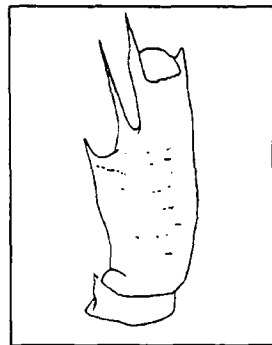
dividida em duas pelo sulco meso-cardíaco. Rostro estiliforme, guarnecido por um par lateral de espinhos supra-oculares. Tergitos abdominais portando ou não espinhos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Em todos os oceanos tropicais e temperados (quentes e frios); na região sub-ártica e ao longo dos mares sub-antárticos. As espécies deste gênero habitam a plataforma continental e o talude, ocorrendo, portanto, desde as águas rasas até grandes profundidades (de 10 a 2.129 metros).

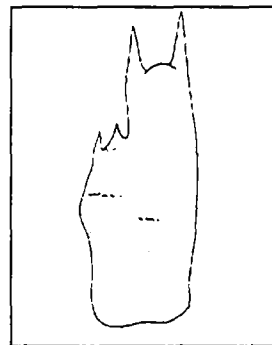
Observações __ A espécie-tipo do gênero, *Munida rugosa* (Fabricius), é muito semelhante à *M. intermedia* A. Milne Edwards & Bouvier, *M. sarsi* Huus e *M. tenuimana* Sars, formando com elas um grupo de espécies, distribuído no Atlântico norte e Mediterrâneo ocidental. Essa similaridade foi uma das causas da história extremamente confusa do gênero, cujos problemas nomenclaturais só foram esclarecidos após os trabalhos de ZARIQUIEY ALVAREZ (1952) e RICE & SAINT LAURENT (1986). Segundo esses autores, *Astacus Banffius* Pennant (= *Munida banffia*) e *M. Rondeletii* Bell, seriam sinônimos juniores de *M. rugosa* (Fabricius), enquanto *M. rugosa* Sars seria *nom. nudum*, recebendo a nova designação de *M. sarsi* Huus.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *MUNIDA*

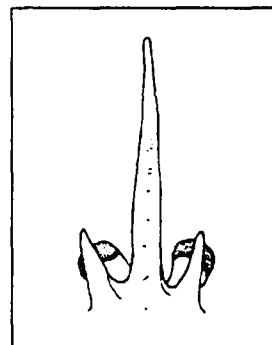
1. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo mais longo do que o interno 2



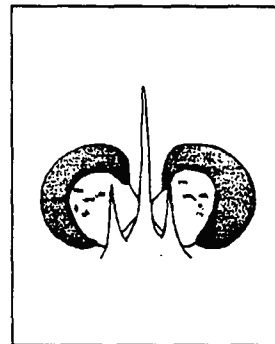
- 1'. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo 8



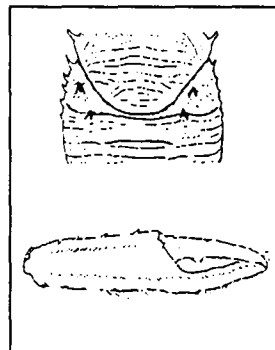
- 2 (1). Diâmetro da córnea semelhante ao do pedúnculo ocular 3



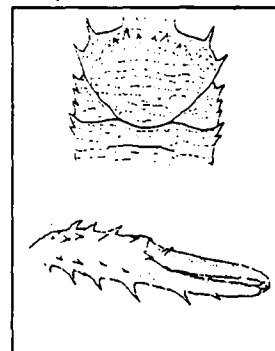
- 2'. Diâmetro da córnea distintamente maior do que o do pedúnculo ocular 4



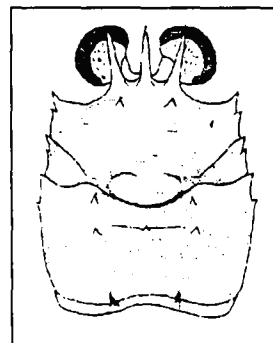
- 3 (2). Regiões branquiais anteriores armadas. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Palma do quelípodo pouco mais longa do que os dedos *M. microps*



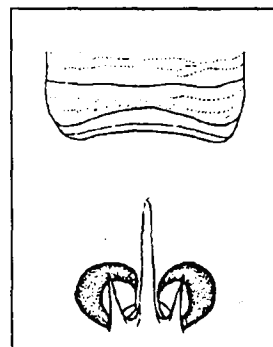
- 3'. Regiões branquiais anteriores desarmadas. Sem espinho pós-cervical. Palma do quelípodo pouco mais curta do que os dedos *M. microphthalmma*



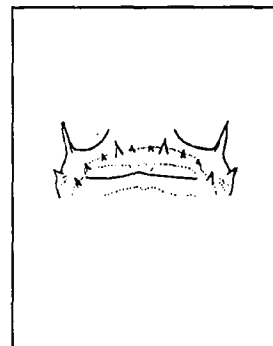
- 4 (2'). Par de espinhos na margem posterior da carapaça. Rostro curto, com comprimento igual, ou quase igual, ao dos espinhos supra-oculares *M. longipes*



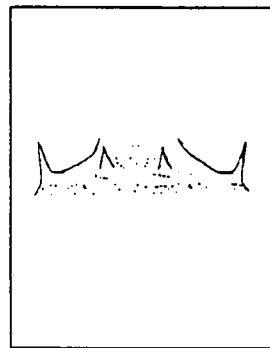
- 4'. Sem espinhos na margem posterior da carapaça. Rostro longo, com comprimento sempre maior do que o dos espinhos supra-oculares 5



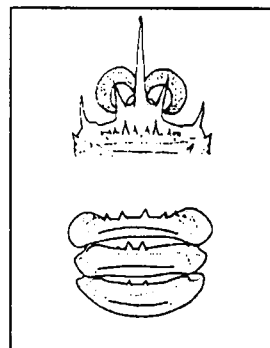
- 5 (4'). Pequenos espinhos intermediários presentes entre o grande par gástrico 6



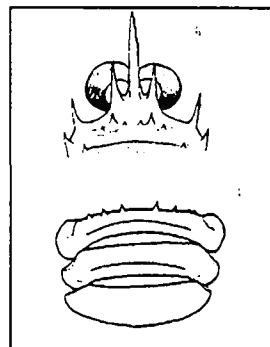
- 5'. Pequenos espinhos intermediários ausentes entre o grande par gástrico 7



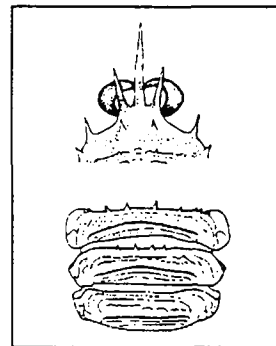
- 6 (5). Segundo e terceiro tergitos abdominais sempre armados. Espinhos supra-oculares de comprimento mediano, alcançando apenas o meio da córnea *M. constricta*



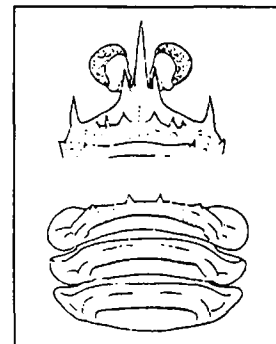
- 6'. Apenas o segundo tergito abdominal armado. Espinhos supra-oculares longos, atingindo a margem distal da córnea *M. sanctipauli*



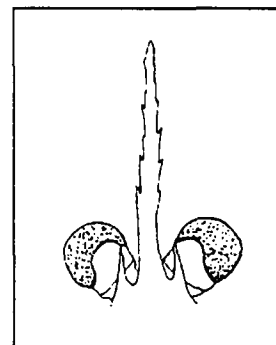
- 7 (5'). Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal das córneas. Segundo e terceiro tergitos abdominais armados *M. valida*



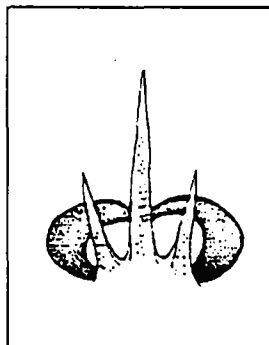
- 7'. Espinhos supra-oculares curtos, não alcançando a margem proximal das córneas. Apenas o segundo tergito abdominal armado *M. forceps*



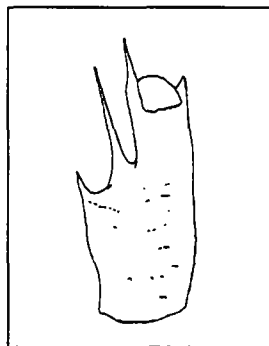
- 8 (1'). Rostro com faces laterais com espinhos e/ou espínulos distintos 9



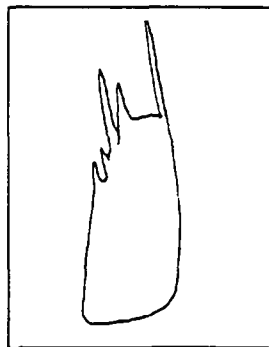
- 8'. Rostro com faces laterais inermes, sem
 espinhos e/ou espínulos 11



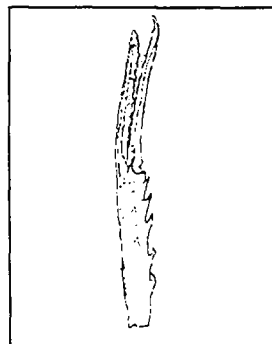
- 9 (8). Margem lateral do pedúnculo antenular
 com dois espinhos, um forte proximal e
 outro muito longo distal 10



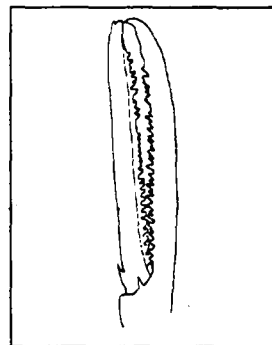
- 9'. Margem lateral do pedúnculo antenular
 com três espinhos: dois proximais
 fortes e outro distal muito longo *M. petronioi*



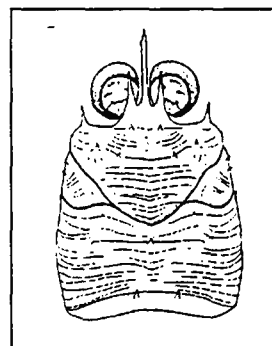
- 10 (9). Faces cortantes dos dedos recobertas por denticúlos *M. spinifrons*



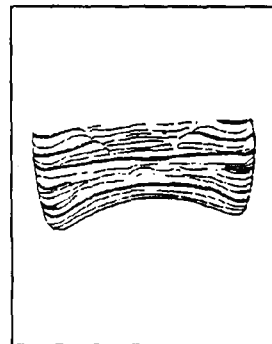
- 10'. Faces cortantes dos dedos recobertas por fortes espínulos, dando-lhes um aspecto pectinado *M. heblingi*



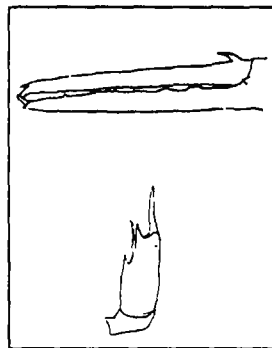
- 11 (8'). Par de espinhos na margem posterior da carapaça *M. flinti*



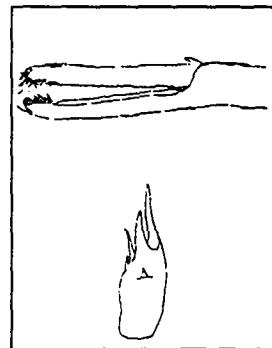
11'. Sem espinhos na margem posterior da carapaça 12



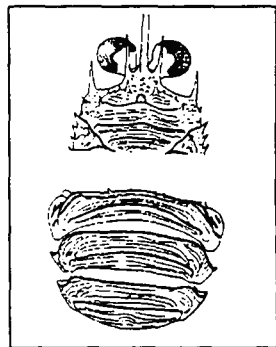
12(11'). Dedos sem pilosidade distal. Pedúnculo antenular sem espinho na face ventral, próximo à margem externa 13



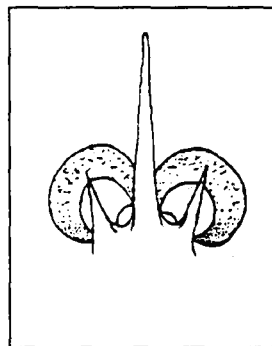
12'. Dedos com pilosidade distal e com ângulo característico em sua junção com a palma. Pedúnculo antenular com um espinho na face ventral, próximo à margem externa 15



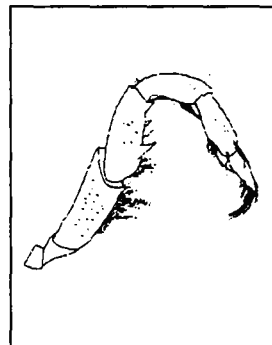
- 13 (12). Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal da córnea. Segundo tergito abdominal armado. Terceiro e quarto tergitos inermes *M. iris*



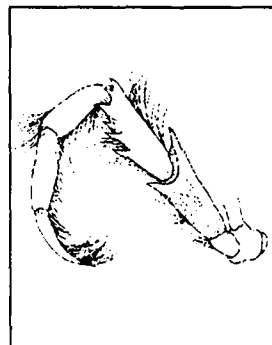
- 13'. Espinhos supra-oculares curtos, não ultrapassando a porção proximal das córneas 14



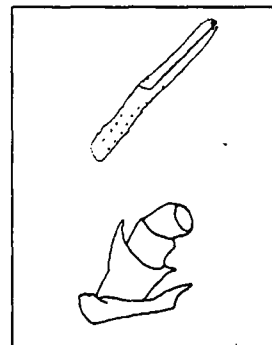
- 14 (13'). Face ventral do mero do terceiro maxilípede com 1 a 2 espinhos *M. pusilla*



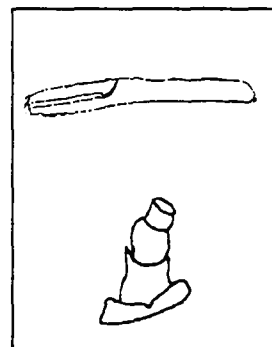
- 14'. Face ventral do mero do terceiro maxilípede com 3 a 5 espinhos *M. irrasa*



- 15 (12'). Palmas pouco mais curtas ou iguais aos dedos, cujas faces cortantes se tocam em toda a sua extensão. Primeiro segmento do pedúnculo da antena com 1 espinho terminal interno *M. angulata*



- 15'. Palmas muito mais longas do que os dedos, cujas faces cortantes não se tocam, exceto na extremidade distal. Primeiro segmento do pedúnculo da antena sem espinho terminal interno *M. atlantica*



Munida angulata Benedict, 1902

(figs. 8 - 14)

Munida angulata Benedict, 1902: 252, fig.– texto 4.– Haig, 1956:4.– Bullis & Thompson, 1965:9.– Melo-Filho, 1990b:19.– 1991e: 274

Munida spinifrons.– Coelho, 1967-69: 232 [*part.*].– Coelho & Ramos, 1972: 171 [*part.*].

Munida brasiliae Coelho, 1973: 344 [*part.*].– Coelho & Ramos-Porto, 1980: 136 [*part.*].– Coelho, Ramos-Porto & Koenig, 1980, tab. XIII [*part.*].– Coelho, Ramos-Porto & Calado, 1986:88.– Melo-Filho, 1990a: 17.

Lectótipo __ Fêmea ovígera, U.S. “Albatross”, est. 2406, Golfo do México, ao largo do delta do Mississippi, 47 m, 1885 (USMN 20532). Designado por Melo-Filho (1991e).

Diagnose __ Espécie de tamanho pequeno. Carapaça fortemente convexa e com margens anteriores oblíquas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos. Região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado. Áreas branquiais anteriores armadas. Restante da carapaça desarmada. Rostro curto, com leve serrilha distal; espinhos supra-oculares curtos. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo e com 1 espinho na face ventral, próximo à margem externa. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Quelípodos curtos, com palmas mais curtas ou similares aos dedos, cujas faces cortantes se tocam em toda sua extensão. Quela com ângulo característico na junção da palma com os dedos; estes apresentam densa pilosidade distal. Esterno liso e desarmado.

Descrição __ (LECTÓTIPO, USNM 20532) – Espécime de tamanho pequeno. Carapaça pouco mais longa do que larga, fortemente convexa e com margem anterior oblíqua. Maior largura na altura do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 2 pares menores. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 espinho cada. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais contínuas, espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rostro mal preservado. A fêmea ov., “*Alm. Saldanha*”, est. 1711A (DOUFPe), apresenta rosto curto, em projeção horizontal, levemente sinuoso; com serrilhas pouco marcadas na metade distal da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo apenas a margem proximal da córnea, levemente divergentes e ascendentes.

Olhos com córneas arredondadas, mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios de comprimento mediano.

Tergitos abdominais desarmados, com 2 linhas transversais cada.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal curto e outro distal, dorso-lateral, longo. Face ventral com 1 pequeno espinho, localizado próximo à margem lateral externa.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e crenulada; borda interna com 1 espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: interno e externo. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro ventral; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 espinho distal dorsal e 2 espinhos ventrais: 1 medianamente localizado e outro terminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos similares,¹ porém o esquerdo é pouco mais robusto e possui discreto hiato, ausente no direito; quelípodos aproximadamente 3 vezes mais longos do que a carapaça. Meros com várias linhas de fortes espinhos e 3 espinhos terminais. Carpos com alguns espínulos esparsos e 3 espinhos terminais. Palma direita 3,5 vezes e esquerda 3,0 vezes mais longas do que altas e de comprimento semelhante ao dos dedos, com várias linhas irregulares de pequenos espinhos e 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. A junção entre palmas e dedos possui ângulo característico. Dedo móvel com espinho terminal curvo, 1 espinho subterminal e outro proximal. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo e outro subterminal. Faces cortantes dos dedos se tocam em toda sua extensão, cobertas por denticulos justapostos, incluindo 1 forte molar proximal, inserido no dedo móvel da quela esquerda. Denso tufo de pelos recobrimdo a porção terminal dos dedos.

1. Todos os exemplares da série sintípica (USNM 20532) possuem quelípodos destacados e misturados; destes, um par foi separado e descrito.

Patas ambulatórias ausentes. A fêmea ov., “*Alm. Saldanha*”, est., 1711A (DOUFPe), possui patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com linha de espinhos na face dorsal e 2 espinhos terminais, dorsal e ventral. Carpos com espinulação idêntica à dos meros. Propódios com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátilos pilosos, com linhas de espínulos móveis na face ventral.

Esterno com superfície lisa, desarmado. Bordas anteriores dos esternitos levemente crenuladas. Sulcos esternais bem marcados, guarnecidos por cílios de comprimento mediano, facilmente visíveis.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 4,1; largura 3,5. Rostro (danificado): comprimento 1,5. Espinhos supra-oculares: comprimento 0,5. Córneas: diâmetro máximo 1,0. Quelípodo direito: comprimento total 12,4; comprimento da palma 2,8; comprimento dos dedos 3,1; altura da palma 0,8. Quelípodo esquerdo: comprimento total 12,9; comprimento da palma 3,1; comprimento dos dedos 3,1; altura da palma 1,0. MAIOR MACHO – comprimento da carapaça 5,8. MAIOR FÊMEA – comprimento da carapaça 4,8.

Variação __ Maior largura da carapaça variando de 0,8 a 0,9 do comprimento. Grau de obliquidade variável, tendendo a ser mais acentuado em fêmeas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, ou anterior a ele. Fileira epigástrica com 6 espinhos, podendo chegar a 8; espinhos adicionais localizam-se externamente ao par central. Áreas branquiais anteriores geralmente com 1 espinho cada, mas podem possuir até 2 espinhos. Rostro com o comprimento variando entre 0,3 e 0,5 do comprimento da carapaça; pode ser horizontal, inclinado levemente para baixo ou levemente ascendente. Espinhos supra-oculares podem ser paralelos, sub-paralelos ou levemente divergentes. Córneas com diâmetro máximo variando de 0,2 a 0,3 do comprimento da carapaça. Segundo tergito abdominal inerme ou armado com 1 par de espinhos. Terceiro maxilípede com 2 a 3 espinhos na face ventral do mero. Quelípodos com comprimento variando de 2,5 a 3,0 vezes o comprimento da carapaça; palmas de 3,0 a 5,5 vezes mais longas do que altas e medindo de 0,8 a 1,0 do comprimento dos dedos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Geórgia; Golfo do México; Colômbia; Venezuela; Pequenas Antilhas e Brasil (Maranhão, Ceará e Rio Grande do Norte). Dados de literatura indicam que *M. angulata* distribui-se batimetricamente entre 38 e 58 metros (HAIG, 1956; BULLIS & THOMPSON, 1965), porém o material examinado atinge 73 metros.

Material Examinado ___

GOLFO DO MÉXICO: U.S. “Albatross”, est. 2406, 47 m, 4 ex., lectótipo e paralectótipos (USNM 20532).

BRASIL: MARANHÃO – Proj. Norte/Nordeste I, NOc. “Alm. Saldanha”, est. 1749A, 63m, 3 ex. (DOUFPe).
 CEARÁ – Barco “Canopus”, est. 7, 65m, 4 ex. (DOUFPe); est. 45, 59m, 13 ex. (DOUFPe); est. 48, 64m, 27 ex. (DOUFPe); est. 52, 55m, 8 ex. (DOUFPe); est. 61, 60m, 2 ex. (DOUFPe); est. 64, 59m, 7 ex. (DOUFPe); Proj. Norte/Nordeste I, NOc. “Alm. Saldanha”, est. 1693, 49m, 1 ex. (DOUFPe); est. 1708, 66m, 8 ex. (DOUFPe); est. 1711A, 75m, 3 ex. (DOUFPe). RIO GRANDE DO NORTE – Barco “Canopus”, est. 101, 69-70m, 9 ex. (DOUFPe); est. 109, 45m, 19 ex. (MZUSP 6613); Proj. Norte/Nordeste I, est. 1687, 73m, 3 ex. (DOUFPe).

Observações ___ *M. angulata* foi coletada pelo U.S. “Albatross” em sua expedição ao Golfo do México (1885) e descrita por BENEDICT (1902). Este autor designou a localidade-tipo (“Albatross”, est. 2406), porém não designou holótipo. Entre os 4 exemplares que integram a série sintípica (USNM 20532), uma fêmea ovígera foi designada lectótipo (MELO-FILHO, 1991e).

Esta espécie é facilmente identificável, por seu quelípodo característico e por possuir 1 espinho na face ventral do pedúnculo antenular. Entretanto BENEDICT (1902) não enfatizou estas características em sua descrição e figura; além disso sua chave de identificação (BENEDICT, *op. cit.*) baseou-se em caracteres variáveis. *M. angulata* é muito semelhante à *M. pusilla* e à *M. spinifrons*; além dos caracteres diagnósticos citados, ela difere de *M. pusilla* por não possuir espinhos pós-cervicais e de *M. spinifrons* por seu rosto mais curto e desarmado.

Por longo tempo *M. angulata* permaneceu registrada apenas para as estações de coleta do U.S. “Albatross” (1885), sendo reencontrada em 1939 pelo barco “Velero III”, ao largo de Aruba e no litoral da Colômbia e Venezuela (HAIG, 1956). Posteriormente o E.F.V. “Combat” coletou-a ao largo da costa da Geórgia (BULLIS & THOMPSON, 1965), assinalando o que parece ser o seu limite setentrional de distribuição.

A coleção DOUFPe é particularmente rica em exemplares de *M. angulata*, coletados pelo NOc. “Alm. Saldanha” no litoral do Maranhão, Ceará e Rio Grande do Norte. Porém, esse material foi confundido com *M. spinifrons* (COELHO, 1967-69; COELHO, 1971; COELHO & RAMOS, 1972) e posteriormente utilizado na descrição de *M. brasiliae* (COELHO, 1973), uma espécie sinônima.

Munida atlantica. Melo-Filho & Melo, no prelo
(figs. 15 - 22)

Munida spinifrons.— Coelho, 1967-69: 232 [part.].— Coelho & Ramos, 1972: 344 [part.]

Munida brasiliae.— Coelho, Ramos-Porto & Koenig, 1980, tab XIII. [part.]

Munida atlantica, Melo-Filho & Melo, no prelo c.

Holótipo __ Macho, Barco “Canopus”, est. 45, 04° 14’S: 37° 22’W, Aracati, Ceará, 58m, Agosto/1965 (DOUFPe).

Diagnose __ Espécie de tamanho pequeno. Carapaça fortemente convexa e com margem anterior oblíqua; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos; região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado; áreas branquiais anteriores armadas. Restante da carapaça desarmada. Rostro curto, com leve serrilha distal; espinhos supra-oculares longos. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo e com 1 espinho na face ventral, próximo à margem externa. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Quelípodos longos, com palmas distintamente mais longas do que os dedos; estes, apresentam pilosidade distal. Quelas com ângulo característico na junção das palmas com os dedos. Faces cortantes dos dedos não se tocam, exceto na extremidade distal. Esterno liso e desarmado.

Descrição __ (HOLÓTIPO, DOUFPe). Espécime de tamanho pequeno. Carapaça pouco mais longa do que larga, fortemente convexa e com margem anterior oblíqua. Maior largura ao nível do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 2 pares menores. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 espinho cada. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais contínuas, espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rostro curto, em projeção horizontal, levemente sinuoso; com serrilhas pouco marcadas na metade distal da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo a margem proximal da córnea; levemente divergentes.

Olhos com córneas arredondadas, mais largos do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios de comprimento mediano.

Segundo tergito abdominal armado e com uma linha transversal. Terceiro e quarto tergitos desarmados, e com uma e duas linhas transversais, respectivamente.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal curto e outro distal, dorso-lateral, longo. Face ventral com 1 pequeno espinho, localizado próximo à margem externa.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e crenulada; borda interna arredondada. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: interno muito pequeno e externo maior. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro, ventral; margem dorsal interna denticulada; mero com 1 espinho distal dorsal e 2 espinhos ventrais: 1 medianamente localizado e outro sub-terminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos dissimilares, aproximadamente 4,5 vezes mais longos do que a carapaça e com ângulo característico na junção entre a palma e os dedos. Quelípodo direito com hiato extremamente desenvolvido, abrangendo 3/4 das faces cortantes, que se mantêm largamente separadas quando a garra se fecha. Mero com várias linhas de espinhos e 3 espinhos terminais. Carpo com alguns espínulos esparsos, sem espinhos terminais. Palma mais longa do que a carapaça; 4 vezes mais longa do que alta e 1,5 vezes mais longa do que os dedos, com algumas linhas irregulares de pequenos espinhos e 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Junção entre palma e dedos, com ângulo característico. Dedo móvel com espinho terminal curvo, 1 espinho subterminal e 2 linhas de pequenos espinhos nas margens dorsal-mesial e ventral-mesial; essas linhas de espinhos iniciam-se na extremidade proximal da palma e se estendem até a extremidade distal dos dedos; face mesial com 1 espinho proximal. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo, 1 subterminal e uma linha de pequenos espinhos na margem ventral-lateral. Faces cortantes dos dedos não se tocam, possuindo espínulos espaçados e 1 molar proximal no dedo móvel. Dedos com pelos finos e longos, pouco visíveis. Quelípodo esquerdo menos robusto, com discreto hiato, que mantêm as faces cortantes separadas por uma curta distância, quando a garra se fecha. Mero com espinulação idêntica ao direito. Carpo com espinulação similar ao direito, porém com 2 espinhos terminais. Palma mais longa do que a carapaça; 5,0 vezes mais longa do que alta e 1,5 vezes mais longa do que os dedos. Espinulação da palma e dos dedos, inclusive das faces cortantes, similar à da garra esquerda; porém a pilosidade é mais acentuada, principalmente na extremidade distal dos dedos.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com linha de espinhos na face dorsal e 2 espinhos terminais: dorsal e ventral. Carpos com espinulação idêntica à dos meros.

Propódios com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátilos pilosos, com linha de espínulos móveis na face ventral.

Esterno com superfície lisa, desarmado. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos, crenuladas. Sulcos esternais bem marcados, guarnecidos por cílios de comprimento mediano.

Medidas (mm) __ **HOLÓTIPO** – Carapaça: comprimento 3,5; largura 2,9. Rostro: comprimento 1,5. Espinhos supra-oculares: comprimento 0,9. Córneas: diâmetro máximo: 0,9. Quelípodo direito: comprimento total 16,3; comprimento da palma 4,8; comprimento dos dedos 3,2; altura da palma 1,2. Quelípodo esquerdo: comprimento total 15,9; comprimento da palma 4,5; comprimento dos dedos 3,3; altura da palma 0,9.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Conhecida apenas para a localidade-tipo, a 58 metros de profundidade.

Material examinado __

BRASIL: CEARÁ – Barco “Canopus”, est. 45, 04° 14’S:37° 22’W, Aracati, 58 m, 1 ex., Holótipo (DOUFPe).

Observações __ *M. atlantica* e *M. angulata* são muito semelhantes; ambas possuindo angulação característica na junção da palma com os dedos, e 1 espinho na face ventral do pedúnculo antenular.

A coleção DOUFPe é rica em exemplares de *M. angulata*, de modo que seu gradiente de variação pôde ser bem avaliado. Nesse contexto, o exemplar do “Canopus” (estação 45) inicialmente separado como dimórfico, foi utilizado na descrição da nova espécie. Este exemplar possui caracteres que fogem completamente ao padrão de variação de *M. angulata*, tais como: quelípodos relativamente mais longos, palmas distintamente mais longas do que os dedos, cujas faces cortantes não se tocam (exceto na extremidade distal). Assim, ainda que morfologicamente semelhantes quanto à carapaça e abdome, essas espécies são distintas quanto à forma e morfometria dos quelípodos.

Munida constricta A. Milne-Edwards, 1880

(figs. 23 - 29)

Munida constricta A. Milne-Edwards, 1880: 52.– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.– 1897: 40, pl. III, fig. 5.– Benedict, 1902: 307.– Chace, 1942: 34, fig.– texto 14.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 127.– Melo-Filho, 1991d: 273.

Munida miles Henderson, 1888: 126 [part.]

Lectótipo __ Macho, U.S. “Blake”, est. 221, ao largo de Saint Lucie, 1878-79, 760m (MNHN Ga 534). Designado por MELO-FILHO & MELO (no prelo a).

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. Carapaça com bordas paralelas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais; região epigástrica com fileira transversal de espinhos, incluindo 1 par interno ao par maior; um espinho para-hepático de cada lado. Segundo, terceiro e quarto tergitos abdominais armados. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo pouco mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Terceiro maxilípede com 2 espinhos na face ventral do mero. Externo com superfície lisa; desarmado.

Descrição __ (LECTÓTIPO, MNHN Ga 534) – Espécime de tamanho médio, carapaça muito mais longa do que larga. Maior largura na altura do ramo posterior do sulco cervical. Margens paralelas. Espinho orbital externo localizado sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 2 pares de pequenos espinhos e internamente por 1 par menor. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais com margens perladas, espaçadas e bem marcadas, com ciliação pouco visível.

Rostro em projeção ascendente, sinuoso, com serrilhas pouco marcadas nos dois terços distais da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares de comprimento mediano, atingindo o meio da córnea, sub-paralelos, ascendentes em ângulo maior do que o do rosto.

Olhos com córneas arredondadas, distintamente mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com uma fileira de 7 espinhos e possuindo 1 linha transversal contínua.

Terceiro tergito com 1 par central de espinhos e 1 dentículo de cada lado, com 2 linhas transversais. Quarto tergito com 1 par de espinhos e 2 linhas transversais.

Pedúnculo antenular com espinho terminal externo pouco mais longo do que o interno. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal longo e outro, dorso-lateral distal, muito longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e lisa; borda interna com 1 forte e longo espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: o interno mais longo do que o externo. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal ventral e margem ventral interna denticulada. Mero com 1 forte espinho ventral, medianamente localizado, e outro menor, terminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos destacados, com somente quelas presentes. Estas são similares, sem hiato; 2,5 vezes mais longas do que altas; palmas de comprimento semelhante ao dos dedos; faces mesial, dorsal e lateral com várias linhas irregulares de espinhos; 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e 2 espinhos mesiais: 1 proximal forte e outro, menor, medianamente localizado. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo e 3 fortes espinhos na face lateral: 1 proximal, 1 mediano e outro subterminal. Faces cortantes dos dedos cobertas por dentículos arredondados e 1 molar proximal. *O macho da est. 122 do HMS "Challenger" (BMNH 1888:33) possui quelípodos similares, com hiato discreto, aproximadamente 4 vezes mais longos do que a carapaça. Meros e carpos com várias linhas de fortes espinhos voltados para a frente.*

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com 2 fileiras de espinhos, dorsais e ventrais, além de 2 longos espinhos terminais, alinhados com cada uma das fileiras de espinhos. Carpo com 1 espinho medianamente localizado e 1 terminal, na face dorsal e outro terminal, mais curto que o precedente, na face ventral. Propódios com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátalos pilosos, com linha ventral de pequenos espinhos móveis e 1 forte espinho terminal.

Esterno com superfície lisa e desarmado. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos crenuladas. Sulcos esternais finos, pouco profundos, aparentemente nús.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 10,7; largura 7,6. Rostro: comprimento 5,0. Espinhos supra-oculares: comprimento 2,0. Córneas: diâmetro máximo 2,5. Quelípodo direito (quebrado): comprimento da palma 5,9; comprimento dos dedos 6,5; altura da palma 2,5. Quelípodo esquerdo (quebrado): comprimento da palma 6,5; comprimento dos dedos 6,5; altura da palma 2,6. **MAIOR MACHO** – comprimento da carapaça 16,8. **MAIOR FÊMEA** – comprimento da carapaça 12,1.

Variação __ Usualmente 5 espinhos laterais, mas espínulos adicionais podem ocorrer na borda hepática. A fileira epigástrica normalmente possui de 8 a 10 espinhos, incluindo o par interno ao par maior, porém esse número pode chegar a 12; espínulos esparsos podem ocorrer nas extremidades ou logo atrás da fileira gástrica. Áreas hepáticas geralmente desarmadas, mas podem possuir espinhos. Usualmente 1 espinho para-hepático de cada lado, mas até 2 de cada lado podem ocorrer. Espinhos pós-cervicais ausentes ou presentes, neste caso, 1 de cada lado da carapaça. A esculturação, espaçamento e número das linhas transversais da carapaça variam. Rostro variável em seu comprimento, que atinge de 0,4 a 0,5 do comprimento da carapaça; o ângulo de inclinação e o grau de sinuosidade também variam. Espinhos supra-oculares medindo de 0,1 a 0,2 do comprimento da carapaça, podendo ser subparalelos ou divergentes. Córneas com diâmetro máximo variando de 0,2 a 0,3 do comprimento da carapaça. Segundo tergito abdominal armado com 7 a 14 espinhos e possuindo de 1 a 3 linhas transversais; terceiro tergito com 2 a 7 espinhos. Quarto tergito abdominal armado ou desarmado. Quelípodos com comprimento variando de 2,3 a 4,4 vezes o comprimento da carapaça. Palmas de 2,1 a 3,7 vezes mais longas do que altas e medindo de 0,9 a 1,3 do comprimento dos dedos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Cuba, Pequenas Antilhas e Brasil (Alagoas, Espírito Santo, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Coletada entre 277 e 835 metros de profundidade.

Material examinado __

ANTILHAS: U.S. “Blake”, est. 221, 761m, lectótipo (MNHN Ga 534)

BRASIL: ALAGOAS – HMS “Challenger”, est. 122, 630m, 3 ex. (BMNH 1888:33). **ESPÍRITO SANTO** – Proj. TAAF MD 55/ Brasil, NOc. “Marion Dufresne”, est. 54, 707-733m, 1 ex. (USU). **SÃO PAULO** – Proj. Integrado, NOc. “Prof. W.Besnard”, est. 5362, 530m, 65 ex. (MZUSP 10793); 12 ex. (MZUSP 10795); est. 5363, 510m, 8 ex. (MZUSP 10792); est. 5364, 600m, 1 ex. (MZUSP 10.796). **SANTA CATARINA** – Proj. Talude, NOc. “Atlântico Sul;? est., 28° 50’5: 47° 35’W, 586m, 3 ex. (FURG 1425). **RIO GRANDE DO SUL** – Proj. Talude, NOc. “Atlântico Sul”, est. 12, 500 m, 1 ex. (FURG).? Proj., NOc. “Atlântico Sul”, 520 m, 1 ex.(FURG).

Observações __ A série sintípica de *M. constricta*, coletada pelo U.S. “Blake” entre 1877 e 1879 (A. MILNE-EDWARDS, 1880), é constituída de exemplares das estações 100, 146, 147, 151, 185, 216, 221, 222, 241 e 260. O exemplar macho da estação 221 (St. Lucie, 13° 53’N: 60° 58’W, 760m) depositado no Muséum National d’Histoire Naturelle, Paris, sob registro MNH Ga 534, foi eleito o lectótipo desta espécie (MELO-FILHO & MELO, no prelo a).

CHACE (1942) atenta para o fato de haver 1 fêmea de *M. constricta* (“Blake”, est. 230, coleção MCZ) não incluída na série sintípica e, aparentemente, nunca examinada por A. Milne-Edwards ou Bouvier. Por outro lado, 2 lotes desta série (“Blake”, est. 146 e 147, St. Kitts) seriam *M. miles*. Esta dificuldade em separar ambas as espécies foi ressaltada por A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1897:41): “...les différences qui séparent la *M. miles* de la *M. constricta* ne nous paraissent pas irréductibles, mais les termes de passage entre les deux espèces faisant jusqu’ici complètement défaut, il est nécessaire de les séparer l’une de l’autre en attendant des recherches nouvelles”.

Alguns caracteres distintivos entre estas espécies foram relacionados por CHACE (1942), tais como: carapaça mais alargada e quelípodos mais robustos em *M. miles*, além da ausência de espinhos no quarto tergito abdominal, sempre presentes em *M. constricta*. Entretanto, este autor, não deixou de expressar dúvidas a respeito de uma possível sinonímia: “...if both species are recognized” (CHACE, 1942: 35).

Apesar de ter examinado *M. constricta* sem espinulação no quarto tergito abdominal (MZUSP-10795) e de não ter notado diferença apreciável quanto à robustês dos quelípodos desta espécie em relação a *M. miles*, elas me parecem distintas.

Quando da comparação do material-tipo de *M. constricta* e *M. miles* (MCZ 4728, “Blake”, est. 274, lectótipo e para-lectótipo; MNHN Ga 545, “Blake”, est. 148 e MNHN Ga 546, “Blake”, est.218), várias diferenças foram encontradas. Parte do material de *Munida* coletado ao largo de Alagoas pelo HMS “Challenger” (est. 122) e determinado por HENDERSON (1888) como *M. miles*, trata-se de *M. constricta* (MELO-FILHO & MELO, no prelo b.) Segundo MELO-FILHO (1991d), os exemplares determinados erroneamente como *M. spinifrons* por D’INCAO & RUFFINO, (1991) e listados para a costa do Rio Grande do Sul (Proj. Talude), referem-se também à *M. constricta*. Este é o primeiro registro desta espécie para o litoral brasileiro.

Munida flinti Benedict, 1902

(figs. 30 - 37)

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

Munida stimpsoni.– Henderson, 1888: 126, pl. XIV, fig.1.– Moreira 1901: 83.– Coelho & Ramos, 1972: 172.– Coelho, Ramos & Melo, 1990: 25.

Munida flinti Benedict, 1902: 258, fig.– texto 9.– Chace, 1942: 57.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 130.– Takeda, 1983: 87, fig.– texto.– Melo-Filho 1990b: 19.– 1991a: 130.– 1991d:273.– 1991e:274.– D’Incao & Ruffino, 1991:96.

Lectótipo __ Macho, U.S. “Albatross”, est. 2404, Golfo do México, ao largo do delta do rio Mississipi, 108m, 1885 (USNM 9778). Designado por Melo-Filho (1991e)

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. 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; 1 espinho para-hepático e 1 pós-cervical de cada lado da carapaça; 1 espinho sobre o sulco meso-cardíaco; margem posterior da carapaça com 1 par de espinhos. Segundo, terceiro e quarto tergitos abdominais armados. Pedúnculo antenuelar com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Pedúnculo antenal com apenas o segundo segmento armado, com 1 espinho distal externo. Terceiro maxílpede com 1 espinho na face ventral do mero. Esterno com superfície adornada por crenulações; desarmado.

Descrição __ (LECTÓTIPO, USNM 9778) - Espécime de tamanho médio. Carapaça pouco mais longa do que larga. Maior largura ao nível do sulco meso-cardíaco. Bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 4 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 2 na borda branquial anterior e 1 na branquial posterior. Área gástrica com 1 grande par de espinhos epigástricos, logo atrás dos espinhos supra-oculares, e outro par, menor, protogástrico, em linha com o precedente. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Regiões hepáticas e branquiais anteriores desarmadas. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Região cardíaca com 1 espinho, sobre o sulco meso-cardíaco. Margem posterior da carapaça com 1 par de espinhos. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais contínuas, pouco marcadas, guarnecidas por cílios regularmente dispostos.

Rostro ascendente, arqueado, levemente serrilhado na face superior da metade distal. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo apenas a margem proximal da córnea, paralelos, ascendentes e arqueados como o rostro.

Olhos com córneas arredondadas, distintamente mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo e terceiro tergitos abdominais armados respectivamente com 6 (2-2-2) e 4 (1-2-1) espinhos na carena anterior e com 6 linhas transversais cada um. Quarto tergito com 1 par de espinhos na carena anterior e 1 espinho central na carena posterior, formando um triângulo com os dois anteriores, e com quatro linhas transversais.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno pouco mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos curtos, o proximal pouco mais longo do que o distal.

Pedúnculo antenal com bordo externo do primeiro segmento crenulado; bordo interno desarmado, com extremidade distal arredondada e coberto por cílios longos. Segundo segmento com 1 pequeno espinho distal externo. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal no ângulo ventral interno; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 forte espinho, medianamente localizado, na face ventral. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos ausentes. *O macho MCZ 2821, possui quelípodos similares, sem hiato, aproximadamente 5 vezes mais longos do que a carapaça. Mero com linhas irregulares de espinhos nas faces dorsal, mesial e ventral; face lateral lisa; 4 espinhos terminais. Carpo com linha de espinhos na margem dorsal-mesial, alguns espinhos nas outras faces e 3 espinhos terminais. Palma aproximadamente 9 vezes mais longa do que alta e pouco mais longa do que os dedos, com alguns espinhos esparsos e 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e uma linha de espinhos, incluindo 1 forte espinho proximal, na face mesial. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo. Faces cortantes dos dedos cobertas por denticulos justapostos.*

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com duas fileiras de espinhos, nas faces dorsal e ventral, incluindo 1 espinho terminal em cada uma delas. Carpos com 2 espinhos terminais: dorsal e ventral. Propódios e dátilos com linha de espínulos móveis na face ventral; dátilos pilosos.

Esterno adornado com crenulações no esternito dos quelípodos; demais esternitos com superfície lisa. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos, crenuladas. Sulcos esternais bem marcados, porém pouco profundos; com cílios muito curtos.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 8,9; largura 7,2. Rostro: comprimento 3,6. Espinhos supra-oculares: comprimento 1,3. Córneas: diâmetro máximo 2,7. Quelípodos: ausentes. MAIOR MACHO – Comprimento da carapaça 17,4. MAIOR FÊMEA – Comprimento da carapaça 13,4.

Variação __ Maior largura da carapaça varia de 0,8 a 0,9 do comprimento. Geralmente 4 espinhos laterais, mas esse número pode variar de 3 a 5. Área gástrica raramente variando, porém o par protogástrico pode faltar; pode ocorrer 1 espinho adicional, entre o par protogástrico ou no centro da região mesogástrica. Raramente o espinho mesocardíaco pode ser duplo. Um único exemplar (MNRJ) apresentou 1 espinho adicional entre o par da margem posterior da carapaça. Rostro variável em seu comprimento, que atinge de 0,3 a 0,4 do comprimento da carapaça. Espinhos supra-oculares medindo de 0,2 a 0,3 do comprimento da carapaça. Córneas com diâmetro máximo variando de 0,2 a 0,3 em relação ao comprimento da carapaça. Tergitos abdominais com espinulação variável: o segundo tergito possui de 5 a 8 espinhos na carena anterior; o terceiro tergito possui de 2 a 6 espinhos e o quarto possui 2, 3 ou nenhum espinho na carena anterior e carena posterior desarmada ou armada; neste caso, o espinho pode ser forte, fraco ou reduzido a um pequeno espínulo. O pedúnculo antenular varia quanto ao comprimento de sua porção distal, que pode atingir de 0,3 a 0,5 do comprimento da porção proximal; os espinhos laterais externos variam quanto ao tamanho: podem ser curtos e de comprimento semelhante ou mais longos e desiguais; o número desses espinhos laterais normalmente é 2, mas pode ocorrer de 1 a 3 espinhos (esse tipo de variação foi notado, sempre que ocorreu, em apenas 1 dos pedúnculos antenulares; o outro permaneceu com 2 espinhos). Quelípodos com comprimento variando de 3,5 a 6,0 vezes o comprimento da carapaça; com palmas de 7 a 9 vezes mais longas do que altas e com comprimento variando de 1,0 a 1,4 vezes do comprimento dos dedos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Golfo do México, Antilhas, Guianas, Brasil (Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e Uruguai. Dados de literatura (BENEDICT, 1902; CHACE, 1942; PEQUEGNAT & PEQUEGNAT, 1970; TAKEDA, 1983) informam que esta espécie foi coletada entre 108 e 220m, porém o material examinado acusa uma faixa batimétrica mais ampla, entre 11 e 315 metros. Neste contexto, a profundidade em que foi dragada pelo H.M.S. “Challenger” ao largo de Alagoas (est. 122, 630m) é excepcionalmente alta.

Material examinado

GOLFO DO MÉXICO: U.S. "Albatross", est. 2404, 108 m, 1 ex. lectótipo (USNM 9778).

ANTILHAS: U.S. "Blake", est. 262, 166m, 1 ex., sintipo de *M. simpsoni* (MCZ 2821).

BRASIL: ALAGOAS – H.M.S. "Challenger", est. 122, 630m, 1 ex. (BMNH 1888:33). ESPÍRITO SANTO – Proj. Rio Doce, NOc. "Prof. W. Bernard", est. 52, 19m, 1 ex. (MZUSP 10342). RIO DE JANEIRO – Proj. Ilha Grande, barco "Emilia", est. 254, 11m, 12 ex. (MZUSP 6513); ? col, sul da Ilha Grande, 90m, 14 ex. (MZUSP 10753); ? col, Marambaia, 116-122m, 1 ex. (MZUSP 6860). SÃO PAULO – Barco "Riobaldo", est. 102, ?m, 2 ex. (MNRJ); IPS, Baía de Santos, 120-130m, 36 ex. (MZUSP 6852); 100/150m, 1 ex. (MZUSP 6856); 70-120m, 2 ex. (MZUSP 6861); 100-150m, 7 ex. (MZUSP 6863); 110m, 1 ex. (MZUSP 6864); 120-130m, 11 ex. (MZUSP 10338); 120-130m, 1 ex. (MZUSP 10367); IPS, Farol da Moela, 100-120m, 1 ex. (MZUSP 6853); IPS, Santos, 100m, 5 ex. (MZUSP 6854); IPS, sul da Barra de Santos, 70m, 1 ex. (MZUSP 10306); 120m, 10 ex. (MZUSP 10318); ? m, 1 ex. (MZUSP 10324); 120m, 1 ex. (MZUSP 10350); 120m, 2 ex. (MZUSP 10374); 100-120m, 6 ex. (MZUSP 10752); IPS, sul de Guaratiba, ? m, 3 ex. (MZUSP 10304); 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); 1 ex. (MZUSP 10336); est. 1022, 138m, 2 ex. (IOUSP); est. 1147, 57m, 1 ex. (MZUSP 5160); est. 1049, 134m, 2 ex. (IOUSP); est. 1262, 120m, 1 ex. (MZUSP 5114); 11 ex. (MZUSP 5131); 3 ex. (MZUSP 10352); ? col, ao largo da Ilha Vitória, ?m, 2 ex. (MZUSP 6514). PARANÁ – Proj. SOL, NOc "Prof. W. Besnard", est. 1281, 135m, 3 ex. (MZUSP 5139); est. 1282, 268m, 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); 19 ex. (MZUSP 10315); 5 ex. (MZUSP 10326); 2 ex. (MZUSP 10329); est. 1283, 137m, 50 ex. (MZUSP 10320); 3 ex. (MZUSP 10343); 10 ex. (MZUSP 10348); 1 ex. (MZUSP 10.365); est. 1291, 120m, 2 ex. (MZUSP 5140); est. 2641, 141m, 2 ex. (MZUSP 10359). 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); est. 306, 179m, 3 ex. (MZUSP 5152); est. 359, 133m, 1 ex. (MZUSP 5116); est. 374, 148m, 2 ex. (MZUSP 5163); est. 380, 170m, 1 ex. (MZUSP 5150); est. 428, 153m, 1 ex. (MZUSP 6512); est. 429, 92m, 1 ex. (MZUSP 5138); est. 436, 147m, 10 ex. (MZUSP 5128); 1 ex. (MZUSP 10362); est. 437, 198m, 36 ex. (MZUSP 10321); 1 ex. (MZUSP 10345); 5 ex. (MZUSP 10351); est. 442, 130m, 2 ex. (MZUSP 5137); est. 449, 182m, 1 ex. (MZUSP 6509); est. 457, 112m, 1 ex. (MZUSP 5162); 1 ex. (MZUSP 5165); est. 458, 200m, 1 ex. (MZUSP 5147); 1 ex. (MZUSP 6505); est. 539, 138m, 6 ex. (MZUSP 5135); est. 541, 219m, 15 ex. (MZUSP 5121); est. 554, 154m, 1 ex. (MZUSP 5117); 3 ex. (MZUSP 5142); 51 ex. (MZUSP 6516); 5 ex. (MZUSP 10332); 1 ex. (MZUSP 10353); est. 561, 124m, 5 ex. (MZUSP 5110); 14 ex. (MZUSP 5119); 2 ex. (MZUSP 10313); est. 1656, 173m, 7 ex. (MZUSP 5153); 5 ex. (MZUSP 5158); 1 ex. (MZUSP 10371); est. 1664, 200m, 17 ex. (MZUSP 5129); 1 ex. (MZUSP 10358); 1 ex. (MZUSP 10370); est. 1666, 210m, 7 ex. (MZUSP 5143); 2 ex. (MZUSP 10334); est. 1680, 130m, 1 ex. (MZUSP 5115); 55 ex. (MZUSP 5124); 3 ex. (MZUSP 5127); 1 ex. (MZUSP 10325); 1 ex. (MZUSP 10327); est. 1691, 132m, 16 ex. (MZUSP 5141); 8 ex. (MZUSP 6503); 1 ex. (MZUSP 10368); est. 1692, 194m, 1 ex. (MZUSP 5167); est. 1695, 188m, 41 ex. (MZUSP 5122); 69 ex. (MZUSP 5123); 2 ex. (MZUSP 10328); 1 ex. (MZUSP 10346); 2 ex. (MZUSP 10356); 1 ex. (MZUSP 10366); 3 ex. (MZUSP 10372); est. 1696, 124m, 13 ex. (MZUSP 5155); 1 ex. (MZUSP 10354); est. 1698, 51m, 2 ex. (MZUSP 6502); est. 1701, 117m, 2 ex. (MZUSP 5130); 2 ex. (MZUSP 10344); est. 1702, 177m, 4 ex. (MZUSP 5156); 1 ex. (MZUSP 10330); est. 1708, 200m, 1 ex. (MZUSP 5109); 10 ex. (MZUSP 5134); 2 ex. (MZUSP 10335); est. 1722, 135m, 7 ex. (MZUSP 5136); 2 ex. (MZUSP 10364); est. 1758, 197m, 1 ex. (MZUSP 5161); 2 ex. (MZUSP 10311); est. 1887, 16m, 83 ex. (MZUSP 5125); 4 ex. (MZUSP 10308); 1 ex. (MZUSP 10339); 15 ex. (MZUSP 10347); 1 ex. (MZUSP 10363); est. 1908, 180m, 4 ex. (IOUSP); 10 ex. (IOUSP); est. 1909, 184m, 11 ex. (MZUSP 5132); est. extra I, ? m, 15 ex. (MZUSP 5120); 4 ex. (MZUSP 10349); est. extra II, ? m, 11 ex. (MZUSP 5133); 1 ex. (MZUSP 5159); 2 ex. (MZUSP 10310); 1 ex. (MZUSP 10331); 1 ex. (MZUSP 10355); Proj. PC/Belap, NOc. "Atlântico Sul", I cruz. 1984, est. 10, ?m, 24 ex. (FURG 415); est. 11, ?m, 21 ex. (FURG 404); est. 14, ?m, 21 ex. (FURG 412); II cruz. 1984, est. 9, ?m, 86ex. (FURG 408); est. 10, ?m, 24 ex. (FURG 707); est. 12, ?m, 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); ? col, 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).

SEM LOCALIDADE: 3 ex. (IOUSP); 5 ex. (IOUSP); 100 ex. (IOUSP); 1 ex. (MNRJ); 1 ex. (MZUSP 6510); 14 ex. (MZUSP 6853); 1 ex. (MZUSP 10323).

Observações — *M. flinti* foi descrita por BENEDICT (1902), com base em material coletado pelo U.S.F.C. “Albatross” em seu cruzeiro ao norte do Golfo do México. A série sintípica consta de 11 exemplares da estação 2404 (108m.; USNM9778); destes, 1 macho foi-me enviado para exame. Este exemplar foi designado lectótipo da espécie (MELO-FILHO, 1991e). CHACE (1942) não encontrou representantes desta espécie entre os exemplares coletados pelo “Atlantis” (1938-39) no Caribe, mas notou sua presença na coleção do U.S. “Blake” (1877-79). Segundo este autor, há 1 macho de *M. flinti* proveniente da estação 36 e 1 macho e 1 fêmea coletados na estação 262. Estes 3 espécimes são sítipos de *M. simpsoni* e o primeiro (est.36), foi utilizado por A. MILNE-EDWARDS & BOUVER (1897, pl.4, fig.1) para representa-la.

M. simpsoni, *M. benedicti* e *M. striata* são muito semelhantes à *M. flinti*. Esta última diferencia-se das 3 primeiras por possuir apenas o segundo segmento do pedúnculo antenal armado, por 1 espinho terminal lateral pouco desenvolvido, enquanto que as demais, possuem 1 forte espinho mesial no primeiro segmento e 2 fortes espinhos distais (mesial e lateral) no segundo segmento. Além disso, *M. flinti* possui as linhas transversais da carapaça contínuas, enquanto que em *M. simpsoni* elas são caracteristicamente quebradas. *M. benedicti* e *M. striata*, por sua vez, possuem linhas contínuas, porém, mais fortemente marcadas. Outra característica distintiva é que *M. flinti* possui pedúnculo antenular com segmento distal curto e espinhos laterais também curtos. As outras 3 espécies têm segmento distal e espinhos laterais mais longos.

Os caracteres diferenciais acima citados mantiveram-se fixos no vasto material examinado; porém, aqueles normalmente utilizados para separar *M. flinti* de espécies afins, como espinulação dos tergitos abdominais e comprimento dos supra-oculares (BENEDICT, 1902; CHACE, 1942; PEQUEGNAT & PEQUEGNAT, 1970), devem ser evitados por sua extrema variabilidade.

O reexame do exemplar de *M. simpsoni* coletado ao largo de Alagoas pelo H.M.S. “Challenger” (MELO-FILHO & MELO, no prelo b), revelou que HENDERSON (1888) enganou-se em sua determinação. Este exemplar, trata-se, na verdade, de *M. flinti*; assim, todas

as citações de *M. stimpsoni* para a costa brasileira (MOREIRA, 1901; COELHO & RAMOS, 1972; COELHO, RAMOS & MELO, 1990), sempre baseadas em HENDERSON (*op. cit.*), referem-se a *M. flinti*.

Recentemente, *M. flinti* teve sua primeira citação nominal para a costa brasileira (MELO-FILHO, 1990b), após a qual, foi relacionada entre as espécies coletadas no litoral do Rio Grande do Sul, pelos projetos GEDIP (MELO-FILHO, 1991a) e Talude (D'INCAO & RUFFINO, 1991; MELO-FILHO, 1991d).

Munida forceps A. Milne-Edwards, 1880

(figs. 38 - 44)

Munida forceps A. Milne-Edwards, 1880:49.– Perrier, 1886: 200, fig.– texto 109.– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.– 1897: 28, pl.II, fig. 8.– Benedict, 1902: 307.– Chace, 1942: 39, fig.– texto 15.– 1956: 15.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 131, fig.– texto 5-2.– Laird, *et al.*, 1976:462.– Wenner, 1982: 36; Takeda, 1983: 88, fig.– texto.– Abele & Kim, 1986: 35, fig.a: 403; Melo-Filho, 1990b: 19.– 1991a: 130.– 1991b : 134.– D'Incao & Ruffino, 1991: 96.

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

Holótipo __ Macho, U.S. “Blake”, est. 36, ao largo de Alacran Reef, 151m, 1878-79. Não examinado, provavelmente depositado no MCZ.

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. Carapaça com bordas levemente arqueadas; espinho orbital externo seguido por 5 espinhos laterais; região epigástrica com fileira transversal de fortes espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado; áreas branquiais anteriores armadas com 1 espinho; 1 espinho pós-cervical de cada lado; restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares curtos. Segundo tergito abdominal armado; demais tergitos inermes. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Terceiro maxilípede com 2 espinhos na face ventral do mero. Quelas caracteristicamente longas e muito fortes. Esterno liso e desarmado.

Descrição __ (Fêmea ov.; BMNH 1888: 33) – Espécime de tamanho grande. Carapaça mais longa do que larga. Maior largura pouco abaixo do sulco meso-cardíaco. Bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 5 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 1 na branquial posterior.

Área gástrica com fileira transversal de fortes espinhos epigástricos: 1 par em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 1 par, de tamanho semelhante ao primeiro e outro par, menor, mais externo. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 espinho cada. Um forte espinho pós-cervical de cada lado. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais com margens perladas, espaçadas e marcadas.

Rostro em projeção ascendente, levemente serrilhado na metade distal da face superior. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo apenas o pedúnculo ocular, sub-paralelos e ascendentes, em ângulo maior do que o do rostro.

Olhos com córneas arredondadas, mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal com 4 espinhos (1-2-1). Terceiro e quarto tergitos desarmados. Cada um dos tergitos citados possui 2 linhas transversais contínuas.

Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal médio e outro distal, dorso-lateral, muito longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e crenulada; borda interna com 1 forte espinho terminal, de comprimento médio. Segundo segmento com 2 fortes e longos espinhos, o interno pouco mais longo do que o externo. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo um espinho terminal dorsal e outro, forte, ventral terminal; margem dorsal interna fortemente espinulada. Mero com 1 forte espinho medianamente localizado e outro menor terminal, na face ventral, com alguns tubérculos intercalados; face dorsal com espinho terminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípedo direito destacado, com apenas o carpo e quela presentes. Carpo com várias linhas de fortes espinhos voltados para frente. Quela caracteristicamente longa e muito forte, com pilosidade esparsa e hiato muito discreto. Palma aproximadamente 4 vezes mais longa do que alta e pouco mais curta do que os dedos, com 4 linhas de espinhos: 2 na face mesial, próximas à margem dorsal e ventral, uma dorsal e outra na margem dorsal-lateral; um forte espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este, com 1 espinho terminal curvo e vários espinhos mesiais: 1 espinho sub-terminal, 1 espinho medianamente localizado e uma linha de espinhos proximais. Dedo fixo bífido, isto é, com 2

espinhos terminais. Faces cortantes dos dedos com fortes denticulos justapostos. Quelípodo esquerdo ausente. *O macho (MZUSP 5177) apresenta quelípodos dissimilares, com hiato e aproximadamente quatro vezes mais longos do que a carapaça e densamente pilosos. Os meros possuem várias linhas de fortes espinhos. Quela esquerda é mais robusta e possui hiato mais desenvolvido do que a direita.*

Patas ambulatórias ausentes, destacadas na altura das coxas; estas apresentam aspecto conspicuamente granulado nos segundo e terceiro pares. *O exemplar MZUSP 5177 possui patas ambulatórias comprimidas lateralmente e pilosas. Meros com 2 linhas de espinhos, dorsal e ventral, além de 2 espinhos terminais e alguns na face dorsal. Propódios com linha de espínulos móveis e 2 espinhos terminais na face ventral. Dátilos com fileira ventral de pequenos espínulos móveis e 1 espinho terminal forte e muito longo.*

Esterno liso e desarmado. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos, crenuladas. Sulcos esternais bem marcados, grossos, medianamente profundos, com ciliação densa e bem visível.

Medidas (mm) __ EXEMPLAR DESCRITO – Carapaça: comprimento 17,5; largura 14,0. Rostro: comprimento 5,1. Espinhos supra-oculares: comprimento 1,9. Córnea: diâmetro máximo 3,4. Quelípodo direito (quebrado): comprimento da palma 15,5; comprimento dos dedos 20,2; altura da palma 4,2. Quelípodo esquerdo: ausente. **MAIOR MACHO** – Comprimento da carapaça 22,5. **MAIOR FÊMEA** – Comprimento da carapaça 27,6.

Variação __ A maior largura da carapaça varia de 0,7 a 0,8 do comprimento. Usualmente 5 espinhos laterais, porém esse número pode variar de 4 a 6; nestes casos, o espinho ausente ou adicional encontra-se na borda branquial anterior. Fileira epigástrica normalmente com 6 espinhos, podendo chegar a 8, com um par externo adicional; atrás do par externo, próximo à margem hepática, pode ocorrer 1 espínulo de cada lado. Uma fileira de tubérculos, alinhados com o rostro, terminando na primeira linha transversal contínua, pode raramente ocorrer. Área hepática geralmente desarmada, mas pode conter espínulos ou pequenos espinhos. Rostro variável em seu comprimento, que atinge de 0,3 a 0,4 do comprimento da carapaça. Espinhos supra-oculares medindo de 0,1 a 0,2 do comprimento da carapaça. Córnea com diâmetro máximo, variando de 0,1 a 0,2 do comprimento da carapaça. Segundo tergito abdominal normalmente com 4 espinhos, podendo chegar a 6. Quelípodos com comprimento variando de 3,5 a 5,0 vezes o comprimento da carapaça; podendo ser similares ou não quanto à forma, neste caso um deles é mais robusto. Palmas medindo de 0,7 a 0,8 do comprimento dos dedos e de 3 a 7 vezes mais longas do que altas.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Virgínia, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Guianas, Brasil (Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) e Uruguai. Segundo dados da literatura (CHACE, 1942; WENNER, 1982; TAKEDA, 1983; ABELE & KIM, 1986) esta espécie foi coletada na faixa de 80 a 325 metros, porém o exemplar da est. 122 do H.M.S. “Challenger” (MELO-FILHO & MELO, no prelo) foi dragada a 650 metros. Outro espécime (MZUSP 5177) foi coletado a 950 metros, ao largo da costa do Rio Grande do Sul.

Material examinado __

BRASIL: ALAGOAS – H.M.S. “Challenger”, est. 122, 630m, 1 ex. (BMNH 1888: 33). ESPÍRITO SANTO – Proj. TAAF MD55/Brasil, NOc. “Marion Dufrèsne”, est. 53, 360m, 2 ex. (USU). 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 – IPS. col, Barra de Santos, 70-120m, 1 ex. (MZUSP-6858); 200m, 1 ex. (MZUSP-6862); ? col., 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. 419, 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, ?m, 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).

Observações __ A. MILNE-EDWARDS (1880) descreveu e mediu um único exemplar desta espécie, coletado pelo U.S. “Blake” na estação 36, o que lhe confere o “status” de holótipo. Entretanto, CHACE (1942) informa que há uma fêmea ovígera de *M. forceps*, coletada juntamente com o holótipo (U.S. “Blake”, est. 36) e não mencionada por A. MILNE-EDWARDS *op. cit.* e A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1897).

Esta é uma das espécies de *Munida* mais facilmente identificáveis, devido ao seu quelípodo característico, ainda que um tanto variável (CHACE, 1942). Outra característica própria, é a granulação conspícua presente nas coxas do terceiro e quarto pares de patas ambulatórias.

Segundo MELO-FILHO & MELO (no prelo b), o exemplar coletado pelo H.M.S. “Challenger” ao largo de Alagoas (est. 122), foi determinado erroneamente por HENDERSON (1888), como *M. miles*. Este difere da fêmea figurada por CHACE (1942: 39) por possuir 2 fortes espinhos na margem ventral do mero do terceiro maxilípede, em lugar de apenas 1. As

4 bandas transversais púrpuras, observadas nos exemplares do U.S. "Blake" (A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER, *op. cit.*), e do T.U.R.V. "Alaminos" (PEQUEGNAT & PEQUEGNAT, 1970), não foram visualizadas no material examinado.

ROBERTS (1977) relacionou *M. forceps* como membro da comunidade que habita a quebra da plataforma continental, a nordeste do Golfo do México.

A primeira ocorrência desta espécie ao largo da costa brasileira, foi relatada recentemente (MELO-FILHO, 1990b), porém, desde que foi registrada no litoral das Guianas (TAKEDA, 1983), sua presença mais ao sul era previsível. *M. forceps* foi relacionada entre as espécies dos projetos GEDIP (MELO-FILHO, 1991a) e Talude (D'INCAO & RUFFINO, 1991; MELO-FILHO, 1991b).

Munida heblingi Melo-Filho & Melo, no prelo
(figs. 45 - 51)

Munida heblingi Melo-Filho & Melo, no prelo c

Holótipo __ Macho, Proj. Leste I, NOc "Alm. Saldanha", est. 1953A, 20° 01'S: 38° 20'W, Espírito Santo, 83 metros (DOUFPe).

Diagnose __ Espécie de tamanho pequeno. Carapaça convexa e com margem anterior oblíqua. Bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos; região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Regiões branquiais anteriores armadas. Restante da carapaça desarmada. Rostro de comprimento mediano, fracamente espinulado. Espinhos supra-oculares curtos. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados com espinhos. Quelípodos com espínulos muito desenvolvidos nas faces cortantes dos dedos, o que confere às garras um aspecto pectinado característico. Esterno com superfície lisa.

Descrição __ (HOLÓTIPO, DOUFPe). Espécime de tamanho pequeno. Carapaça pouco mais longa do que larga, convexa e com margem anterior oblíqua. Maior largura, ao nível do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos: 1 na borda hepática, sobre o ângulo ântero-lateral, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira

transversal epigástrica: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 3 pares menores. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça; áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 2 espinhos cada. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais contínuas, espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos e iridescentes.

Rostro em projeção levemente ascendente, pouco sinuoso; faces laterais com pequenos espínulos distintos; metade distal da face superior levemente serrilhada. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo a porção mediana do pedúnculo ocular, sub-paralelos, em projeção ascendente. Olhos com córneas arredondadas, mais longas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com 1 par mediano de espinhos e com 1 linha transversal. Terceiro e quarto tergitos desarmados, respectivamente com 1 e nenhuma linha transversal.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno muito mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal curto e 1 distal, dorso-lateral longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e fortemente crenulada; borda interna crenulada e com 1 espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos e com pequenos espinhos distais, internos e externos. Quarto segmento desarmado.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro ventral; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 espinho distal dorsal e 3 fortes espinhos na face ventral: 1 medianamente localizado, 1 subterminal e outro intercalado aos 2 espinhos anteriores. Linha pilífera do ísquio ao dáctio.

Quelípodos dissimilares, porém, ambos com dedos levemente curvados para dentro. Esquerdo, aproximadamente 3,5 vezes mais longo do que a carapaça, com discreto hiato proximal. Mero com várias linhas de fortes espinhos e 4 espinhos terminais. palma aproximadamente 5 vezes mais longa do que alta, medindo 0,8 do comprimento dos dedos e com 3 linhas de espínulos: ventral-mesial, dorsal-mesial e dorsal-lateral. Um longo e fino espinho de cada lado, junto à articulação com o dedo móvel; este com uma linha ventral-mesial de espinhos e sem espinho terminal; dedo fixo sem espinho terminal ou qualquer outro espinho que não pertença à face cortante. Esta, em ambos os dedos, com longos e finos espínulos, que conferem à garra um aspecto pectinado. Quelípodo direito sem hiato, aproximadamente 3 vezes mais longo do que a carapaça. Mero e carpo com espinulação similar ao do quelípodo

esquerdo. Palma aproximadamente 4 vezes mais longa do que alta, medindo 0,8 do comprimento dos dedos e com espinulação similar à da palma esquerda. Dedo móvel com linha ventral-mesial de espinhos e com 1 espinho terminal (quebrado); dedo fixo com 1 curto espinho terminal e outro sub-terminal; faces cortantes dos dedos recobertas por longos e finos espinulos, mais desenvolvidos do que aqueles da garra esquerda.

Patras ambulatórias ausentes.

Esterno com superfície lisa. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores do esternito dos quelípodos, com pequenos espinulos. Sulcos esternais bem marcados, guarnecidos por cílios curtos.

Medidas (mm) __ **HOLÓTIPO** – Carapaça: comprimento 4,3; largura 3,6. Rostro: comprimento 2,3. Espinhos supra-oculares: comprimento 0,4. Córneas: diâmetro máximo 1,2. Quelípedo direito: comprimento total 13,4; comprimento da palma 2,8; comprimento dos dedos 3,3; altura da palma 0,7. Quelípedo esquerdo: comprimento total 15,3; comprimento da palma 3,3; comprimento dos dedos 3,9; altura da palma 0,7.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Conhecida apenas para a localidade-tipo, a uma profundidade de 83 metros.

Material Examinado __

BRASIL: ESPIRITO SANTO – Proj. Leste I, NOc. “Alm. Saldanha”, est. 1953, 83 m., holótipo (DOUFPe).

Observações __ *M. heblingi* é muito semelhante a *M. spinifrons*, porém seus quelípodos com garras pectinadas diferenciam-na prontamente desta última. Além disso, *M. heblingi* possui apenas uma linha transversal no segundo e terceiro tergitos abdominais e nenhuma no quarto. *M. spinifrons* possui 3, 2 e 1 linha transversal nos respectivos tergitos. É improvável que *M. heblingi* seja apenas uma variação de *M. spinifrons*; o gradiente de variação desta última foi bem delimitado e não há indícios de que as características que as separam sejam variáveis.

Munida iris A. Milne-Edwards, 1880

(figs. 52 - 58)

? *Munida caribaea* Stimpson, 1860: 244.

Munida iris A. Milne-Edwards, 1880: 49.– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a : 256.– 1897: 21, pl. II, figs. 2-7.– 1900: 285.– Benedict, 1902: 310.– Chace, 1942: 33.– 1956: 15.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 131.– Coelho & Ramos, 1972: 171.– Williams & Wigley, 1977: 9.– Coelho, Ramos-Porto & Calado, 1983: 137, 140, 149.– Coelho, Ramos-Porto & Melo, 1990: 25.– Melo-Filho, 1990a: 17.– 1991a: 130.– 1991d: 273.

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

Munida sp. indet. Smith, 1882: 22, pl. 10, fig. 1.

Munida iris rutllanti Zaraqüey-Alvarez, 1952: 217, fig.– texto 8.

Munida iris iris.– Wenner & Boesch, 1979: 110.– Wenner, 1982: 322.– Williams, 1984: 233, fig.–texto 168.– Abele & Kim, 1986: 35, figs. d, e: 403.

Holótipo __ Fêmea, U.S. “Blake “, est. 274, ao largo de Barbados, 376m, 1878-79. Não examinado. Provavelmente depositado no MCZ.

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. Carapaça com bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais; região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado; áreas branquiais anteriores armadas; espinhos pós-cervicais presentes; restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares longos. Segundo tergito abdominal armado com um par de espinhos; demais tergitos inermes. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Pedúnculo antenal com primeiro, segundo e terceiro segmentos armados, quarto segmento desarmado. Terceiro maxilípede com 1 longo espinho na face ventral do mero. Esterno com superfície adornada por crenulações e bordos armados.

Descrição __ (Macho, FURG-750) – Espécime de tamanho grande. Carapaça pouco mais longa do que larga. Maior largura na linha divisória entre as regiões cardíaca e intestinal. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo longo, disposto sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 3 pequenos espinhos no lado direito e 4 no lado esquerdo. Um espinho para-hepático de cada

lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 par de espinhos cada. Um par de espinhos pós-cervicais de cada lado da carapaça. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais com margens levemente crenuladas, pouco espaçadas e pouco marcadas, com sulcos rasos, guarnecidos por cílios iridescentes curtos e regularmente dispostos.

Rostro em projeção levemente ascendente, pouco sinuoso, com serrilhas muito pouco marcadas nos dois terços distais da face superior e na metade distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal da córnea, levemente divergentes e projetados horizontalmente.

Olhos com córneas arredondadas, distintamente mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com um par de espinhos (0-2-0) e possuindo 7 linhas transversais contínuas. Terceiro e quarto tergitos desarmados e com 8 e 7 linhas contínuas, respectivamente.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal longo e outro distal, dorso-lateral, ainda mais longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e crenulada; borda-interna com 1 espinho terminal curto. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: 1 interno e outro externo mais longo. Terceiro segmento com 1 espinho terminal interno curto. Quarto segmento desarmado.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo um curto espinho dorsal terminal e outro, longo, ventral terminal; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 forte espinho dorsal terminal e um longo espinho mediano na face ventral. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos similares, sem hiato, aproximadamente 5 vezes mais longos do que a carapaça. Mero com 3 linhas de fortes espinhos e 4 espinhos terminais. Carpo somente com espinhos terminais, em número de 4. Palma aproximadamente 7 vezes mais longa do que alta, e pouco mais longa do que os dedos, com uma linha de espinhos na margem ventral mesial e com 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e 4 espinhos mesiais: 1 curto, proximal; 2 distais pequenos e 1 sub-terminal. Dedo fixo com 1 curto espinho subterminal na face lateral, além de um espinho terminal curvo. Faces cortantes dos dedos cobertas por dentículos justapostos, intercalados a dentículos pouco maiores. Estes dentículos são mais desenvolvidos no dedo fixo.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com uma fileira de espinhos na face dorsal e 2 longos espinhos terminais, dorsal e ventral. Carpos com espinulação idêntica à dos meros. Propódios com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátilos pilosos, com linha ventral de pequenos espínulos móveis e 1 espinho terminal.

Esterno adornado com crenulações. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede espinulada e armada medianamente com 2 espinhos. Bordos anteriores dos esternitos dos quelípodos armados com 1 espinho no ângulo ântero-lateral acompanhado de vários espínulos na margem lateral. Bordos anteriores dos demais esternitos armados com 1 espinho e crenulados. Sulcos esternais bem marcados, porém pouco profundos, com ciliação de fácil visualização.

Medidas (mm) __ EXEMPLAR DESCRITO – Carapaça: comprimento 17,3; largura 15,2. Rostro: comprimento 11,2. Espinhos supra-oculares: comprimento 4,3. Córneas: diâmetro máximo 4,3. Quelípodo direito: comprimento total 81,8; comprimento da palma 22,2; comprimento dos dedos 18,2; altura da palma 3,3. Quelípodo esquerdo: comprimento total 82,3; comprimento da palma 22,2; comprimento dos dedos 18,2; altura da palma 3,3. MAIOR MACHO: comprimento da carapaça 18,6; MAIOR FÊMEA: comprimento da carapaça 14,8.

Varição __ Maior largura da carapaça variando de 0,8 a 0,9 do comprimento. Fileira epigástrica normalmente com 6 a 8 espinhos, podendo chegar a 11; esses espinhos adicionais localizam-se externamente ao par central, entre o qual não há espinhos intermediários. Usualmente, cada área branquial anterior possui 2 espinhos, mas pode apresentar apenas 1. O número de espinhos pós-cervicais varia de 1 a 3 de cada lado, podendo ocorrer espínulos intercalados. Rostro variável em seu comprimento, que atinge de 0,6 a 0,8 do comprimento da carapaça. Espinhos supra-oculares medindo de 0,2 a 0,3 do comprimento da carapaça. Córneas com diâmetro máximo variando de 0,2 a 0,3 em relação ao comprimento da carapaça. Quelípodos com comprimento variando de 4 a 5 vezes o comprimento da carapaça, com palmas 6 a 7 vezes mais longas do que altas.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: New England, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Guianas, Brasil (Boca do Amazonas, Alagoas e Rio Grande do Sul) e Uruguai. Atlântico oriental: costa ocidental da África, Ilhas Cabo Verde e Canárias. Mar Mediterrâneo: ao largo de Melilla (Marrocos Espanhol). Coletada entre 43 e 932 metros de profundidade. Segundo WENNER (1982), a faixa batimétrica preferencial estaria entre 200 e 400 metros.

Material examinado __

EUA: NEW ENGLAND – U.S.F.C. “Fish Hawk” est. 871, 207m, 5 ex. (MNHN-969).

BRASIL: ALAGOAS – Barco “Akaroa”, est. 5B, 560m, 1 ex. (DOUFPe). 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-750).

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

Observações __ O reexame de parte do material coletado em 1880 pelo U.S.F.C. “Fish Hawk”, ao largo de New England (EUA), determinado por SMITH (1883) como ?*M. Caribaea*, comprovou as opiniões de FAXON (1895) e de A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1897), de que este material tratava-se de *M. iris*.

Quanto aos problemas nomenclaturais envolvendo *M. iris*, *M. caribaea* e *M. irrasa*, ver o ítem Observações desta última espécie.

M. iris e *M. irrasa* são semelhantes, porém, a primeira possui maior tamanho, segundo tergito abdominal armado e 1 espinho na margem ventral do mero do terceiro maxilípede.

ZARIQUIEY-ALVAREZ (1952) descreveu *M. iris rutllanti*, uma subespécie mediterrânea, com base em exemplares dragados ao largo de Melilla, Marrocos Espanhol. As principais diferenças de *M. iris rutllanti* em relação a *M. iris iris*, segundo ZARIQUIEY-ALVAREZ (*op. cit.*), são: menor número de estrias transversais na carapaça e abdome; maior número de espinhos no segundo tergito abdominal (2 a 10) e mero do terceiro maxilípede com 2 espinhos na face ventral.

A validade de *M. iris rutllanti* é discutível, já que a população estudada por ZARIQUIEY-ALVAREZ (1952) não é homogênea em relação aos caracteres diferenciais, isto é, há exemplares que podem ser identificados como *M. iris iris*. Por outro lado, esses caracteres mantiveram-se invariáveis nos exemplares que pude examinar. Assim, existem duas possibilidades: se os caracteres diferenciais forem variáveis, não há razão para a existência de subespécies. De outro modo, se forem invariáveis a descrição de uma nova espécie torna-se necessária. O fechamento dessa questão, entretanto, estará condicionado a um estudo do gradiente de variação de *M. iris*, com um grande número de exemplares.

Entre outros parasitas, *M. iris* pode hospedar o rizocéfalo *Cyphosaccus*. Fato interessante é que, segundo REINHARDT (1958), a única outra espécie de *Munida* do Atlântico ocidental a hospedar esse parasita é *M. irrasa*.

WILLIAMS & BROWN (1972), estudando um grande lote de *M. iris*, calcularam uma proporção de 1:1 entre os sexos. Além disso, todos os machos de grande tamanho possuíam quelípodos proporcionalmente mais robustos do que os dos machos menores e fêmeas adultas.

M. iris foi encontrada associada aos gêneros: *Cancer* (Brachyura: Cancridae) e *Homarus* (Astacidea: Astacidae) habitando a quebra da plataforma continental ao longo de Chesapeake Bight (MUSICK & MCEACHRAN, 1972).

COELHO & RAMOS (1972) citaram, pela primeira vez, *M. iris* para o litoral brasileiro. Posteriormente, esta espécie foi relacionada entre os decápodos coletados em Alagoas (COELHO, RAMOS-PORTO & CALADO, 1983; COELHO, RAMOS-PORTO & MELO, 1990). MELO-FILHO (1990b) estendeu sua distribuição até o Rio da Prata. Para o Rio Grande do Sul foi listada entre as espécies coletadas pelos Projetos GEDIP (MELO-FILHO, 1991a) e Talude (D'INCAO & RUFFINO, 1991; MELO-FILHO, 1991d).

Munida irrasa A. Milne-Edwards, 1880

(figs. 59 - 66)

?*Munida caribaea* Stimpson, 1860:244

Munida cariboea A. Milne-Edwards, 1880:49

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.– Bullis & Thompson, 1965: 9, tab.II.– Williams, 1965: 105.– 1984:234.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 132.– Coelho & Ramos, 1972:171.– Scelzo, 1973: 163.– Coelho, Ramos-Porto & Koenig, 1977-78: 236.– 1980: 56, tab. VII.– Melo-Filho, 1990a: 17.– 1991a: 130.– D'Incao & Ruffino, 1991: 96.

Munida caribaea.– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.– 1897: 25, pl.I, figs. 16-20, pl.II, fig. 1.– Doflein & Balss, 1913: 172. [*non Munida caribaea* Smith, 1881: 428.– 1883: 40, pl.3, fig.11.– 1884: 355.– 1886: 643. (= *M. iris* A. Milne Edwards, 1880)]

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

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

Munida simplex. – Coelho & Ramos - Porto, 1980:136.– Coelho, Ramos-Porto & Koenig, 1980: 56, tab. VII.

Lectótipo __ Fêmea, U.S. “Blake”, est. 253, ao largo de Granada, 165m, 1878-79 (MCZ 4714). Designado por MELO-FILHO & MELO, (no prelo a).

Diagnose __ Espécie de tamanho médio. Carapaça com bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 ou mais espinhos laterais; região epigástrica com fileira transversal de espinhos. Espinhos supra-oculares curtos. 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. Terceiro maxilípede com pelo menos 3 espinhos na face ventral do mero. Esterno com superfície lisa e bordas armadas.

Descrição __ (LECTÓTIPO, MCZ 4714) – Espécime de tamanho médio. Carapaça pouco mais longa do que larga. Maior largura pouco abaixo do nível do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: um par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 4 pequenos espinhos à direita e 3 à esquerda. Um par de espinhos para-hepáticos de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 par de espinhos cada. Um par de espinhos pós-cervicais de cada lado da carapaça. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais com margens levemente crenuladas, bem espaçadas e marcadas, porém com sulcos pouco profundos, guarnecidos por cílios iridescentes, curtos e regularmente dispostos.

Rostro em projeção ascendente, sinuoso, levemente serrilhado nos dois terços distais da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo apenas a porção mediana do pedúnculo ocular, subparalelos, ascendentes, em ângulo maior do que o do rostro.

Olhos com córneas arredondadas, distintamente mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Tergitos abdominais desarmados; segundo, terceiro e quarto tergitos possuindo 3 linhas transversais contínuas cada.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno muito mais longo do que o externo; margem lateral externa com 2 espinhos: um proximal curto e outro distal, dorso-lateral, longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e crenulada; borda interna com 1 forte espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: 1 forte externo e outro, menor, interno. Terceiro segmento com 2 pequenos espinhos terminais: 1 interno e outro externo. Quarto segmento com 1 pequeno espínulo terminal externo.

Terceiro maxílpede com ísquio possuindo 1 forte espinho dorsal terminal e outro, forte, ventral terminal; margem dorsal interna denticulada. Mero com 2 espínulos mesiais e 1 espinho terminal na face dorsal; face ventral com 4 espinhos no maxílpede esquerdo e 5 no direito. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodo direito forte, espinhoso, sem hiato, aproximadamente 4 vezes mais longo do que a carapaça. Mero com 3 fileiras de espinhos e 4 espinhos terminais. Carpo com espínulos esparsos e 4 espinhos terminais. Palma aproximadamente 5 vezes mais longa do que alta, de comprimento similar ao dos dedos, com 3 linhas de espinhos, nas margens dorsal-lateral, dorsal-mesial e ventral-mesial; faces mesial e dorsal com espinhos esparsos; um forte espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e 6 espinhos mesiais: 1 forte próximo à articulação, 4 próximos, ventro-mesiais e 1 subterminal. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo e 1 subterminal na face lateral. Faces cortantes dos dedos cobertas por denticulos justapostos, intercalados aos denticulos pouco maiores. Quelípodo esquerdo ausente. *O paralectótipo (fêmea ov., est. 253, U.S. "Blake") possui os quelípodos similares.*

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com uma fileira de espinhos na face dorsal e 2 longos espinhos terminais: dorsal e ventral. Carpo com espinulação idêntica à dos meros. Propódios com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátilos pilosos, com linha ventral de espínulos móveis e 1 espinho terminal.

Esterno com superfície lisa. Margem anterior do esternito do terceiro maxílpede espinulada. Bordas anteriores dos esternitos dos quelípodos serrilhadas e com 1 forte espinho de cada lado, sobre o ângulo ântero-lateral. Bordas anteriores dos demais esternitos crenuladas. Sulcos esternais bem marcados, porém pouco profundos e com ciliação pouco visível.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 8,8; largura 7,8. Rostro: comprimento 5,3. Espinhos supra-oculares: comprimento 0,8. Córneas: diâmetro máximo 2,3. Quelípodo direito: comprimento total 34,9; comprimento da palma 8,1; comprimento dos dedos 8,2; altura da palma 1,7. Quelípodo esquerdo: ausente. MAIOR MACHO – comprimento da carapaça 11,6; MAIOR FÊMEA – comprimento da carapaça 11,8.

Varição __ A maior largura da carapaça varia de 0,8 a 0,9 do comprimento. Usualmente 6 espinhos laterais, porém pode ocorrer até 9 espinhos de cada lado; os espinhos adicionais podem estar intercalados, no mesmo plano dos espinhos normalmente encontrados; podem também se localizar acima deste plano (geralmente nas bordas hepáticas) ou abaixo dele (geralmente sob a borda branquial anterior). O exemplar holótipo de *M. sculpta* (USNM 8942)

apresenta 1 espinho adicional de cada lado, abaixo do plano dos 6 espinhos usuais, formando um triângulo com o quarto e o quinto espinhos laterais. A fileira epigástrica pode ter de 4 a 10 espinhos, sendo que 6 é o normal; essa variação deve-se sempre a alterações do número de espinhos externos ao par maior, entre o qual não há espinhos intermediários. O restante da área gástrica pode conter vários espinhos ou espínulos esparsos, cuja presença é comum ao redor da fileira epigástrica, internamente à linha divisória com a região hepática ou próximos ao ramo anterior do sulco cervical. Espinhos para-hepáticos podem faltar; caso contrário, seu número varia de 1 a 3 de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas geralmente desarmadas, porém podem ocorrer de 1 a 4 espinhos em cada. Regiões branquiais anteriores raramente inermes, usualmente com 2 a 4 espinhos em cada uma; esse número pode aumentar até 10 espinhos, porém exemplares com muitos espinhos tendem a possuí-los em números diferentes em cada área branquial. Espinhos pós-cervicais podem ocorrer ou faltar; quando ocorrem, seu número varia de 1 a 10 de cada lado da carapaça, mas geralmente há de 2 a 4 espinhos. Rostro variável em seu comprimento, que atinge de 0,4 a 0,7 do comprimento da carapaça. Espinhos supra-oculares medindo de 0,1 a 0,2 do comprimento da carapaça, podendo ser paralelos ou divergentes. Diâmetro máximo da córnea em relação ao comprimento da carapaça geralmente varia de 0,2 a 0,3, mas em 1 exemplar, chegou a 0,4 (MNHN Ga 947). Tergitos abdominais raramente podem possuir linhas transversais mais marcadas, com ciliação mais densa e visível; o número de linhas varia de 3 a 4 em cada tergito. Pedúnculos antenais podem não possuir o espínulo terminal externo do quarto segmento. Mero do terceiro maxilípede possui usualmente 1 espinho dorsal terminal e de 3 a 4 ventrais, porém podem ocorrer até 2 espinhos dorsais mesiais (além do terminal) e até 5 espinhos ventrais. Quelípodos com comprimento variando de 3,5 a 5,0 vezes o comprimento da carapaça. As palmas podem ser iguais, pouco mais longas ou pouco mais curtas do que os dedos, sendo de 4 a 5 vezes mais longas do que altas.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Carolina do Norte, Geórgia, Flórida, Bermudas, Golfo do México, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul) e Uruguai. De 14 a 475 metros de profundidade.

Material examinado

ANTILHAS: ? est., ?m, holótipo (fêmea ov.) de *M. sculpta* (USNM 7798)²; U.S. "Blake", est. 192, 248m, 4 ex., paralectótipos de *M. irrasa* (MNHNGa 947); est. 232, 158m, 2 ex., paralectótipos de *M. irrasa* (MCZ 4713); est. 241, 293m, 1 ex., paralectótipo de *M. irrasa* (MNHNGa 948); est. 253, 166m, 2 ex., lectótipo e paralectótipo (MCZ 4714)³; est. 272, 137m, 6 ex., paralectótipos de *M. irrasa* (MCZ 3063); est. 276, 169m, 3 ex., paralectótipos de *M. irrasa* (MCZ 2839).

BRASIL: AMAPÁ – Proj. Geomar, NOc. "Alm. Saldanha", est. 210, 103-104m, 1 ex. (DOUFPe); Proj. Norte/Nordeste I, NOc. "Alm. Saldanha", est. 1783A, 105m, 11 ex. (DOUFPe); ? Proj., NOc. "Alm. Saldanha", est. 2429, 111m, 1 ex. (DOUFPe). PARÁ – Proj. Geomar, NOc. "Alm. Saldanha", est. 151, 84-92m, 31 ex. (DOUFPe); 1 ex. (DOUFPe); est. 152, 125m, 18 ex. (DOUFPe); est. 169, 114-170m, 4 ex. (DOUFPe); est. 218, 92m, 2 ex. (DOUFPe); est. 218, 92m, 8 ex. (DOUFPe); est. 218, 92m, 37 ex. (DOUFPe); Proj. Norte/Nordeste I, NOc. "Alm. Saldanha", est. 1760A, 100m, 3 ex. (DOUFPe); ? Proj., NOc. "Alm. Saldanha", est. 2473, 166m, 1 ex. (DOUFPe). MARANHÃO – Proj. Norte/Nordeste I, NOc. "Alm. Saldanha", est. 1755, 80m, 30 ex. (MZUSP 6608). ESPÍRITO SANTO – Proj. Leste I, NOc. "Alm. Saldanha", est. 1951, 56m, 8 ex. (DOUFPe); Proj. Rio Doce, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 40, 59m, 1 ex. (MZUSP 10401); est. 47, 55m, 1 ex. (MZUSP 10393). RIO DE JANEIRO – Proj. Costa Sul II, NOc. "Alm. Saldanha", est. DG 10, 156m, 4 ex. (DOUFPe); est. DG 10A, 158m, 1 ex. (DOUFPe); est. DG 11, 184m, 5 ex. (DOUFPe); est. DG 13, 164m, 1 ex. (DOUFPe); Proj. Ilha Grande, NOc. 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); ? Proj., NOc. "Alm. Saldanha", ? est. 23° 02' S: 41° 59' W, ? m, 4 ex. (MZUSP 5202); 2 ex. (MZUSP 10385). 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); 8 ex. (MZUSP 10410); 1 ex. (MZUSP 10424); 141 ex. (MZUSP 10788); 2 ex. (MZUSP 11075); 5 ex. (MZUSP 11076); est. 5455, ?m, 3 ex. (MZUSP 10409); Proj. MBT, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 70, 155m, 17 ex., (MZUSP 10396); 5 ex. (MZUSP 10406); est. 71, 125m, 9 ex., (MZUSP 10388); 38 ex. (MZUSP 10391); est. 77, 128m, 259 ex. (MZUSP 10404); est. 142, 150m, 90 ex. (MZUSP 10387); 1 ex. (MZUSP 10390); 1 ex. (MZUSP 10415); 3) Acrescentar: Proj. MBT, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 148, 136m, 6 ex. (MZUSP 10399); 40 ex. (MZUSP 10405) est. 210, 128m, 1 ex. (MZUSP 10389); 38 ex. (MZUSP 10403); 1 ex. (MZUSP 10413) Proj. SOL, est. 1141, 136m, 8 ex. (MZUSP 5192); est. 1148, 174m, 7 ex. (MZUSP 5185); est. 1158, 149m, 1 ex. (MZUSP 5210); est. 1263, 210m, 12 ex. (IOUSP); est. 1273, 280m, 1 ex. (MZUSP 5186); est. 1463, 147m, 2 ex. (MZUSP 5218); est. 1471, 156m, 7 ex. (MZUSP 5180); est. 1480, 177m, 2 ex. (MZUSP 5187); ? Proj., barco "Emília", ? est., Ponta do Boi, ?m, 2 ex. (MZUSP 10394); ? Proj., NOc. "Alm. Saldanha", ? est., 23° 20' S: 41° 21' W, ?m, 4 ex. (MZUSP 5206); 1 ex. (MZUSP 10378); ? Proj., ? col., ? est., Ilha da Vitória, ?m, 1 ex. (MZUSP 5201); 1 ex. (MZUSP 5208). 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 5209); est. 437, 198m, 2 ex. (MZUSP 5191); est. 541, 219m, 6 ex. (MZUSP 10397); est. 568, 129m, 9 ex. (MZUSP 5184); 4 ex. (MZUSP 5199); 1 ex. (MZUSP 10382); est. 1655, 215m, 11 ex. (MZUSP 5190); est. 1680, 130m, 1 ex. (MZUSP 10381); est. 1684, 176m, 7 ex. (MZUSP 5195); 4 ex. (MZUSP 10407); est. 1721, 177m, 20 ex. (MZUSP 5194); est. 1748, 78m, 13 ex. (MZUSP 5216); est. 1856, 192m, 1 ex. (MZUSP 10386); est. 1909, 184m, 1 ex. (MZUSP 5193); ? est., ?m, 1 ex. conteúdo estomacal de *Pontinus corallinus*, (Peixe: Scorpaenidae) (MZUSP 5207); ? est. ?m, 1 ex. (MZUSP 10384); Proj. PC/Belap, NOc. "Atlântico Sul", est. 04, cruz. exp., 175m, 30 ex. (FURG 403); est. 10, ?m, 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.

2. Estação desconhecida; rotulado como "Caribbean Sea", U.S. "Albatross", 1884.

3. Lectótipo fêmea; paralectótipo fêmea ov.

(MZUSP 10759); est. 576, 154m, 1 ex. (MZUSP 10383); est. 1646, 166m, 106 ex. (MZUSP 5189); 3 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).

SEM PROCEDÊNCIA: 1 ex. (MZUSP 6609); 4 ex. (MZUSP 10376); 2 ex. (MZUSP 10380); 1 ex. (MZUSP 10392); 91 ex. (IOUSP).

Observações __ A série sintípica de *M. irrasa* é formada por lotes das seguintes estações do U.S. "Blake": 32, 36, 50, 132, 192, 232, 241, 253, 272 e 276. MELO-FILHO & MELO (no prelo a) estudando parte desse material, elegeram lectótipo a fêmea não ovígera da estação 253 (MCZ 4714, Granada, 165m).

M. irrasa e *M. cariboea*, ambas descritas por A. MILNE-EDWARDS (1880), foram consideradas por A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1897) como sinônimas de *M. caribaea* Stimpson; nesse contexto, os síntipos da estação 253 (U.S. "Blake") foram utilizados em uma detalhada descrição de *M. caribaea* (A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER, 1897). Antes, porém, SMITH (1883) havia determinado como *M. caribaea?* exemplares de *M. iris* (ver observações desta espécie). A impossibilidade de se determinar a verdadeira *M. caribaea*, foi apontada por FAXON (1895: 73): "...*Munida caribbaea* is absolutely indeterminable from brief notice of it, and the types were burned in the great Chicago fire. The name *caribbaea* should, then, be dropped and Milne-Edwards's *iris* and *irrasa* should be retained." A maioria dos autores posteriores, incluindo BENEDICT (1902), CHACE (1942) e WILLIAMS (1984), avalizaram a opinião de FAXON (*op. cit.*). Entretanto, esporadicamente, o nome *caribaea*, ou uma de suas variantes, ressurge (DOFLEIN & BALSS, 1913; YOUNG, 1900; TURKAY, 1968).

Recentemente, CHACE (*in litt.*) expressou dúvidas a respeito da manutenção do nome *irrasa* em detrimento de *caribaea*. MACPHERSON (*in litt.*), por sua vez, aconselhou o envio do caso à Comissão de Nomenclatura Zoológica.

M. irrasa e *M. sculpta* parecem ser sinônimas. Entre o vasto material de *M. irrasa* examinado, foram encontrados alguns exemplares com 1 + 7 espinhos laterais e outros com estrias da carapaça mais marcadas, justamente os caracteres diferenciais de *M. sculpta* em relação a *M. irrasa*. O exame do holótipo de *M. sculpta* (USNM 8942), por sua vez, não revelou nenhuma outra diferença significativa entre ambas; ao contrário, as relações morfométricas coincidem. *M. irrasa* e *M. simplex* diferem pela forma do quelípodo e não pelo número de espinhos pós-cervicais que variam de 0 a 10 em *M. irrasa* e, segundo CHACE (1942), estão ausentes em *M. simplex*. Quanto ao quelípodo, *M. simplex* possui quela com dedos recurvados em 2 planos, isto é, para dentro e para cima; o que não ocorre em *M. irrasa*.

Ao examinar o holótipo de *M. simplex* (U.S. "Albatross", est. 2169), para compará-lo com *M. irrasa*, notei que o número de registro constante do rótulo, USNM 7798, difere daquele fornecido por BENEDICT (1902), USNM7789.

M. irrasa é semelhante à *M. iris*, diferindo desta por: ser menor; ter espinhos supra-oculares relativamente mais curtos; possuir tergitos abdominais desarmados e maior número de espinhos na face ventral do mero do terceiro maxilípede. Outras espécies semelhantes são *M. beanii* Verrill e *M. elfina* Boone.

SCELZO (1973) estudando os exemplares de *M. irrasa* coletados pela expedição do "Walter Herwig", ao largo da costa uruguaia, notou extrema variação no número de espinhos da carapaça. Porém, sua opinião de que esta variabilidade seria própria de populações localizadas nos limites de sua distribuição geográfica, não se aplica aqui. O exame de material proveniente do Caribe e da costa brasileira, revelou o mesmo padrão de variação. Esta falta de vínculo entre variação e localização geográfica é comum no gênero *Munida*.

Casos de parasitismo por rizocéfalos e isópodos em *M. irrasa* foram relatados por WENNER (1982).

O primeiro registro de *M. irrasa* no litoral brasileiro, ao largo de São Paulo, foi fornecido por COELHO & RAMOS (1972). Posteriormente foi relacionada entre os decapodos coletados no litoral de Alagoas (COELHO, RAMOS-PORTO & CALADO, 1983; COELHO, RAMOS-PORTO & MELO, 1990). Para a costa riograndense, foi listada entre as espécies de *Munida* dos projetos GEDIP (MELO-FILHO, 1991a) e TALUDE (D'INCAO & RUFINO, 1991; MELO-FILHO, 1991d).

Munida longipes A. Milne Edwards, 1880

(figs. 67 - 75)

Munida longipes A. Milne-Edwards, 1880:50.— A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 257.— 1897: 44, pl. III, figs. 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.— texto 5-3.— Wenner & Boesch, 1979: 110.— Wenner, 1982: 363.— Takeda, 1983: 88, fig.— texto.— Williams, 1984: 235, fig.— texto 170.— Abele & Kim, 1986: 35, fig. c: 405.— Melo-Filho, 1990b: 19.— 1991a: 130.— 1991d: 273.— D'Incao & Ruffino, 1991: 96.

Munida paynei Boone, 1927: 53, fig.— texto 11.

Lectótipo __ Fêmea ov., U.S. “Blake”, est. 274, ao largo de Barbados, 1878-79, 376m (MNHN Ga 543). Designado por MELO-FILHO & MELO (no prelo a).

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. Carapaça com bordas arqueadas, quase tão larga quanto longa. Espinho orbital externo seguido por 5 espinhos laterais. Área gástrica com um par de espinhos epigástricos. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas e branquiais anteriores desarmadas. Espinhos pós-cervicais presentes, 1 de cada lado da carapaça. Um espinho sobre o sulco meso-cardíaco, além de espinhos na região branquial posterior, próximos à área cardíaca. Margem posterior da carapaça com 1 par de espinhos. Rostro curto, com comprimento semelhante ao dos espinhos supra-oculares, que atingem a margem distal da córnea. Segundo, terceiro e quarto tergitos abdominais armados. Pedúnculo antenular com formato característico e espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com apenas o segundo segmento armado. Terceiro maxilípede com forte espinho na face ventral do mero. Esterno com superfície rugosa e com forte dente nas bordas laterais dos esternitos dos quelípodos e da primeira e segunda patas ambulatórias.

Descrição __ (LECTÓTIPO, MNHN Ga 543): Espécime de tamanho médio. Carapaça quase tão longa quanto larga. Maior largura na altura do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero lateral da carapaça, seguido por 5 espinhos menores: 1 na borda hepática, 2 na borda branquial anterior e 2 na posterior. Área gástrica com 1 par de espinhos epigástricos. Um espinho para-hepático do lado direito da carapaça, ausente do lado esquerdo; *no exemplar FURG 780, há 1 espinho para-hepático de cada lado da carapaça.* Áreas hepáticas e branquiais anteriores desarmadas. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Um espinho sobre o sulco meso-cardíaco. Um espinho branquial posterior, de cada lado, próximo à região cardíaca, em linha com o pós-cervical. Margem posterior da carapaça com 1 par de espinhos. Linhas transversais com margens adornadas por grânulos conspícuos, pouco espaçadas, com sulcos rasos, guarnecidos por cílios finos, curtos, numerosos e irregularmente dispostos.

Rostro em projeção ascendente, caracteristicamente curto, com leve pontuação na face superior. Espinhos supra-oculares com comprimento semelhante ao do rostro, atingindo a margem distal da córnea, divergentes, ascendentes em ângulo semelhante ao do rostro.

Olhos arredondados, distintamente mais largos do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por longos cílios.

Segundo e terceiro tergitos abdominais armados com 4 espinhos (1-2-1) cada; quarto tergito com 2 espinhos (0-2-0). Os tergitos citados possuem superfície conspicuamente granulada e marcada por um profundo sulco mediano.

Pedúnculo antenular com formato característico: porção proximal alargada e porção distal muito curta. Espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Margem lateral com 2 espinhos no pedúnculo direito e apenas 1 no esquerdo; o exemplar *FURG 780 possui 1 espinho na margem lateral de cada pedúnculo*.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento pouco desenvolvida, arredondada e crenulada; borda interna desarmada. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: externo e interno. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 pequeno espinho terminal na face ventral, e margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 forte espinho mediano na face ventral. Linha pilífera do ísquio ao dáctilo.

Quelípodo esquerdo com quela ausente; direito com quela destacada e os dedos quebrados. Mero esquerdo mais forte e longo do que o direito; ambos com 4 linhas de espinhos, uma em cada margem; sendo que a linha ventro-lateral possui espinhos reduzidos e 4 espinhos terminais, um em cada ângulo. Carpo com uma linha de espinhos na margem dorsal-mesial e 1 espinho forte, medianamente disposto, na margem ventral mesial; 2 espinhos terminais, 1 em cada ângulo da face mesial. Palma aproximadamente 6 vezes mais longa do que alta; com 3 linhas de espinhos: na face mesial, nas margens ventral-mesial e dorso-lateral, esta última menos desenvolvida; 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação do dedo móvel. *O exemplar FURG 780 possui quelípodos similares, sem hiato, aproximadamente 4 vezes mais longos do que a carapaça. Palmas aproximadamente 2 vezes mais longas que os dedos. O dedo móvel com 1 espinho terminal curvo. Dedo fixo com 1 espinho subterminal e outro terminal curvo. Faces cortantes com fortes dentes arredondados, que decrescem distalmente. Esses dentes são maiores e mais espaçados no dedo fixo.*

Patas ambulatórias caracteristicamente longas, mais do que os próprios quelípodos. Meros com secção triangular, com uma linha de espinhos na margem dorsal e outra na ventral-externa, ambas incluindo 1 espinho terminal. Carpos com um linha de espinhos na face dorsal, incluindo 1 terminal e outro terminal ventral. Propódios comprimidos lateralmente, com uma linha de espinhos móveis na face ventral e 2 espinhos móveis terminais, 1 em cada ângulo ventral. Dátilos longos, com formato característico, face dorsal com cerdas no terço distal; face ventral sem espinhos móveis, terço proximal com cerdas curtas e grossas, restante lisa; 1 espinho terminal curto.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 15,5; largura 14,6. Rostro: comprimento 3,9. Espinhos supra-oculares: comprimento 4,0. Córneas: diâmetro máximo 2,5. Quelípodo direito (quebrado): comprimento do mero 23,3; comprimento da palma 2,2; altura da palma 2,2. Quelípodo esquerdo: ausente. MAIOR MACHO – Comprimento da carapaça 14,9 MAIOR FÊMEA – Comprimento da carapaça 15,5 (exemplar descrito).

Variação __ Maior largura da carapaça varia de 0,9 a 1,0 do comprimento. Normalmente 5 espinhos laterais, mas pode haver apenas 4 (neste caso, o último espinho está ausente). Geralmente 1 espinho para-hepático de cada lado da carapaça, mas foram observados exemplares com 2 espinhos em um dos lados ou então um dos lados inerte. O número de espinhos localizados entre a região branquial posterior e a região cardíaca (de cada lado da carapaça, em linha com o pós-cervical) varia de 1 a 3 espinhos. Normalmente, apenas 1 forte espinho central sobre o sulco meso-cardíaco; mas este pode estar acompanhado por espínulos, de ambos os lados; além destes pode haver espinhos de tamanho médio sobre a área cardíaca, atrás do sulco meso-cardíaco. Rostro e espinhos supra-oculares de comprimento variável, ente 0,2 e 0,3 do comprimento da carapaça; o rostro geralmente é menor do que os espinhos supra-oculares, mas pode ser igual ou pouco maior. Córnea com diâmetro máximo variando entre 0,2 e 0,3 do comprimento da carapaça. Normalmente a ciliação dos olhos é densa e longa, atingindo a margem distal da córnea; mas pode ser fina e atingir o meio da córnea. A espinulação do quarto tergito abdominal varia de 2 a 4 espinhos, sendo a última mais comum. Quelípodos com comprimento variando de 3,0 a 4,5 vezes o comprimento da carapaça. Palmas medindo de 1,5 a 1,9 o comprimento dos dedos e de 4 a 7 vezes mais longas do que altas. Os dedos podem ser retos (alinhados com a palma) ou levemente curvos para dentro. Uma densa linha pilífera pode recobrir o quelípodo, estendendo-se do mero aos dedos; porém normalmente está reduzida ou ausente.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Guianas e Brasil (São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Coletada entre 40 e 729m. WENNER (1982) estudou exemplares dragados entre 175 e 613 metros; a faixa entre 200 e 399m apresentou um aumento, estatisticamente comprovado, do número de exemplares. A maioria dos espécimes examinados e também aquele coletado ao largo das Guianas (TAKEDA, 1983) mantiveram-se nessa faixa batimétrica.

Material examinado __

ANTILHAS: U.S. “Blake”, est. 274, 376m, 1 ex., lectótipo (MNHN Ga 543); est.?, 1 ex., “Typique” (MNHN Ga 544).

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).

Observações __ A série síntipica de *M. longipes* (A. Milne Edwards, 1880) possui exemplares coletados pelo U.S. “Blake” (1877-79) nas estações 100, 146, 148, 216, 218, 274 e 291. A redescricao de A. MILNE - EDWARDS & BOUVIER (1897) teve por base a fêmea ovígera dragada na estação 274. Este exemplar foi eleito lectótipo (MELO-FILHO & MELO, no prelo a). Em adição às estações citadas, CHACE (1942) mencionou a presença desta espécie nas estações do U.S. “Blake” 171, 193, 240, 258 e 275.

BOONE (1927) noticiou a dragagem de uma nova espécie, *M. paynei*, pelo Yacht “Pawnee” em expedição ao Caribe. Segundo CHACE (*op. cit.*), *M. paynei* seria sinônimo de *M. longipes*.

Apesar de facilmente identificável por suas características próprias, *M. longipes* é uma espécie muito variável quanto à ornamentação da carapaça. Sua extrema diferenciação morfológica em relação às demais espécies do Atlântico, contrasta com a semelhança em relação às espécies indo-pacíficas, como *M. longipisnata* e *M. fortiantenata*.

Uma característica ecológica marcante desta espécie, ainda que comum ao gênero, é o gregarismo; este evidencia-se pelo grande número de exemplares coletados (BENEDICT, 1901; HAY & SHORE, 1918). Somente na estação 5365 do Projeto Integrado foram obtidos 1083 espécimes de *M. longipes*.

WENNER (1982) verificou que machos, fêmeas e fêmeas ovígeras diferem significativamente quanto ao tamanho, sendo que as fêmeas ovígeras são maiores do que os machos adultos e estes maiores do que as fêmeas adultas não ovígeras. Além disso esse autor notou que a proporção entre os sexos difere bastante da unidade (1 macho: 2,5 fêmeas).

Ao largo da costa brasileira, *M. longipes* foi primeiramente citada por MELO-FILHO (1990b); este autor (1991a; 1991d) apontou sua presença nos projetos GEDIP e Talude.

Munida microphthalmalma A. Milne-Edwards, 1880

(figs. 76 - 82)

Munida microphthalmalma A. Milne - Edwards, 1880: 51 [*part.*].— Henderson, 1888: 127 [*part.*], pl.III, figs. 4a, 4b.— A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.— 1897:32, pl. 2, figs. 9-13.— 1900: 292.— Thomson, 1899: 196.— Benedict, 1902: 310.— Hansen, 1908: 35.— Doflein & Balss, 1913: 142, fig.— texto 8.— Bouvier, 1922: 45, pl.1, fig 3.— Schmitt, 1935: 178.— Chace, 1942: 40, fig.— texto 16.— Zariquiey-Alvarez, 1952: 156.— Pequegnat & Pequegnat, 1970: 135, fig.— texto 5-4.— Wenner & Boesch, 1979: 111.— Wenner, 1982: 365.— Melo-Filho, 1990b: 19. [Non *M. microphthalmalma* Faxon, 1893: 3.— 1895: 78 (= *M. perlata* Benedict)].

Lectótipo __ Fêmea, U.S. “Blake”, est. 227, ao largo de Saint Vincent, 1031m, 1878-79 (MCZ 4727). Designado por MELO-FILHO & MELO (no prelo a).

Diagnose __ Espécie de tamanho médio. Carapaça com bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais fortes, suavemente decrescentes; região epigástrica com fileira transversal de espinhos, incluindo um pequeno par interno ao par central. Restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares longos. Olhos com córneas caracteristicamente reduzidas, com diâmetro semelhante ao de seus pedúnculos. Segundo tergito abdominal armado; demais 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 maxílpede com 2 espinhos na margem ventral do mero. Esterno com superfície lisa, exceto o esternito da terceira pata ambulatória, finamente granulado; bordas desarmadas.

Descrição __ (LECTÓTIPO, MCZ 4714). Espécime de tamanho médio. Carapaça mais longa do que larga. Maior largura ao nível do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado na margem frontal, seguido por 6 espinhos laterais fortes, de tamanho decrescente, sendo que o primeiro localiza-se sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, os demais na borda branquial anterior (3) e na posterior (2). Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: um grande par em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por um par menor de espinhos e internamente por outro menor que os precedentes. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais numerosas, com margens levemente crenuladas, bem marcadas, com sulcos rasos guarnecidos por cílios grossos regularmente dispostos. Regiões epigástrica e branquiais anteriores com linhas quebradas, em forma de crescente.

Rostro em projeção acentuadamente ascendente, com serrilhas pouco marcadas nos 2/3 distais da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal da córnea, divergentes, acentuadamente ascendentes.

Olhos com córneas caracteristicamente reduzidas, com diâmetro semelhante ao de seus pedúnculos, cujas margens possuem cílios pouco visíveis.

Segundo tergito abdominal armado com fileira de 8 espinhos. Terceiro e quarto tergitos desarmados. Cada um dos tergitos com linha transversal mediana contínua.

Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal longo e outro, distal, dorso-lateral, muito longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e levemente crenulada; borda interna com forte e longo espinho terminal. Segundo segmento com 2 fortes espinhos terminais: interno e externo. Terceiro segmento com 1 forte espinho terminal interno. Quarto segmento desarmado.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 curto espinho terminal dorsal e outro, maior, ventral. Margem dorsal interna denticulada. Mero com 2 espinhos na face ventral: 1 forte mediano e outro menor, terminal; entre os dois, um pequeno tubérculo. Linha pilífera do ísquio ao dátilo:

Quelípedo esquerdo forte, sem hiato, espinhoso, aproximadamente 2,5 vezes mais longo do que a carapaça. Mero e carpo com várias fileiras de fortes espinhos, de tamanho crescente. Palma aproximadamente 2 vezes mais longa do que alta, pouco mais curta do que os dedos; com 4 linhas de espinhos: mesial, dorsal-mesial, dorsal e dorso-lateral que se prolonga no dedo fixo; 1 forte espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e outro mesial proximal. Dedo fixo com extremidade quebrada. Faces cortantes dos dedos com espinulação muito pouco acentuada, quase crenuladas. Quelípedo direito ausente. *Na fêmea MNHN Ga 960, os quelípodos são similares e os dedos fixos possuem 2 espinhos subterminais e 1 terminal curvo.*

Patas ambulatórias⁴ comprimidas lateralmente. Meros com 2 fileiras de espinhos: dorsal e ventral. Carpos com fileira dorsal de espinhos, reduzida no segundo par, e 1 espinho terminal

4. O lectótipo apresenta o terceiro par de patas ausente; o exemplar MNHN Ga 960, possui espinulação rudimentar nesse par.

lateral. Propódios com fileira ventral de espinhos móveis. Dátilos pilíferos, com linha ventral de pequenos espinhos móveis e espinho terminal.

Esterno com superfície lisa, exceto o lobo anterior do esternito da terceira pata ambulatória, que é finamente granulada. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos desarmadas e levemente perladas. Sulcos esternais bem marcados, grossos, profundos, porém com ciliação pouco visível.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 14,4; largura 11,2. Rostro: comprimento 7,3. Espinhos supra-oculares: comprimento 2,5. Córneas: diâmetro máximo 1,6. Quelípodo direito: comprimento total 36,5; comprimento da palma 8,5; altura da palma 3,9. Quelípodo esquerdo: ausente. MAIOR MACHO – comprimento da carapaça 22,5. MAIOR FÊMEA – comprimento da carapaça 17,4.

Variação __ A maior largura da carapaça varia de 0,7 a 0,8 do comprimento. Fileira epigástrica pode ter de 6 a 8 espinhos, sempre com um pequeno par localizado internamente ao par maior. Rostro acentuadamente ou levemente ascendente; Espinhos supra-oculares com comprimento variando de 0,1 a 0,2 do comprimento da carapaça; Segundo tergito abdominal, com 6 a 11 espinhos na carena anterior. Quelípodos com comprimento variando de 2 a 3 vezes o comprimento da carapaça. Palmas iguais ou pouco menores do que os dedos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Sul da Groelândia, Golfo do México, Antilhas e Brasil (Espírito Santo e São Paulo). Atlântico oriental: Baía de Biscai às Ilhas Cabo Verde e Ascensão. Segundo CHACE (1942) sua distribuição batimétrica vai de 195 a 2060m, sendo portanto muito ampla. WENNER (1982) estudando um lote de 19 exemplares coletados no Atlântico Norte, salientou que a maioria (14) desses indivíduos foram coletados a 1440m e os demais entre 750 a 1698m.

Material examinado __

ANTILHAS: U.S. “Blake”, est. 35, 1447m, 1 ex., paralectótipo (MNHN Ga 960); est. 200, 850m, 1 ex. (MNHN Ga 959); est. 227, 1031m, 1 ex., lectótipo (MCZ-4727).

BRASIL: ESPÍRITO SANTO – Projeto Rio Doce, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 7, 790m, 2 ex. (MZUSP 10432). SÃO PAULO – Projeto MBT, NOc. “Prof. W. Besnard”, est. 213, 1220m, 2 ex. (MZUSP 10433).

Observações __ A. MILNE-EDWARDS (1880) descreveu *M. microphthalmia* a partir dos exemplares coletados entre 1877 e 1879 pelo U.S. “Blake”, nas estações 2, 35, 196 e 227. Mais tarde, A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1897) redescreveram e mediram esta espécie, a

partir do macho da estação 227. Este sítipo, depositado no MCZ sob número 4727 foi designado lectótipo de *M. microphthalmalma* por MELO-FILHO & MELO (no prelo a). CHACE (1942) atentou para o fato de que o sítipo macho da estação 2 do U.S. “Blake” e um exemplar da estação 131 tratavam-se de *M. subcaeca* Bouvier.

A comparação dos lectótipos de *M. microphthalmalma* e *M. sanctipauli* revelou notável semelhança entre ambas, exceto pela córnea reduzida na primeira. BOUVIER (1922:45) notou esta semelhança “...il’espèce me paraît très voisine du *M. Sancti-Pauli*, elle n’en diffère que par ses yeux réduits et peu fortement colorés, mais nous avons vu que ces organes présentent de variations considerables dans l’une et l’autre forme, et je crois bien qu’on finis par trouver entre elles tous passages. Dés lors, le *M. microphthalmalma* serait une simple variété du *M. Sancti-Pauli*. Des recherches ultérieures jetteront certainement de la lumière sur ce point.”

Segundo A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1900), *M. microphthalmalma* seria mundialmente distribuída, em todos os mares quentes e temperados. Entretanto CHACE (1942) limitou a distribuição desta espécie ao Atlântico, questionando a determinação do espécime coletado pelo H.M.S. “Challenger” ao norte das ilhas Kermadec (HENDERSON, 1888), e especulando que os exemplares dragados pelo U.S. “Albatross”, no Pacífico oriental (FAXON 1893, 1895), seriam *M. perlata* Benedict. Esta última difere de *M. microphthalmalma* por possuir apenas 1 espinho na margem ventral do mero do terceiro maxilípede e espinhos supra-oculares mais curtos (BENEDICT, 1902).

Outra espécie próxima é *M. subcaeca*, que possui menor tamanho, espinhos orbitais externos reduzidos e tergitos abdominais desarmados (BOUVIER, 1922).

Quanto à semelhança entre *M. microphthalmalma* e *M. microps*, ver observações desta última.

WENNER (1982) estudando 19 exemplares de *M. microphthalmalma*, dragados no Atlântico norte, não encontrou diferença significativa quanto ao aspecto de machos, fêmeas e fêmeas ovígeras. A proporção entre os sexos permaneceu em torno de 1:1.

Recentemente esta espécie foi registrada para o litoral brasileiro (MELO-FILHO, 1990b).

Munida microps Alcock, 1894

(figs. 83 - 89)

Munida microps Alcock, 1894: 326.– Alcock & Anderson, 1895: pl.13, fig.5.– Tirmizi, 1966: 190, fig.– texto 14.– Haig, 1973: 271, fig. I.– Baba, 1988: 122.– Melo-Filho, 1991c: 272.

Munida microps var. *lasiocheles* Alcock, 1894: 327.– 1901: 241.

Munida lasiocheles.– Alcock & Anderson, 1895: pl. 13, fig. 8.

Síntipos __ Vários exemplares, machos e fêmeas, H.M.S. “Investigator”, est. 112, Mar de Andaman, 1010m, 1890-91. Não examinados; provavelmente depositados no Indian Museum. Segundo BABA (1988), um dos machos coletados pelo H.M.S. “Investigator” encontra-se depositado no USNM.

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. Carapaça com bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos fortes, suavemente decrescentes; região epigástrica com fileira transversal de espinhos, incluindo um pequeno par interno ao par central. Regiões branquiais anteriores armadas. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Espinhos supra-oculares longos. Olhos com córneas reduzidas, com diâmetro semelhante ao de seus pedúnculos. Segundo tergito abdominal armado. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro, segundo e terceiro segmentos armados. Terceiro maxilípede com mero possuindo, na face ventral, 2 espinhos, entre os quais 1 espínulo intercalado. Esterno com superfície lisa, exceto o esternito da terceira pata ambulatoria, finamente granulado; bordas desarmadas. Quelípodos pilosos, com palmas mais longas do que os dedos.

Descrição __ (Macho, USU) – Espécime de tamanho grande. Carapaça mais longa do que larga. Maior largura ao nível do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado na margem frontal, seguido por 6 espinhos fortes, de tamanho decrescente, sendo que o primeiro localiza-se sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, os demais na borda branquial anterior (3) e na posterior (2). Área gástrica com fileira transversal, epigástrica, de espinhos: 1 grande par em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por um par menor de espinhos e internamente por outro par, menor do que os precedentes. Área branquial anterior direita com 1 espinho, ausente na esquerda. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais numerosas, com margens levemente crenuladas, bem marcadas, com sulcos rasos, guarnecidos por cílios

longos, facilmente visíveis e regularmente dispostos. Regiões epigástrica e branquiais anteriores com linhas quebradas, em forma de crescente.

Rostro em projeção acentuadamente ascendente, com serrilhas pouco marcadas nos 2/3 distais da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal da córnea, divergentes e acentuadamente ascendentes.

Olhos com córneas caracteristicamente reduzidas, com diâmetro semelhante ao de seus pedúnculos, cujas margens possuem cílios visíveis.

Segundo tergito abdominal com fileira de 12 espinhos. Terceiro e quarto tergitos desarmados. Cada um dos tergitos citados possui uma linha transversal mediana, contínua.

Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal longo e outro, distal, dorso-lateral também longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e levemente crenulada; borda interna com forte e longo espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: interno e externo. Terceiro segmento com 1 forte espinho terminal interno. Quarto segmento desarmado.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro ventral. Margem dorsal interna denticulada. Mero com 2 espinhos na face ventral: 1 forte mediano e outro menor, terminal; entre os dois, 1 espínulo. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos similares, com hiato, aproximadamente 3,5 vezes o comprimento da carapaça. Meros e carpos com várias fileiras de fortes espinhos, de tamanho crescente. Palmas aproximadamente 2 vezes mais longas do que altas, pouco mais longas do que os dedos; com 4 linhas de espinhos: mesial, dorsal-mesial, dorsal e dorsal lateral, que se prolonga pelo dedo fixo. Um forte espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e outro mesial proximal. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo, 2 pequenos espinhos subterminais e uma fileira de fortes espinhos na margem dorsal-lateral. Faces cortantes dos dedos com espinhos fortes, justapostos; 1 forte molar proximal, inserido no dedo móvel de ambas as garras. Quelípodos densamente pilosos em toda a sua extensão.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente; meros com duas fileiras de espinhos: dorsal e ventral; carpos com fileira dorsal de espinhos e 1 espinho terminal ventral; propódios

com fileira ventral de espinhos móveis; dátilos pilíferos, com linha ventral de pequenos espinhos móveis e 1 espinho terminal.

Esterno com superfície lisa, exceto no lobo anterior do esternito da terceira pata ambulatória, onde é finamente granulado. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos desarmadas e levemente perladas. Sulcos esternais bem marcados, grossos, profundos e com ciliação bem visível.

Medidas (mm) __ EXEMPLAR DESCRITO – Carapaça: comprimento 20,7; largura 15,8. Rostro: comprimento 11,0. Espinhos supra-oculares: comprimento 2,5. Córneas: diâmetro máximo 2,0. Quelípodo direito: comprimento total 77,5; comprimento da palma 19,7; comprimento dos dedos 18,2; altura da palma 8,8. Quelípodo esquerdo: comprimento total 76,9; comprimento da palma 20,0; comprimento dos dedos 17,1; altura da palma 8,7.

Variação __ Não sendo possível um estudo de variação somente com base no material examinado, recorremos à escassa literatura referente a esta espécie (ALCOCK, 1894; HAIG, 1973; BABA, 1988). A fileira epigástrica possui de 6 a 8 espinhos. Espinhos para-hepáticos ausentes ou presentes; neste caso, 1 pequeno espinho de cada lado da carapaça. Regiões branquiais anteriores armadas, com 1 ou 2 pequenos espinhos. Segundo tergito abdominal com fileira de 6 a 12 espinhos na margem anterior. Terceiro tergito inerme ou armado com 2 espinhos. Uma ou duas linhas transversais nos tergitos citados. Mero do terceiro maxilípede com 2 a 3 espinhos na face ventral.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Brasil (Espírito Santo). Indo-Pacífico: Mar Arábico, Maldivas, ao largo de Colombo, Mar de Andaman, Sulamesi e Austrália. De 686 a 1.234 metros de profundidade.

Material examinado __

BRASIL: ESPÍRITO SANTO – Proj. TAAF MD55/Brasil, NOc. “Marion Dufrèsne”, est. 55, 19° 38’S: 38° 43’W, 960m, 1 ex. (USU).

Observações __ *M. microps* foi descrita por ALCOCK (1894) a partir de vários exemplares dragados no Mar de Andaman pelo H.M.S. “Investigator” (1890-91). Posteriormente, esta espécie foi coletada pela “Albatross Philippine Expedition”, 1907-1910 (BABA, 1988); pelo F.I.S. “Endeavour”, 1909-1914 (HAIG, 1973) e pela “John Murray Expedition”, 1933-34 (TIRMIZI, 1966); sempre no Indo-Pacífico. Recentemente o NOc. “Marion Dufrèsne”, 1987,

coletou 1 exemplar ao largo do Espírito Santo, marcando a primeira ocorrência de *M. microps* no Atlântico (MELO-FILHO, 1991c).

ALCOCK (1894:327) descreveu a variedade *lasiocheles*, com base em 2 machos que possuíam quelípodos muito mais longos do que os tipos de *M. microps* e, além disso, dissimilares. Pouco depois, ALCOCK & ANDERSON (1895) conferiram a esta variedade o "status" de espécie, denominando-a *M. lasiocheles*. Porém ALCOCK (1901) mudou de opinião, considerando os espécimes—tipo de *M. lasiocheles* como simples machos dimórficos de *M. microps*. HAIG (1973) reabriu a questão, especulando que, se a ilustração de *M. lasiocheles* (ALCOCK & ANDERSON, 1895, pl. 13, fig. 8) estivesse correta, esta deveria ser uma espécie distinta. Entretanto, BABA (1988), tendo encontrado dimorfismo semelhante em *M. prominula*, reafirmou a sinonímia, o que me pareceu correto.

M. microps e *M. microphthalma* são muito semelhantes, como está claramente assinalado na primeira linha de sua descrição: "Very closely related to *M. microphthalma* A.M.—Edw." (ALCOCK, 1894:326). Apesar de listarem algumas diferenças entre elas, A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (1900) sinonimizaram essas espécies. CHACE (1942) não concordou com a opinião de A. MILNE-EDWARDS & BOUVIER (*op. cit.*), apontando que eles deveriam ter-se enganado pelo fato de existir mais de uma espécie na série sintípica de *M. microphthalma* e também porque as citações desta espécie para o Pacífico (HENDERSON, 1888; FAXON, 1895) são questionáveis. Assim, ainda segundo CHACE (*op. cit.*), estas espécies seriam distintas, com *M. microphthalma* restrita ao Atlântico. A ocorrência de *M. microps* no Atlântico (MELO-FILHO, 1991c) dentro da área de distribuição de *M. microphthalma*, reabre a questão. Porém, creio que estas espécies são realmente distintas, pois as pequenas diferenças entre elas parecem ser invariáveis. As principais são: *M. microps* apresenta região branquial anterior armada, apresenta espinhos pós-cervicais, dedos mais curtos do que as palmas e pilosidade acentuada nos quelípodos. *M. microphthalma* não apresenta espinhos branquiais anteriores e pós-cervicais, possui dedos iguais ou pouco mais longos que as palmas, além de ser muito menos pilosa.

Munida petronioi Melo-Filho & Melo, no prelo

(figs. 90 - 96)

Munida spinifrons.—Coelho & Ramos, 1972: 171 [*part.*].—Coelho, 1973: 344 [*part.*].—Coelho, Ramos-Porto & Calado, 1986: 88 [*part.*].

Munida petronioni Melo-Filho & Melo, no prelo c.

Holótipo __ Macho, Proj. Norte/Nordeste I, NOc “Alm. Saldanha”, est. 1684B, 03° 59’S: 35° 53’W, Rio Grande do Norte, 73 metros, Out./1967 (DOUFPe).

Diagnose __ Espécie de tamanho pequeno. Carapaça fortemente convexa e com margem anterior oblíqua, bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos; região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado. Regiões branquiais anteriores armadas; restante da carapaça desarmada. Rostro longo, possuindo fortes espinhos. Espinhos supra-oculares longos. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo; margem lateral externa com 3 espinhos. Pedúnculo antenal com primeiro, segundo e terceiro segmentos armados. Quelípodos com faces cortantes dos dedos possuindo pequenos denticulos.

Descrição __ (HOLÓTIPO; DOUFPE) – Espécime de tamanho pequeno, carapaça pouco mais longa do que larga, convexa e com margem anterior oblíqua. Maior largura na linha divisória entre as regiões cardíaca e intestinal. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos: 1 na borda hepática, sobre o ângulo ântero-lateral, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 4 pares menores. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 2 espinhos cada. Restante da carapaça desarmada.

Rostro longo, em projeção levemente ascendente, sinuoso, fortemente achatado dorso-ventralmente, com as margens laterais formando uma placa afilada, sobre a qual se estende a carena do rostro. Das margens laterais do rostro partem fortes espinhos voltados para a frente; metade distal da face superior levemente serrilhada. Espinhos supra-oculares longos, atingindo a porção distal da córnea, sub-paralelos e projetados horizontalmente.

Olhos com córneas arredondadas, mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com 1 par mediano de espinhos. Terceiro e quarto tergitos desarmados. Duas linhas transversais em cada um dos tergitos citados.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno muito mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 3 espinhos: 2 proximais fortes e 1 distal, dorso-lateral, longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e levemente crenulada; borda interna lisa, com 1 espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos: o distal externo mais longo do que o distal interno. Terceiro segmento com 1 pequeno espinho distal externo e 1 espínulo distal-interno. Quarto segmento desarmado.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro ventral; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 espinho distal dorsal e 3 espinhos na face ventral: 1 forte medianamente localizado, 1 distal e outro subterminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos similares, sem hiato, aproximadamente 2 vezes mais longos do que a carapaça; meros com 3 fileiras de espinhos e 3 espinhos terminais. Carpos com alguns espinhos esparsos; palmas aproximadamente 4 vezes mais longas do que altas, mais curtas do que os dedos, com 1 linha de espinhos na margem ventral-mesial, alguns pequenos espinhos esparsos e 1 espinho de cada lado, junto à articulação com o dedo móvel; este, com 1 espinho terminal curvo e 2 espinhos sub-terminais; 1 espinho proximal sobre a face mesial e uma linha de espinhos na margem ventral mesial, que se inicia na palma e se estende até a metade do dedo móvel. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo e 2 sub-terminais. Faces cortantes recobertas por pequenos dentículos e 1 molar proximal.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com uma fileira de espinhos na face dorsal e 2 espinhos terminais, dorsal e ventral. Carpos com espinulação idêntica à dos meros. Propódio com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátalos pilosos, com linha de fortes espínulos móveis na face ventral.

Esterno com superfície lisa, exceto por algumas crenulações no esternito dos quelípodos. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores do esternito dos quelípodos, espinuladas. Sulcos esternais bem marcados e guarnecidos por cílios curtos.

Medidas (mm) __ **HOLÓTIPO** – Carapaça: comprimento 7,8; largura 6,4. Rostro: comprimento 7,0. Espinhos supra-oculares: comprimento 1,1. Córneas: diâmetro máximo 1,6. Quelípodos direito (destacado): comprimento total 16,1; comprimento da palma 3,3; comprimento dos dedos 4,3; altura da palma 0,9. Quelípodos esquerdo (destacado): comprimento total 16,3; comprimento da palma 3,3; comprimento dos dedos 4,4; altura da palma 0,9.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Brasil (Rio Grande do Norte), 73 metros.

Material examinado __

BRASIL: RIO GRANDE DO NORTE - Proj. Norte/Nordeste I, NOc. "Alm Saldanha", est. 1684B, 73m, 1 ex. (DOUFPe).

Observações __ *M. petronioi* é muito semelhante à *M. spinifrons*, diferindo desta pelo número de espinhos na margem externa do pedúnculo antenular. Esse caráter mostrou-se, intra-especificamente constante, em todas as espécies estudadas. Assim, ainda que similares no aspecto geral, *M. spinifrons* e *M. petronioi* são distintas. Além disso, esta última difere por possuir espinulação do rosto mais desenvolvida, espinhos supra-oculares mais longos e tergitos abdominais com um número diferente de linhas transversais.

Munida pusilla Benedict

(figs. 97 - 102)

Munida pusilla Benedict, 1902:268, fig.– texto 16; Haig, 1956:2; Springer & Bullis, 1956:15; Wenner & Read, 1982:187; Williams, 1984:256, fig.– texto 171; Abele & Kim, 1986:35, fig f-g: 403.

Munida spinifrons. – Coelho & Ramos, 1972:171 [part.].

Munida brasiliae Coelho, 1973:344 [part.].– Coelho, Ramos-Porto & Koenig, 1980, tab. XIII [part.].

Síntipos – U.S. "Albatross", est. 2405, Golfo do México, 55 metros, 1885 (USNM 20539). Não examinado. A literatura não especifica o número de exemplares.

Diagnose __ Espécie de tamanho pequeno. Carapaça com bordas arqueadas; região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado; área branquial anterior armada; 1 espinho pós-cervical de cada lado; restante da carapaça desarmada. Terceiro maxilípede com, no máximo, 2 espinhos na foce ventral do mero. Esterno com superfície lisa.

Descrição __ ("Alm. Saldanha" est. 1784, DOUFPe). Espécime de tamanho pequeno. Carapaça pouco mais longa do que larga, convexa e com margem anterior oblíqua. Maior largura sobre o sulco meso-cardíaco. Bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares,

seguido externamente por 1 par menor. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 espinho cada. Um pequeno espinho pós-cervical de cada lado. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais contínuas, espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rostro curto, em projeção horizontal, com serrilhas pouco marcadas na metade distal da face superior. Espinhos supra-oculares curtos, não ultrapassando a porção proximal dos pedúnculos oculares; levemente divergentes e ascendentes.

Olhos com córneas arredondadas, mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com 1 par de espinhos na carena anterior, com uma transversal. Terceiro e quarto tergitos desarmados, respectivamente com uma e duas linhas transversais contínuas espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rosto curto, em projeção horizontal, com serrilhas pouco marcadas na metade distal da face superior. Espinhos supra-oculares curtos, não ultrapassando a porção proximal dos pedúnculos oculares; levemente divergentes e ascendentes.

Olhos com córneas arredondadas, mais largos do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com 1 par de espinhos na carena anterior e com uma linha transversal. Terceiro e quarto tergitos desarmados, respectivamente com uma e duas linhas transversais.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal curto e outro distal, dorso-lateral, longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e crenulada; borda interna com 1 espinho terminal externo. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro ventral; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 espinho distal dorsal e 1 medianamente localizado, na face ventral. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodo⁵ direito ausente e esquerdo aberrante, mal formado. Seu comprimento é semelhante ao da carapaça, portanto extremamente curto. Mero e carpo inermes e disformes. Palma 3 vezes mais longa do que alta, pouco mais curta do que os dedos, desarmada. Dedos com 1 espinho terminal curvo. Faces cortantes aparentemente lisas.

Patas ambulatórias ausentes.

Esterno com superfície lisa. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede espinulada. Bordas anteriores dos demais esternitos cremuladas. Sulcos esternais bem marcados, guarnecidos por cílios curtos poucos visíveis.

Medidas (mm) __ EXEMPLAR EXAMINADO – Carapaça: comprimento 2,9; largura 2,3. Rostro: comprimento 1,1. Espinhos supra-oculares: comprimento 0,2. Córneas: diâmetro máximo 0,9. Quelípodo direito ausente. Quelípodo esquerdo aberrante: comprimento total 3,2; comprimento da palma 0,9; comprimento dos dedos 1,1; altura da palma 0,3.

Variação __ Espinho orbital externo seguido por 5 ou 6 espinhos laterais (William, 1984). Fileira epigástrica com número variável de espinhos. Regiões branquiais com até 3 espinhos de cada. Segundo tergito abdominal armado com um par de espinhos na carena anterior, ou desarmado (BENEDICT, 1902). Geralmente 1 espinho forte na margem ventral do mero do terceiro maxilípede, mas pode ocorrer um outro espinho litoral, menor. (BABA & CAMP, 1988)

Observações __ BENEDICT (1902) indicou a estação 2405 (Golfo do México, 1885) como localidade – tipo da espécie; entretanto não há indicação de que o macho medido (BENEDICT, 1902: 269) pertença a esta estação e quantos exemplares ela possui. BABA & CAMP (1988: 417) afirmaram que há mais de 230 síntipos de *M. pusilla*, com registro USNM 140191; porém esse número não confere com o registro fornecido por BENEDICT *op. cit.*, USNM 20539, de modo que, provavelmente, aqueles autores (BABA & CAMP, *op. cit.*) não se referiam à verdadeira série sintípica. Outras estações do U.S. “Albatross” em que *M. pusilla* foi encontrada são: 2120 (Caribe, 1883), 2365, 2372, 2406, 2407 (Golfo do México, 1885), 2640 (Golfo do México, 1886) e em uma estação de número desconhecido, rotulada “New Providence” (BENEDICT, 1902).

5. Segundo Williams (1984) os quelípodos dos machos seriam longos e delgados, usualmente subdivididos. Fêmeas teriam quelípodos mais curtos e mais fortemente espinulados. Baba & Camp (1988) afirmam que *M. pusilla* possui dedos distintamente mais curtos do que a palma.

O barco “Velero III” (Allan Hancock Atlantic Expedition, 1939) coletou 1 exemplar desta espécie ao largo do Cabo de la Vela, Colômbia (HAIG, 1956). SPRINGER & BULLIS (1956) relataram-na para a estação 33 do E.F.V. “Oregon”. *M. pusilla* foi encontrada na plataforma continental, entre o Cabo Fear (Carolina do Norte) e o Cabo Canaveral (Florida), segundo WENNER & READ (1982). O NOc. “Delamere II” (Projeto SEAMAP), coletou vários exemplares ao longo da Florida, juntamente com exemplares de *M. spinifrons* (BABA & CAMP, 1988).

M. pusilla é muito semelhante a *M. angulata* e a *M. spinifrons*; diferindo desta última por seu rostro mais curto e sem espínulos, por ter espinhos pós-cervicais, pela espinulação da face ventral do mero do terceiro maxilípede e por possuir quelípodos com dedos distintamente mais curtos do que a palma. *M. angulata* difere por não possuir espinhos pós-cervicais, por apresentar 1 espinho característico na face ventral do pedúnculo antenular, ausente em *M. pusilla*, além da forma do quelípedo.

O macho examinado aparenta quelípedo aberrante (Fig. 99), o que já foi observado em outras espécies do gênero (BABA, 1988: 122).

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Carolina do Norte, Florida, Golfo do México, Colômbia, Antilhas e Brasil (Amapá). Segundo WILLIAMS (1984) esta espécie habita em profundidades de 33 a 133 metros.

Material examinado __

BRASIL: AMAPÁ – Proj. Norte/Nordeste I, NOc. “Alm. Saldanha”, est. 1784, Cabo Norte, 85m, 1 ex. (DOUFPe).

Munida sanctipauli Henderson, 1885

(figs. 103 - 108)

Munida Stimpsoni A. Milne-Edwards, 1880: 47 [part.].– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1897: 48 [part.]

Munida sancti-pauli Henderson, 1885: 411.– 1888: 142, pl. III, fig. 6-6b.– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.– Benedict, 1902: 312.– Chace, 1942: 38.– Zariquiey-Alvarez, 1952: 156.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 127 [non *M. sancti-pauli* Stebbing, 1902: 30.– 1910: 364.– Barnard, 1950: 489, fig. 92b (= *M. benguela* Saint-Laurent & Macpherson, 1988)].

Munida Sancti-Pauli.— A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894 b: 85, pl. VIII, figs. 11-23.— 1899: 74.— 1900: 293, pl. VI, fig. 8, pl. XXIX, figs. 19-21.— Bouvier, 1922: 44, pl. IV, figs. 12-13.

Munida miles.— Chace, 1942: 37 [part.].

Munida sanctipauli.— Holthuis, Edwards & Lubbock, 1980: 27.— Abele & Kim, 1986: 36, fig.c, d: 401.— Saint-Laurent & Macpherson 1988: 109, figs. 2b, d, 3b, c, e, k-o [non *Munida sanctipauli* Kensley, 1981: 34 (= *M. benguela* Saint-Laurent & Macpherson, 1988)].

Lectótipo __ Macho, H.M.S. “Challenger”, est. 109, 00° 55' 38' N: 29° 22' 35' W, ao largo dos Rochedos São Pedro e São Paulo, 18-108m, 1873 (BMNH 1888:33).

Diagnose __ Espécie de tamanho médio. Carapaça com bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo seguido por 6 fortes espinhos laterais, suavemente decrescentes; região epigástrica com fileira transversal de espinhos, incluindo um pequeno par interno ao par central; 1 espinho para-hepático de cada lado; áreas branquiais anteriores armadas; espinhos pós-cervicais presentes ou ausentes; restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares longos. Segundo tergito abdominal armado com uma fileira de espinhos; outros tergitos inermes. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo da antena com primeiro e segundo segmentos armados; demais segmentos inermes. Terceiro maxilípede com 2 espinhos na margem ventral do mero. Esterno desarmado; esternito da terceira pata ambulatória conspicuamente granulada.

Descrição __ (LECTÓTIPO, BMNH 1888:33) – Espécime pequeno. Carapaça mais longa do que larga. Maior largura na altura do sulco meso-cardíaco. Bordas levemente arqueadas. Espinho orbital externo sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos laterais, menores, porém fortes, suavemente decrescentes: 1 na borda hepática, próximo ao ramo anterior do sulco cervical; 3 na borda branquial anterior e 2 na posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos na região epigástrica: 1 grande par em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 1 par de pequenos espinhos e internamente por outro par, também pequeno. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 espinho cada. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais com margens perladas, espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rostro em projeção acentuadamente descendente, sinuoso, com serrilhas pouco marcadas, nos dois terços distais da face superior e no terço distal das faces laterais. Espinhos supra-oculares longos, atingindo a margem distal da córnea, subparalelos e ascendentes.

Olhos com córneas arredondadas, distintamente mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal com fileira de 9 espinhos e uma linha transversal contínua. Terceiro e quarto tergitos desarmados, e com uma linha contínua e nenhuma linha, respectivamente.

Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal longo e outro dorso-lateral distal, muito longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e levemente crenulada; borda interna com forte e longo espinho terminal. Segundo segmento com 2 espinhos terminais: 1 interno longo e outro, externo, pouco mais curto. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 espinho dorsal e 1 pequeno espinho ventral; margem ventral interna denticulada. Mero com 2 fortes espinhos na face ventral: 1 medianamente localizado e outro terminal; entre ambos, 1 pequeno tubérculo. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos similares, sem hiato, aproximadamente 2,5 vezes o comprimento da carapaça. Meros e carpos com várias linhas de fortes espinhos voltados para frente. Palmas aproximadamente 2,4 vezes mais longas do que altas e pouco mais curtas do que os dedos; com 4 linhas de espinhos: nas faces mesial e dorsal e nas margens dorso-mesial e dorso-lateral; face ventral com 1 espinho junto à articulação com o dedo móvel, também presente na face dorsal. Dedo móvel com espinho terminal curvo e 2 espinhos mesiais: 1 forte proximal e 1 menor, subterminal. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo e 4 espinhos na face lateral: 1 proximal, 1 mediano e 2 subterminais. Faces cortantes dos dedos com espinulação pouco acentuada, quase crenuladas.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente; meros com 2 fileiras de espinhos: dorsal e ventral, que incluem os espinhos terminais. Carpos com uma linha dorsal de espinhos e 2 espinhos terminais: 1 dorsal e outro ventral. Propódios com fileira de espinhos móveis na face ventral e 1 espinho terminal. Dátiles com uma fileira ventral de pequenos espinhos móveis e 1 espinho terminal.

Esterno desarmado e com superfície lisa, exceto o esternito da terceira pata ambulatória, que se apresenta granuloso. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos levemente crenuladas. Sulcos esternais pouco marcados, rasos e aparentemente nús.

Medidas (mm) __ LECTÓTIPO – Carapaça: comprimento 6,9; largura 5,4. Rostro: comprimento 3,3. Espinhos supra-oculares: comprimento 1,4. Córneas: diâmetro máximo 1,7. Quelípodo direito: comprimento total 16,6; comprimento da palma 3,9; comprimento dos dedos 4,2; altura da palma 1,9. Quelípodo esquerdo: comprimento total 16,8; comprimento da palma 3,9; comprimento dos dedos 4,2; altura da palma 1,6. MAIOR MACHO:⁶ comprimento da carapaça 6,9; MAIOR FÊMEA: comprimento da carapaça 9,8.

Varição __ Fileira epigástrica com 4 a 6 espinhos, incluindo o par interno ao par proeminente. Áreas branquiais anteriores armadas com 1 ou 2 espinhos cada. Espinhos pós-cervicais ausentes ou presentes, neste caso, 1 de cada lado da carapaça. Rostro variável em seu comprimento, atingindo de 0,4 a 0,5 do comprimento da carapaça. Espinhos supra-oculares subparalelos ou divergentes. Córneas com diâmetro máximo variando de 0,2 a 0,3 do comprimento da carapaça. Segundo tergito abdominal com fileira de 8 a 9 espinhos. Terceiro tergito desarmado, com uma ou duas linhas transversais. Quarto tergito desarmado, de zero a duas linhas transversais.

Mero do terceiro maxilípede com espinho proximal da face ventral, podendo variar em seu tamanho. Quelípodos com comprimento variando de 2,3 a 2,6 vezes o comprimento da carapaça, com palmas de 2 a 2,4 vezes mais longas do que altas e medindo entre 0,8 e 0,9 do comprimento dos dedos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Flórida, Antilhas, Brasil (Rochedos São Pedro e São Paulo). Atlântico oriental: Açores, Canárias e costa do Marrocos. Segundo SAINT LAURENT & MACPHERSON (1988), esta espécie foi coletada entre 400 e 900 metros; neste contexto, a localidade-tipo (18 a 108m) é excepcionalmente rasa.

Material examinado __

ANTILHAS: U.S. "Blake", est. 215, 407m, 1 ex. (MCZ 2826)

6. Único macho examinado.

BRASIL: Rochedos S. Pedro e S. Paulo - H.M.S. "Challenger", est. 109, 18-108m, 1873, lectótipo e paralectótipo (BMNH 1888:33).

Observações — *M. sanctipauli* foi brevemente descrita por HENDERSON (1885), com base em 2 exemplares (1 macho jovem e 1 fêmea ov.) coletados pelo H.M.S. "Challenger" ao largo dos rochedos São Pedro e São Paulo. Posteriormente, este mesmo autor (HENDERSON, 1888) redescreveu a espécie mais detalhadamente. Em ambos os casos, o número da estação de coleta não foi especificado. Entretanto, o rótulo que acompanha o material (BMNH 1888:33) indica a estação 109 (00° 55' 38' N: 29° 22' 35' W). Este dado foi corroborado por SAINT-LAURENT & MACPHERSON (1988). Ao descreverem uma espécie correlata, *M. benguela*, estes autores elegeram como lectótipo de *M. sanctipauli*, o sítipo macho jovem. Causa-nos estranheza esta decisão, já que a fêmea ov. (ainda que com o rostro quebrado) seria, naturalmente, mais indicada; além disto as descrições e medidas fornecidas por HENDERSON (1888) referem-se, claramente, a este espécime. Fato interessante é que o exemplar figurado como sendo o macho (SAINT-LAURENT & MACPHERSON, 1988, figs. 2b, d; 3b;c, e, k-o) é, na verdade, a fêmea ov.. Este exemplar difere do lectótipo macho por ter maior tamanho, por possuir 2 espinhos em cada área branquial anterior, além de 1 espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. (MELO-FILHO & MELO, no prelo b).

M. sanctipauli é muito semelhante à *M. benguela*, espécie aparentemente restrita à costa africana. Um bom estudo comparativo pode ser encontrado em SAINT LAURENT & MACPHERSON (*op. cit.*). Outras espécies correlatas são: *M. constricta*, *M. miles*, *M. valida* e *M. microphthalmalma*. Entre outros aspectos, *M. sanctipauli* diferencia-se das 3 primeiras pelo formato característico de sua fileira lateral de espinhos, mais desenvolvida. *M. sanctipauli* e *M. microphthalmalma* são similares, porém a córnea muito reduzida desta última as diferencia prontamente. (ver observações em *M. microphthalmalma*).

Apesar da localidade-tipo estar em águas brasileiras, não há registro de novas ocorrências de *M. sanctipauli* em nossa costa.

Munida spinifrons Henderson, 1885

(figs. 109 - 115)

Munida spinifrons Henderson, 1885: 412.— 1888: 144, pl. XV, figs. 1, 1a 1b.— A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.— Moreira, 1901: 83.— Coelho, 1967-69: 232 [*part.*].— 1971: 232 [*part.*].— Pequegnat & Pequegnat, 1970: 127.— Coelho & Ramos, 1972: 171 [*part.*].— Fausto - Filho, 1978: 67.— Abele & Kim, 1986: 36, fig. a: 401.—

Coelho, Ramos-Porto & Calado, 1986: 88.– Baba & Camp, 1988: 414, fig. 1.– Melo-Filho, 1990a: 17.

Holótipo __ Fêmea ovíg.; H.M.S. “Challenger”, est. 113A, 03° 47'00'S: 32°24'30' W, ao largo de Fernando de Noronha, 13-46m, 1873 (BMNH 1888: 33).

Diagnose __ Espécie de tamanho pequeno. Carapaça fortemente convexa e com margem anterior oblíqua; bordas arqueadas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos; região epigástrica com fileira transversal de espinhos; 1 espinho para-hepático de cada lado; áreas branquiais anteriores armadas; restante da carapaça desarmada. Rostro longo com espinulação característica. Espinhos supra-oculares curtos. Pedúnculo antenular com espinho terminal interno mais longo do que o externo. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Esterno com superfície lisa.

Descrição __ (HOLÓTIPO; BMNH 1888: 33) Espécime de tamanho pequeno. Carapaça pouco mais longa do que larga, fortemente convexa e com margem anterior oblíqua. Maior largura na altura do sulco meso-cardíaco. Bordas arqueadas. Espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos: 1 na borda hepática, sobre o ângulo ântero-lateral, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com fileira transversal de espinhos epigástricos: 1 par central proeminente, em linha com os espinhos supra-oculares, seguido externamente por 2 pares menores. Um espinho para-hepático de cada lado da carapaça. Áreas hepáticas desarmadas. Regiões branquiais anteriores com 1 espínulo cada. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais contínuas, espaçadas e bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rostro longo, em projeção ascendente, fortemente sinuoso; faces laterais com espinhos e espínulos distintos; metade distal da face superior levemente serrilhada. Espinhos supra-oculares curtos, atingindo apenas a porção distal do pedúnculo ocular, sub-paralelos e projetados horizontalmente. Olhos com córneas arredondadas, mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com 1 par mediano de espínulos, com 3 linhas transversais. Terceiro e quarto tergitos desarmados, respectivamente com 2 e 1 linha transversal.

Pedúnculo antenular com espinho terminal interno muito mais longo do que o externo. Margem lateral externa com 2 espinhos: 1 proximal curto e 1 distal, dorso-lateral, longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada; borda interna com 1 espinho terminal. Segundo segmento com 1 espinho distal externo. Outros segmentos desarmados.

Terceiro maxílpede com ísquio possuindo 1 espinho terminal dorsal e outro ventral; margem dorsal interna denticulada. Mero com 1 espinho distal dorsal e 4 pequenos espinhos na face ventral: 3 medianamente localizados e 1 subterminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos dissimilares. Direito mais robusto, porém incompleto e sem hiato. Palma aproximadamente 5 vezes mais longa do que alta e de comprimento similar ao dos dedos, com 3 espinhos na margem ventral-mesial, 1 linha de fortes espinhos na face mesial, 2 espinhos na margem dorsal-mesial e 1 espinho de cada lado, nas faces dorsal e ventral, junto à articulação com o dedo móvel; este com 1 espinho terminal curvo, sem espinhos mesiais; dedo fixo com extremidade distal quebrada, sem espinhos mesiais; faces cortantes com denticulos pequenos, pouco numerosos no dedo móvel e maiores e mais numerosos no dedo fixo. Quelípodo esquerdo completo, com discreto hiato, aproximadamente 3 vezes mais longo do que a carapaça; mero com 3 fileiras de espinhos e 4 espinhos terminais. Carpo com alguns espinhos esparsos; palma aproximadamente 4 vezes mais longa do que alta, mais curta do que os dedos, com linha de espinhos na margem ventral-mesial, alguns espínulos na margem dorsal-mesial e 1 espinho de cada lado, junto à articulação com o dedo móvel; este com 1 outro espinho terminal seguido de espínulos subterminais; dedo fixo com espínulação idêntica ao do dedo móvel; faces cortantes crenuladas, com 1 dente proximal no dedo fixo.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros com uma fileira de espinhos na face dorsal e 2 espinhos terminais: dorsal e ventral. Carpos com espínulação idêntica à dos meros. Propódios com linha de espínulos móveis na face ventral. Dátilos pilosos, com linha de fortes espínulos móveis na face ventral.

Esterno com superfície lisa, exceto por algumas crenulações no esternito dos quelípodos. Margem anterior do esternito do terceiro maxílpede e bordas anteriores do esternito dos quelípodos com pequenos espínulos. Sulcos esternais bem marcados e guarnecidos por cílios curtos.

Medidas (mm) __ HOLÓTIPO – Carapaça: comprimento 6,1; largura 4,9. Rostro: comprimento 4,8. Espinhos supra-oculares: comprimento 0,8. Córneas: diâmetro máximo 1,4. Quelípodo direito (quebrado): comprimento da palma 6,1; comprimento dos dedos 6,2; altura da palma 1,2. Quelípodo esquerdo: comprimento total 20,1; comprimento da palma 3,9; comprimento dos dedos 5,3; altura da palma 1,0. **MAIOR MACHO** – comprimento da carapaça 8,5. **MAIOR FÊMEA** – comprimento da carapaça 7,4.

Variacão __ Maior largura da carapaça ao redor de 0,8 do comprimento, porém esse valor pode chegar a 0,9. O grau de obliquidade da margem anterior da carapaça varia, tendendo a ser mais acentuado nas fêmeas do que nos machos; exemplares com margem anterior acentuadamente oblíqua (como o holótipo) possuem o espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral, enquanto que, aqueles com menor obliquidade, possuem este espinho sobre o ângulo ântero-lateral da carapaça. Fileira epigástrica normalmente com 6 espinhos, podendo chegar a 8: os espinhos adicionais localizam-se externamente ao par central. Áreas branquiais anteriores com 1 ou 2 espinhos (ver Observações). As linhas transversais podem variar quanto ao número e espaçamento: alguns indivíduos apresentam iridescência. O rostro é bastante variável; seu comprimento em relação à carapaça varia de 0,5 a 1,0; pode ser horizontal ou ascendente; levemente a fortemente sinuoso; a espinulação das margens laterais pode ser forte ou até muito fraca, raramente apenas alguns espínulos pequenos são visíveis (ver Observações). Córneas com diâmetro máximo variando entre 0,2 e 0,3 do comprimento da carapaça. Segundo tergito abdominal inerme ou armado com 1 par de espinhos. Pedúnculo antenal pode ou não possuir o espinho terminal interno do segundo segmento; quanto ao espinho terminal externo, ele pode ser mais ou menos desenvolvido. O terceiro segmento, geralmente inerme, pode possuir até 2 espínulos terminais. Terceiro maxilípede com 2 a 4 espinhos na face ventral do mero. O comprimento dos quelípodos varia entre 3 e 5 vezes o comprimento da carapaça, com palmas de 3 a 5 vezes mais longas do que altas e de 0,6 a 1,0 do comprimento dos dedos. Palmas normalmente espinuladas, porém podem ser inermes. Faces cortantes dos dedos com espinulação mais ou menos acentuada.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: Flórida e Brasil (Amapá, Ceará, Rio Grande do Norte, Fernando de Noronha, Rocas, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo). Dados da literatura indicam que *M. spinifrons* distribui-se batimetricamente entre 13 e 91 metros (HENDERSON, 1888; BABA & CAMP, 1988), porém o material examinado atinge os 150 metros. Um exemplar teria sido coletado a 1185m (MZUSP 10420) pelo projeto Rio Doce, mas esse dado não me parece confiável.

Material examinado __

BRASIL: AMAPÁ – Proj. Norte/Nordeste I, NOc “Alm. Saldanha”, est. 1784, 85m, 1 ex. (DOUFPe). CEARÁ – barco “Canopus”, est. 14, 48m, 2 ex. (DOUFPe); est. 23, 69-73m, 3 ex. (DOUFPe); est. 27, 73m, 3 ex. (DOUFPe); est. 45, 59m, 1 ex. (DOUFPe); Proj. Norte/Nordeste I, NOc “Alm. Saldanha”, est. 1701, 57m, 1 ex. (MZUSP 10419); est. 1701A, 57m, 1 ex. (DOUFPe). RIO GRANDE DO NORTE - barco “Canopus”, est. 113, 73m, 5 ex. (DOUFPe); Proj. Norte/Nordeste I, est. 1684, 75-140m, 3 ex. (MZUSP 6612); est. 1684A, 140m, 4 ex. (DOUFPe); 38 ex. (DOUFPe); est. 1684B, 73m, 3 ex. (DOUFPe); est. 1684C, 75m, 19 ex. (DOUFPe); 7 ex. (MZUSP 10421). FERNANDO DE NORONHA – H.M.S. “Challenger”, est. 113A,

13-45m, holótipo (BMNH 1888:33); NOc. "Alm. Saldanha", Tamandaré, 150m, 13 ex. (DOUFPe). ROCAS – Proj. Norte/Nordeste I, NOc. "Alm. Saldanha", est. 1662A, 25m, 1 ex. (DOUFPe). ESPÍRITO SANTO – Proj. Leste I, NOc. "Alm. Saldanha", est. 1951, 35-56m, 3 ex. (MZUSP 10757); 7 ex. (MZUSP 10764); est. 1953A, 83m, 7 ex. (DOUFPe); Proj. Rio Doce, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 8, 1185m, 1 ex. (MZUSP 10420); est. 48, 52m, 1 ex. (MZUSP 9122). RIO DE JANEIRO – 22°53'S: 41°04'W ?"Proj., NOc. "Alm. Saldanha", ? est., 89m, 15 ex. (MZUSP 10754). SÃO PAULO – Proj. MBT, NOc. "Prof. W. Besnard", est. 77, 128m, 1 ex. (MZUSP 10427); 1 ex. (MZUSP 10755).

Observações — *M. spinifrons* foi descrita por HENDERSON (1885) a partir do único exemplar coletado pelo H.M.S. "Challenger", ao largo de Fernando de Noronha, durante seu cruzeiro de circumnavegação (1873-76). HENDERSON (1888) a redescreveu, afirmando que esta espécie teria 5 segmentos no pedúnculo antenal, diferindo, por isso, de todas as outras espécies do gênero; entretanto, o exame do holótipo (BMNH 1888:33) não confirmou essa observação, havendo apenas 4 segmentos (MELO-FILHO & MELO, no prelo b).

M. spinifrons permaneceu longo tempo registrada apenas para a localidade-tipo (HENDERSON, 1885, 1888; MOREIRA, 1901), sendo novamente registrada por COELHO (1967-69) que ampliou sua distribuição até o Cabo Norte, Ap. COELHO & RAMOS (1972), estenderam a distribuição meridional de *M. spinifrons* até o Espírito Santo; entretanto COELHO (1973) restringiu a distribuição setentrional desta espécie à Fernando de Noronha, descrevendo *M. brasiliae* com base no material coletado mais ao norte, até o Amapá. Trabalhos posteriores (COELHO, RAMOS-PORTO & KOENING, 1980; COELHO, RAMOS-PORTO & CALADO, 1986) mantêm essa distribuição. Porém o exame do material da coleção DOUFPe revelou que *M. brasiliae* é sinônima de *M. angulata* (ver o item Observações desta espécie) e que o material coletado ao norte de Fernando de Noronha, até o Amapá, possuía também exemplares de *M. spinifrons*. MELO-FILHO (1990 a) estendeu a distribuição meridional até o Rio de Janeiro, entretanto o limite de sua distribuição parece estar em São Paulo, onde alguns exemplares foram coletados pelo projeto MBT. O registro de *M. spinifrons* para o litoral do Rio Grande do Sul (D'INCAO & RUFFINO, 1991) não procede, tratando-se, na verdade, de *M. constricta*.

O estudo das coleções DOUFPe e MZUSP revelou certa diferenciação morfológica entre as populações do norte /nordeste e sudeste: as primeiras possuem a maioria dos indivíduos com rostro fortemente espinulado e apenas 1 espínulo na região branquial anterior, assemelhando-se, portanto, ao holótipo. As populações do sudeste (ES, RJ e SP) possuem a maioria dos indivíduos com rostro medianamente ou fracamente espinulado e área branquial anterior com 2 espinhos, portanto similares aos exemplares coletados na Flórida (BABA & CAMP, 1988) Esse fenômeno é interessante, já que no gênero *Munida* as variações normalmente são desvinculadas da localização geográfica.

M. spinifrons e *M. angulata* são semelhantes; as principais diferenças entre elas foram levantadas por BABA & CAMP (*op.cit.*), e estão listadas nas Observações desta última espécie.

Munida valida Smith, 1883

(figs. 116 - 122)

Munida valida Smith 1883: 42, pl.I.– A. Milne-Edwards & Bouvier, 1894a: 256.– Benedict, 1902: 314.– Chace, 1942: 32.– Pequegnat & Pequegnat, 1970: 137.– Wenner, 1982: 365.– Takeda, 1983: 91, fig.– texto.– Williams, 1984: 237, figs.– texto 172-173.– Abele & Kim, 1986: 36, fig. e: 401.– Melo-Filho, 1990b:19.– 1991d:273.

Munida miles.– Henderson, 1888: 26 [*part.*].

Síntipos – Macho, U.S.F.C. “Fish Hawk”, est. 1112, 39°56’N: 70°35’W, 441m, 1880-82; fêmea, est. 1124, 40°01’N: 68°54’W, 1152m, 1880-82. Não examinados. Segundo WILLIAMS (1984), o macho encontra-se depositado no USNM sob registro 7313; o paradeiro da fêmea é desconhecido.

Diagnose __ Espécie de tamanho grande. Carapaça com bordas subparalelas; espinho orbital externo seguido por 6 espinhos laterais; região epigástrica com 1 grande par de espinhos alinhado aos espinhos supra-oculares; região protogástrica com 1 pequeno par de espinhos, alinhado ao par precedente; áreas hepáticas e branquiais anteriores espinulosas; um espinho pós-cervical de cada lado; restante da carapaça desarmada. Espinhos supra-oculares longos e divergentes. Segundo e terceiro tergitos abdominais armados; demais tergitos inermes. Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Pedúnculo antenal com primeiro e segundo segmentos armados. Esterno desarmado e com superfície do esternito da terceira pata ambulatória granulada.

Descrição __ (Macho, H.M.S. “Challenger”, est. 122, BMNH 1888:33). Espécime de tamanho grande. Carapaça muito mais longa do que larga; maior largura na altura do ramo posterior do sulco cervical; bordas sub-paralelas. Espinho orbital externo localizado anteriormente ao ângulo ântero-lateral da carapaça, seguido por 6 espinhos laterais: 1 na borda hepática, 3 na borda branquial anterior e 2 na branquial posterior. Área gástrica com 1 grande par de espinhos epigástricos, em linha com os espinhos supra-oculares; 1 par menor, protogástrico, em linha com o precedente, além de 1 espinho externo de cada lado, formando um hexágono com os 2

pares precedentes. Um espínulo para-hepático de cada lado. Áreas hepáticas e branquiais anteriores cobertas por tubérculos e espinhos de tamanhos variáveis. Um espinho pós-cervical de cada lado da carapaça. Restante da carapaça desarmada. Linhas transversais com margens crenuladas, numerosas linhas descontínuas contrastando com algumas bem marcadas, guarnecidas por cílios curtos.

Rostro acentuadamente descendente, sinuoso, com serrilhas muito pouco marcadas. Espinhos supra-oculares longos, ultrapassando a margem distal da córnea, divergentes e ascendentes.

Olhos com córneas arredondadas, distintamente mais largas do que seus pedúnculos, cujas margens são guarnecidas por cílios curtos.

Segundo tergito abdominal armado com uma fileira de 9 espinhos e possuindo 5 linhas transversais. Terceiro tergito com 4 espinhos e 5 linhas transversais. Quarto tergito inerme e com 6 linhas transversais.

Pedúnculo antenular com espinho terminal externo muito mais longo do que o interno. Margem lateral externa com 2 espinhos: um proximal longo e outro, distolateral, mais longo.

Pedúnculo antenal com borda externa do primeiro segmento arredondada e levemente crenulada; borda interna com 1 curto espinho terminal. Segundo segmento com 2 fortes espinhos terminais: o interno mais longo do que o externo.

Terceiro maxilípede com ísquio possuindo 1 curto espinho terminal dorsal e alguns espinhos pequenos, terminais, na face ventral; margem dorsal interna fortemente denticulada. Mero com 2 fortes espinhos na margem ventral: 1 medianamente localizado e outro terminal. Linha pilífera do ísquio ao dátilo.

Quelípodos similares (esquerdo com a ponta dos dedos quebrada), sem hiato, aproximadamente 3 vezes mais longos do que a carapaça. Meros e carpos com várias linhas de fortes espinhos voltados para frente. Palmas aproximadamente 4,5 vezes mais longas do que altas e pouco mais longas do que os dedos; faces mesial e dorsal e margens ventral-mesial, dorso-mesial e dorso-lateral com uma linha de espinhos cada; um espinho de cada lado, junto à articulação com o dedo móvel. Este com 1 espinho terminal curvo e 3 espinhos mesiais: 1 proximal forte, outro menor medianamente localizado e 1 subterminal. Dedo fixo com 1 espinho terminal curvo e 2 fortes espinhos mesiais: 1 medianamente localizado e outro proximal. Faces cortantes dos dedos cobertas por dentículos justapostos.

Patas ambulatórias comprimidas lateralmente. Meros do primeiro e segundo par de patas com duas fileiras de espinhos, na face dorsal e ventral; dois espinhos terminais, alinhados com cada uma das fileiras de espinhos. Meros do terceiro par de patas com espinulação reduzida. Carpo do primeiro par de patas com uma linha de espinhos na face superior; carpo do segundo par, com espinulação reduzida e do terceiro par de patas sem linha de espinhos; todos com 2 espinhos terminais longos, o dorsal maior do que o ventral. Propódios com linha de espinhos móveis na face ventral. Dátilos com linha ventral de pequenos espinhos móveis.

Esterno desarmado; esternito da terceira pata ambulatória granulado; demais esternitos lisos. Margem anterior do esternito do terceiro maxilípede e bordas anteriores dos demais esternitos levemente crenuladas. Sulcos esternais grossos, profundos, com ciliação densa e bem visível.

Medidas (mm) __ EXEMPLAR DESCRITO – Carapaça: comprimento 18,1; largura 12,9. Rostro: comprimento 7,1. Espinhos supra-oculares: comprimento 3,4. Córneas: diâmetro máximo 3,9. Quelípodo direito: comprimento total 51,4; comprimento da palma 12,7; comprimento dos dedos 10,0; altura da palma 3,1. Quelípodo esquerdo (ponta dos dedos quebrada): comprimento da palma 12,7; altura da palma 3,4. MAIOR MACHO – comprimento da carapaça 26,7. MAIOR FÊMEA – Comprimento da carapaça 31,5.

Varição __ Maior largura da carapaça variando de 0,7 a 0,8 do comprimento. Usualmente 6 espinhos laterais, mas pode ocorrer espínulos intercalados, principalmente na borda branquial anterior. Os 2 espinhos externos aos pares gástricos podem faltar. Entre o segundo par gástrico pode ocorrer 1 pequeno espínulo. Espínulos para-hepáticos geralmente presentes, porém podem faltar. Áreas branquiais anteriores podem apresentar alguns espínulos maiores ou até pequenos espinhos. Rostro variável em seu comprimento, de 0,3 a 0,4 do comprimento da carapaça; geralmente descendente, mas pode se apresentar projetado horizontalmente. Espinhos supra-oculares com divergência variável. Segundo tergito abdominal com 5 a 10 espinhos; terceiro tergito com 2 a 5 espinhos e de 4 a 5 linhas transversais. Terceiro maxilípede tendo o mero, normalmente, com 2 espinhos ventrais, porém podem ocorrer 3 espinhos. Quelípodos com comprimento variando em torno de 3 vezes o comprimento da carapaça, com palmas de 3 a 4,5 vezes mais longas do que altas e medindo de 0,9 a 1,3 do comprimento dos dedos.

Distribuição geográfica e batimétrica __ Atlântico ocidental: New England, Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Guianas, Norte da América do Sul e Brasil (Alagoas, Espírito Santo, Rio Grande do Sul). Encontrada entre 90 e 2297 metros, porém

WILLIAMS (1984) cita a captura de vários exemplares, incluindo fêmeas ovigeras, com rede de plancton, de 0 a 9 metros sobre uma coluna d'água de 384 a 402 metros de profundidade.

Material examinado __

BRASIL: ALAGOAS – H.M.S. “Challenger”, est. 122, 630m, 3 ex. (BMNH 1888: 33). ESPIRITO SANTO – Proj. TAAF MD55/ Brasil, NOc. “Marion Dufresne”, est. 54, 707 - 733m, 1 ex. (USU). RIO GRANDE DO SUL – Proj. Talude, est. 4, 191m, 1 ex. (FURG 754); est. 12, 2 m, conteúdo estomacal de *Urophycis mistaceus* (Pisces: Gadidae), 1 ex. (FURG 757).

Observações __ *M. valida* foi cuidadosamente descrita por SMITH (1883) a partir de 2 síntipos dragados pelo U.S. Fish Commission “Fish Hawk” em águas profundas (441-1152m) da costa sul de New England.

HENDERSON (1888), estudando material coletado pelo H.M.S. “Challenger” ao largo de Alagoas (est.122), sinonimizou *M. valida* em *M. miles*. Vários autores discordaram da opinião de Henderson (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1894a, 1897; FAXON, 1895; BENEDICT, 1902; CHACE, 1942; WILLIAMS, 1984), principalmente porque esta foi baseada na brevíssima descrição de *M. miles* por A. MILNE-EDWARDS (1880), e não no exame do material-tipo. Entretanto, a questão permaneceu aberta, até que o material estudado por HENDERSON (1888) foi reexaminado por (MELO-FILHO & MELO, no prelo b); este estudo revelou que o material identificado por HENDERSON (*op. cit.*) como *M. miles* tratava-se, na verdade, de 3 outras espécies: *M. valida*, *M. constricta* e *M. forceps*. Assim, as indicações de *M. miles* para a costa brasileira referem-se sempre a estas espécies.

Considerada por PEQUEGNAT & PEQUEGNAT (1970) como a maior espécie de *Munida* do Golfo do México, certamente é uma das maiores espécies deste gênero. Segundo ROWE & MENZIES (1968) há grandes populações de *M. valida* na quebra da plataforma continental, ao largo da Carolina do Norte. Essas populações estariam confinadas a várias, porém, estreitas zonas batimétricas; seus indivíduos estariam orientados em relação às correntes submarinas (ROWE & MENZIES, 1968, 1969).

Grandes populações foram registradas também ao largo de New England (121 a 2297 metros) e a NE do Golfo do México (203 a 476 metros), segundo WENNER (1982). Ainda, segundo este autor, fêmeas ovigeras seriam significativamente maiores do que fêmeas não ovigeras apesar de não haver diferença quanto ao tamanho de machos e fêmeas; a relação entre o número de indivíduos seria 1M:1,6F. Os parasitas registrados foram: *Galatheascus* sp. (Rhizocephala); *Danalia* sp. (Isopoda); *Aporobopyrina* sp. (Isopoda), e *Anomia* sp. (Mollus-

ca). Há indícios de que parasitismo por Rhizocephala pode levar à feminilização do primeiro e segundo pleópodos de machos adultos (WENNER, *op. cit.*).

A primeira ocorrência de *M. valida* ao largo da costa brasileira foi registrada recentemente (MELO-FILHO, 1990b). Apesar de não mencionada por D'INCAO & RUFFINO (1991) para o litoral riograndense, foi listada entre as espécies do projeto Talude (MELO-FILHO, 1991d).

DISCUSSÃO

Discussão distribucional

O estudo biogeográfico tradicional, elaborado pela maioria dos autores, baseia-se na existência de Províncias bióticas, definidas como regiões bem delimitadas, cujas características próprias determinam sua composição faunística. Quando conjuntos de espécies são separados e cada grupo ocupa uma certa área espacial, então a área e sua população pode ser chamada de unidade biótica. Os limites entre essas unidades tornam-se barreiras ecológicas. Quando estas unidades são suficientemente grandes para serem reconhecidas em termos geográficos, elas são chamadas de Províncias biogeográficas ou bióticas. Embora aceito pela maioria dos autores, o estudo por Províncias bióticas apresenta alguns problemas:

1. Essas Províncias são usadas apenas no estudo de faunas litorâneas, esquecendo as de águas profundas.
2. Não possibilita uma definição biogeográfica das espécies, já que uma determinada espécie pode ocorrer em várias Províncias.
3. Como cada autor usa seus próprios dados, falta concordância para se determinar os limites dessas Províncias.
4. Este tipo de estudo prioriza os fatores físicos (abióticos) em detrimento do conhecimento faunístico.
5. Não podem ser discutidas em seu conjunto, pois são consideradas como compartimentos estanques.
6. Impossibilita o estudo do componente histórico, que é básico para a biogeografia, tornando-se, portanto, mais um estudo ecológico.

MELO (1985), estudando os Brachyura, desenvolveu um novo conceito de estudo biogeográfico, onde as espécies são analisadas segundo sua distribuição global, podendo ser estudadas no tempo e no espaço. Esse autor (MELO, *op. cit.*), notou que grupos de espécies que apresentam o mesmo tipo de distribuição, formam padrões distribucionais bastante claros, o que possibilita uma melhor definição biogeográfica das espécies, pois estas, ao contrário das Províncias, só podem pertencer a um único padrão distribucional. No estudo por padrões é

introduzido o elemento histórico, já que é necessário e possível o conhecimento dos eventos do passado que possibilitaram a formação dos padrões atuais de distribuição. Este tipo de análise fornece uma perspectiva do todo, permitindo comparações e possibilitando previsões.

A análise da distribuição geográfica das espécies de *Munida* que se distribuem no litoral brasileiro, foi elaborada segundo o enfoque de MELO (1985).

Para uma melhor compreensão dos eventos vicariantes que levaram as espécies estudadas a apresentarem sua atual distribuição, seria importante um estudo resumido sobre a origem da fauna marinha do Atlântico Ocidental.

É uma tese há muito aceita pela maioria dos autores, que a temperatura marinha foi relativamente quente nas altas latitudes (onde hoje as águas são frias) no fim do Mesozóico (MURRAY, 1896). Mas só recentemente, foi aceita a idéia de que durante o Cretáceo ocorreu a quebra do super-continente Pangea, em Laurasia e Gondwana, com o Mar de Tethys entre elas (KENNET, 1982). Nessa época, o Mar de Tethys era um mar raso, de águas quentes e com uma fauna exuberante, cuja biota não se distribuía apenas dentro de seus limites, mas incluía, também, um grande número de elementos pantropicais que circulavam pelo globo, via correntes oceânicas e ilhas do Panthalassa, atual Oceano Pacífico (HAMILTON, 1956). Desde o Cretáceo até o Mioceno, este mar foi de considerável tamanho (ROSEMBLAT, 1963). Neste último período, o levantamento da sinclinal de Tethys, na altura do Oriente Médio, deu início à quebra dessa rota marinha, separando o Indo-Pacífico do Mediterrâneo, deixando como resquícios de sua existência, o Mar Negro e Mar Cáspio.

Pouco tempo depois, no fim do Plioceno e/ou começo do Pleistoceno, com o soerguimento do istmo do Panamá, ocorreu a separação norte das faunas do Atlântico ocidental e Pacífico oriental. Com a separação dessas faunas, elas adquiriram um certo grau de diferenciação, que é demonstrado pelo grande número de gêneros em comum, ao contrário das espécies, que são poucas. Como o isolamento das duas faunas ocorreu em época recente, elas constituem, ainda, uma unidade faunística, o que sugere suas evoluções a partir de um ancestral comum (EKMAN, 1953).

Todos estes eventos vicariantes, que ocorreram no período de poucos milhões de anos, tiveram como consequência, a atual composição e distribuição da maior parte dos grupos marinhos no Atlântico e Pacífico oriental. A fauna única do antigo Mar de Tethys dividiu-se em quatro faunas: Atlântico ocidental, Pacífico oriental, Mediterrâneo e Indo-Pacífico, que, com o passar do tempo, foram ficando progressivamente menos homogêneas, até adquirirem características próprias. Todos estes fatos, nos levam a concluir que a fauna marinha do Novo Mundo é, basicamente, uma fauna Indo-Pacífica diluída e empobrecida.

Fica claro, então, que os padrões distribucionais atuais são geologicamente transitórios, e refletem, em grande parte, o estado atual da geografia dos continentes, isto é, os padrões distribucionais são controlados pelos padrões tectônicos.

Munida angulata, *M. constricta* e *M. spinifrons* são espécies de origem caribeana, isto é, como espécies termófilas aproveitam as águas quentes das correntes das Guianas e da Flórida (*M. angulata*), e corrente do Brasil (*M. constricta* e *M. spinifrons*). Em suas distribuições setentrionais, *M. constricta* tem seu limite nas Antilhas, enquanto que *M. spinifrons* chega até a Flórida e *M. angulata* até a Georgia. Alguns autores (FISHER, 1959; VALENTINE, 1963) consideram a Georgia como integrante da Província Caroliniana, de águas temperadas quentes, de modo que a presença de *M. angulata* nessa região seria extra-limital.

Seguindo um padrão Caroliniano contínuo, temos: *Munida longipes*, *M. pusilla*, *M. valida*, *M. irrassa* e, talvez, *M. flinti*. São todas espécies originárias de águas temperadas quentes e se distribuem continuamente das Carolinas até o Rio Grande do Sul e Uruguai. *M. flinti* possui uma distribuição peculiar, das Antilhas ao Uruguai, o que teoricamente, poderia defini-la como do padrão Antilhano. Entretanto, sua ocorrência nas Antilhas é muito rara, contrastando com sua presença abundante na metade norte do Golfo do México, cujas águas, embora separadas da Província Caroliniana pelo istmo da Flórida, são temperadas quentes e não tropicais. Além disso, ela é raramente encontrada no nordeste brasileiro, onde foi coletada unicamente pelo H.M.S. "Challenger", a uma profundidade anormal para essa espécie (est. 122, 620m), o que sugere uma imersão equatorial que lhe possibilitou alcançar as águas também temperadas quentes do sudeste-sul brasileiro. Deste modo, seria previsível a sua ocorrência na plataforma continental das Carolinas.

A barreira que essas espécies encontram no Rio Grande do Sul e Uruguai, parece ser as grandes variações sazonais que ocorrem nessa área, e a presença de diferentes massas de água. A influência do Rio da Prata nessa região é fundamental, pelas imensas flutuações dos fatores físicos, principalmente da salinidade. As águas frias argentinas, e as do Rio da Prata, chegam até o Rio Grande do Sul (29° S). Essas baixas temperaturas somadas às baixas salinidades, formam uma eficiente barreira para as espécies termófilas tropicais e para as temperadas quentes do padrão Caroliniano.

Munida forceps é a única espécie de nossa costa, originária de águas temperadas frias da costa Virginiana, e como acontece às espécies deste padrão, ela ultrapassa o limite do Rio Grande do Sul, chegando ao Uruguai.

Munida atlantica, *M. heblingi* e *M. petronioi*, recentemente descritas para o litoral brasileiro (MELO-FILHO & MELO, no prelo c), são conhecidas apenas em suas localidades-tipo, e, somente dentro deste contexto, podem ser consideradas como espécies endêmicas.

Munida iris, *M. microphthalma* e *M. sanctipauli* são espécies anfi-atlânticas, isto é, distribuem-se na costa brasileira (Atlântico ocidental) e costa africana (Atlântico oriental). Segundo MELO (1985), são poucas as espécies marinhas com este padrão de distribuição. A grande distância entre os dois continentes e as altas profundidades encontradas, devem ser os fatores limitantes na dispersão das larvas pelágicas do gênero *Munida*. Segundo THORSON (1961), as condições favoráveis para um trajeto transatlântico seriam raramente encontradas em um período de algumas centenas de anos, mas seriam suficientes para que uma população conseguisse o seu estabelecimento na nova região. Se essas condições não fossem possíveis atualmente, elas teriam se estabelecido no passado, devido às glaciações pleistocênicas, quando o nível do mar atingiu, no máximo glacial, a isóbata atual de 130 metros, expondo os “bancos” e “guyots” (montanhas submarinas), e formando as chamadas ilhas intermediárias, hoje inexistentes no Atlântico central (GARTH, 1966).

A direção da dispersão, isto é, se ela ocorreu da América para a África ou em sentido contrário, é um assunto discutível. Segundo VERRIL (1908), as espécies anfi-atlânticas teriam utilizado o giral do Atlântico Sul, que em seu sentido anti-horário, teria transportado as larvas da África para a América. Mais recentemente, tem-se postulado um deslocamento no sentido inverso, através da Contra-corrente Equatorial (BRIGGS, 1967, 1974; ROSEMBLAT, 1967; GILBERT, 1972; KENSLEY, 1981). Para esses autores, o fator determinante foi a pressão de competição, ocasionado pelo grande número de espécies no Atlântico ocidental, o que nos parece correto em relação às espécies do gênero *Munida*, excetuando-se *M. sanctipauli* (ver discussão taxonômica).

As espécies anfi-atlânticas apresentam secundariamente, padrões latitudinais de distribuição, em cada continente. Concordando com a maioria dos grupos marinhos, as espécies anfi-atlânticas de *Munida* apresentam sempre uma distribuição mais ampla na costa americana do que na africana, o que pode ser explicado pelo “deficit de tropicalidade” do Atlântico oriental em relação ao Atlântico ocidental. Neste último, predominam as correntes quentes, que divergem do Equador (para o sul: Corrente do Brasil; para o norte: Correntes das Guianas, da Flórida e do Golfo), ocupando um espaço de 60° de latitude (30° S + 30° N). Na costa africana, as correntes frias convergem para o Equador (para o norte: Corrente de Benguela; para o sul: Corrente das Canárias), de modo que a região tropical (águas quentes) torna-se sensivelmente reduzida (20° de latitude).

A distribuição de *Munida microps* é única no gênero: esta espécie apresenta-se amplamente distribuída no Indo-Pacífico. No Atlântico, um único exemplar foi coletado, ao largo da costa do Espírito Santo. Este tipo de distribuição foi estudado por MELO (1983, 1985) em *Thyrolambrus astroides* e *Scylla serrata* (Decapoda: Brachyura), que formavam o chamado padrão Indo-Pacífico. Assim como essas espécies de Brachyura, *M. microps* pode ser considerada como um “relictos” de antiga distribuição tethyana que alcançou o Mediterrâneo, e posteriormente o Atlântico, antes do Mioceno.

Discussão taxonômica

O gênero *Munida* apresenta uma série de características incomuns, tais como: similaridade inter-específica, extrema variabilidade morfológica intra-específica, sintopia e gregarismo. A variabilidade e o gregarismo, acabaram levando à descrição de inúmeras espécies sinônimas, o que se reflete no elevado número de espécies deste gênero, 95 segundo BABA (1988).

O desconhecimento do fator sintopia, aliado ao antigo costume de descrição de novas espécies com base em séries sintípicas, acabaram por invalidar inúmeras descrições originais. Entre estas, a maioria das espécies de *Munida* descritas por A. Milne Edwards, A. Milne Edwards & Bouvier e Benedict, muitas das quais estavam, até hoje, à espera de uma redescricao adequada.

A similaridade inter-específica torna difícil a identificação das espécies coletadas, o que parece paradoxal, quando consideramos a extrema variabilidade intra-específica. Fato interessante, é que esta variabilidade, na maioria das espécies do gênero, não apresenta uma vinculação com o fator geográfico, isto é, cada população tende a apresentar o rol de variações da espécie, sendo a presença de "clines" extremamente rara. Assim, por um lado, é quase impossível a identificação sem chaves adequadas, mas, por outro, a maioria destas chaves não são confiáveis, já que estão baseadas justamente nos caracteres variáveis. Essa problemática ocasionou um quadro caótico, onde os problemas nomenclaturais e taxonômicos agravaram-se com o passar do tempo.

A prévia resolução, ainda que parcial, dos problemas conjunturais levantados, foi condição primeira para que o objetivo primordial deste trabalho, isto é, o estudo consistente do vasto material de *Munida* coletado ao largo da costa brasileira, pudesse ser atingido. Com este propósito, as séries sintípicas foram examinadas e os lectótipos e paralectótipos designados, descritos, medidos e comparados com o material depositado nos Museus brasileiros. Este material, pôde, então, ser determinado com segurança, servindo de base para minuciosos estudos de variação merística e morfométrica, que permitiram a montagem de uma chave de identificação confiável.

A análise abrangente do gradiente de variação das espécies estudadas, nos permitiu a constatação de um fato interessante: os caracteres fixos e variáveis (merísticos e morfométricos), não são os mesmos para todas as espécies do gênero, mas variam quando consideramos diferentes grupos de espécies. Em outras palavras, existem grupos de espécies, morfologicamente semelhantes, com seus próprios conjuntos de caracteres fixos e variáveis. Esses grupos foram denominados "complexos", e receberam o nome de sua espécie mais conhecida. Pudemos identificar oito (8) complexos, a partir do material examinado: *angulata*, *irrasa*, *longipes*, *miles*, *microphthalma*, *sanctipauli*, *spinifrons* e *stimpsoni*. A caracterização de cada "complexo" resultou, não só dos estudos do material examinado, mas, também, de uma ampla pesquisa bibliográfica, que não se limitou às espécies atlânticas ocidentais, mas também, às

do Atlântico oriental (incluindo o Mediterrâneo), Pacífico oriental e Indo-Pacífico. Todos os “complexos” discutidos possuem representantes na costa brasileira; porém, o estudo destes “complexos” exige que a totalidade das espécies que os compõem, seja tratada.

O “complexo” *angulata* é constituído por *Munida angulata* Benedict, *M. atlântica* Melo Filho & Melo e *M. pusilla* Benedict. São espécies pequenas, de rostró curto, cujo formato geral da carapaça é cônico, com superfície convexa e margem anterior oblíqua. Seu aspecto geral assemelha-se ao do “complexo” *spinifrons*, e lembra o do “complexo” *irrasa*. *M. angulata* e *M. atlântica* diferenciam-se pela forma e morfometria dos quelípodos. *M. pusilla* difere de ambas em vários aspectos, sendo o principal, a presença de espinhos pós-cervicais. O material-tipo de *M. pusilla* não foi examinado, mas, segundo BABA & CAMP (1988), ela seria semelhante a *M. spinifrons*. Portanto a sua inclusão nesse complexo, merece um estudo mais minucioso. Os registros de *M. angulata*, após BENEDICT (1902), devem ser vistos com certo cuidado, pois este autor baseou sua descrição e chave, em caracteres variáveis. A angulação característica que esta espécie apresenta entre a palma e os dedos, não pode ser percebida na figura fornecida por BENEDICT (1902:253, fig.4), o que torna incompreensível a descrição deste caráter: “bent downward from the base of fingers”. Além disso, essa figura mostra o rostró muito mais longo do que ele realmente é.

As espécies do “complexo” *irrasa* (*Munida beanii* Verril, *M. elfina* Boone, *M. iris* A. Milne Edwards, *M. irrasa* A. Milne Edwards e *M. simplex* Benedict) possuem carapaça com formato cônico, superfície convexa e margem anterior oblíqua. Diferem do “complexo” *angulata* por possuírem maior tamanho e rostró relativamente mais longo. *Munida irrasa*, *M. caribaea* e *M. sculpta* são espécies sinônimas. Os problemas nomenclaturais que envolvem as duas primeiras são intrincados e serão apresentados à Comissão Internacional de Nomenclatura Zoológica. Embora não tenha sido possível examinar os tipos de *M. elfina* e *M. beanii*, pelo estudo de suas descrições, acredito que também sejam sinônimos juniores de *M. irrasa*. As características diferenciais (7 espinhos laterais em *M. beanii* e 8 espinhos pós-cervicais em *M. elfina*) estão dentro do gradiente de variação daquela espécie. Na descrição original de *M. beanii*, encontramos: “This species is closely allied to *M. simplex* Benedict” (VERRIL, 1908:436), o que apóia a nossa hipótese, já que pela descrição de BENEDICT (1902), é impossível separar *M. simplex* de *M. Irrasa*. Quanto à *M. elfina*, temos o seguinte relato de CHACE (1942:33): “It is extremely difficult from Miss Boone’s description and figure to distinguish this species from *M. irrasa*”.

Munida simplex é idêntica à *M. irrasa*, exceto quanto ao formato característico de seus quelípodos, que não consta de sua descrição original (BENEDICT, 1902). Sendo assim, não é possível, com base na literatura, distingui-las. Deste modo, infere-se que todas as citações de *M. simplex*, com exceção da original devem ser revisadas.

Munida iris distingue-se facilmente das demais, por seu maior tamanho e segundo tergito abdominal armado. ZARIQUIEY ALVAREZ (1952) criou a sub-espécie *rutlanti*, restrita ao Mediterrâneo. Não concordo com este autor, pois as características diferenciais não se mantêm constantes em relação à população estudada. Além disso, a criação de subespécies, de um modo geral, complicaria, ainda mais, a taxonomia do grupo.

Munida longipes A. Milne Edwards, por suas características próprias, difere de todas as outras espécies atlânticas do gênero. Porém é muito semelhante à *M. longispinata* Baba e *M. fortiantenata* Baba, espécies indo-pacíficas recentemente descritas (BABA, 1988). Estas três espécies, que formam o “complexo” *longipes*, possuem carapaça sub-quadrada (quase tão larga quanto longa), rostro curto, patas ambulatórias longas e pedúnculo antenular caracteristicamente alargado. Examinando a descrição e figuras e *M. longispinata* (BABA, *op. cit.*), levanto a possibilidade desta espécie ser sinônima de *M. longipes*. Neste caso, *M. longipes* seria uma espécie de origem indo-pacífica, com distribuição tethyana, semelhante a *M. microps*. Entretanto, até examinar o seu material-tipo, respeito a opinião daquele autor, de que elas seriam distintas.

O “complexo” *miles* é formado por espécies de tamanho médio ou grande. A carapaça é alongada, achatada dorso-ventralmente e suas bordas podem ser paralelas, sub-paralelas ou levemente arqueadas, sendo que sua forma geral é retangular, com a margem posterior sempre desarmada. As córneas são bem desenvolvidas, e os quelípodos fortes e espinhosos. As espécies que formam este “complexo” são: *Munida constricta* A. Milne Edwards, *M. forceps* A. Milne Edwards, *M. miles* A. Milne Edwards, *M. nuda* Benedict. São muitos os problemas taxonômicos que envolvem as espécies deste “complexo”. Segundo CHACE (1942), a série sintípica de *M. miles* possui exemplares de *M. nuda*. Deste modo, sua descrição original (A. MILNE EDWARDS, 1880), tanto quanto a redescricao de A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1897), não caracterizam a espécie. MELO-FILHO (1991b) e MELO-FILHO & MELO (no prelo a), redescreveram-na em nível de diagnose. Espécimes de *M. miles* foram encontrados por CHACE (*op. cit.*) na série sintípica de *M. stimpsoni*. Este mesmo autor afirmou que *M. decora* Benedict seria um sinônimo júnior de *M. miles*. As indicações desta espécie para a costa brasileira (MOREIRA, 1901; COELHO & RAMOS, 1972; COELHO, RAMOS-PORTO & MELO, 1990), todas com base em HENDERSON (1888), não procedem. O material do H.M.S. “Challenger”, recolhido na estação 122 (Alagoas), possui vários exemplares de *M. constricta*, *M. valida* e *M. forceps*, mas nenhum de *M. miles*. Esse fato encerra a polêmica levantada por HENDERSON (*op. cit.*) acerca de *M. valida* e *M. miles* serem sinônimas, ao mesmo tempo que retira *M. miles* da relação das espécies brasileiras do gênero (MELO-FILHO & MELO, no prelo b). Estudos de variação, indicam que os caracteres diferenciais entre *M. miles* e *M. constricta* são invariáveis. Assim a discussão sobre a possível

sinonímia destas espécies. (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1897; CHACE, 1942) nos parece encerrada.

As espécies do “complexo” *microphthalma* possuem o formato geral da carapaça e dos quelípodos semelhantes ao do “complexo” *miles*, porém a borda lateral é sempre arqueada, com espinhos laterais geralmente desenvolvidos, e córnea caracteristicamente reduzida. As espécies deste “complexo” são: *Munida microphthalma* A. Milne Edwards, *M. microps* Alcock, *M. perlata* Benedict e *M. subcaeca* Bouvier. O fato de todas elas serem semelhantes e com córnea reduzida, levou a maioria dos autores, anteriores a CHACE (1942), a confundir as três últimas com *M. microphthalma*. Neste contexto A. MILNE EDWARDS & BOUVIER (1900:292) chegaram a propor uma distribuição mundial para esta espécie: “La *M. microphthalma* est probablement répandue dans toutes les mers chaudes et tempérées; elle avait été recueillie par le “Challenger” au large de l’île Culebra et près îles Kemardec; le “Blake” l’a en divers points des Antilles; le “Talisman” l’a draguée dans l’Atlantique au large de Rochefort, et l’ “Albatross” dans le Pacifique au large de l’île des Cocotiers. (...) Cette espèce est assez variable et nous sommes portés à croire que *M. microps* Alcock, draguée par l’ “Investigator” dans la mer des Indes, est tout simplement une des formes qu’elle peut présenter”.

CHACE (1942), esclareceu a questão, apontando que os espécimes dragados pelo “Challenger” no Atlântico (HENDERSON, 1888), seriam indubitavelmente *M. microphthalma* e aqueles dragados no Pacífico, pertenceriam a uma outra espécie, que não identificou. O material do “Blake” (A. MILNE EDWARDS, 1880; A MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1897) possuiria exemplares de *M. subcaeca*. Os espécimes do “Talisman” (A. MILNE EDWARDS & BOUVIER, 1900) seriam *M. microphthalma*, mas o material dragado no Pacífico pelo “Albatross” (FAXON, 1895), deveria ser *M. perlata*. Desse modo, CHACE (1942), restringiu *M. microphthalma* ao Atlântico e encerrou a questão da sinonímia com *M. microps*. Entretanto, o recente informe de *M. microps* no Atlântico (MELO-FILHO, 1991 c), reabriu a questão. A comparação deste exemplar (TAAF, est. 55) com o lectótipo de *M. microphthalma* nos levou a concordar com CHACE (*op. cit.*) de que estas espécies seriam distintas.

As espécies do “complexo” *sanctipauli* possuem as mesmas características gerais do “complexo” *microphthalma*, diferenciando-se deste por possuírem córneas bem desenvolvidas. Pertencem a este “complexo”: *Munida sanctipauli* Henderson, *M. benguela* Saint Laurent & Macpherson, e duas espécies do Oceano Índico: *M. africana* Balss e *M. andamanica* Alcock. O tipo de distribuição deste “complexo” sugere uma rota de dispersão sul-africana.

O “complexo” *spinifrons*, formado por *M. heblingi* Melo-Filho & Melo, *M. spinifrons* Henderson e *M. petronioi* Melo-Filho & Melo, possui como característica marcante, o rostro longo e espinulado. O formato geral da carapaça é cônico, com as bordas laterais arqueadas, superfície dorsal fortemente convexa e margem anterior oblíqua.

As espécies deste “complexo” apresentam poucos problemas taxonômicos. *Munida spinifrons*, facilmente identificável por seu rostro espinulado, raramente foi confundida com outra espécie. O formato geral da carapaça é semelhante ao das espécies do “complexo” *angulata*, e lembra o formato da carapaça das espécies do “complexo” *irrasa*. *M. spinifrons* é uma das poucas espécies do gênero, que apresenta uma inter-relação visível entre variação e distribuição geográfica. No centro da área de distribuição (nordeste brasileiro) as populações possuem rostro fortemente espinulado. Ao sul (Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo) o rostro tende a apresentar uma espinulação mais fraca. Exemplos capturados no limite meridional de distribuição chegam a apresentar rostro quase que completamente liso. O mesmo parece ocorrer no limite setentrional, conforme pode-se depreender das observações e figuras de BABA & CAMP (1988, figs. 1b, c). No Indo-Pacífico, Atlântico oriental e Pacífico oriental não existem espécies com o rostro espinulado. Ao que parece, esse caráter é endêmico para o Atlântico ocidental, e deve ter se desenvolvido em época recente. Porém, as pressões seletivas que levaram ao seu desenvolvimento, tanto quanto as causas de seu declínio nas populações periféricas, permanecem desconhecidas.

Espécies do “complexo” *stimpsoni* (*Munida benedict* Chace, *M. flinti* Benedict, *M. stimpsoni* A. Milne Edwards e *M. striata* Chace) possuem a carapaça com bordas arqueadas e espinhos laterais pouco desenvolvidos. Os quelípodos são longos, finos e pouco espinhosos. A margem posterior da carapaça, tanto quanto a carena anterior do segundo e terceiro tergitos abdominais são sempre armadas. Este grupo de espécies é taxonomicamente confuso, pela semelhança inter-específica e inadequação dos caracteres diferenciais utilizados. Estes, tradicionalmente, referem-se à espinulação dos tergitos abdominais e ao comprimento dos espinhos supra-oculares, caracteres extremamente variáveis.

O estudo do gradiente de variação de *M. flinti* demonstrou que, em relação aos caracteres diferenciais normalmente utilizados, não há diferença entre as quatro espécies deste “complexo”. Inicialmente pareceu-me que estas espécies poderiam ser sinônimas. Entretanto, ao examinar os seus tipos, foram encontrados vários outros caracteres distintivos.

CONCLUSÕES

1. O estudo do material do gênero *Munida*, coletado ao longo do litoral brasileiro, resultou num total de 16 (dezesesseis) espécies.
2. As espécies do gênero *Munida* apresentam características próprias, pouco encontradas, em seu conjunto, em outros grupos de animais marinhos. São gregárias e sintópicas, além de apresentarem alta taxa de variação intra-específica.
3. A maioria das espécies do gênero, não apresenta vinculação entre variabilidade e fator geográfico.
4. O estudo do gradiente de variação dos taxons tratados, sugere a formação de “complexos”, cujas espécies componentes são morfológicamente semelhantes, embora perfeitamente definidas.
5. A distribuição geográfica das espécies tratadas, concorda com os padrões distribucionais seguidos pela maior parte dos organismos marinhos.
6. A análise dos padrões distribucionais, mostra que a maioria das espécies do gênero *Munida* atingiu o Atlântico e Pacífico oriental através de uma rota tethyana de dispersão.
7. O estudo das espécies com distribuição anfi-atlântica, sugere que o sentido predominante da dispersão foi das Américas para a África, via contra-corrente Equatorial, com exceção de *M. sanctipauli*, que parece ter feito o trajeto em sentido inverso.
8. No caso particular do “complexo” *sanctipauli*, os padrões distribucionais de suas espécies, parecem mostrar uma rota sul-africana para chegar ao Atlântico.
9. As baixas temperaturas das águas provenientes da Argentina, somadas à baixa salinidade da região do Rio da Prata, formam uma eficiente barreira para as espécies do gênero *Munida*.

RESUMO

Este estudo procura analisar, tanto em sua taxonomia, como em seus padrões distribucionais, as espécies do gênero *Munida* que ocorrem na costa brasileira.

As espécies deste gênero da família Galatheidae, apresentam uma ampla distribuição, nos mares tropicais, temperados e frios, e vivem tanto nas águas profundas do talude e região abissal-bêntica, como em águas mais rasas da plataforma continental.

As espécies do gênero *Munida*, apresentam certas características próprias, pouco encontradas, em seu conjunto, em outros grupos de animais marinhos. Vivem em populações com grande número de indivíduos (gregarismo) e com várias espécies coabitando (sintopia). Além disso, mostram uma alta taxa de variação intra-específica e, paradoxalmente, pouca variabilidade entre as espécies. Ocorrendo em conjunto, estes fatores dificultam, de modo sensível, um melhor entendimento da sistemática do grupo. Para enfrentar este tipo de problema, procurou-se traçar o gradiente de variação das espécies tratadas e, diferentemente do tipo de metodologia até recentemente empregado, enfatizou-se o estudo de caracteres não variáveis.

O delineamento do gradiente de variação das várias espécies, teve como consequência a formação de "complexos", isto é, grupos de espécies morfológicamente semelhantes, embora perfeitamente definidas.

Dentro do contexto deste trabalho, foram tratadas as 16 (dezesesseis) espécies com distribuição na costa brasileira, incluindo 3 (três), recentemente descritas.

É fornecida uma chave de identificação ilustrada, e o tratamento formal de cada espécie inclui: sinonímia, diagnose, descrição, distribuição geográfica e batimétrica, material examinado e observações, onde são tratados eventuais problemas taxonômicos, nomenclaturais e distribucionais.

Foi elaborada, também, uma discussão geral onde são tratados, com maior profundidade,

SUMMARY

The purpose of this work was to analyse the taxonomy and distributional patterns of the species of the genus *Munida* which occur along the Brazilian coast.

Species of this genus of the family Galatheididae present a wide distribution in the tropical, temperate and cold seas, and live both in deep waters of the shelf slope and abyssal-benthic region and in shallower waters of the continental shelf.

The species of *Munida* present some peculiar characteristics, rarely found in any other marine group. They live in groups with great number of individuals (gregariousness) and with several species found together in the same population (sintopy). In addition, they exhibit a great degree of intraspecific variation and, paradoxally, a little variability among the species. These factors make a better understanding of the systematics of this group very difficult. In order to face this problem, the range of variation of all the studied species was delineated, and this methodological procedure represented a new approach, not used before. In the present study the utilization of non variable characters was emphasized.

As a corollary of the study of the variability of characters, "species-complexes" were defined including groups of species morphologically very similar but yet well characterized.

Sixteen species with distribution along the Brazilian coast were studied, including three new species recently described.

An illustrated identification key was provided and the formal treatment of each species included: synonymic list, diagnosis, description, geographical and bathymetric distribution, material examined and remarks, where occasional taxonomic, nomenclatural and distributional problems were discussed.

A general discussion where the main problems on taxonomy and distributional patterns of species were analysed was done.

LITERATURA CITADA

- ABELE, L.G. & KIM, W. *An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida*. Florida, Department of Environmental Regulation, 1986. 760 p. (Technical Series, V. 8, n° 1).
- ALCOCK, A. Natural history notes from H.M. Indian Marine Survey Steamer "Investigator", commander R.F. Hoskyn, R.N., commanding. Series II, n° 1. On the results of deep-sea dredging during the season 1890-91. *Annals and Magazine of Natural History*, series 6, 13: 321-334, 1894.
- _____. *A descriptive Catalogue of the Indian Deep-sea Crustacea Decapoda, Macrura and Anomala in the Indian Museum. Being a Revised Account of the Deep-sea Species Collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator"*. Calcutta, 1901 p. 286.
- ALCOCK, A. & ANDERSON, A.R.S. Natural history notes from H.M. Indian Marine Survey Steamer "Investigator", commander C.F. Oldham, R.N., commanding. Series II, n° 14. An account of a recent collection of deep sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive Sea. *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, 63 (3): 141-185, 1895.
- ATRIL, M.J. A rhizocephalan (Crustacea: Cirripedia) infestation of the deep-sea galatheid *Munida sarsi* (Crustacea: Decapoda), the effects on the host and the influence of depth upon the host-parasite relationship. *Journal of Zoology*, 217:663-682, 1989.
- BABA, K. *Chirostylidae and Galatheid Crustaceans (Decapoda: Anomura) of the "Albatross" Philippine Expedition, 1907-1910*. Tokyo, The Carcinological Society of Japan, 1988. 203 p. (Researches on Crustacea, Special number 2).
- BABA, K. & CAMP, D.K. Two species of galatheid crustaceans (Decapoda: Anomura) new to Florida, *Munida spinifrons* Henderson, and *Munidopsis kucki*, new species. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 10 (2): 414-422, 1988.
- BALLS, H. Neue Galatheiden aus der Ausbent der deutschen Tiefsee-Expediton "Valdivia". *Zoologische Anzeiger*, 41 (5): 221-226, 1913.
- BARNARD, K.H. Descriptive catalogue of South African decapod Crustacea. *Annals of the South African Museum*, 38: 1-837, 1950.
- BENEDICT, J.E. The anomuran collections made by the "Fish Hawk" Expedition to Porto Rico. *Bulletin United States Fish Commission*, 20 (2): 129-148, 1901.
- _____. Description of a new genus and forty-six new species of crustaceans of the Family Galatheididae with a list of the known marine species. *Proceedings of the United State National Museum*, 26 (1311): 243-334, 1902.
- BOONE, L. Crustacea from tropical east American Seas. Scientific results of the first oceanographic expedition of the "Pawnee", 1925. *Bulletin of the Bingham Oceanographic Collection*, 1 (2): 1-147, 1927.

- BOONE, L. Scientific results of the world cruise of the Yacht "Alva", 1931, William K. Vanderbilt commanding. Crustacea: Anomura, Macrura, Euphausiacea, Isopoda, Amphipoda and Echinodermata: Asteroidea and Echinoidea. *Bulletin of the Vanderbilt Marine Museum*, 6: 1-264, 1935.
- BOSC, L.A.G. *Histoire naturelle des Crustacés, contenant leur description et leurs moeurs, avec figures dessinées d'après nature*. Paris, 1: 1-258, 1801-1802.
- BOSCHI, E.E.; IORIO, M.I. & FISHBACH, K. Distribucion y abundancia de los crustaceos decapodos capturados en las campañas de los B/I "Walther Herwig" y "Shinkai Maru" en el Mar Argentino, 1978-79. Campañas de investigacion pesquera realizadas en el Mar Argentino por los B/I "Shinkai Maru" y "Walter Herwig" y el B/P "Marburg", años 1978 y 1979. Resultados de la parte Argentina. *Contribuciones Instituto Nacional de Investigacion y Desarrollo Pesquero, Mar del Plata*, 383: 233-250, 1981.
- BOUVIER, E.L. Observations complémentaires sur les Crustacés Décapodes (Abstraction faite des Carides) provenant des campagnes de S.A.S. le Prince de Monaco. *Résultats des campagnes scientifiques accomplies sur son Yacht par Albert I Prince Souverain de Monaco*, 62: 1-106, 1922.
- BRIGGS, J.C. Dispersal of tropical marine shore animals: Cariolis parameters or competition? *Nature*, 216 (5113): 350, 1967.
- _____. *Marine Zoogeography*. New York, McGraw Hill ed. 475 p., 1974.
- BULLIS Jr., H.R. & THOMPSON, J.R. Collections by the exploratory fishing vessels "Oregon", "Silver Bay", "Combat", and "Pelican" made during 1956-1960 in the southwestern Nort Atlantic. *Special Scientific Report. United States Fisheries Fish and Wildlife Service*, 510: 1-130, 1965.
- CHACE Jr., F.A. Reports on the scientific results of the first "Atlantis" expedition to the West Indies, under the auspices of the University of Havana and Harvard University. Preliminary descriptions of one new genus and seventeen new species of decapod and stomatopod Crustacea. *Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural*, 13 (1): 31-54, 1939.
- _____. Reports on the scientific results of the "Atlantis" expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The Anomuran Crustacea. I. Galatheidae. *Torreia*, 11: 1-106., 1942.
- CHACE, F.A., Jr. Crustaceos Decapodos y Stomatopodos del Archipiélago de los Roques y Isla de la Orchila. In: *El Archipiélago de los Roques y de la Orchila*, Sociedad de Ciências Naturales La Salle, p. 145-168, 1956.
- COELHO, P.A. A distribuição dos crustáceos decápodos reptantes do norte do Brasil. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, 9/11: 223-238, 1967-1969.

- _____. Novas ocorrências de crustáceos decápodos em Pernambuco e Estados vizinhos (Brasil). *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, 9/11: 239-248, 1971.
- _____. Descrição preliminar de *Munida brasiliae*, n. sp., do Norte e Nordeste do Brasil (Crustacea: Decapoda: Galatheidae). *Ciência e Cultura*, 25 (6): 344, 1973.
- COELHO, P.A. & RAMOS, M.A. A constituição e a distribuição da fauna de decápodos do litoral leste da América do Sul entre as latitudes de 5°N e 39°S. *Trabalhos do Instituto Oceanográfico da Universidade Federal de Pernambuco*, 13: 133-236, 1972.
- _____. Crustáceos decápodos da costa do Maranhão, Brasil. *Boletim do Instituto Oceanográfico*, São Paulo, 29 (2): 135-138, 1980.
- COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. & CALADO, T.C.S. Litoral de Alagoas e Sergipe: Decapoda. *Anais da Sociedade Nordestina de Zoologia*, Recife, 1 (1): 133-155, 1983.
- _____. Litoral do Rio Grande do Norte: Decapoda. *Caderno Omega da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Série Ciências Aquáticas*, 2: 79-105, 1986.
- COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. & KOENING, M.L. Crustáceos marinhos do Brasil, do Uruguai e da Argentina (ao norte de Mar del Plata). Considerações biogeográficas. *Anais da Universidade Federal de Pernambuco*, 2/3: 227-256, 1978.
- _____. Biogeografia e Bionomia dos crustáceos do litoral equatorial brasileiro. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, 15: 7-138, 1980.
- COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M. & MELO, G.A.S. Crustáceos decápodos do Estado de Alagoas. *Anais da Sociedade Nordestina de Zoologia*, Maceió, 3 (3): 21-34, 1990.
- DANA, J.D. Crustacea, Part 1. In: *United States Exploring Expedition, during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wilkes, U.S.N.* Philadelphia, 1852. V. 13, 685 p.
- D'INCAO, F. & RUFFINO, M.L. Distribuição dos crustáceos (Decapoda e Stomatopoda) na plataforma continental e talude do Rio Grande do Sul. 1. Profundidade. In: Congresso Brasileiro de Zoologia, 18, Salvador. *Resumos*. Salvador, Sociedade Brasileira de Zoologia, 1991, p. 96.
- DOFLEIN, F. & BALSS, H. Die Galatheiden der Deutschen Tiefsee-Expedition. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer "Valdivia" 1898-1899*, Jena, 20: 125-184, plates 12-17, 1913.
- EKMANN, S. *Zoogeography of the sea*. London, Sidgwick and Jackson Limited (ed.), 1953. 417 p.
- FABRICIUS, J.C. *Systema entomologiae, sistens insectorum classes, ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, descriptionibus, observationibus*. Flensburgi & Lipsiae, 1775. 832 p.

_____. *Species insectorum exhibentes eorum differentias specificas, synonyma auctorum, loca natalia, metamorphosin adiectis observationibus, discriptionibus.* Hamburgi & Kilonii, 1781. V. 1, 552 p.

_____. *Mantissa insectorum sistens eorum species nuper detectas adiectis characteribus genericis, differentiis specificis, emendationibus, observationibus.* Hafniae, 1787. V. 1, 348p.

_____. *Entomologia systematica emendata et aucta secundum classes, ordines, genera, species adiectis synonymis locis, observationibus, descriptionibus.* Hafniae, 1793. 519p.

_____. *Supplementum entomologiae systematicae.* Hafniae, 1798. 572p.

FAUSTO-FILHO, J. Stomatopod and Decapod crustaceans of the Archipelago of Fernando Noronha, northeast Brazil. *Arquivos de Ciências do Mar*, 14 (1): 1-35, 1974.

_____. Crustáceos estomatópodos e decápodos dos substratos de lama do Nordeste brasileiro. *Arquivos de Ciências do Mar*, 18 (1/2): 63-71. 1978.

FAXON, W. Reports on the dredging operations off the West coast of Central America to the Galapagos, to the West coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U.S. Fish Commission Steamer "Albatross", during 1891, Lieut. Commander Z.L. Tanner, U.S.N., Commanding. VI. Preliminary descriptions of new species of Crustacea. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 24 (7): 149-220, 1893.

_____. 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. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 18: 1-292, 1895.

FISHER, A.G. Latitudinal variations in organic diversity. *Evolution*, 14, (1): 64-81, 1959.

FORBES, E. Report on the Mollusca and Radiata of the Aegean Sea, and on their distribution, considered as bearing on Geology. *Report of Bristish Association*, 1844: 130-193, 1844.

GARTH, J.S. On the oceanic transport of crab larval stages. In: Symposium on Crustacea, Part I. *Marine Biological Association of India*, p. 433-448, 1966.

GILBERT, C.R. Characteristics of the western Atlantic reef-fish fauna. *Quartely Journal of Florida Academy of Sciences*, 35 (2/3): 130-143, 1972.

GLAESSNER, M.F. Decapoda. In: MOORE, R.C. (ed). *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part R. Arthropoda 4.* University of Kansas e Geological Society of America, 1969. V. 2, p. 399-532.

- HAIG, J. The Galatheidae (Crustacea: Anomura) of the Allan Hancock Expedition with a review of the Porcellanidae of the Western Atlantic. *Allan Hancock Atlantic Expedition. Report*, 8: 1-44, 1956.
- _____. Galatheidea (Crustacea: Decapoda: Anomura) collected by the F.I.S. "Endeavour". *Records of the Australian Museum*, 28 (14): 269-289, 1973.
- HAMILTON, E.L. Sunken Islands of the Mid-Pacific mountains. *Memoirs of the Geologic Society of America*, 64: 1-97, 1956.
- HANSEN, H.J. Crustacea Malacostraca. I. *The Danish Ingolf-Expedition*, Copenhagen, 3 (2): 1-120, 1908.
- HAY, W.P. & SHORE, C.A. The decapod crustaceans of Beaufort, N.C., and the surrounding region. *Bulletin of the United States Bureau of Fisheries*, 35 (for 1915 and 1916): 369-475, 1918.
- HENDERSON, J.R. Diagnoses of the new species of Galatheidea collected during the "Challenger" Expedition. *Annals and Magazine of Natural History*, 5 (16): 407-421, 1885.
- _____. Report on the Anomura collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-76. *Report on the scientific results of the voyage of H.M.S. "Challenger" during the years 1873-76, Zoology*, 27: 1-221, 1888.
- HERBST, J.F.W. *Versuch einer Naturgeschichte der Krabben und Krebse nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedennnen Arten*. Berlin, 1782-1790, vol. 1, 274 p.
- HOLTHUIS, L.B.; EDWARDS, A.J. & LUBBOCK, H.R. The decapod and stomatopod Crustacea of Saint Paul's Rocks. *Zoologische Mededelingen*, 56 (3): 27-49, 1980.
- HOOD, J.D. The terms tergum and sternum, tergite and sternite. *Systematic Zoology*, 7 (3): 131-133, 1958.
- KENNET, J.P. *Marine Geology*. New Jersey, Prentice Hall ed., 312 p., 1982.
- KENSLEY, B. On the zoogeography of Southern African Decapod Crustacea, with a distributional checklist of species. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 338: 1-64, 1981.
- LAIRD, C.E.; LEWIS, E.G. & HAEFNER Jr., P.A. Occurrence of two galatheid crustaceans, *Munida forceps* and *Munidopsis bermudezi*, in the Chesapeake Bight the Western North Atlantic Ocean. *Fishery Bulletin*, 74 (2): 462-463, 1976.
- LAMARCK J.B.P.A. *Systema des animaux sans vertebres, ou tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux*. Paris. 1801. 432 p.
- LATREILLE, P.A. *Histoire naturelle, générale et particulière, des crustacés, et des insectes; Ouvrage faisant suite à l'Histoire Naturelle, générale et particulière, composée par Leclerc de Buffon et redigée par C.S. Sonnini, membre de plusieurs Société savants*, vol. 3, 1-464. 1802.

- EACH, W.E. Crustaceology. In: *Edinburgh encyclopaedia*. Edinburgh, 1814. V. 7, p. 383-437.
- _____. *The zoological miscellany; being descriptions of new, or interesting animals*. London, 1815 a. V. 2, 154p.
- _____. *Malacostraca Podophthalmia Britanniae; or descriptions of the British species of crabs, lobsters, prawns, and of other Malacostraca with pedunculated eyes*. London, James Sowerby, 1815 b.
- _____. Galatéadées. In: _____. *Dictionnaire des Sciences Naturelles*. Paris, 1820. V. 18, p. 49-56.
- EMAITRE, R. Decapod crustaceans from Cay Sal Bank, Bahamas, with notes on their zoogeographic affinities. *Journal of Crustacean Biology*, 4 (3): 425-447, 1984.
- INNAEUS, C. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*; cura Jo. Frid. Gmelin. 13 edit. auc. ref. Lipsiae, G.E. Beer, 1788/93.
- MAYO, B.S. Three new species of the family Galatheidae (Crustacea: Anomura) from the western Atlantic. *Bulletin of Marine Science*, 22(2): 522-535, 1972.
- MELO, G.A.S. *Taxonomia e padrões distribucionais e ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decapoda) do litoral sudeste do Brasil*. São Paulo, 1985. 216 p. Universidade de São Paulo (Tese de Doutorado).
- _____. A ocorrência no litoral brasileiro, de um Portunidae (Crustacea: Decapoda: Brachyura), originário do Indo-Pacífico. *Revista Brasileira de Zoologia*, 1 (3): 159-167, 1983.
- MELO-FILHO, G.A.S. Aumento da área de distribuição de espécies brasileiras do gênero *Munida* (Crustacea: Anomura: Galatheidae). In: Encontro de Zoologia do Nordeste. 8, Aracaju. *Resumos*. Aracaju, Sociedade Nordestina de Zoologia, 1990a. p. 17.
- _____. Novas ocorrências de espécies do gênero *Munida* (Crustacea: Anomura: Galatheidae) na costa brasileira. In: Encontro de Zoologia do Nordeste, 8, Aracaju. *Resumos*. Aracaju, Sociedade Nordestina de Zoologia, 1990b. p. 19.
- _____. Espécies do gênero *Munida* (Crustacea: Anomura: Galatheidae) coletadas pelo Programa Rio Grande do Sul (I e II) (GEDIP), entre Torres e Maldonado (29°S - 35° S). In: Congresso Brasileiro de Zoologia, 18, Salvador. *Resumos*. Salvador, Sociedade Brasileira de Zoologia, 1991a. p. 130.
- _____. Redescrição diagnóstica de *Munida miles* A. Milne Edwards, 1880 (Crustacea: Anomura: Galatheidae). In: Congresso Brasileiro de Zoologia, 18, Salvador. *Resumos*. Salvador, Sociedade Brasileira de Zoologia, 1991b. p. 134.
- _____. *Munida microps* Alcock, 1894 (Crustacea: Decapoda: Galatheidae): Primeira ocorrência no Atlântico e comparação com *M. microphthalma* A. Milne Edwards, 1880.

In: Simpósio sobre Oceanografia, 2, São Paulo. *Resumos*. São Paulo, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 1991c. p. 272.

_____. Exame do material de *Munida* (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) coletado entre o Cabo de Santa Marta, SC. e o Arroio Chuí, RS. pelo Projeto Talude. In: Simpósio sobre Oceanografia, 2, São Paulo. *Resumos*. São Paulo, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 1991d. p. 273.

_____. Designação de Lectótipos para duas espécies de *Munida* (Crustacea: Decapoda: Galatheidae) coletadas pelo U.S.F.C. "Albatross" em sua expedição ao Golfo do México (1883). In: Simpósio sobre Oceanografia, 2, São Paulo. *Resumos*. São Paulo, Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, 1991e. p. 274.

MELO-FILHO, G.A. S. & MELO, G.A.S. 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. *Proceedings of the Biological Society of Washington* (no prelo a).

_____. Reexamination of the material of *Munida* Leach (Crustacea: Anomura: Galatheidae) collected by the H.M.S. "Challenger" (1872-76) along the Brazilian coast. *Proceedings of the Biological Society of Washington* (no prelo b).

_____. Description of three new species of *Munida* (Crustacea: Anomura: Galatheidae) from the Brazilian coast. *Proceedings of the Biological Society of Washington* (no prelo c).

MENZIES, R.J.; GEORGE, R.Y. & ROWE, G.T. *Abyssal environment and ecology of the world oceans*. New York. John Wiley and Sons, 1973. 488p.

MILNE EDWARDS, A. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico and in the Caribbean Sea, 1877, 78, 79, by the United States Coast Survey Steamer "Blake"... VIII. Études préliminaires sur les Crustacés. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 8 (1): 1-68, 1880.

MILNE EDWARDS, A. & BOUVIER, E.L. Considérations générales sur la famille des Galathéidés. *Annales des Sciences Naturelles, Zoologie, Series 7*, (16): 191-327, 1894a.

_____. Crustacés Décapodes provenant des campagnes du Yacht l'Hirondelle (1886, 1887, 1888). Première partie. Brachyures et Anomoures. *Résultats des Campagnes Scientifiques de Prince Albert I*, 7: 1-112, 1894b.

_____. Reports on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf 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. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, 19 (2): 1-141, 1897.

- _____. Crustacés Décapodes provenant des campagnes de l'Hirondelle (Supplément) et de la "Princesse Alice" (1891-1897). Brachyures et Anomoures. *Résultats des Campagnes Scientifiques du Prince Albert I*, 13: 1-106, 1899.
- _____. Crustacés Décapodes. Première partie. Brachyures et Anomoures. In: *Masson et cie, ed. _____*. *Expeditions Scientifiques du "Travailleur" et du "Talisman" pendant les années 1880, 1881, 1882, 1883*. Paris, Masson et Cie, 1900. 396p.
- MIYAKE, S. & BABA, K. The Crustacea Galatheidae from the tropical-sub-tropical region of West Africa, with a list of the known species. *Atlantide Report*, 11: 61-97, 1970.
- MOREIRA, C. Contribuições para o conhecimento da fauna brasileira. Crustáceos do Brazil. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, 11: 1-51, 1901.
- MURRAY, J. A summary of the scientific results obtained at the sounding, dredging and trawling stations of H.M.S. "Challenger", II. *Challenger Report, Summary of researches*, 2. 1896.
- MUSICK, J.A. & MCEACHRAN, J.D. Autumn and winter occurrence of decapod crustaceans in Chesapeake Bight, U.S.A. *Crustaceana*, 22 (2): 190-200, 1972.
- ORTMANN, A.E. Crustacea of Southern Patagonia. In: SCOTT, W.B. (ed.) *Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia, 1896-1899*. Princeton, N.Y., Schweizerbart'sche Verlagshandlung, 1911. V. 3, pt. 2, cap. 6, p. 635-667.
- PENNANT, T. *British Zoology. Crustacea, Molluscs, Testacea. London*, 1777. 154 p.
- PEQUEGNAT, L.H. & PEQUEGNAT, W.E. Deep-sea anomurans of superfamily Galatheaidea with descriptions of two new species. *Contributions on the Biology of the Gulf of Mexico*, 1 (5): 125-170, 1970.
- PERRIER, E. *Les Explorations Sous-marines*. Paris, Manchete and Cie, 1886. 352 p.
- RAYNER, G.W. The Falkland species of the crustacean genus *Munida*. *Discovery Reports*, 10: 209-245, 1935.
- REINHARD, E.G. Rhizocephala of the family Peltogastridae parasitic on West Indian species of Galatheidae. *Proceedings of the United States National Museum*, 108 (3403): 295-307, 1958.
- RICE, A.L. & SAINT LAURENT, M. de The nomenclature and diagnostic characters of four north-eastern Atlantic species of the genus *Munida* Leach: *M. rugosa* (Fabricius), *M. tenuimana* G.O. Sars, *M. intermedia* A. Milne Edwards & Bouvier, and *M. sarsi* Huus (Crustacea: Decapoda: Galatheidae). *Journal of Natural History*, 20: 143-163, 1986.
- RISSO, A. *Histoire naturelle des Crustacés des environs Nice*. Paris, 1816. 175 p.
- ROBERTS, T.W. *An analysis of deep-sea benthic communities in the Northeast Gulf of Mexico*. PhD. Dissertation. Texas A & M University, College Station, Texas, 1977. 258 p.

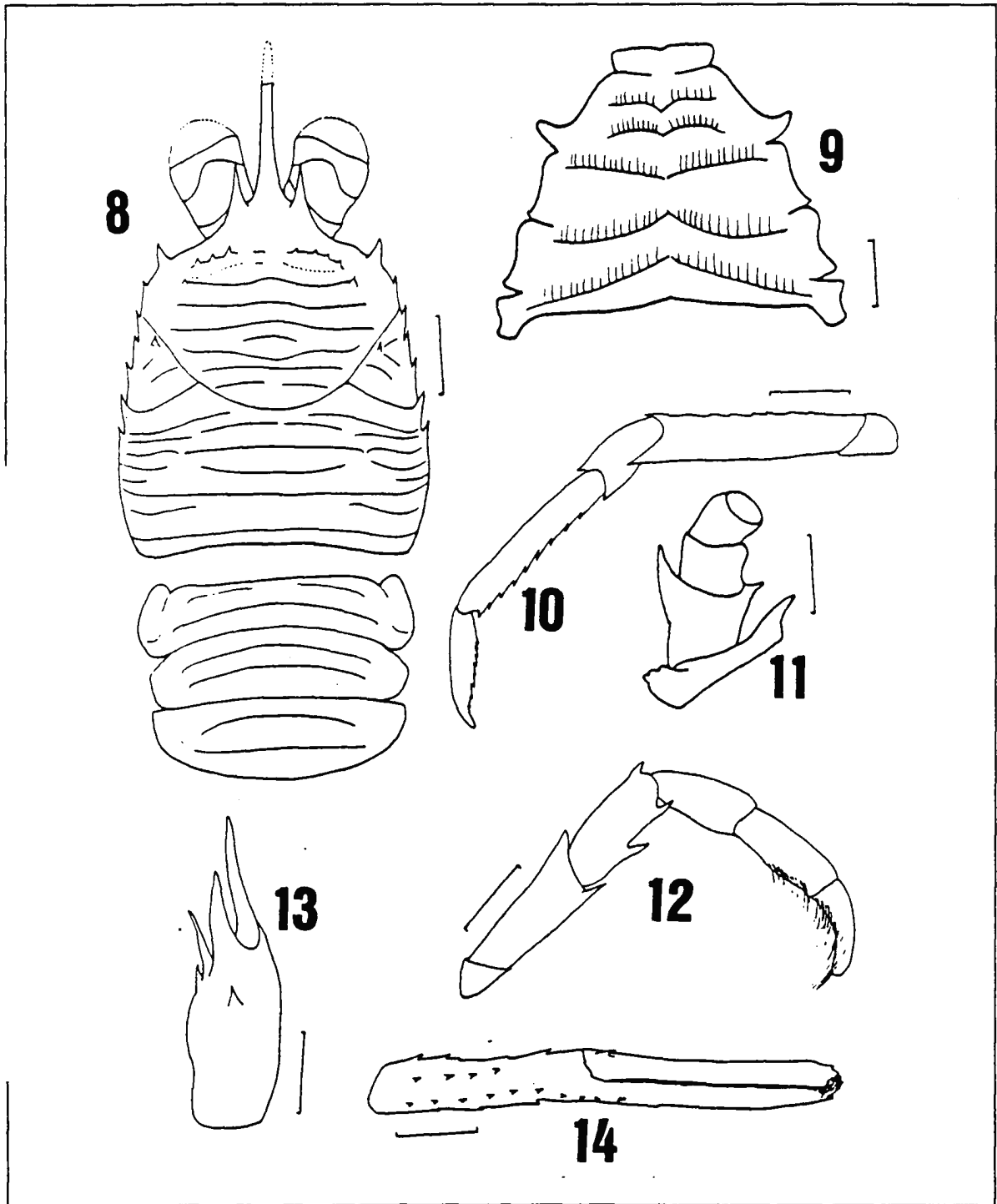
- ROSEMBLAT, R.H. Some aspects of speciation in marine shore fishes. *Systematics Association Publication*, 5: 171-180, 1963.
- _____. The zoogeographic relationships of the marine shore fishes of Tropical America. *Proceedings of International Conference of Tropical Oceanography*, 5: 579-587, 1967.
- ROWE, G.T. & MENZIES, R.J. Orientation in two bathyal benthic decapods, *Munida valida* Smith and *Parapagurus pilosimanus* Smith. *Limnology and Oceanography*, 13 (3): 549-552, 1968.
- _____. Zonation of large benthic invertebrates in the deep-sea off the Carolinas. *Deep-sea Research*, 16: 521-537, 1969.
- SAINT LAURENT, M. de & MACPHERSON, E. *Munida benguela*, espèce nouvelle d'Afrique du Sud. Comparaison avec *Munida sanctipauli* Henderson, 1885 (Crustacea: Decapoda: Galatheididae). *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Series 4, Zoologie, Paris*, 10 (1): 105-115, 1988.
- SCELZO, M.A. 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 Biologia Marina. *Physis, section A* 32 (84): 161-174, 1973.
- SCHMITT, W.L. Crustacea Macrura an Anomura of Porto Rico and the Virgin Islands. *Scientific Survey of Porto Rico and Virgin Islands*, New York, 15 (2): 125-227, 1935.
- SHERBORN, C.D. *Index Animalium sive Index Nominum quae AB A.D. MDCCLVIII Generibus et Speciebus Animalium Imposita Sunt*. London, Trustees of the British Museum, 1848. 4196p.
- SMITH, S. Lists of the dredging stations of the U.S. Fish Commission, the U.S. Coast Survey, and the British steamer "Challenger", in North American waters, from 1867 to 1887, together with those of the principal European... in the Atlantic and Arctic oceans. *Report of the United States Fish Commission for 1886*, part 14, p. 871-1017, 1889.
- SMITH, S.I. 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. *Proceedings of the United States National Museum*, 3: 413-452, 1881.
- _____. Report on the Crustacea. XVII. Part I. Decapoda. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, on the east coast of the United States, during the summer of 1880, by the U.S. Coast Survey Steamer "Blake", commander J.R. Bartlett U.S.N. commanding. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard College*, 10 (1): 1-108, 1882.
- _____. 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. *Proceedings of the United States National Museum*, 6 (1): 1-57, 1883.

- _____. 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. *Report of the Commissioner for 1882*. Washington, 1884. 1101 p.
- _____. 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. *Report of the Commissioner for 1885*. Washington, 1886. 1108 p.
- SPRINGER, S. & BULLIS, H.R. 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. *Special Scientific Report United States Fisheries Fish and Wildlife Service*, 196: 1-134, 1956.
- STEBBING, T.R.R. South African Crustacea. Part II. In: RICHARD, W.A. *Marine Investigations in South Africa*. Cape Town, Department of Agriculture, 1902. p.1-92.
- _____. General Catalogue of South African Crustacea (Part V of South African Crustacea, for the Marine Investigations in South Africa). *Annals of the South African Museum* 6(4): 281-593, 1910.
- _____. Crustacea from the Falklands slands collected by Mr. Rupert Valentin. Part II. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1914: 346-347, 1914.
- STIMPSON, W. Prodomus descriptionis animalium evertibratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgold et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit. Pars VII. Crustacea Anomura. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 10: 225-252, 1858.
- _____. Notes on North American Crustacea, in the Museum of the Smithsonian Institution. n° II. *Annals of the Lyceum of Natural History of New York*, 7: 176-246, 1860.
- TAKEDA, M. Crustaceans. In: TAKEDA, M. and OKUTANI, T. *Crustaceans and Mollusks Trawled off Suriname and French Guiana*. Tokyo, Japan Marine Fishery Resource Research Center, 1983. 354p.
- TAKEDA, M. & HATANAKA, H. Records of Decapod Crustaceans from the South-western Atlantic collected by Japanese Fisheries Research Trawlers. *Bulletin of the National Science Museum of Tokyo*, Series A, 10 (1): 7-24, 1984.
- TESSLER, M.G. & PALM, N. Levantamento das estações hidrográficas e trabalhos realizados pelo Navio Oceanográfico "Prof. W. Bernard" durante o período de 1967 a 1974. *Relatório Interno do Instituto Oceanográfico*, 9: 1-11, 1980.
- THOMSON, G.M. A revision of the Crustacea Anomura of New Zealand. *Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute*, 31: 192-197, 1899.

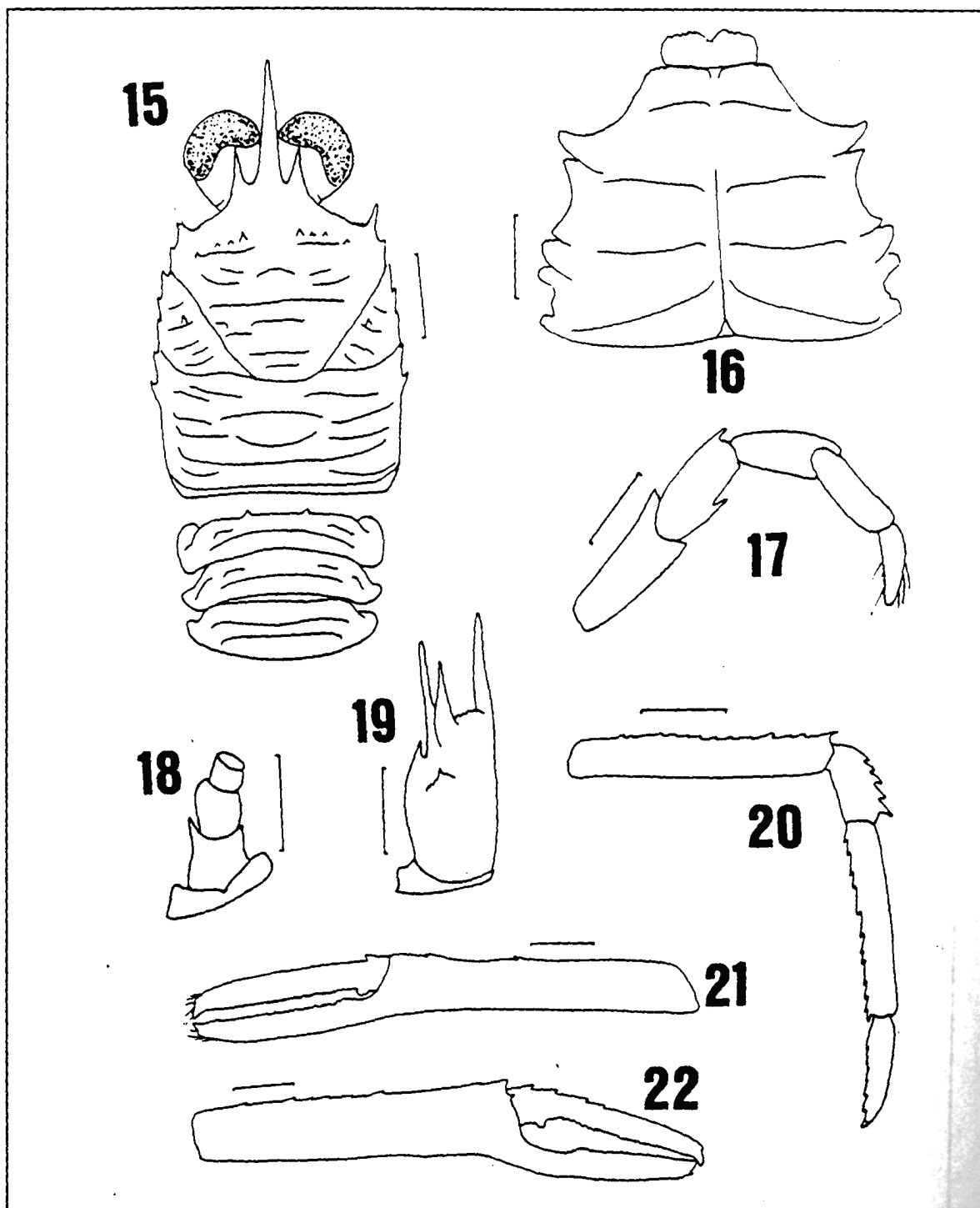
- THORSON, G. Length of pelagical larval life in marine bottom invertebrates as related to larval transport by ocean currents. *In: Oceanography* (American Association Advances in Science), p. 455-474, 1961.
- TIRMIZI, N.M. Crustacea Galatheidae. *The John Murray Expedition, 1933-34, Scientific Reports*, 11 (2): 167-234, 1966.
- TURKAY, M. Decapoden von den Margarita-Inseln (Venezuela) (Crustacea). *Senckenbergiana Biologica*, 49 (3/4): 249-257, 1968.
- VALENTINE, J.W. Biogeographic units as biostratigraphic units. *Bulletin of American Association of Petrology and Geology*, 47 (3): 457-466, 1963.
- VERRILL, A.E. Decapoda Crustacea of Bermuda. Part I. Brachyura and Anomura, their distribution, variations, and habits. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences*, 13: 299-474, 1908.
- WENNER, E.L. Notes on the distribution and biology of Galatheidae and Chirostylidae (Decapoda: Anomura) from the Middle Atlantic Bight. *Journal of Crustacean Biology*, 2 (3): 360-377, 1982.
- WENNER, E.L. & BOESCH, D.F. Distribution patterns of epibenthic decapod Crustacea along the shelf-slope coenocline, Middle Atlantic Bight, U.S.A. *Bulletin of the Biological Society of Washington*, 3: 106-133, 1979.
- WENNER, E.L. & READ, T. Seasonal composition and abundance of decapod crustacean assemblages from the South Atlantic Bight, U.S.A. *Bulletin of Marine Science*, 32 (1): 181-206, 1982.
- WILLIAMS, A.B. Marine decapod crustaceans of the Carolinas. *Fishery Bulletin*, 65(1) 1-298, 1965.
- _____. Marine flora and fauna of the northeastern United States. Crustacea: Decapoda. *NOAA Technical Report NMFS Circ.*, 389: 1-50, 1974.
- _____. *Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida*. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press, 1984. 550 p.
- WILLIAMS, A.B. & BROWN, W.S. Notes on structure and parasitism of *Munida iris* A. Milne Edwards (Decapoda: Galatheidae) from North Carolina, U.S.A. *Crustaceana*, 22 (3): 303-308, 1972.
- WILLIAMS, A.B. & WIGLEY, R.L. Distribution of decapod Crustacea off north eastern United States based on specimens at the Northeast Fisheries Center, Woods Hole, Massachusetts. *NOAA Technical Report NMFS Circ.*, 407: 1-44, 1977.
- WILLIAMS, B.G. The effect of the environment on the morphology of *Munida gregaria* (Fabricius) (Decapoda: Anomura). *Crustaceana*, 24: 197-211, 1972.

- WUST, G. The major deep-sea Expeditions and Research vessels 1873-1960. In: SEARS, M. (ed.) *Progress in Oceanography*. New York, Macmillan Company, 1964. V. 2, p. 1-52.
- YOUNG, C.G. *The stalk-eyed Crustacea of British Guiana, West Indies, and Bermuda*. London, John M. Watkins, 1900. 514p.
- ZARAQUIEY ALVAREZ, R. Estudio de las especies europeas del gen. *Munida* Leach, 1818. *EOS, Revista Española de Entomología*, 28 (2/3): 143-231, 1952.
- _____. Sobre el gen. *Munida* Leach, 1820. Rectificación. *Publicaciones del Instituto de Biología Aplicada*, 28: 49-50, 1958.

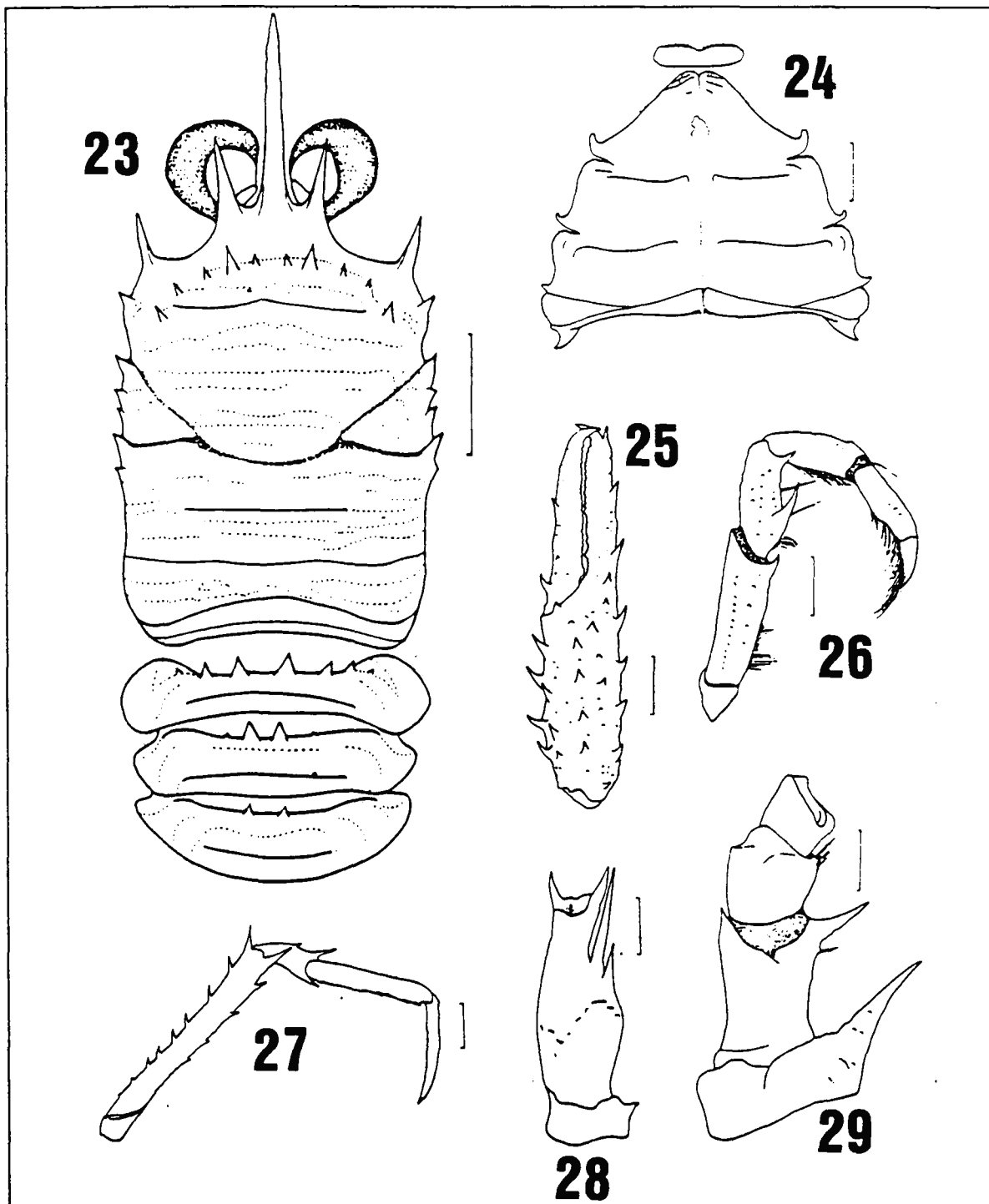
FIGURAS E TABELAS



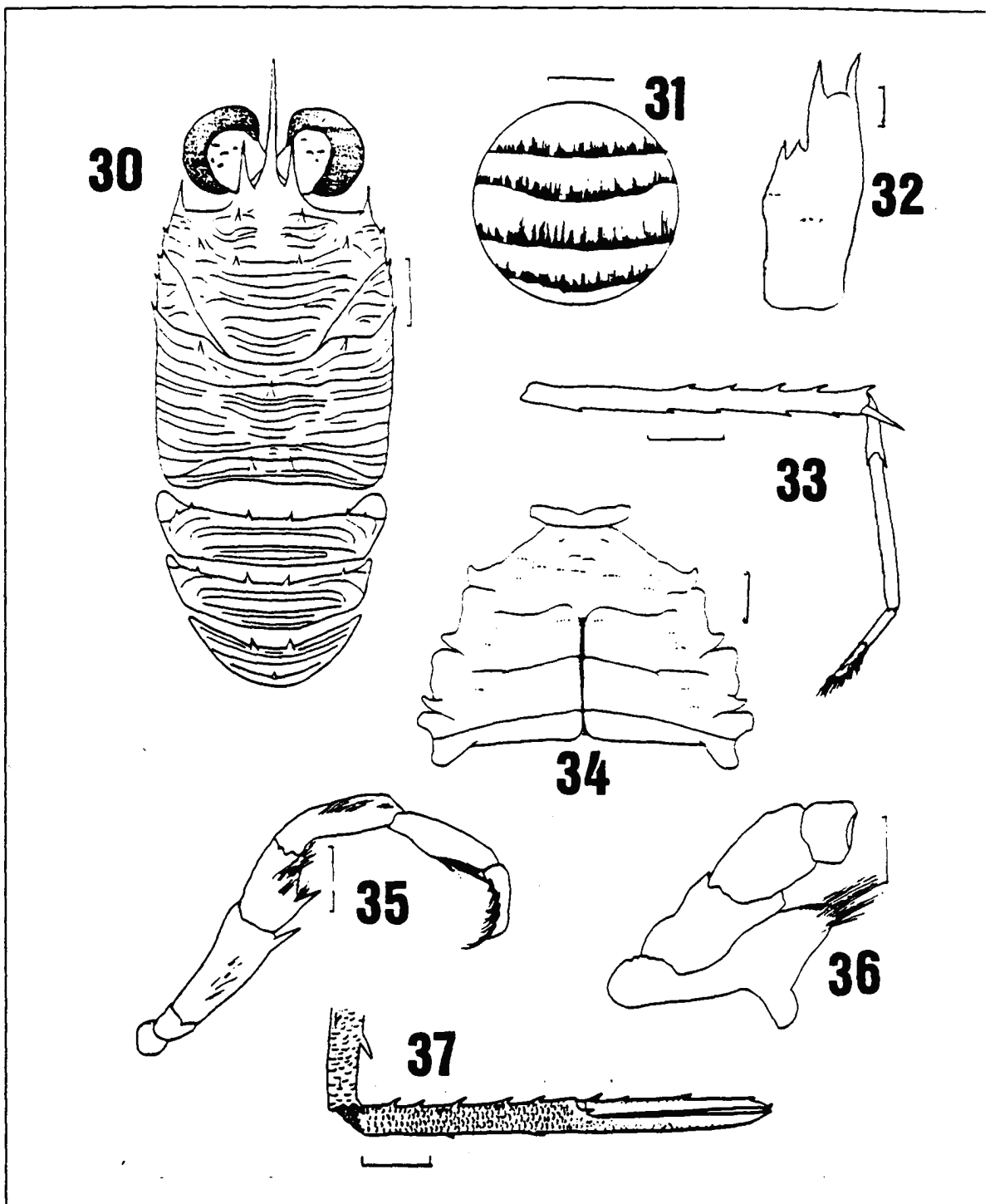
Figuras 8 a 14.- *Munida angulata*: 8. Carapaça e tergitos abdominais; 9. Esterno; 10. Pata ambulatória; 11. Pedúnculo antenal; 12. Terceiro maxilípede; 13. Pedúnculo antenular; 14. Quela. Escalas: 0,3 mm (11); 0,5 mm (9, 12, 13); 1,0 mm (8, 10, 14).



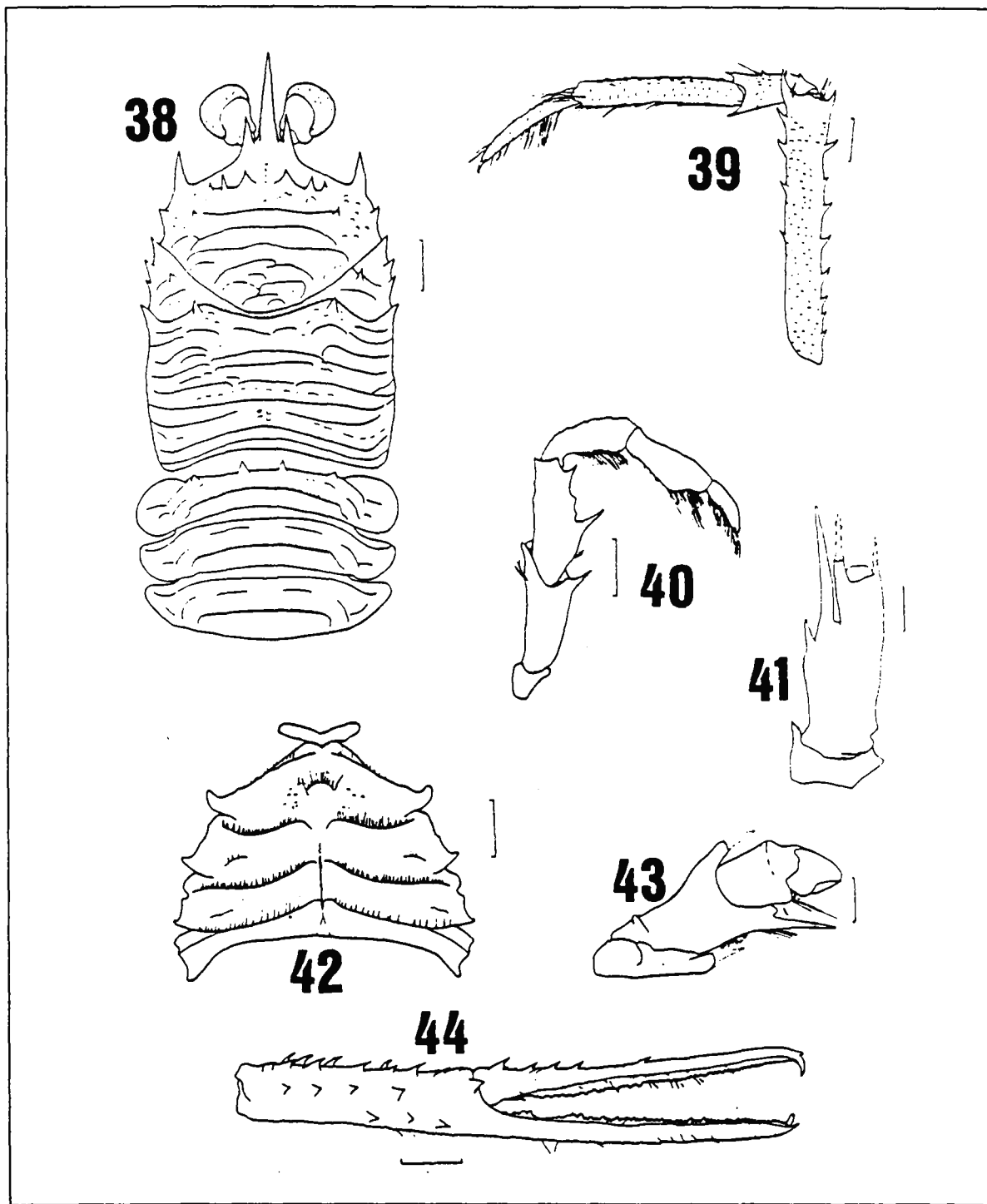
Figuras 15 a 22.- *Munida atlantica*. 15. Carapaça e tergitos abdominais; 16. Esterno; 17. Terceiro maxilípede; 18. Pedúnculo antenal; 19. Pedúnculo antenular; 20. Pata ambulatória; 21. Quela direita; 22. Quela esquerda. Escalas: 0,5 mm (16, 17, 18, 19); 1,0 mm (15, 20, 21, 22).



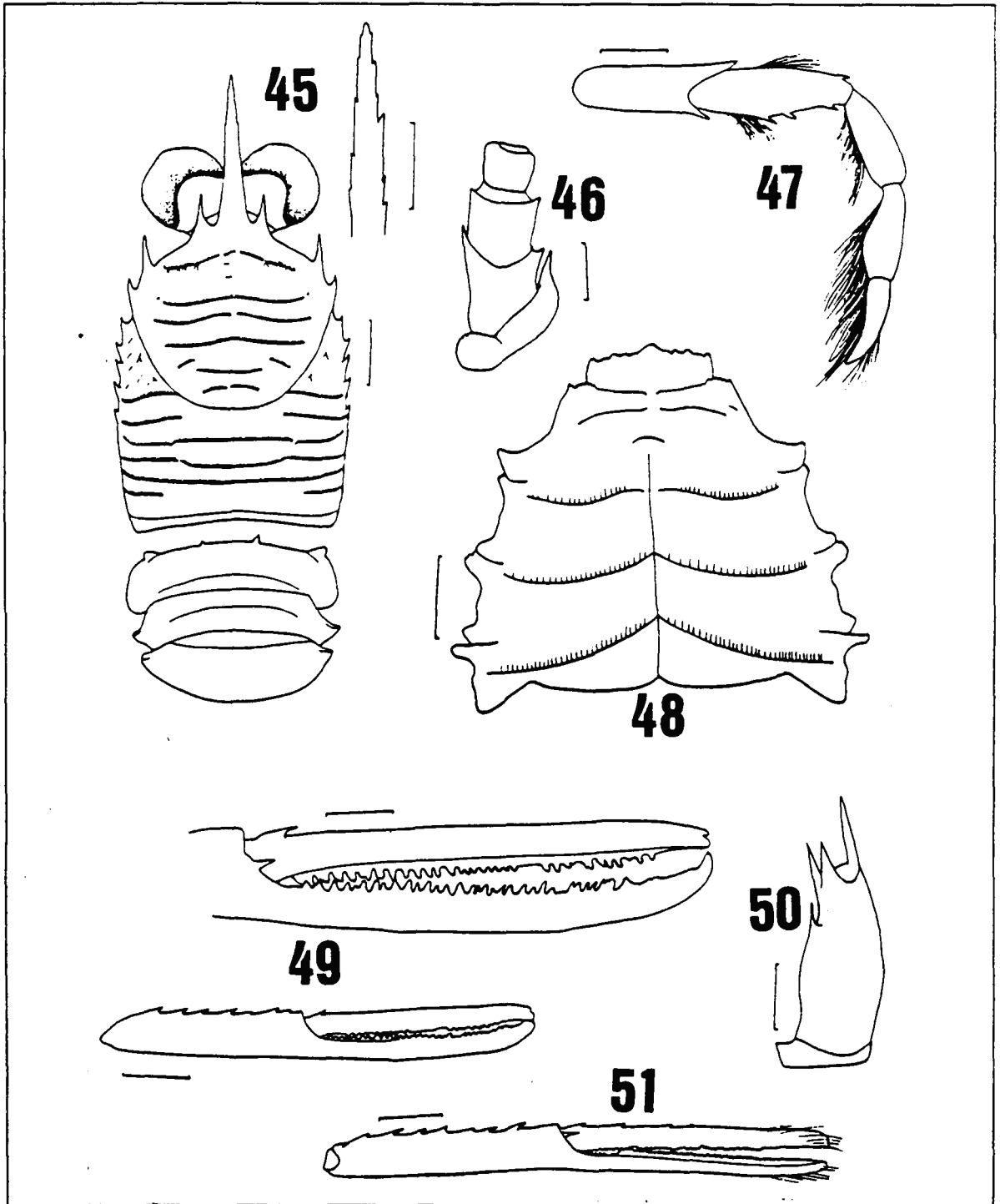
Figuras 23 a 29.- *Munida constricta*. 23. Carapaça e tergitos abdominais; 24. Esterno; 25. Quela; 26. Terceiro maxilípede; 27. Pata ambulatória; 28. Pedúnculo antenar; 29. Pedúnculo antenal. Escalas: 0,5 mm (29); 1,0 mm (24, 26, 28); 2,0 mm (25, 27); 3,0 mm (23).



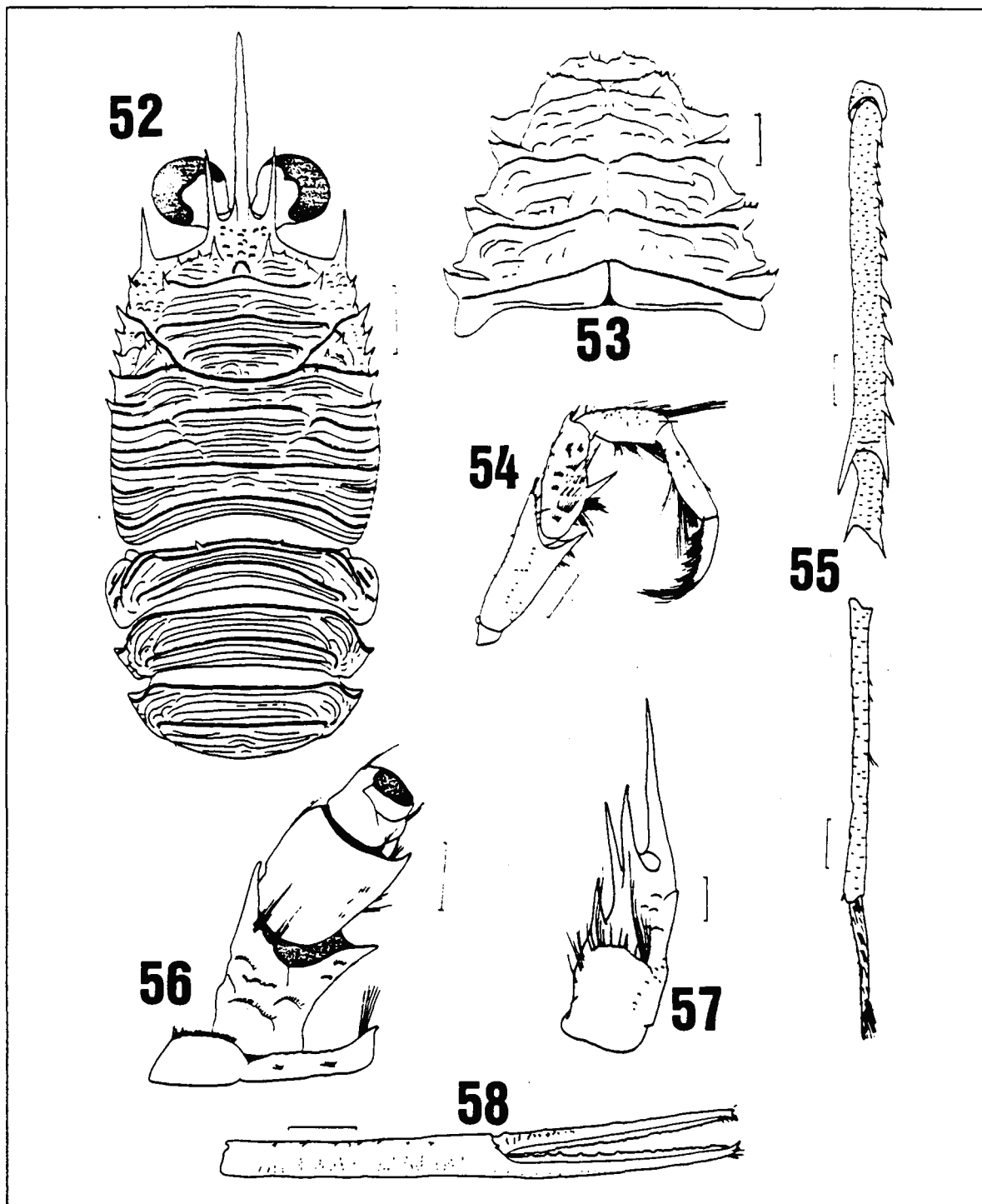
Figuras 30 a 37.- *Munida flinti*. 30. Carapaça e tergitos abdominais; 31. Detalhe das linhas transversais da carapaça; 32. Pedúnculo antenular; 33. Pata ambulatória; 34. Esterno; 35. Terceiro maxilípede; 36. Pedúnculo antenal; 37. Quela. Escalas: 0,5 mm (31, 32, 36); 1,0 mm (34, 35); 2,0 mm (30); 3,0 mm (33, 37).



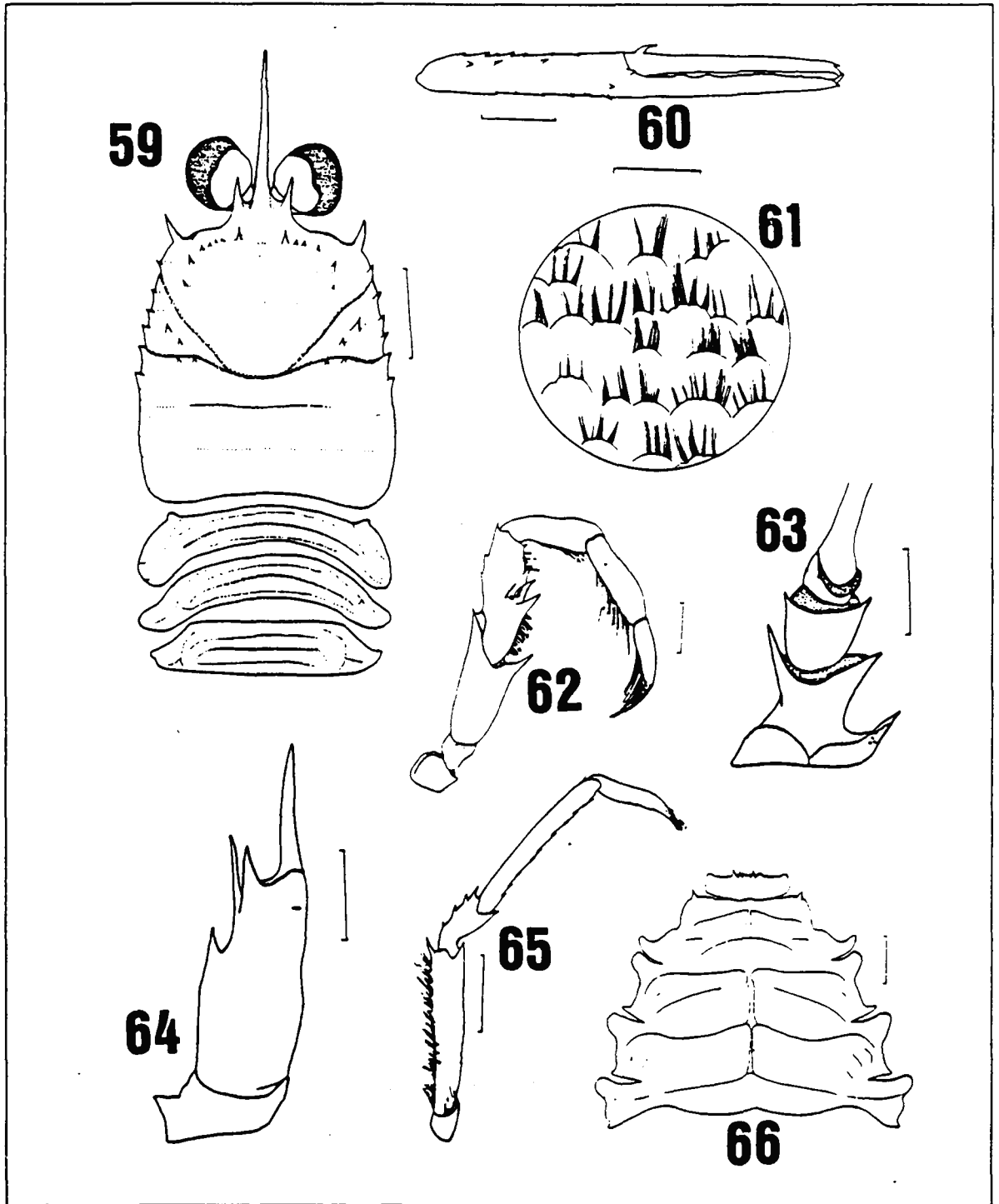
Figuras 38 a 44.- *Munida forceps*. 38. Carapaça e tergitos abdominais; 39. Pata ambulatória; 40. Terceiro maxilípede; 41. Pedúnculo antenular; 42. Esterno; 43. Pedúnculo antenar; 44. Quela. Escalas: 1,0 mm (41, 43); 2,0 mm (40, 42); 3,0 mm (38, 39); 4,0 mm (44).



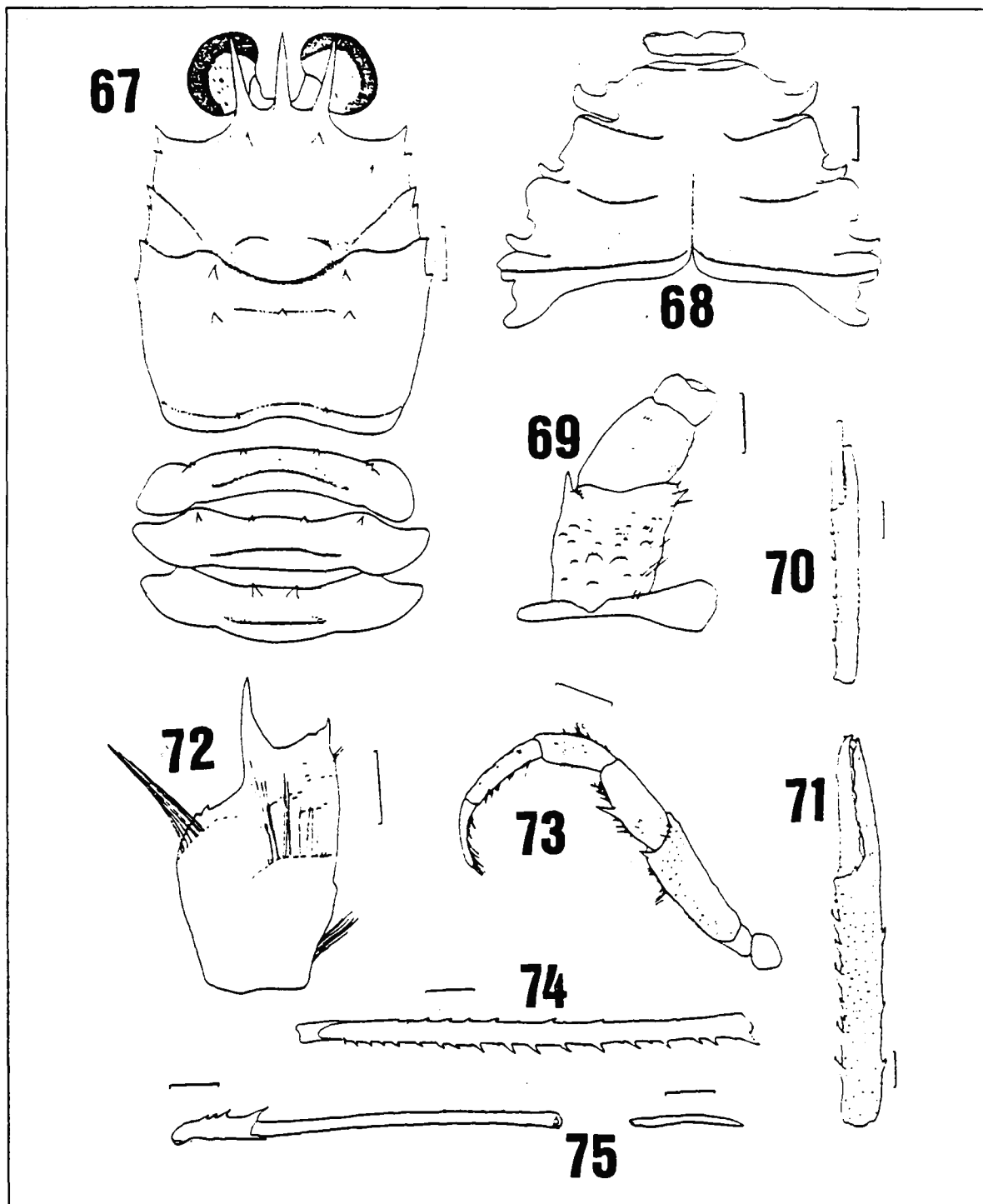
Figuras 45 a 51.- *Munida heblingi*. 45a. Carapaça e tergitos abdominais; 45b. Detalhe do rostro; 46. Pedúnculo antenal; 47. Terceiro maxilípede; 48. Esterno; 49. Quela direita; 49b. Detalhe da forma pectinada da face cortante dos dedos; 50. Pedúnculo antenular; 51. Quela esquerda. Escalas: 0,3 mm (46); 0,5 mm (45b, 47, 48, 49, 50); 1,0 mm (45a, 49a, 51).



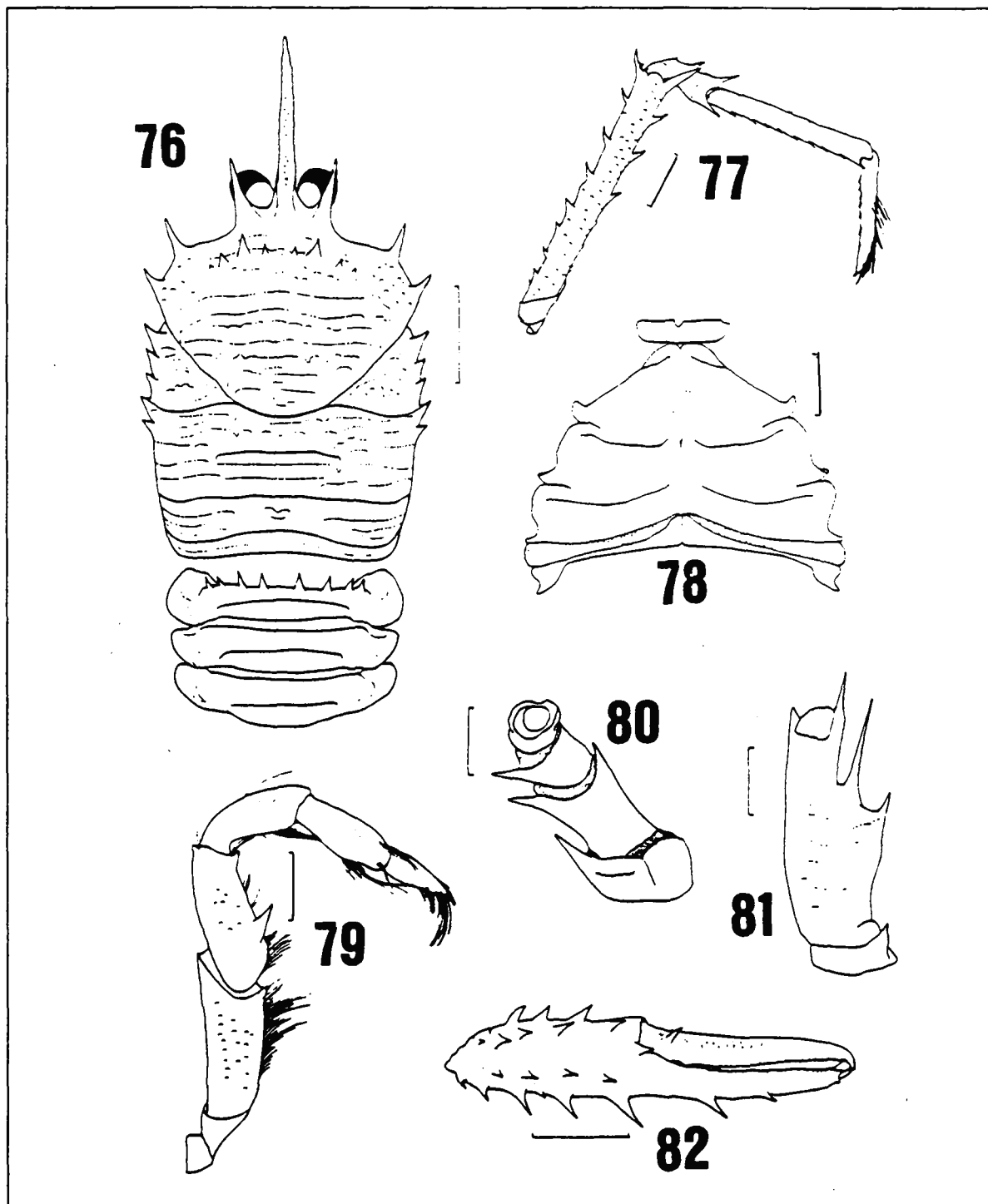
Figuras 52 a 58.- *Munida iris*. 52. Carapaça e tergitos abdominais; 53. Esterno; 54. Terceiro maxilípede; 55. Partes da pata ambulatória; 56. Pedúnculo antenal; 57. Pedúnculo antenular; 58. Quela. Escalas: 1,0 mm (56, 57); 2,0 mm (53, 54); 4,0 mm (52, 55); 5,0 mm (58).



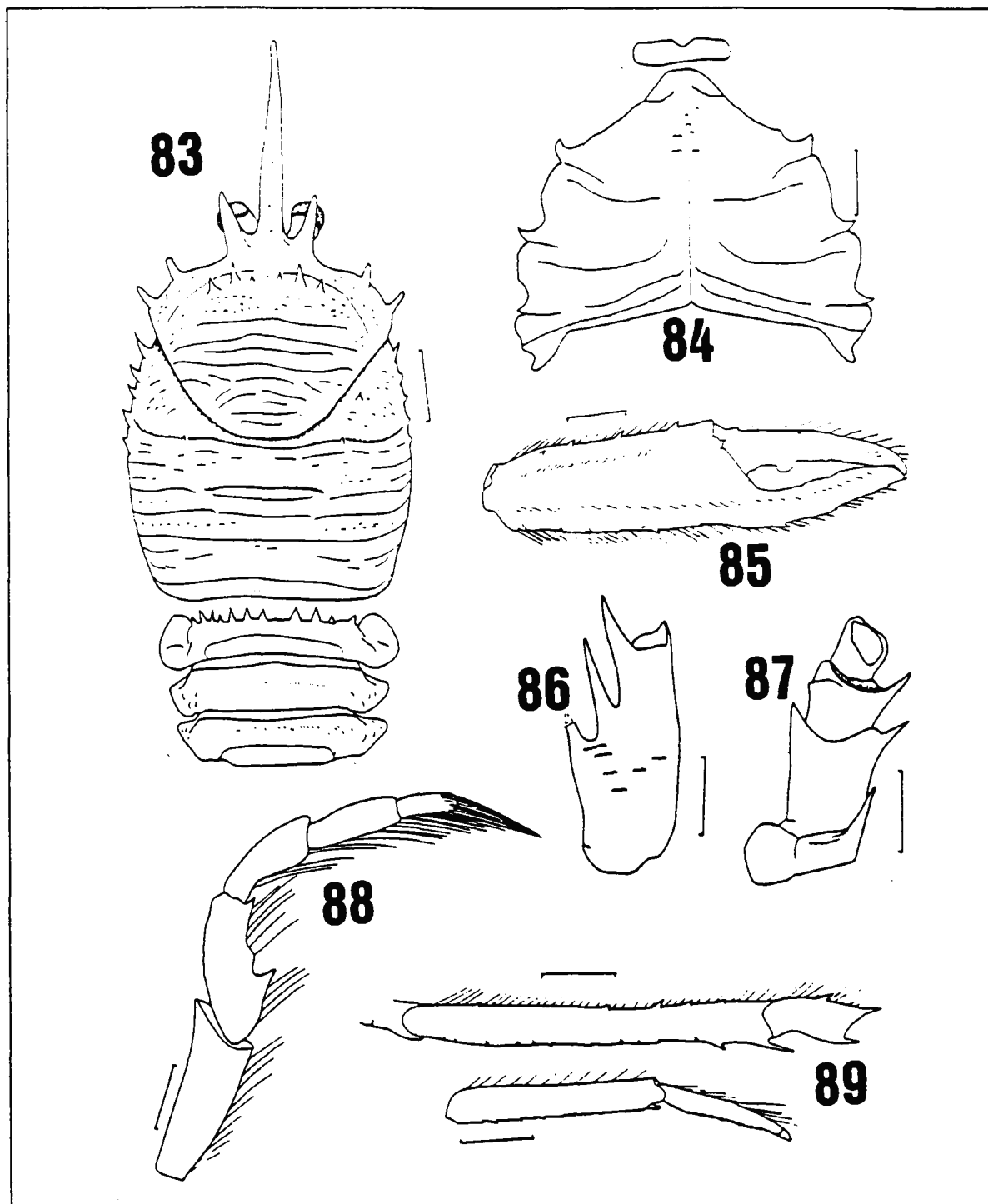
Figuras 59 a 66.- *Munida irrasa*: 59. Carapaça e tergitos abdominais; 60. Quela; 61. Detalhe da superfície da palma; 62. Terceiro maxilípede; 63. Pedúnculo antenal 64. Pedúnculo antenular; 65. Pata ambulatória; 66. Esterno. Escalas: 0,5 mm (61); 1,0 mm (62, 63, 64, 66); 3,0 mm (59, 60, 65).



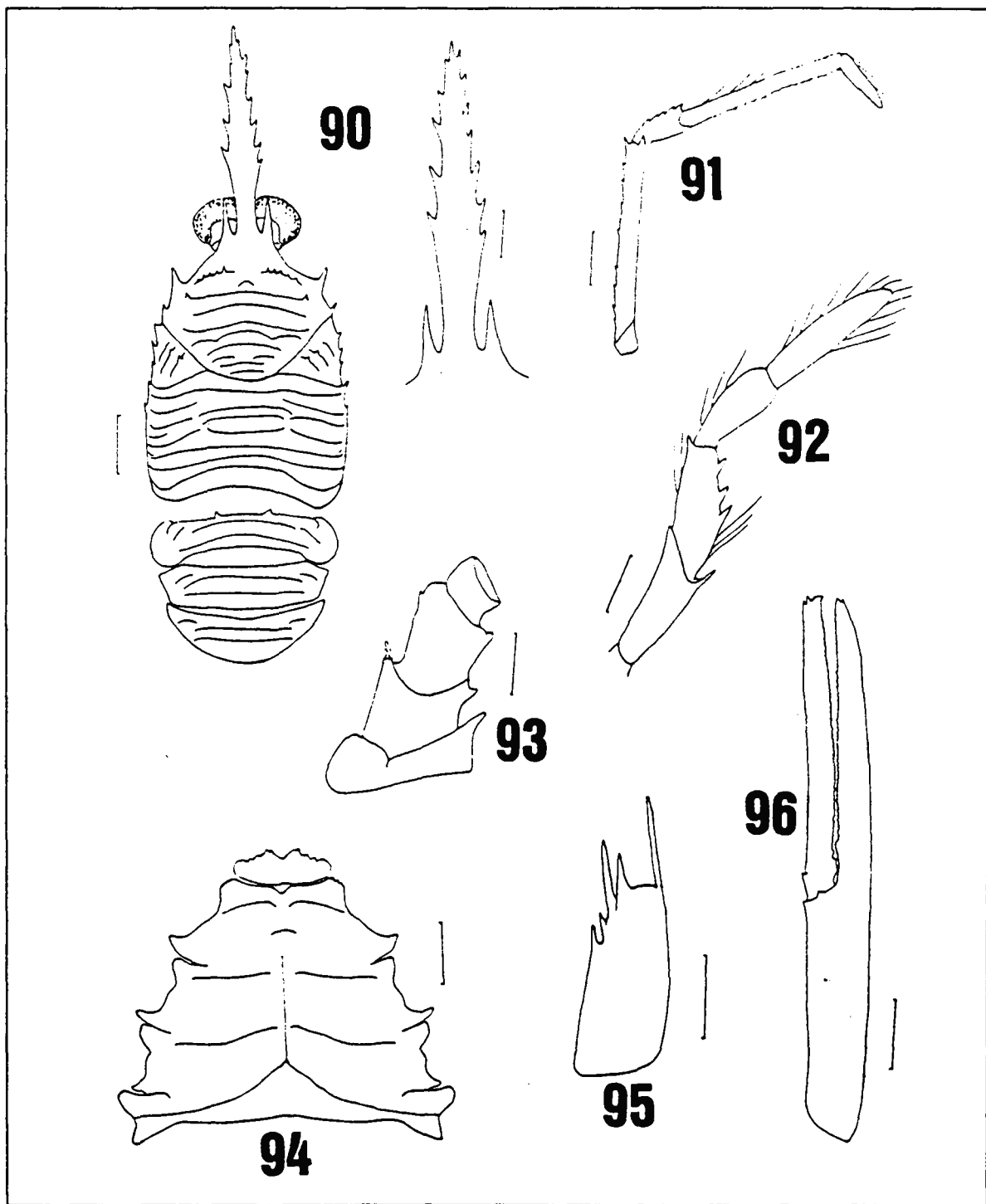
Figuras 67 a 75.- *Munida longipes*. 67. Carapaça e tergitos abdominais; 68. Esterno; 69. Pedúnculo antenal; 70. Quela esquerda; 71. Quela direita; 72. Pedúnculo antenular; 73. Terceiro maxilípede; 74. Mero da pata ambulatória; 75. Carpo, propódio e dátilo da pata ambulatória. Escalas: 1,0 mm (69, 72); 2,0 mm (68, 73); 3,0 mm (67, 70, 71); 4,0 mm (74, 75).



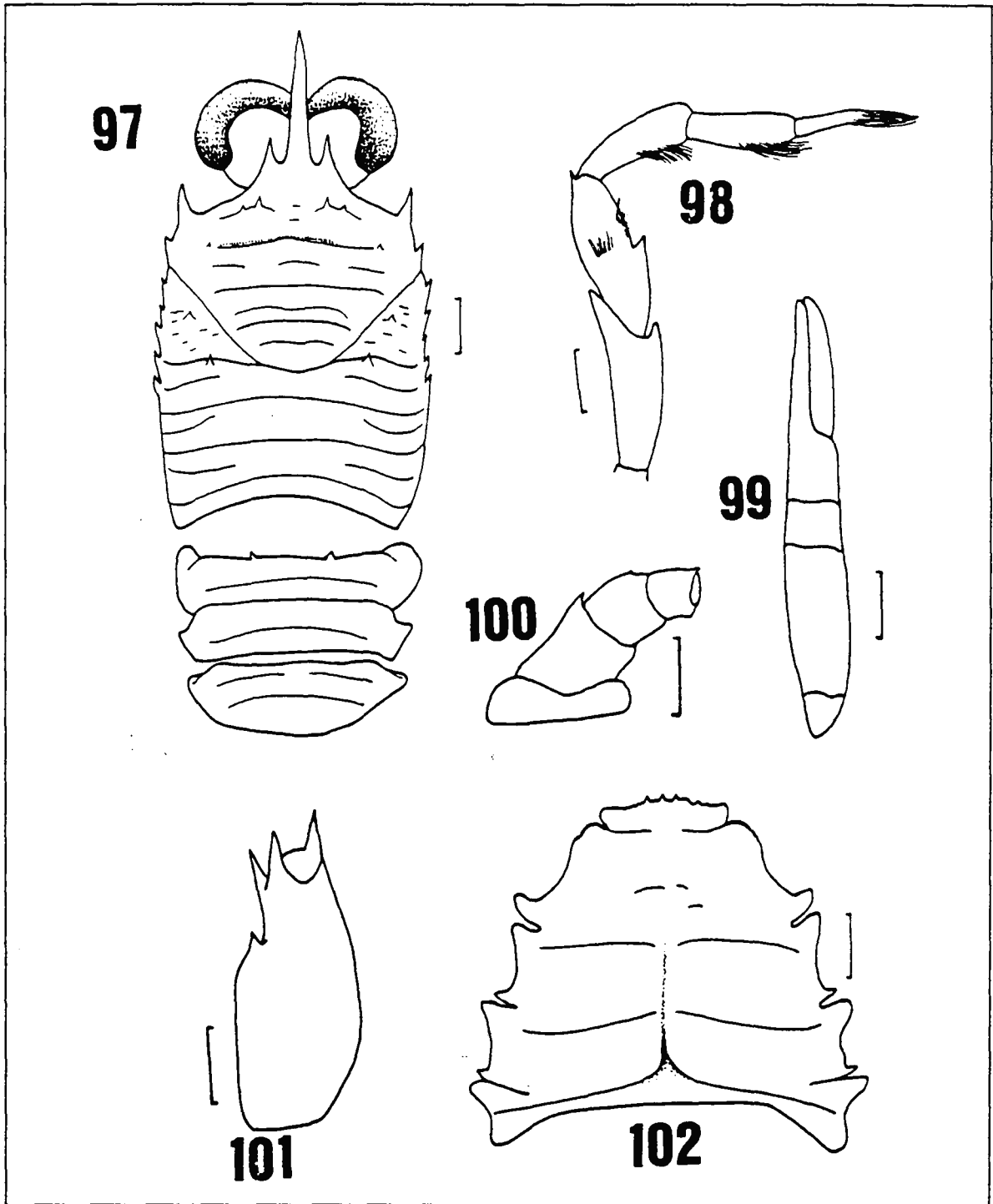
Figuras 76 a 82.- *Munida microphthalmma* 76. Carapaça e tergitos abdominais; 77. Pata ambulatória; 78. Esterno; 79. Terceiro maxilípede; 80. Pedúnculo antenal; 81. Pedúnculo antenular; 82. Quela. Escalas: 1,0 mm (78, 79, 80, 81); 2,0 mm (77); 3,0 mm (76, 82).



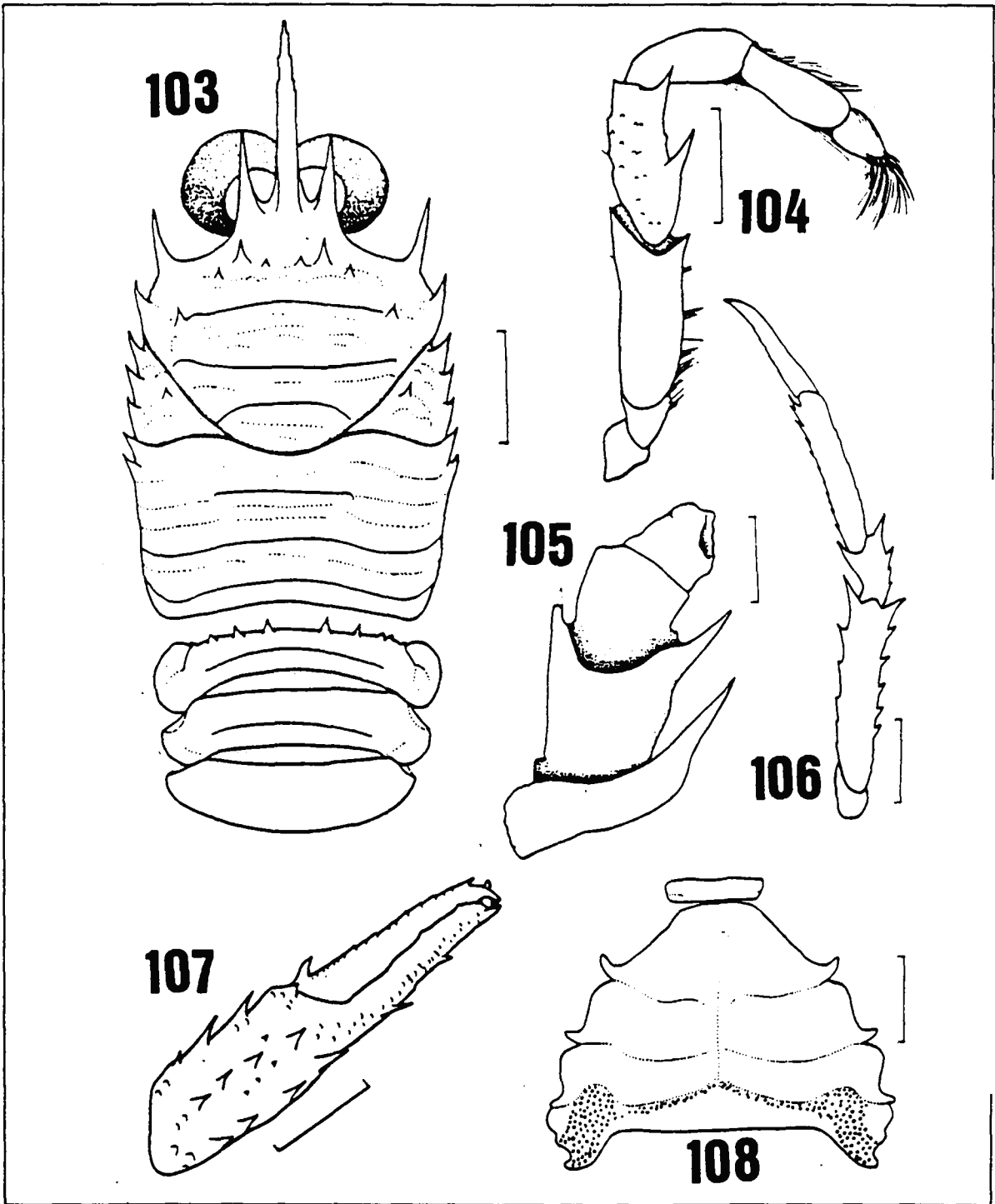
Figuras 83 a 89.- *Munida microps*. 83. Carapaça e tergitos abdominais; 84. Esterno; 85. Quela; 86. Pedúnculo antenular; 87. Pedúnculo antenal; 88. Terceiro maxilípede; 89. Partes da pata ambulatória. Escalas: 2,0 mm (84, 86, 87, 88); 4,0 mm (83, 89); 5,0 mm (85).



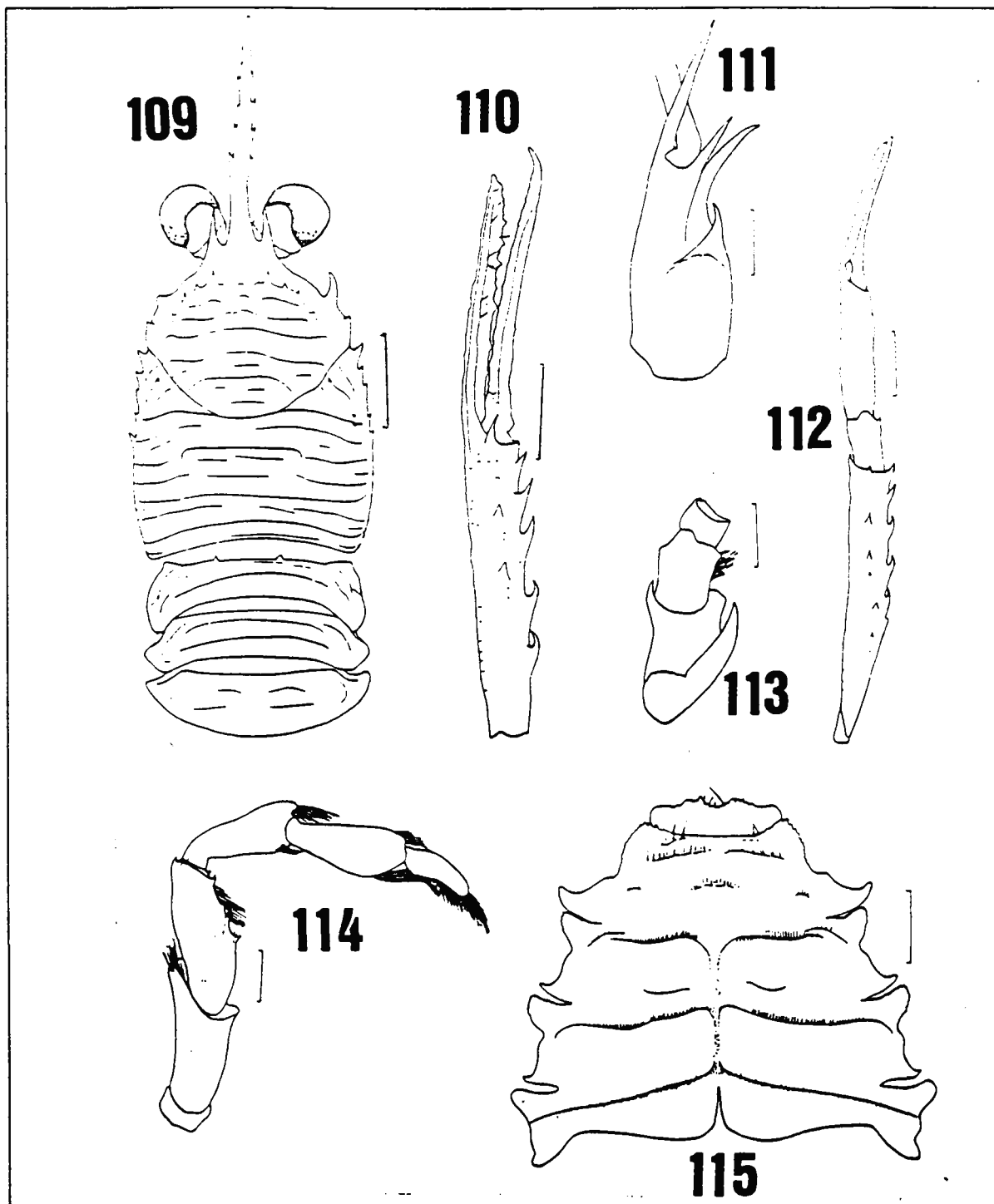
Figuras 90 a 96.- *Munida petronioi* 90a. Carapaça e tergitos abdominais; 90b. Detalhe do rostro; 91. Pata ambulatória; 92. Terceiro maxilípede; 93. Pedúnculo antenal; 94. Esterno; 95. Pedúnculo antenal; 96. Quela. Escalas: 0,5 mm (93); 1,0 mm (90b, 92, 94, 95); 2,0 mm (90a, 91, 96).



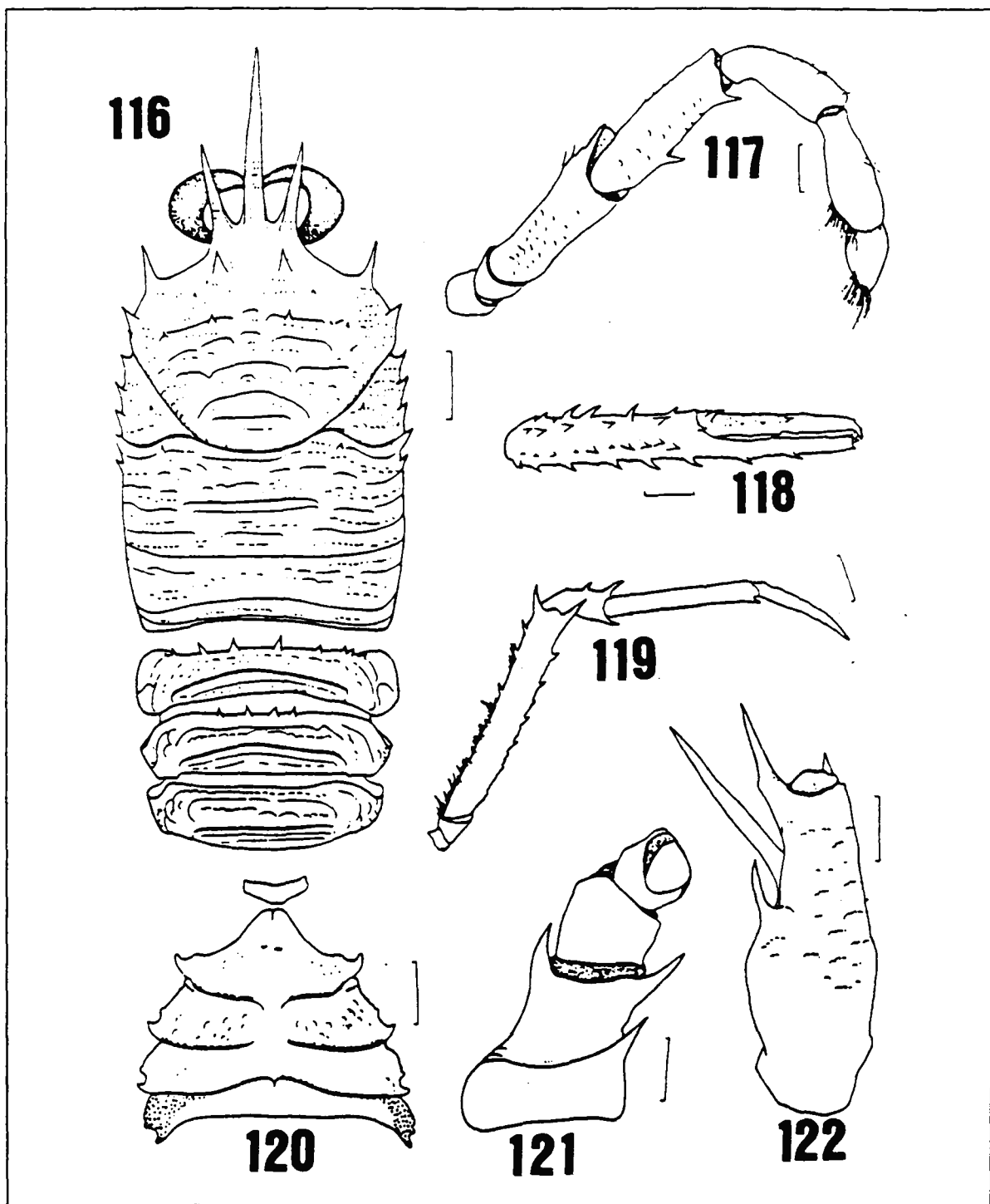
Figuras 97 a 102.- *Munida pusilla*: 97. Carapaça e tergitos abdominais; 98. Terceiro maxilípede; 99. Quelípedo; 100. Pedúnculo antenal; 101. Pedúnculo antenular; 102. Esterno; Escalas: 0,3 mm (98, 100, 101, 102); 0,5 mm (97, 99).



Figuras 103 a 108.- *Munida sanctipauli*. 103. Carapaça e tergitos abdominais; 104. Terceiro maxilípede; 105. Pedúnculo antenal; 106. Pata ambulatória; 107. Quela; 108. Esterno. Escalas: 0,5 mm (105); 1,0 mm (104, 108); 2,0 mm (103, 106, 107).



Figuras 109 a 115.- *Munida spinifrons*. 109. Carapaça e tergitos abdominais; 110. Quela direita; 111. Pedúnculo antenar; 112. Quelípodo esquerdo; 113. Pedúnculo antenar; 114. Terceiro maxilípede; 115. Esterno. Escalas: 0,5 mm (111, 113, 114); 1,0 mm (115); 2,0 mm (109, 110, 112).



Figuras 116 a 122.- *Munida valida*: 116. Carapaça e tergitos abdominais; 117. Terceiro maxilípede; 118. Quela; 119. Pata ambulatória; 120. Esterno; 121. Pedúnculo antenal; 122. Pedúnculo antenular. Escalas: 1,0 mm (117, 121, 122); 2,0 mm (120); 3,0 mm (116, 118, 119).

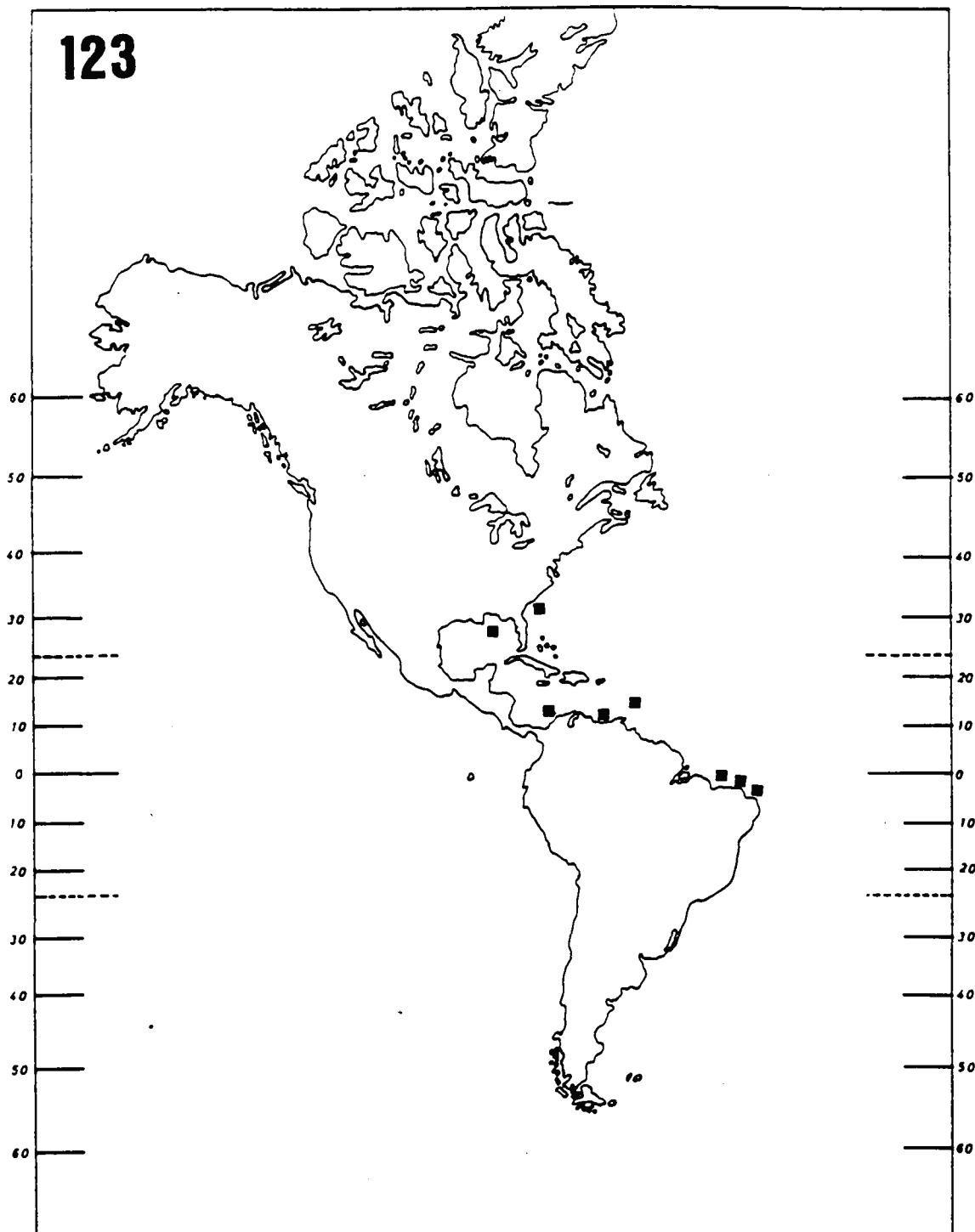


Figura 123.- Área de distribuição geográfica de *Munida angulata*.

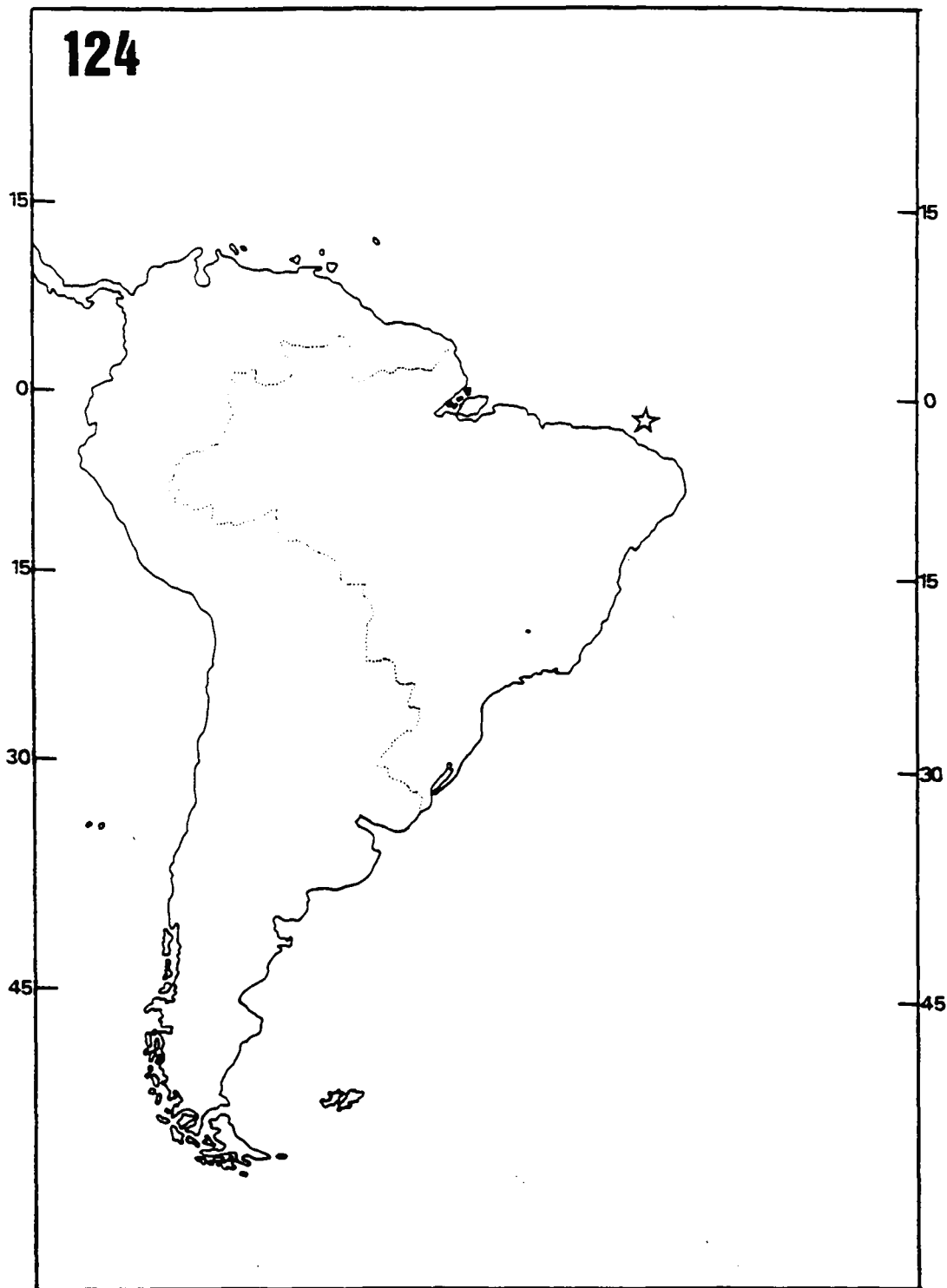


Figura 124.- Área de distribuição geográfica de *Munida atlantica*.

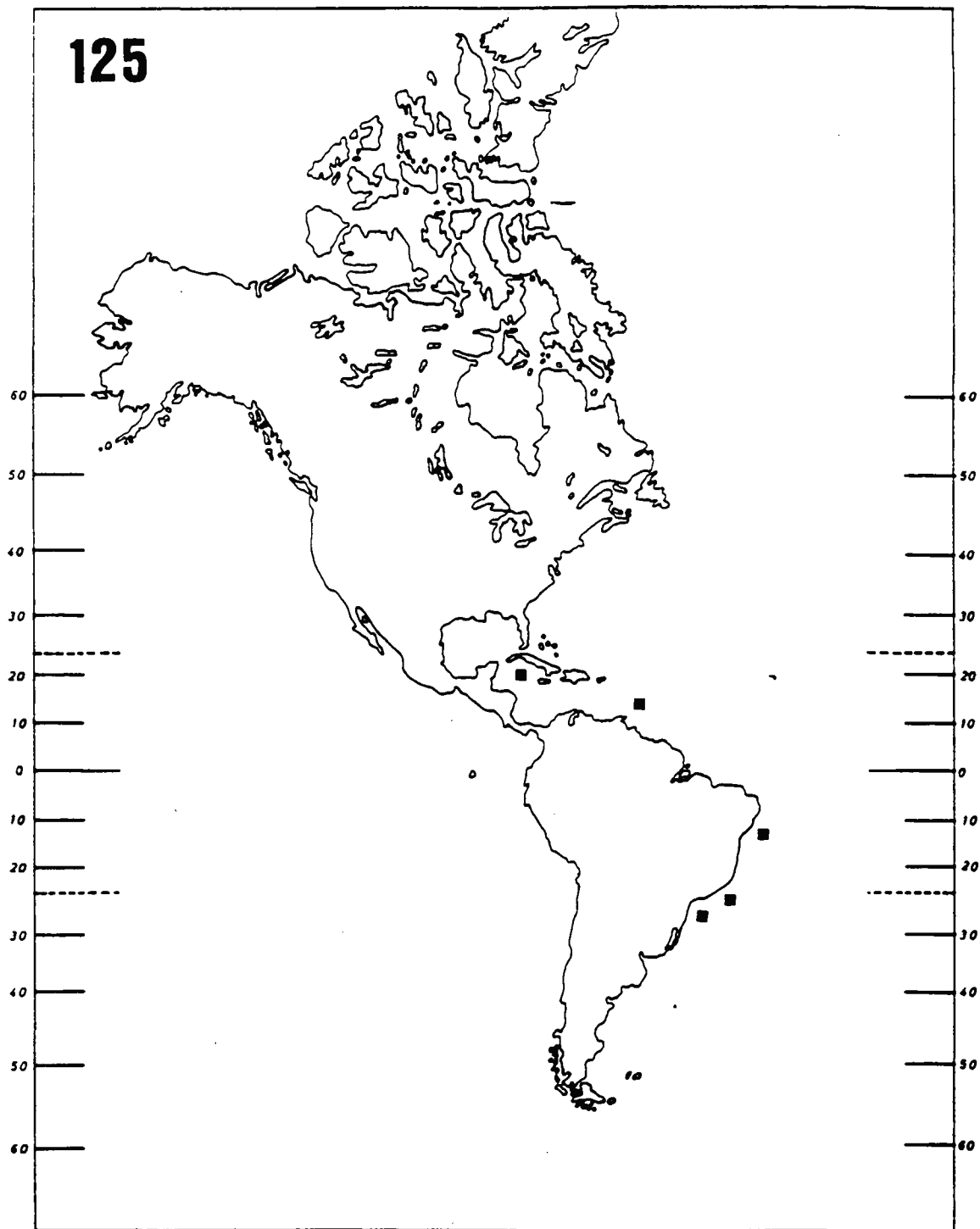


Figura 125.- Área de distribuição geográfica de *Munida constricta*.

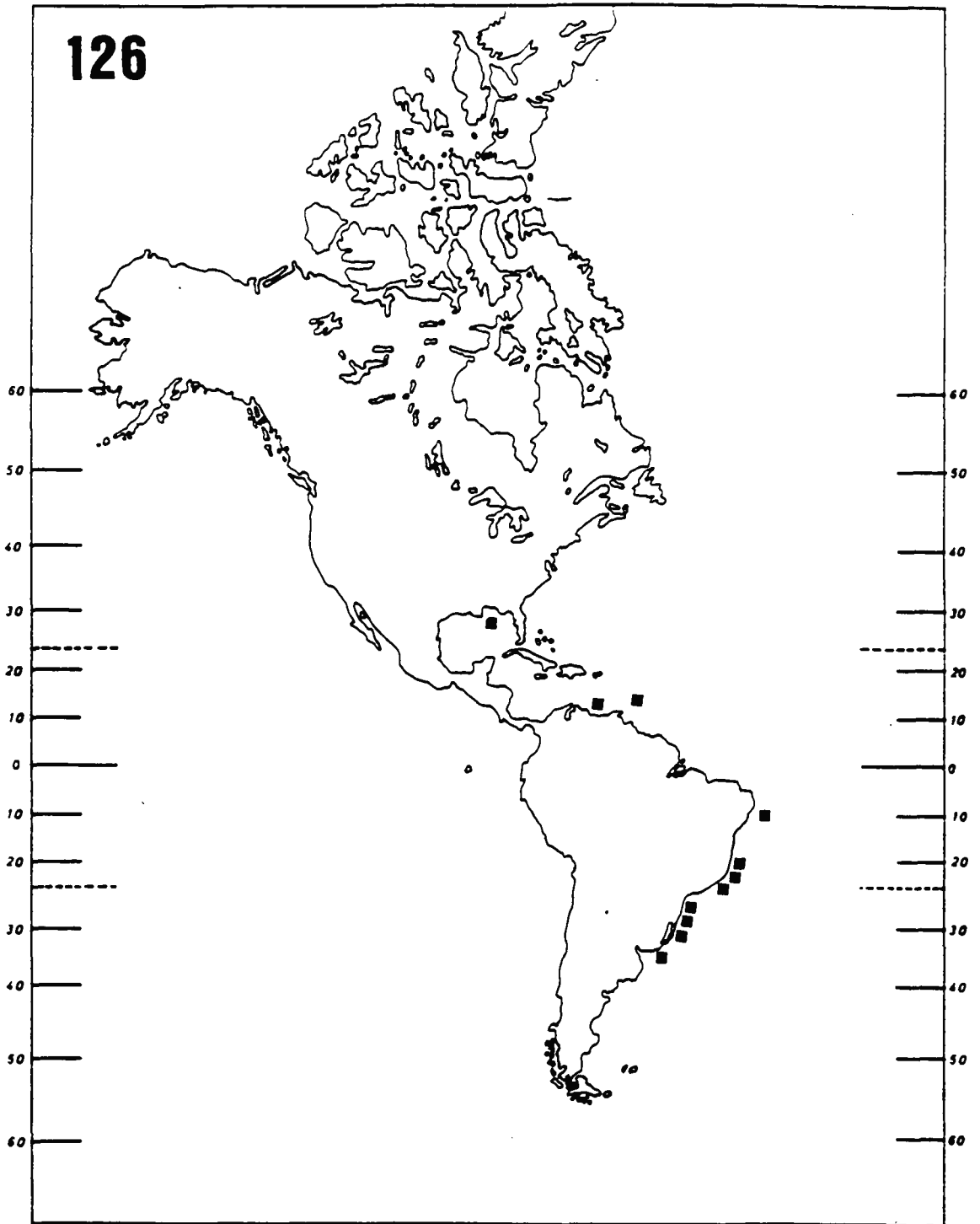


Figura 126.- Área de distribuição geográfica de *Munida flinti*.

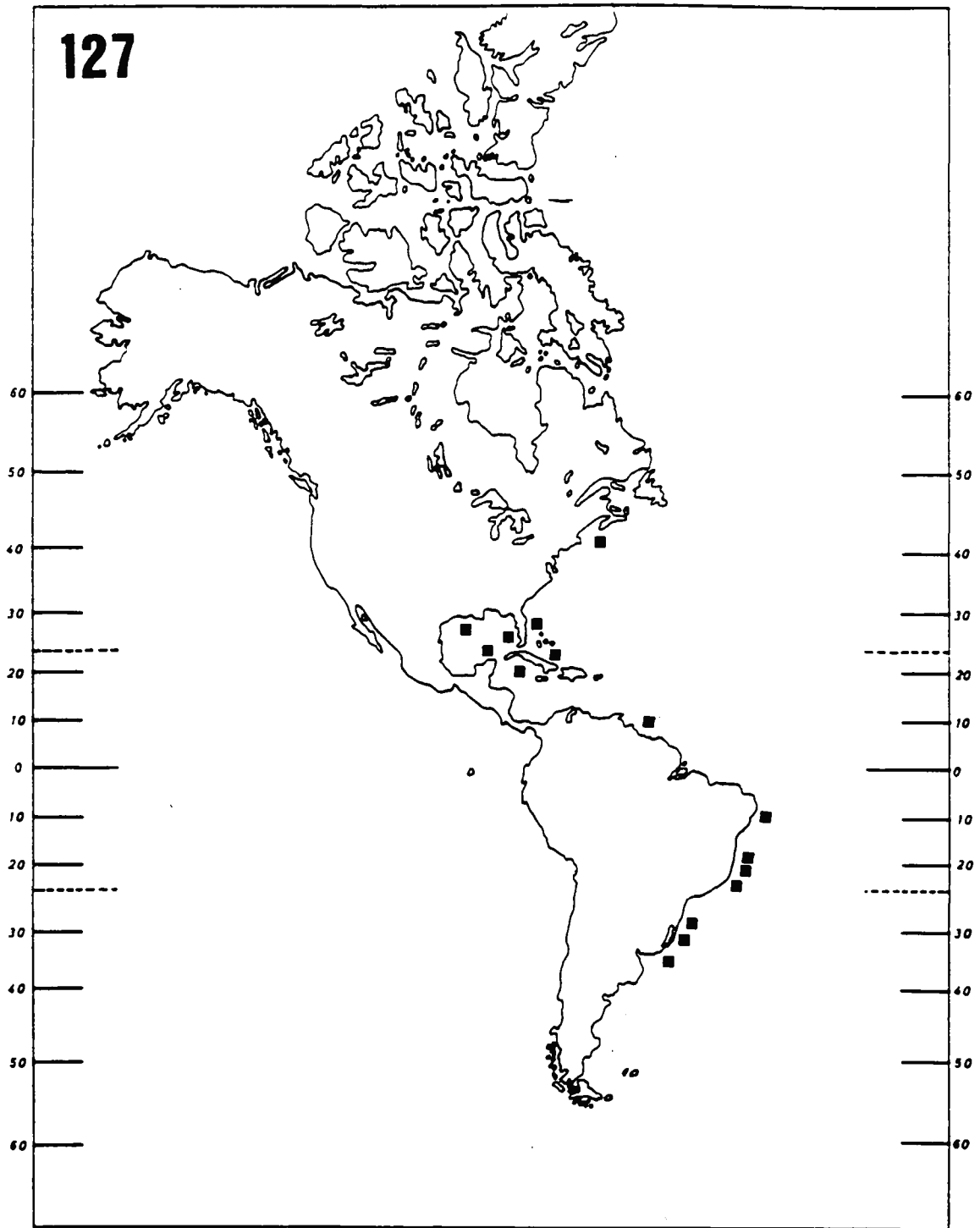


Figura 127.- Área de distribuição geográfica de *Munida forceps*

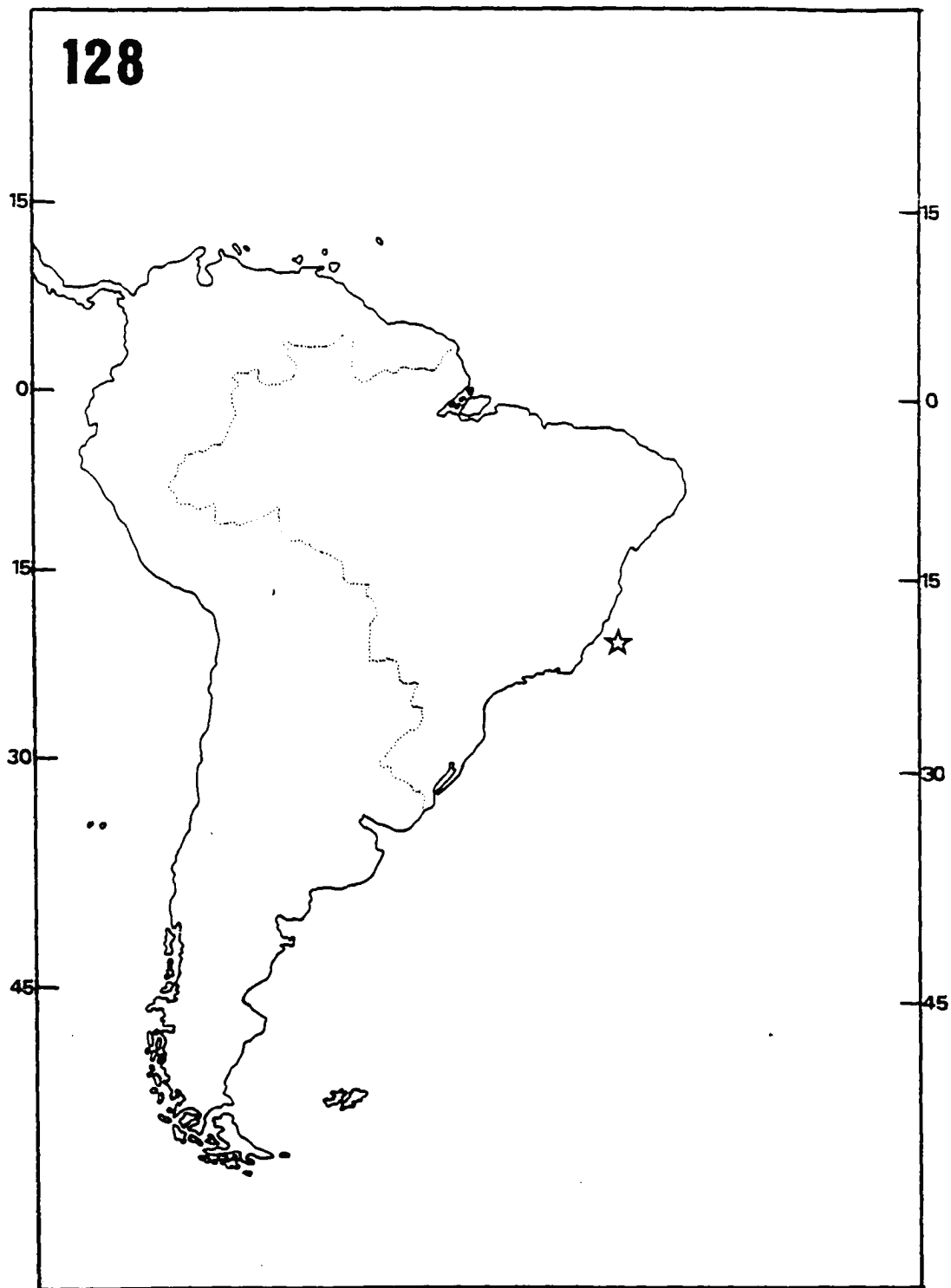


Figura 128.- Área de distribuição geográfica de *Munida heblingi*.

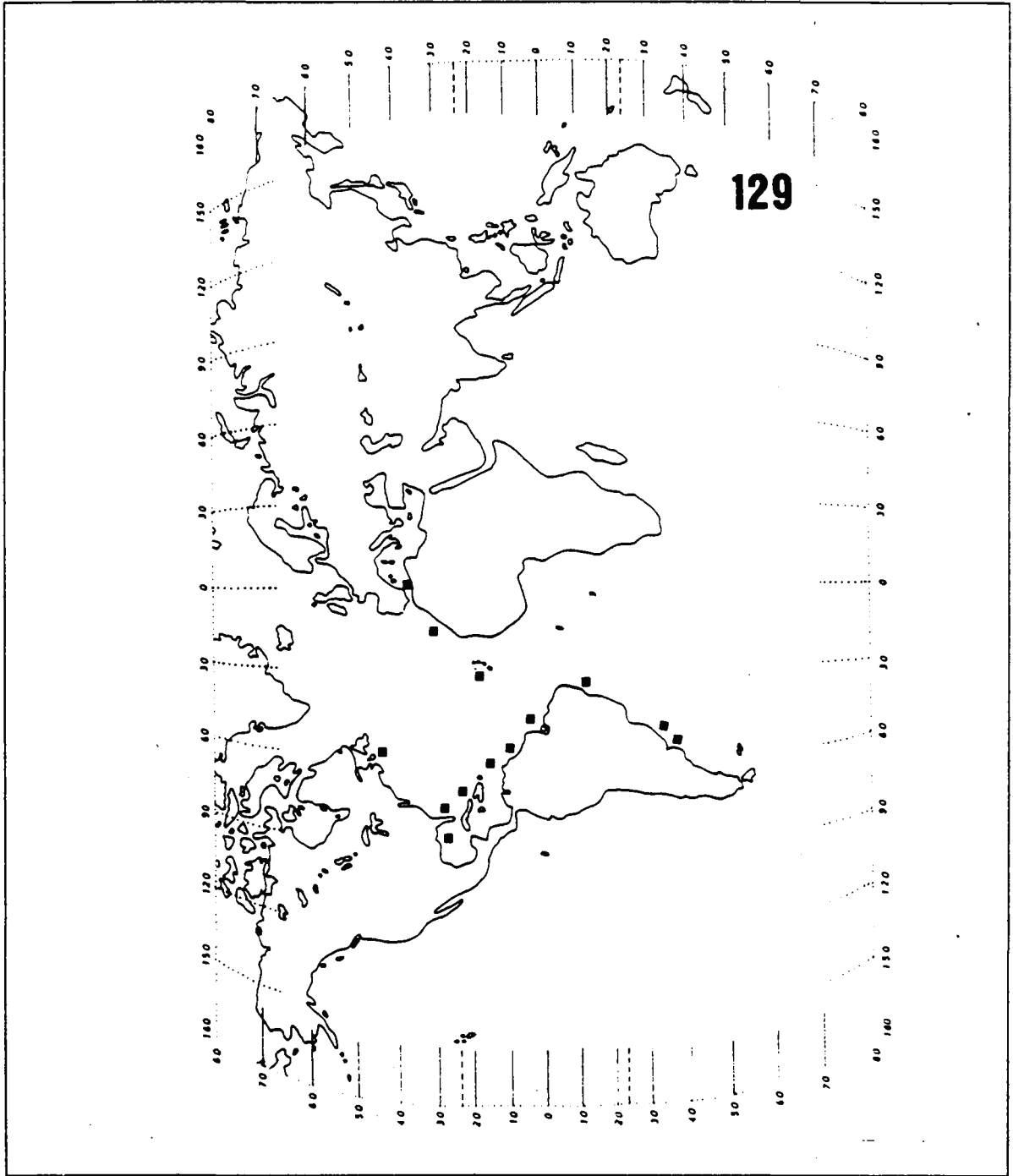


Figura 129.- Área de distribuição geográfica de *Munida iris*.

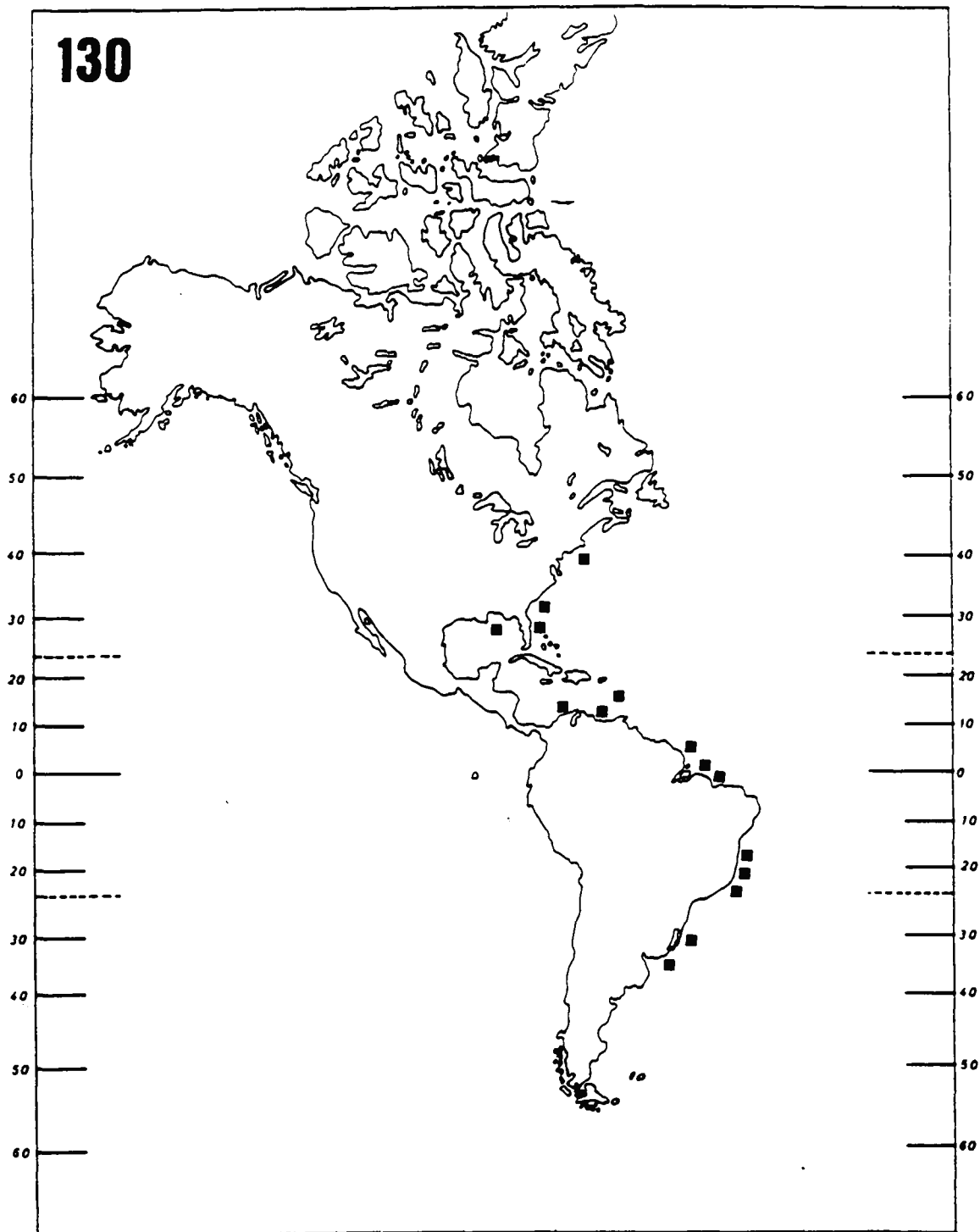


Figura 130.- Área de distribuição geográfica de *Munida irrasa*.

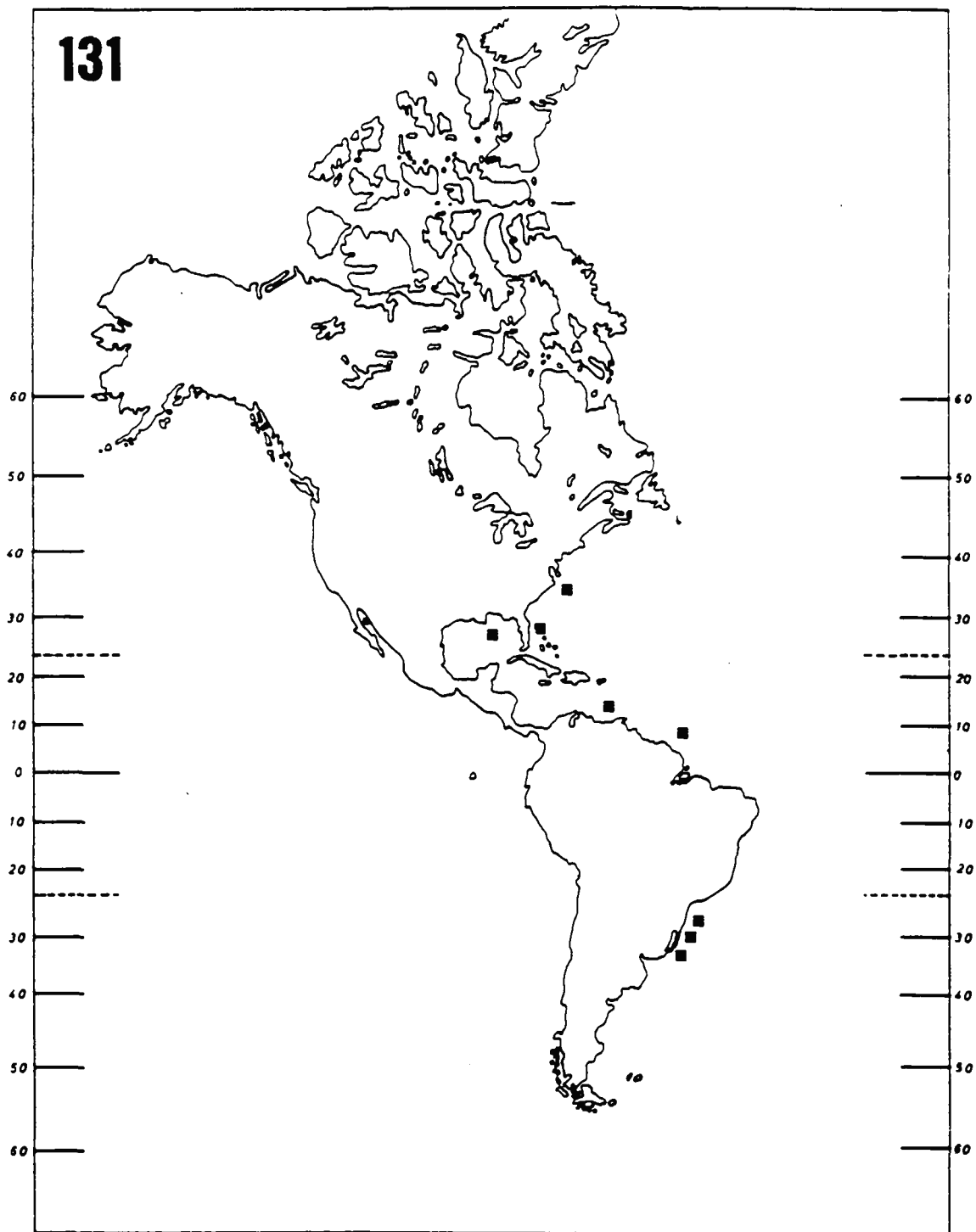


Figura 131.- Área de distribuição de *Munida longipes*.

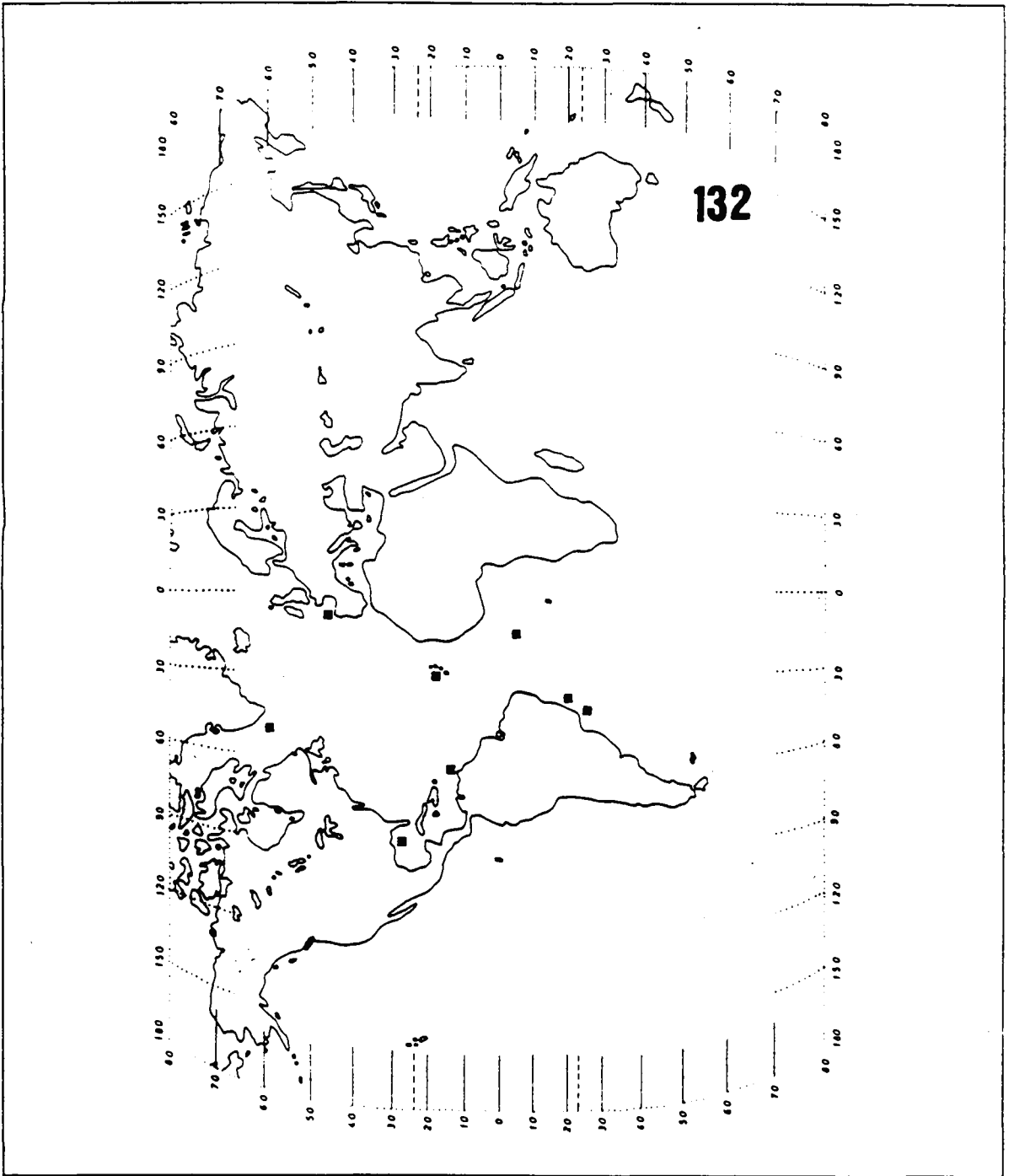


Figura 132.- Área de distribuição geográfica de *Munida microphthalma*.

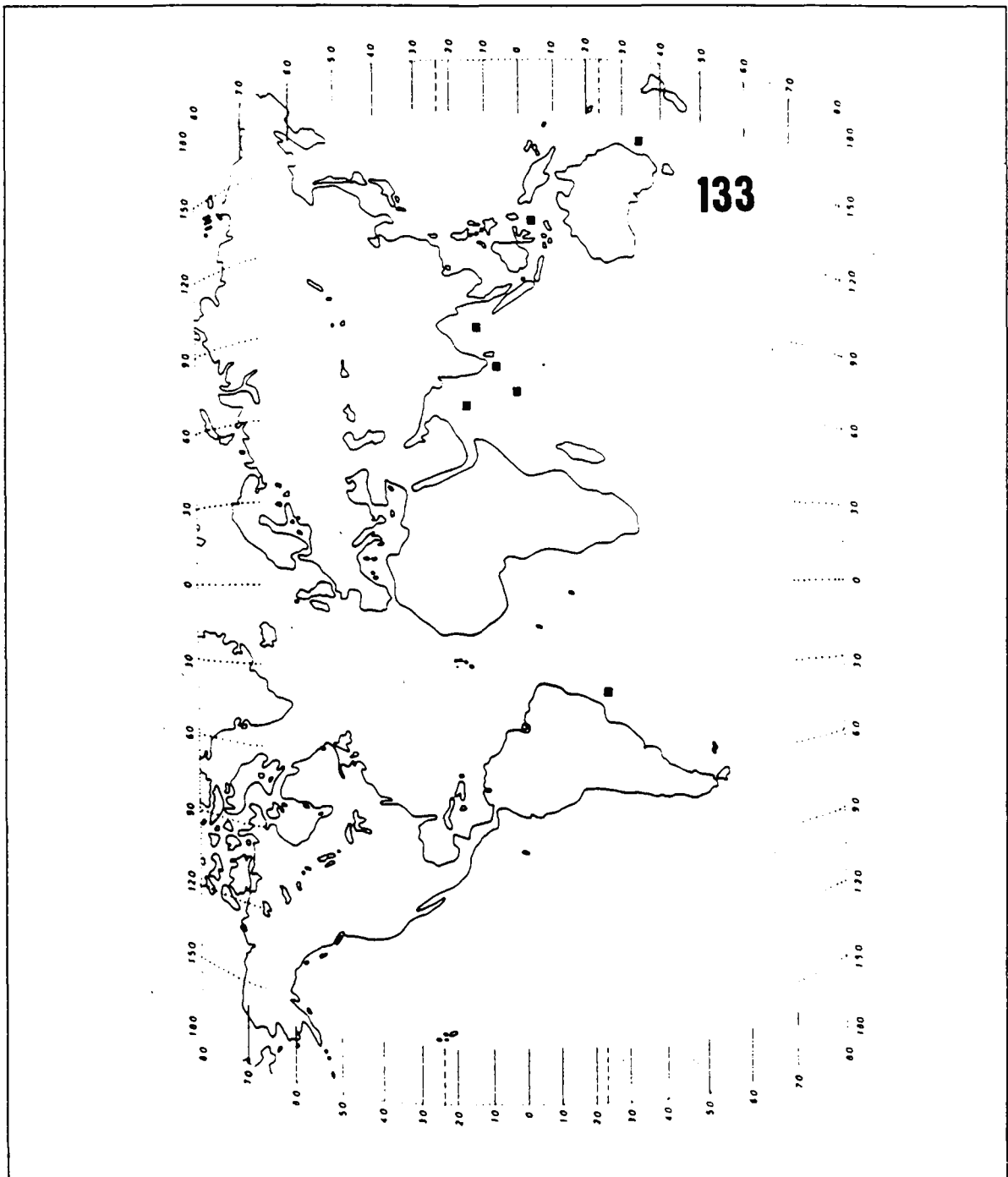


Figura 133.- Área de distribuição geográfica de *Munida microps*.

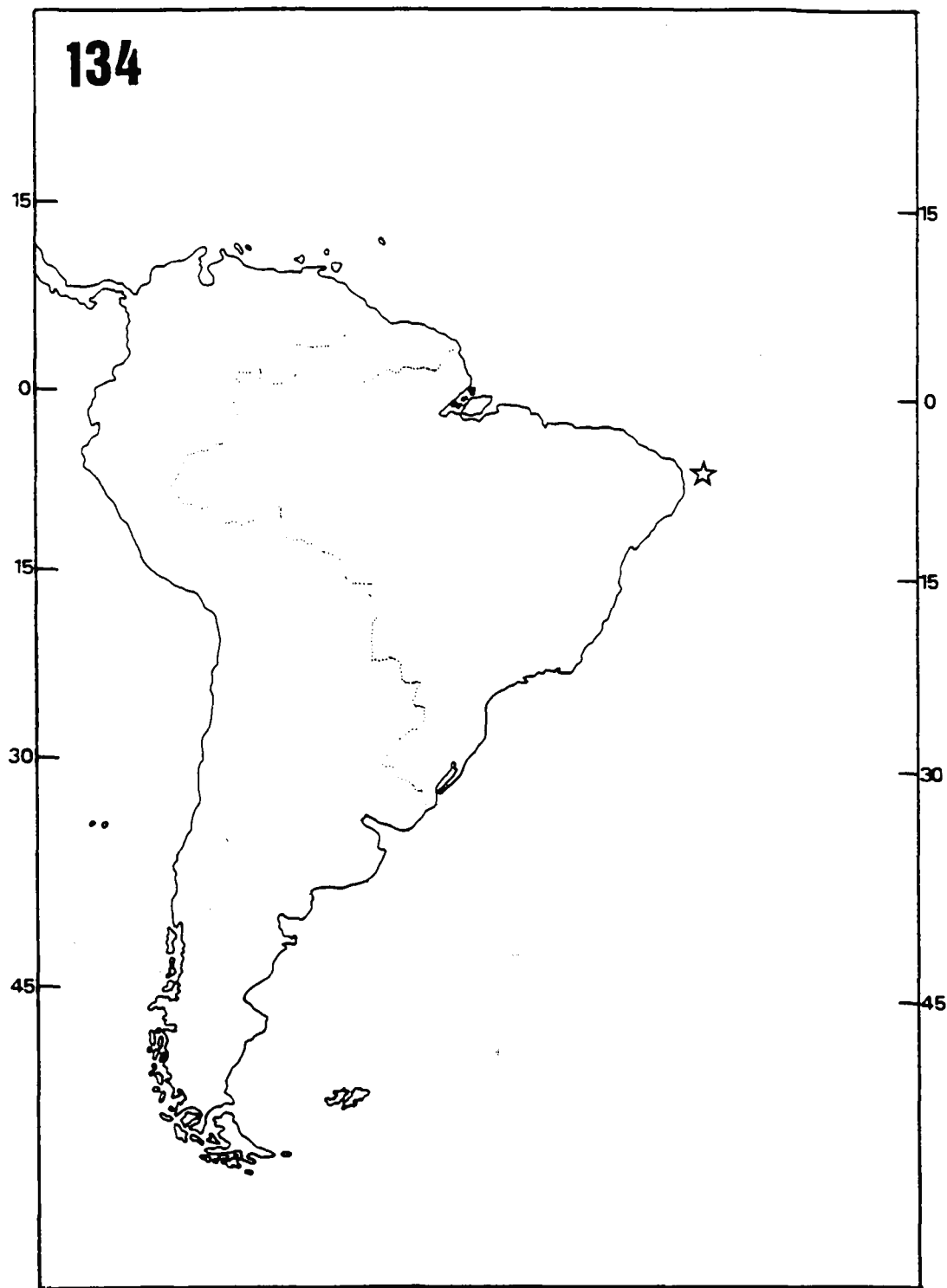


Figura 134.- Área de distribuição geográfica de *Munida petronioi*.

135

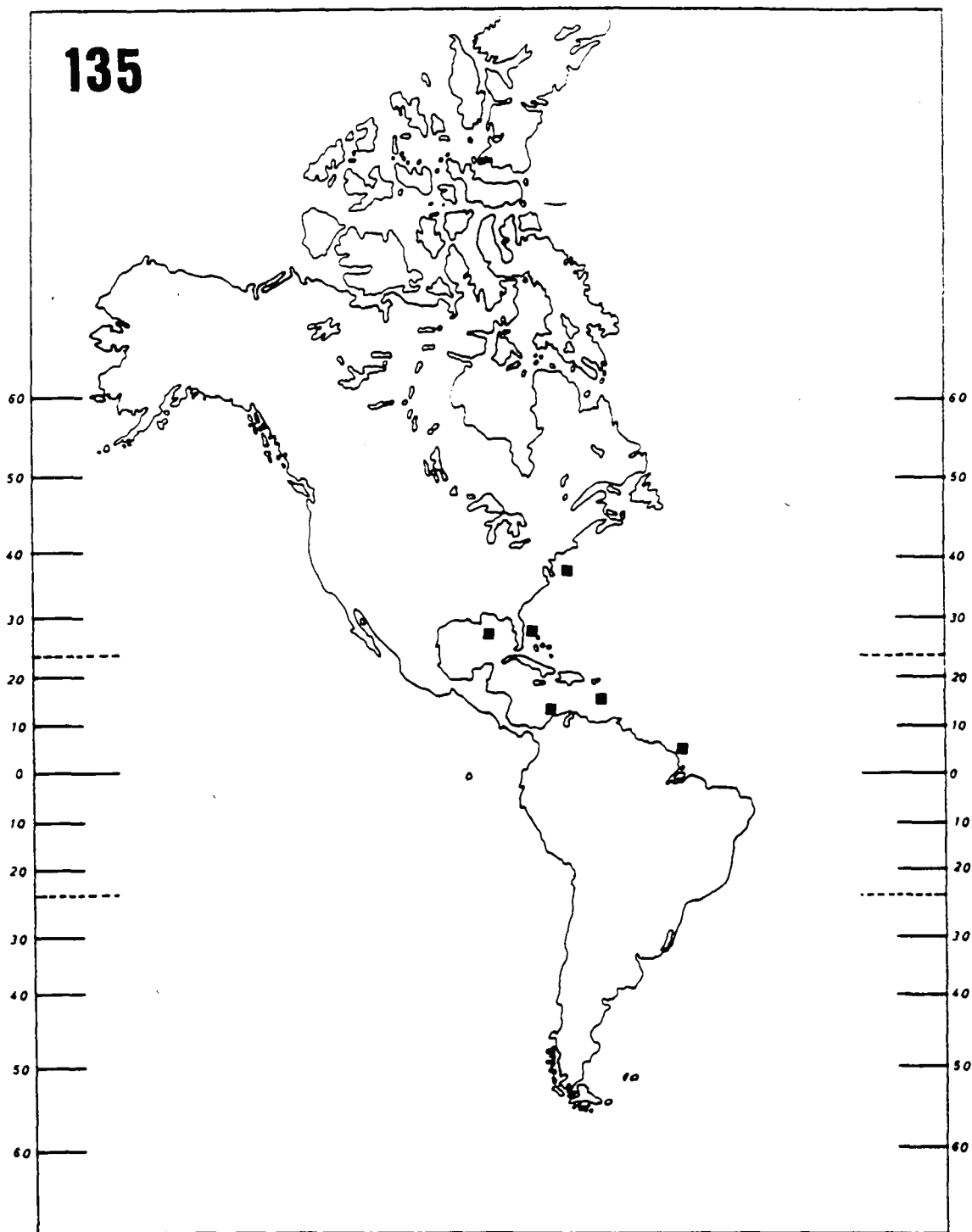


Figura 135.- Área de distribuição geográfica de *Munida pusilla*.

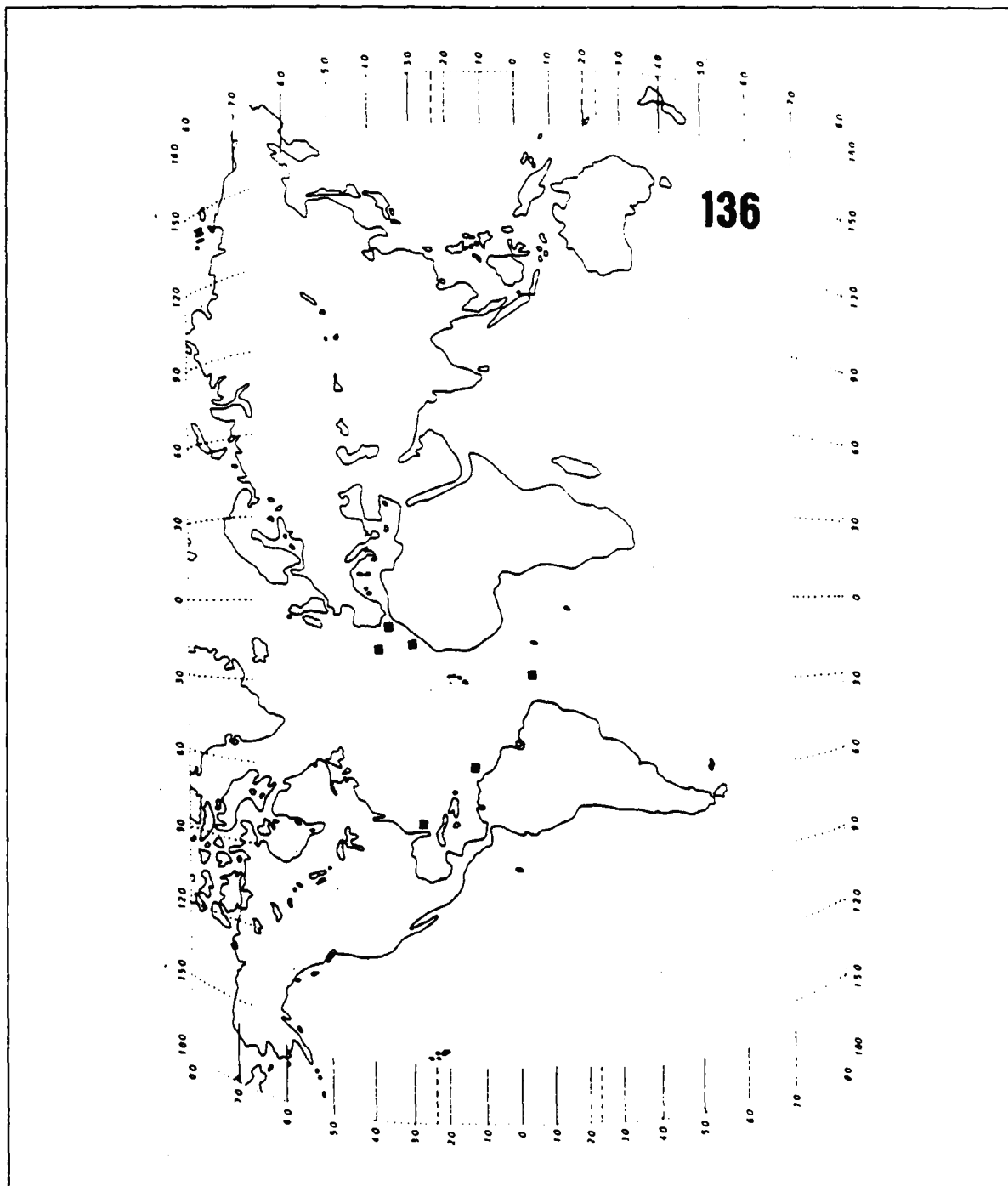


Figura 136.- Área de distribuição geográfica de *Munida sanctipauli*.

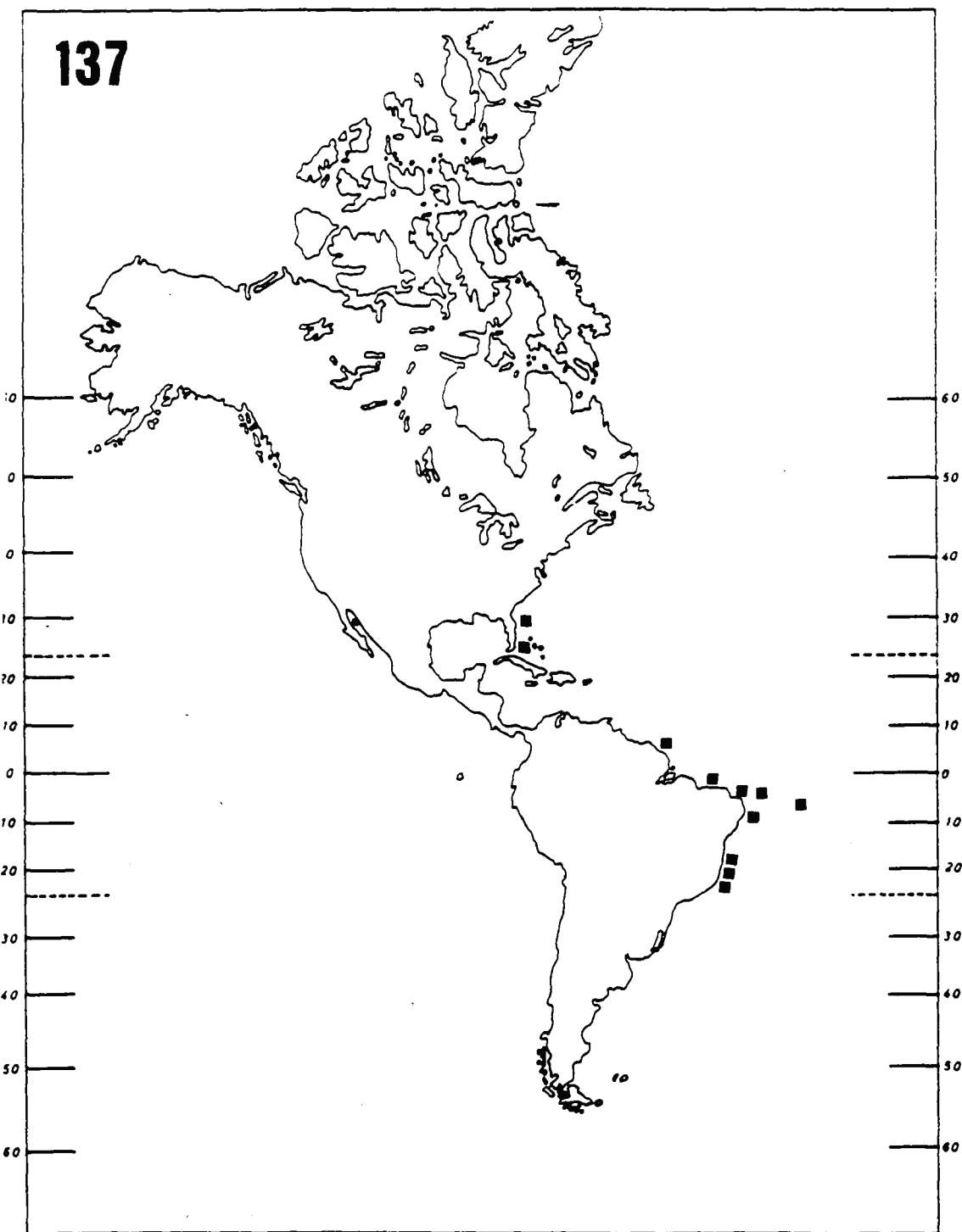


Figura 137.- Área de distribuição geográfica de *Munida spinifrons*.

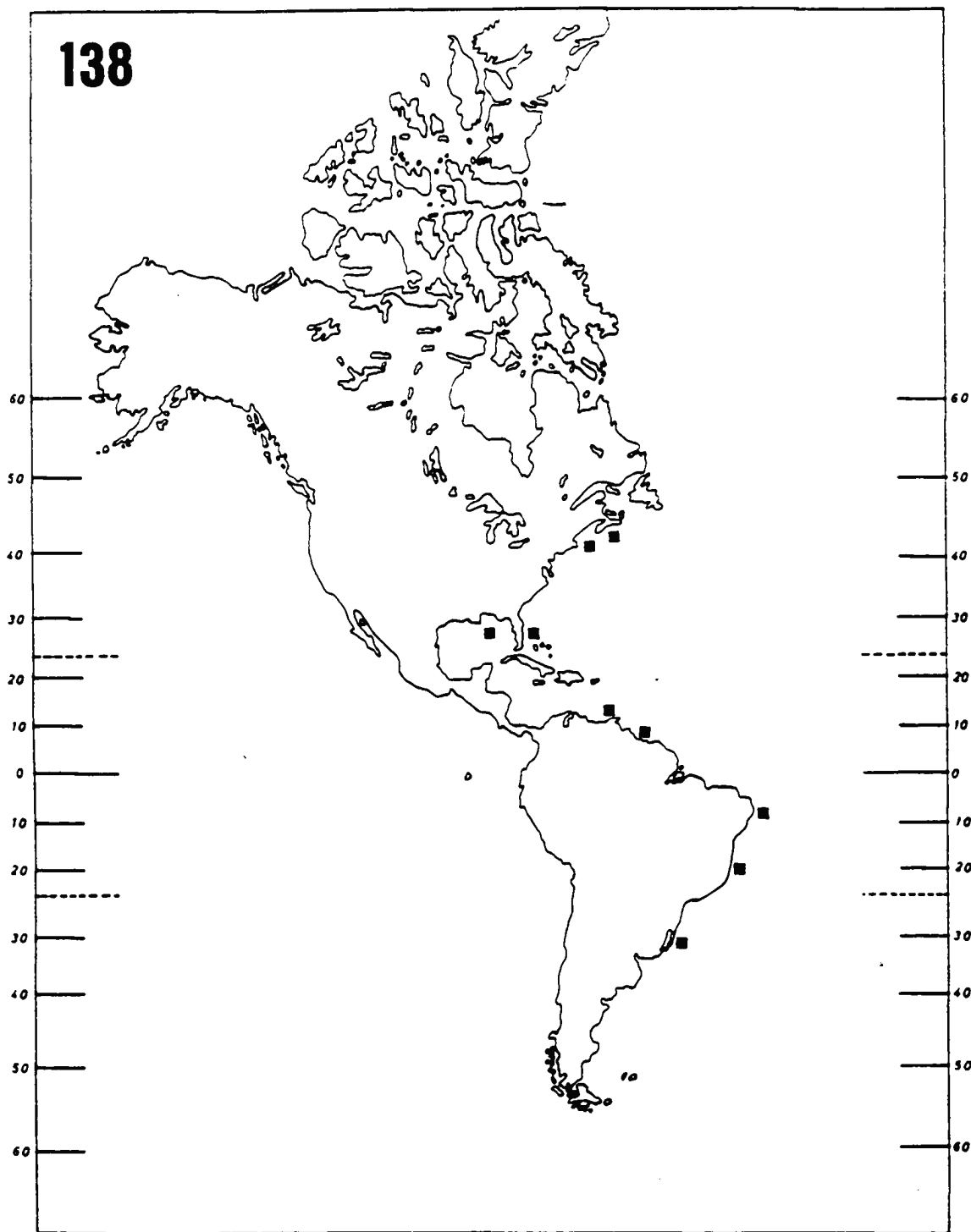


Figura 138.- Área de distribuição geográfica de *Munida valida*.

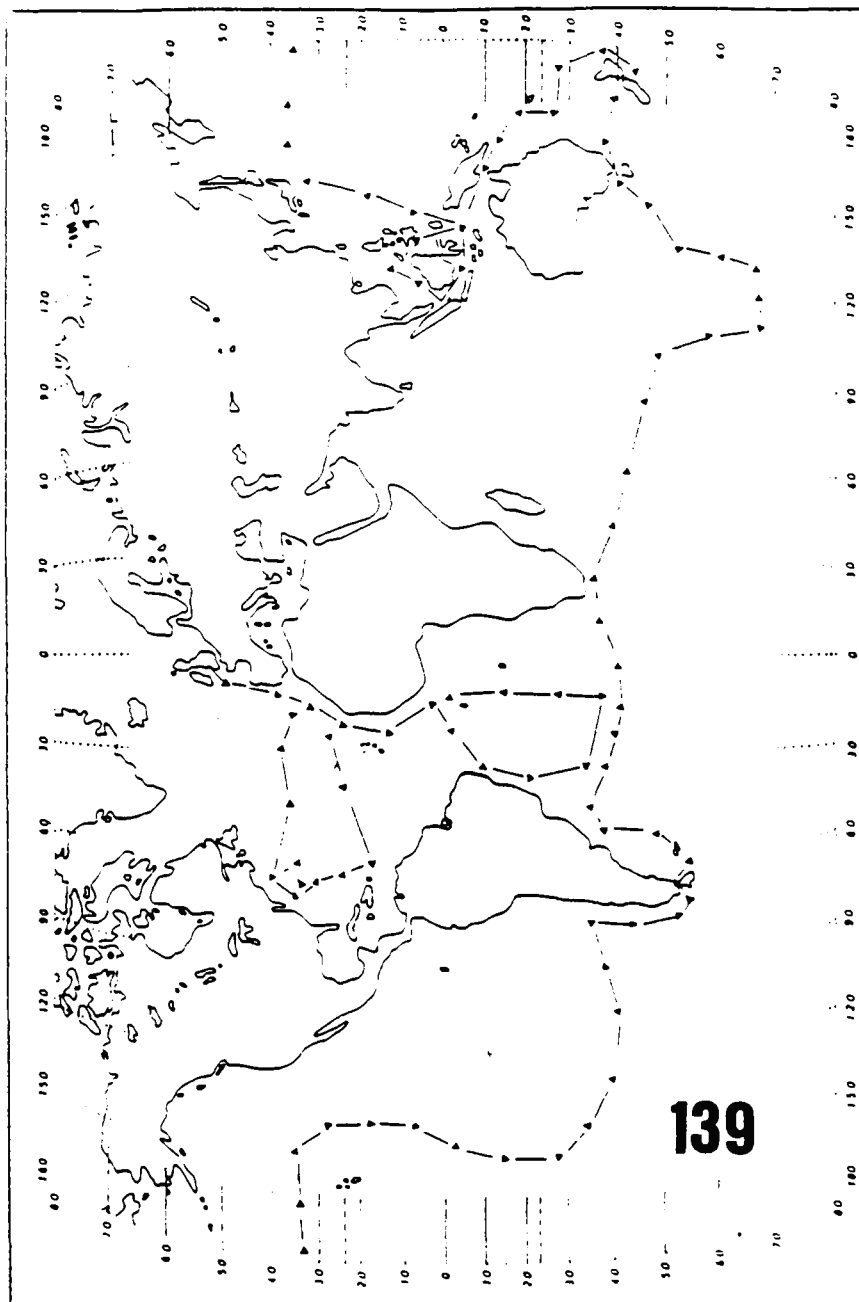


Figura 139.- Área de coleta do material proveniente da viagem de circunavegação do H.M.S. "Challenger" (1872-76).

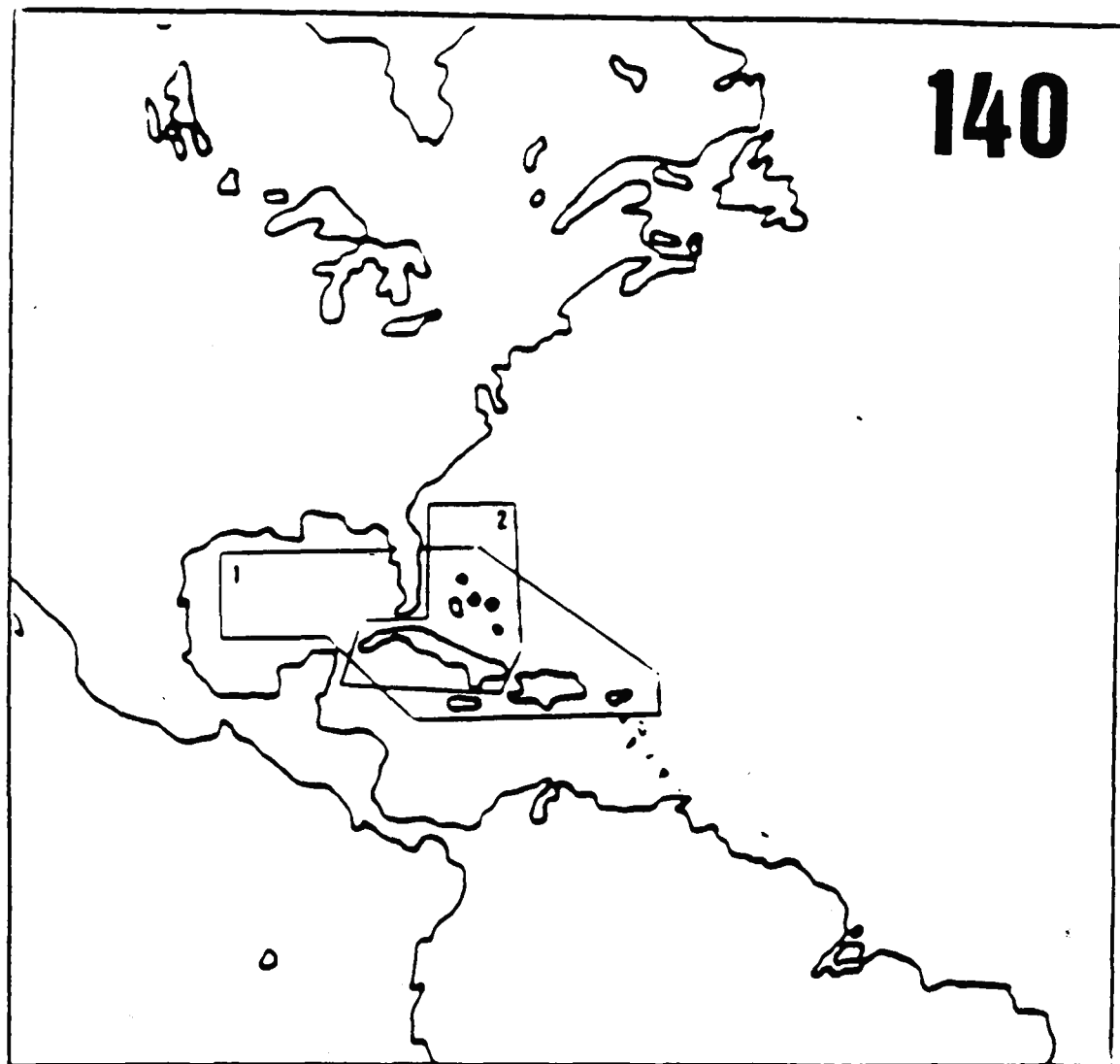


Figura 140.- Área de coleta dos navios: 1. U.S. "Albatross" (United States Fish Commission, 1883-87); 2. U.S. "Atlantis" (1938-39).

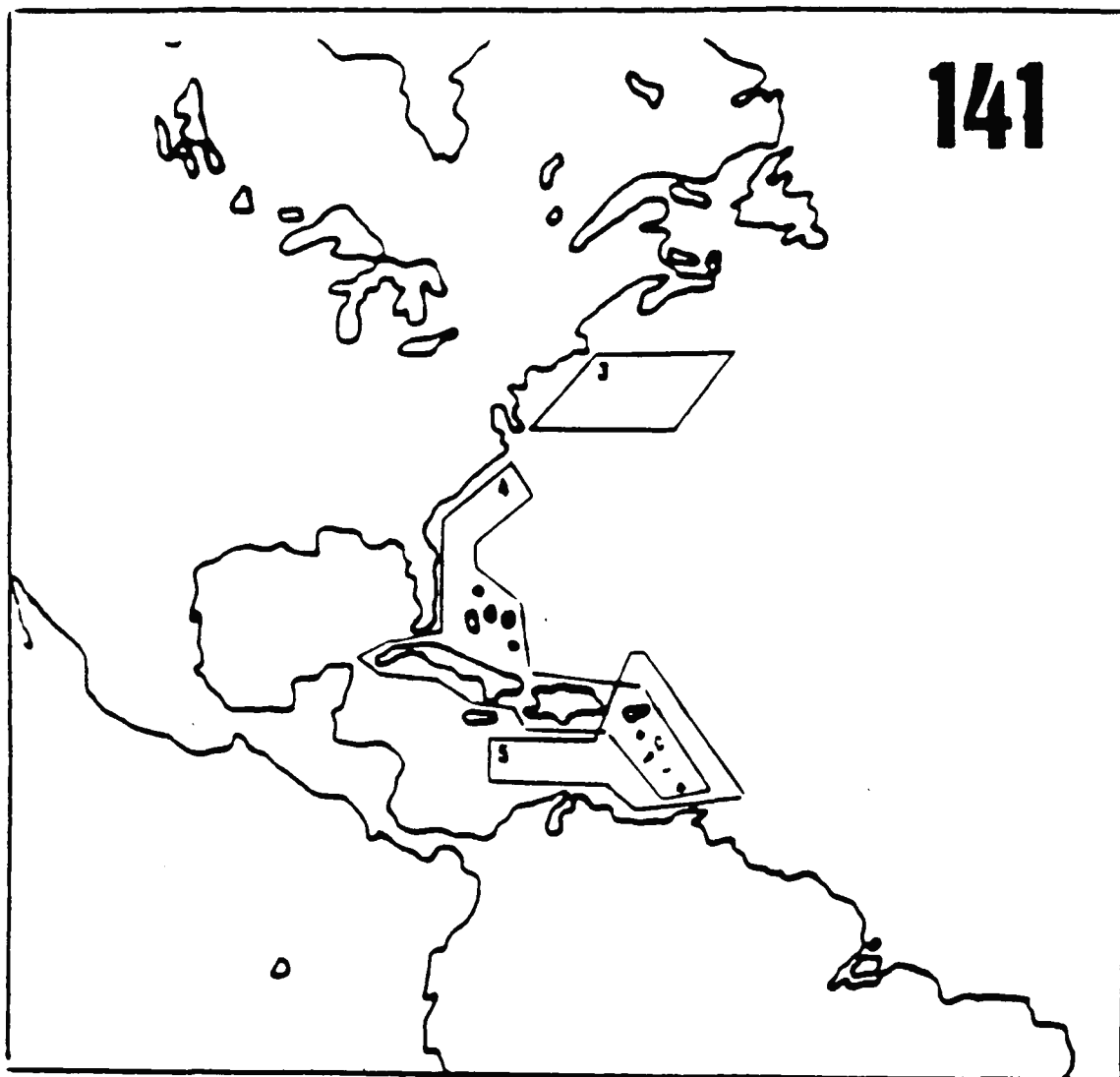


Figura 141.- Área de coleta dos navios 3. U.S. Fish Hawk (United States Fish Commission, 1880-82); 4. U.S. "Blake" (United States Coast Survey, 1877-79); 5. U.S. "Velero III" (1938-40).

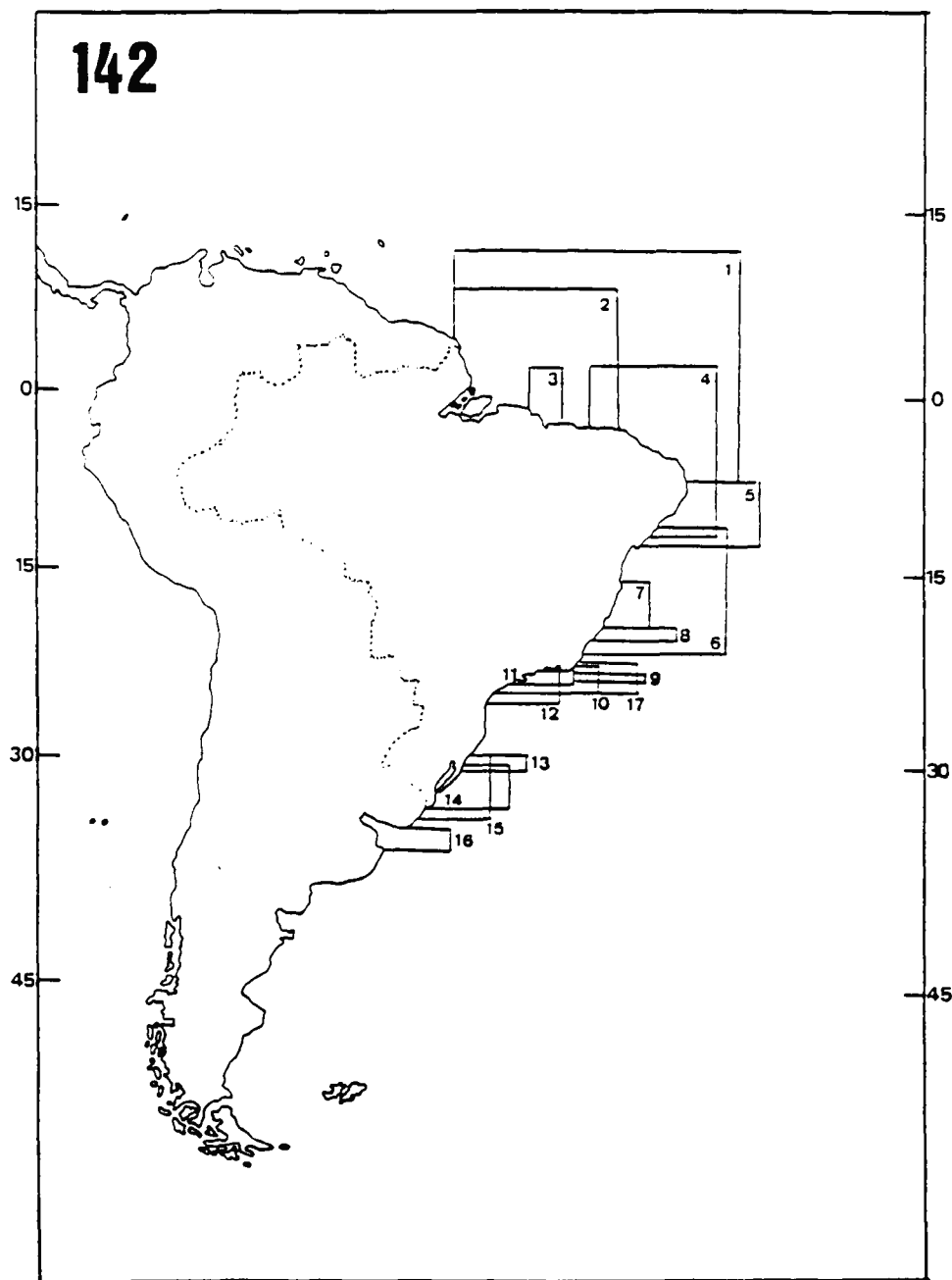


Figura 142.- Área de coleta dos principais navios e projetos na costa brasileira: 1. Comissão Norte-Nordeste I (Noc. "Alm. Saldanha"); 2. Projeto GEOMAR (idem); 3. Barco "Pesquisador IV"; 4. Barco "Canopus"; 5. Barco "Akaroa"; 6. Comissão Leste I (Noc. "Alm. Saldanha"); 7. Projeto Rio Doce (Noc. "Prof. W. Besnard"); 8. Projeto TAAF-MD55/Brasil (Noc. "Marion Dufresne"); 9. Projeto Integrado (Noc. "Prof. W. Besnard"); 10. Comissão Costa Sul (Noc. "Alm. Saldanha"); 11. Projeto Ilha Grande (Barco "Emília" e Noc. "Prof. W. Besnard"); 12. Projeto SOL (Noc. "Prof. W. Besnard"); 13. Projeto PC/Belap (Barco Oc. "Atlântico Sul"); 14. Barco Oc. "Atlântico Sul" (Outros projetos); 15. Projeto GEDIP I e II (Noc. "Prof. W. Besnard"); 16. Barco "Lerez" (Uruguai); 17. Projeto MBT (Noc. "Prof. W. Besnard").

Tabela 1 – Lista das estações do NOc. “Alm. Saldanha”: A. Sem projeto; B. Projeto Costa Sul II; C. Projeto Geomar (I-III).

a

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
–	–	22°53' S: 41°04' W	89
–	–	23°02' S: 41°59' W	–
–	–	23°29' S: 41°21' W	–

b

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
DG-4	26.III.1972	24°23' S: 44°34' W	166
DG-10	27.III.1972	23°52' S: 43°11' W	156
DG-10A	27.III.1972	23°52' S: 43°11' W	158
DG-13	27.III.1972	23°35' S: 42°17' W	164

c

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
149	1970	03°46' N: 49°52' W	111
151	1971	02°06' N: 47°24' W	92
152	1971	02°29' N: 47°36' W	125
169	1971	02°27' N: 47°45' W	114 –170
210	1971	04°35' N: 50°21' W	103 –104
213	1971	02°09' N: 47°25' W	92
2473	1971	02°26' N: 48°10' W	90

Continua

Continuação da **Tabela 1** – D. Projeto Leste I; E. Projeto Norte–Nordeste I.

d

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
1951	10.IX.1968	20°44' S: 40°03' W	56
1953	13.IX.1968	20°01' S: 38°20' W	83
1953A	13.IX.1968	20°01' S: 38°20' W	83

e

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
1662A	09.X.1967	03°53' S: 33°46' W	25
1684	18.X.1967	03°59' S: 35°53' W	75
1684A	18.X.1967	03°59' S: 35°53' W	140
1684B	18.X.1967	03°59' S: 35°53' W	73
1684C	18.X.1967	03°59' S: 35°53' W	75
1687	18.X.1967	04°44' S: 36°03' W	73
1693	19.X.1967	03°30' S: 37°56' W	49
1701	21.X.1967	01°57' S: 37°46' W	57
1701A	21.X.1967	01°57' S: 37°46' W	57
1708	22.X.1967	02°44' S: 39°01' W	66
1711	27.X.1967	02°22' S: 39°30' W	75
1749A	06.XI.1967	00°03' N: 44°32' W	63
1755	07.XI.1967	00°37' N: 45°38' W	80
1760A	08.XI.1967	01°10' N: 46°32' W	100
1783A	16.XI.1967	03°22' N: 48°55' W	105
1784	16.XI.1967	03°08' N: 49°07' W	85

Tabela 2 – Lista das estações do Barco “Akaroa”.

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
05 B	10.IX.1965	09°01' S: 34°51' W	560

Tabela 3 – Lista das estações do Barco “Canopus”.

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
07	30.VI.1965	02°10' S: 39°50' W	65
14	12.VII.1965	01°30' S: 38°48' W	47
23	08.VIII.1965	02°15' S: 38°15' W	69-72
27	10.VIII.1965	02°15' S: 38°15' W	72
45	23.VIII.1965	04°14' S: 37°22' W	58
48	24.VIII.1965	04°01' S: 37°33' W	63
52	24.VIII.1965	03°40' S: 37°54' W	54
61	—	02°40' S: 38°58' W	60
64	26.VIII.1965	02°52' S: 39°04' W	58
101	14.I.1966	04°48' S: 35°06' W	69
109	15.I.1966	04°45' S: 36°25' W	45
113	18.I.1966	03°58' S: 35°56' W	72

Tabela 4 – Lista das estações do NOc. "Prof^o W. Besnard": A. Projeto FAUNEC II; B. Projeto Integrado.

a

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
2259	10.V.1975	30°00' S: 48°42' W	143
2270	13.V.1975	28°36' S: 47°39' W	139

b

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
4853	16.XIII.1985	24°01' S: 44° 33' W	104
4948	26.VII.1986	24°01' S: 44°33' W	108
4954	29.VII.1986	24°22' S: 44°54' W	101
5120	10.VII.1987	24°19' S: 44°40' W	134
5362	07.XII.1988	24°48' S: 44°29' W	530
5363	07.XII.1988	24°41' S: 44°18' W	510
5364	07.XII.1988	24°35' S: 44°12' W	600
5366	07.XII.1988	24°22' S: 44°18' W	240
5368	08.XII.1988	24°31' S: 44°28' W	250

Continua

Continuação da **Tabela 4** - C. Projeto GEDIP I.

C

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
279	25.IV.1968	34°19' S: 51°43' W	154
285	27.IV.1968	33°40' S: 51°42' W	92
296	22.VI.1968	30°33' S: 49°21' W	150
302	23.VI.1968	31°20' S: 50°11' W	115
306	24.VI.1968	32°00' S: 50°05' W	179
322	28.VI.1968	33°46' S: 51°58' W	193
359	16.VIII.1968	30°00' S: 48°48' W	133
374	22.VIII.1968	31°18' S: 50°13' W	148
380	24.VIII.1968	32°48' S: 50°26' W	170
396	27.VIII.1968	34°26' S: 51°47' W	155
401	26.X.1968	30°50' S: 49°13' W	183
411	31.X.1968	34°19' S: 51°42' W	196
412	31.X.1968	33°54' S: 51°23' W	165
419	02.XI.1968	33°36' S: 50°53' W	178
428	04.XI.1968	32°09' S: 50°10' W	153
429	05.XI.1968	31°51' S: 50°38' W	92

Continua

Continuação da **Tabela 4** – C. Projeto GEDIP I

C

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
436	04.XII.1968	30°15' S: 49°00' W	147
437	04.XII.1968	30°23' S: 48°37' W	198
442	05.XII.1968	30°49' S: 49°54' W	130
449	07.XII.1968	32°01' S: 50°05' W	182
457	09.XII.1968	32°59' S: 50°33' W	112
458	09.XII.1968	33°29' S: 50°44' W	200
465	11.XII.1968	34°35' S: 51°56' W	338
473	13.XII.1968	33°43' S: 51°23' W	138
539	05.III.1969	29°52' S: 48°41' W	138
541	06.III.1969	30°30' S: 48°44' W	219
554	09.III.1969	32°12' S: 50°12' W	154
561	10.III.1969	33°14' S: 50°42' W	124
568	12.III.1969	33°37' S: 51°07' W	129
569	12.III.1969	34°02' S: 51°30' W	165
576	14.III.1969	34°28' S: 51°53' W	154

Continua

Continuação da **Tabela 4** – D. Projeto GEDIP II

d

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
1646	17.I.1972	34°25' S: 51°49' W	166
1648	18.I.1972	34°06' S: 51°33' W	180
1655	19.I.1972	33°38' S: 51°04' W	215
1656	20.I.1972	33°17' S: 50°34' W	173
1664	21.I.1972	32°46' S: 50°25' W	200
1666	22.I.1972	32°24' S: 50°14' W	210
1680	27.I.1972	31°03' S: 49°55' W	130
1684	28.I.1972	30°46' S: 49°07' W	176
1691	29.I.1972	30°10' S: 48°58' W	132
1692	30.I.1972	30°20' S: 48°37' W	194
1695	30.I.1972	29°48' S: 48°22' W	188
1696	30.I.1972	29°39' S: 48°41' W	124
1698	30.I.1972	29°16' S: 49°14' W	51
1701	31.I.1972	28°54' S: 48°16' W	117
1702	31.I.1972	28°46' S: 47°48' W	177
1721	10.IV.1972	31°14' S: 49°35' W	177
1722	10.IV.1972	31°02' S: 49°52' W	135
1740	19.IV.1972	34°28' S: 51°50' W	169
1748	20.IV.1972	33°28' S: 51°30' W	78
1758	22.IV.1972	32°48' S: 50°27' W	197
1856	06.VIII.1972	30°42' S: 49°03' W	192
1883	15.VIII.1972	34°27' S: 51°50' W	175
1887	16.VIII.1972	33°20' S: 52°46' W	16
1908	21.VIII.1972	32°21' S: 50°13' W	180
1909	21.VIII.1972	31°58' S: 50°02' W	184

Continuação da **Tabela 4** – E. Projeto MBT; F. Projeto Rio Doce

e

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
70	11.V.1970	24°07' S: 43°34' W	155
71	11.V.1970	23°54' S: 43°36' W	125
77	12.V.1970	23°39' S: 43°09' W	128
142	02.IX.1970	23°46' S: 43°00' W	150
148	03.IX.1970	23°19' S: 41°57' W	136
210	04.VI.1971	23°46' S: 43°10' W	128
213	04.VI.1971	24°26' S: 42°44' W	1220

f

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
07	1972	19°53' S: 39°35' W	790
08	1972	19°56' S: 39°30' W	1185
40	1972	19°15' S: 38°56' W	59
47	1972	19°05' S: 38°53' W	55
48	1972	19°04' S: 39°01' W	52
52	1972	18°54' S: 39°40' W	19

Continua

Continuação da **Tabela 4** – G. Projeto SOL (I - IV)

g

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
1010	25.V.1970	23°16' S: 41°56' W	129
1022	27.V.1970	24°02' S: 44°20' W	138
1049	02.VI.1970	27°03' S: 47°10' W	173
1140	07.VIII.1970	22°50' S: 40°41' W	255
1141	07.VIII.1970	23°30' S: 41°19' W	136
1147	08.VIII.1970	23°30' S: 42°27' W	136
1148	09.VIII.1970	23°46' S: 42°29' W	174
1158	11.VIII.1970	24°30' S: 44°30' W	149
1176	14.VIII.1970	26°41' S: 47°00' W	141
1262	02.XII.1970	24°40' S: 43°25' W	120
1263	03.XII.1970	24°05' S: 43°25' W	210
1273	05.XII.1970	25°03' S: 44°45' W	280
1281	05.XII.1970	25°36' S: 46°20' W	135
1282	07.XII.1970	25°58' S: 46°07' W	268
1283	07.XII.1970	26°00' S: 46°38' W	137
1291	08.XII.1970	26°54' S: 47°26' W	120
1463	06.III.1971	25°02' S: 44°54' W	147
1471	07.III.1971	24°22' S: 44°23' W	156
1480	09.III.1971	23°38' S: 42°11' W	177

Tabela 5 – Lista das estações do Barco "Emília": A. Sem projeto; B. Projeto Ilha Grande.

a

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
—	20.VI.1962	23°58' (Ponta do Boi)	—

b

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
254	17.VII.1966	—	11
289	30.VII.1966	—	42

Tabela 6 – Lista das estações do Barco "Riobaldo".

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
102	—	24°04' S: 44°08' W	—

Tabela 7 – Lista das estações do NOc. "Atlântico Sul": A. Sem projeto; B. Projeto PC/Belap; C. Projeto Seletividade.

a

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
—	08.X.1991	29°47' S: 49°48' W	520

b

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
4 (Exp.)	24.XI.1983	31°47' S: 50°00' W	175
5 (Exp.)	24.XI.1983	31°50' S: 49°56' W	200
10 (I)	28.I.1984	32°58' S: 50°34' W	—
11 (I)	28.I.1984	32°56' S: 50°30' W	158
12 (I)	29.I.1984	32°22' S: 50°17' W	—
9 (II)	11.XII.1984	31°48' S: 50°07' W	—
10 (II)	12.XII.1984	31°45' S: 49°56' W	—
12 (II)	12.XII.1984	32°13' S: 50°17' W	—

c

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
42	17.VI.1980	34°02' S: 51°30' W	140

Continuação da Tabela 7 – D. Projeto Talude

d

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
04	15.V.1987	31°07' S: 49°29' W	191
06	XI.1987	33°11' S: 50°43' W	119
07 (I)	16.V.1987	30°35' S: 48°39' W	354
07 (II)	22.XI.1988	31°14' S: 50°05' W	141
10 (I)	II.1987	29°20' S: 48°00' W	300
10 (II)	XI.1987	33°32' S: 51°12' W	120
12 (I)	18.III.1987	—	—
12 (II)	22.XI.1988	31°16' S: 49°41' W	500
19	II.1987	30°07' S: 48°11' W	250
20	06.IX.1986	28°35' S: 47°39' W	176
23	08.IX.1986	29°15' S: 48°02' W	245
33	13.IX.1986	30°39' S: 49°36' W	129
—	12.II.1987	28°50' S: 47°35' W	586

Tabela 8 – Lista das estações do Barco "Mestre Gerônimo".

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
—	V.1976	29°05' S: 47°30' W	250

Tabela 9 – Lista das estações do U.S.F.C. “Albatross”.

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
2169	01.V.1884	23°10' N: 82°20' W	140
2404	15.III.1885	28°44' N: 85°16' W	108
2406	15.III.1885	28°46' N: 84°49' W	47

Tabela 10 – Lista das estações do U.S. “Atlantis”.

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
3303	23.III.1939	23°05' N: 82°33' W	468
3320	04.IV.1939	22°13' N: 81°11' W	333
3396	28.IV.1939	22°34' N: 78°15' W	324

Tabela 11 – Lista das estações do U.S.C.S. “Blake”.

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
02	1877	23°14' N: 82°25' W	1449
32	1877-1878	23°32' N: 88°05' W	171
35	1877-1878	23°52' N: 88°58' W	1447
36	1877-1878	23°13' N: 89°16' W	151
50	1877-1878	26°31' N: 85°53' W	214
100	XII.1878	—	450-720
128	04.I.1879	17°42' N: 64°53' W	324
131	05.I.1879	17°38' N: 64°54' W	1044
132	05.I.1879	17°37' N: 64°54' W	211
134	05.I.1879	17°37' N: 64°48' W	446
143	13.I.1879	17°30' N: 63°42' W	270
146	16.XII.1878	22°23' N: 77°38' W	484
147	14.I.1879	17°19' N: 62°50' W	450
148	14.I.1879	17°17' N: 62°46' W	374
151	15.I.1879	17°08' N: 62°42' W	641
171	22.I.1879	15°58' N: 61°43' W	329
185	27.I.1879	15°24' N: 61°27' W	599
186	27.I.1879	15°21' N: 61°25' W	176
192	30.I.1879	15°17' N: 61°24' W	248
193	05.II.1879	14°43' N: 61°11' W	304
196	06.II.1879	14°38' N: 61°14' W	1854
200	07.II.1879	14°31' N: 61°07' W	850

Continua

Continuação da **Tabela 11** – Lista das estações do U.S.C.S “Blake”

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
203	10.II.1879	14°28' N: 61°05' W	173
215	15.II.1879	13°51' N: 61°03' W	407
216	15.II.1879	13°51' N: 61°03' W	275
218	15.II.1879	13°49' N: 61°04' W	295
221	16.II.1879	13°54' N: 61°06' W	761
222	16.II.1879	13°58' N: 61°04' W	760
227	19.II.1879	13°10' N: 61°18' W	1030
230	20.II.1879	13°13' N: 61°18' W	835
231	20.II.1879	13°12' N: 61°17' W	171
232	21.II.1879	13°06' N: 61°06' W	157
240	23.II.1879	12°32' N: 61°29' W	295
241	24.II.1879	12°28' N: 61°32' W	293
253	27.II.1879	11°25' N: 62°04' W	166
258	28.II.1879	12°03' N: 61°46' W	286
260	28.II.1879	12°03' N: 61°47' W	524
262	01.III.1879	12°01' N: 61°47' W	166
272	05.III.1879	13°04' N: 59°36' W	137
274	05.III.1879	13°00' N: 59°36' W	376
275	05.III.1879	12°58' N: 59°36' W	392
276	05.III.1879	13°03' N: 59°37' W	170
291	09.III.1879	13°12' N: 59°41' W	378

Tabela 12 – Lista das estações do H.M.S. "Challenger".

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
109	28.VIII.1873	00°55' N: 29°22' W	187
113 A	02.IX.1873	03°47' S: 32°24' W	13-45
122	10.IX.1873	09°05' S: 34°50' W	630

Tabela 13 – Lista das estações do U.S.F.C. "Fish Hawk".

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
871	04.IX.1880	40°02' N: 70°23' W	207
1112	22.VIII.1882	39°56' N: 70°35' W	441
1124	26.VIII.1882	40°01' N: 68°54' W	1152

Tabela 14 – Lista das estações do Barco "Lerez" (Uruguai).

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
—	25.II.1982	34°58' S: 52°13' W	200
—	08.III.1982	36°18' S: 53°23' W	800

Tabela 15 – Lista das estações do NOc. "Marion Dufresne".

ESTAÇÃO	DATA	POSIÇÃO	PROF. (m)
53	29.V.1987	19°34' S: 38°55' W	360
54	30.V.1987	19°36' S: 38°53' W	733
55	30.II.1987	19°38' S: 38°43' W	960

Tabela 16 – Relações morfométricas de *M. angulata*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,83 (10)	0,40 (10)	0,10 (10)	0,28 (10)	0,24 (10)	2,96 (5)	3,08 (5)	0,88 (5)	0,90 (5)	3,45 (5)	3,97 (5)
VARIAÇÃO	0,80–0,90	0,30–0,50	—	0,20–0,30	0,20–0,30	2,50–3,30	3,00–3,20	0,80–0,90	0,80–1,00	3,20–3,70	3,00–5,50

Tabela 17 – Relações morfométricas de *M. constricta*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,70 (10)	0,47 (9)	0,17 (9)	2,13 (9)	0,25 (10)	2,96 (7)	3,05 (6)	1,03 (8)	0,98 (7)	2,45 (8)	2,26 (6)
VARIAÇÃO	—	0,40–0,50	0,10–0,20	0,30–0,40	0,20–0,30	2,20–4,40	2,30–4,20	0,80–1,30	0,80–1,20	1,60–3,70	1,70–3,00

Tabela 18 – Relações morfométricas de *M. flinti*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípedo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,88 (10)	0,39 (10)	0,18 (10)	0,45 (10)	0,27 (10)	4,70 (7)	4,25 (4)	1,24 (8)	1,26 (4)	7,57 (7)	8,14 (5)
VARIAÇÃO	0,81–0,93	0,32–0,43	0,15–0,29	0,36–0,59	0,23–0,35	3,50–6,00	4,00–4,90	1,10–1,41	1,20–1,40	5,00–9,10	7,40–8,80

Tabela 19 – Relações morfométricas de *M. forceps*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,79 (10)	0,31 (10)	0,11 (10)	0,34 (9)	0,19 (10)	3,90 (7)	3,90 (7)	0,78 (8)	0,73 (7)	3,80 (8)	3,30 (7)
VARIAÇÃO	0,70–0,80	0,30–0,40	0,10–0,20	0,30–0,40	0,10–0,20	3,40–4,30	3,40–5,10	0,70–1,10	0,70–0,80	2,90–7,10	2,90–4,00

Tabela 20 – Relações morfométricas de *M. iris*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,88 (10)	0,64 (9)	0,23 (9)	0,44 (9)	0,28 (10)	4,33 (3)	4,50 (3)	1,12 (4)	1,16 (3)	5,97 (4)	6,25 (4)
VARIAÇÃO	0,80–0,90	0,60–0,80	0,20–0,30	0,30–0,60	0,20–0,30	3,90–4,70	3,90–4,80	1,10–1,20	1,10–1,20	5,60–6,70	5,90–6,70

Tabela 21 – Relações morfométricas de *M. irrasa*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,88 (10)	0,52 (10)	0,10 (10)	0,20 (10)	0,26 (10)	4,25 (6)	3,52 (6)	0,89 (7)	0,92 (6)	4,04 (7)	3,75 (6)
VARIAÇÃO	0,80–0,90	0,40–0,60	—	0,10–0,30	0,20–0,30	3,60–5,30	2,70–5,00	0,65–1,10	0,70–1,10	3,50–4,30	3,30–4,10

Tabela 22 – Relações morfométricas de *M. longipes*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
D _{Co}	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{D_{Co}}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,92 (10)	0,22 (10)	0,26 (10)	1,18 (10)	0,29 (10)	3,90 (7)	3,70 (7)	1,67 (7)	1,73 (7)	5,26 (8)	5,06 (7)
VARIAÇÃO	0,90–1,00	0,20–0,30	0,20–0,30	0,90–1,60	0,20–0,30	3,70–4,30	2,50–4,50	1,50–1,80	1,50–1,90	4,10–6,40	4,20–7,30

Tabela 23 – Relações morfométricas de *M. microphthalmia*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES

AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,76 (6)	0,49 (5)	0,14 (7)	0,29 (5)	0,11 (7)	2,40 (4)	2,45 (2)	0,90 (4)	0,90 (2)	2,10 (4)	2,10 (2)
VARIAÇÃO	0,74–0,78	0,47–0,51	0,10–0,17	0,19–0,34	0,10–0,12	2,30–2,60	2,40–2,50	0,82–0,96	—	1,70–2,40	—

Tabela 24 – Relações morfométricas de *M. sanctipauli*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,80 (3)	0,45 (2)	0,20 (3)	0,45 (2)	0,24 (3)	2,40 (1)	2,43 (3)	0,90 (1)	0,87 (3)	2,00 (1)	2,23 (3)
VARIAÇÃO	—	0,40–0,50	—	0,40–0,50	0,20–0,30	—	2,30–2,60	—	0,80–0,90	—	—

Tabela 25 – Relações morfométricas de *M. spinifrons*.

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,81 (10)	0,77 (10)	0,10 (10)	0,15 (10)	0,22 (10)	3,72 (6)	3,40 (5)	0,80 (7)	0,72 (9)	4,44 (6)	3,77 (7)
VARIAÇÃO	0,80–0,90	0,60–1,00	—	0,10–0,20	0,20–0,30	2,90–5,00	3,10–4,00	0,70–0,80	0,60–0,80	3,90–5,10	3,30–4,40

Tabela 26 – Relações morfométricas de *M. valida*.

MÉDIAS E VARIÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
MÉDIA (N)	0,74 (6)	0,38 (6)	0,20 (5)	0,48 (5)	0,20 (5)	2,98 (5)	3,00 (1)	0,88 (4)	1,00 (1)	3,88 (5)	4,00 (1)
VARIAÇÃO	0,70–0,80	0,30–0,40	—	0,40–0,50	—	2,80–3,20	—	0,90–1,40	—	3,20–4,60	3,80–4,40

Tabela 27 – Relações morfométricas de *M. atlantica* (Macho Holótipo; DOUFPe).

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

* Para apenas um (1) exemplar

RELAÇÃO (N)	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
	0,83 (1)	0,43 (1)	0,26 (1)	0,60 (1)	0,26 (1)	4,70 (1)	4,50 (1)	1,50 (1)	1,40 (1)	4,00 (1)	5,00 (1)

Tabela 28 – Relações morfométricas de *M. heblingi* (Macho Holótipo; DOUFPe).

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

* Para apenas um (1) exemplar

RELAÇÃO (N)	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
	0,80 (1)	0,50 (1)	0,10 (1)	0,20 (1)	0,30 (1)	3,20 (1)	3,50 (1)	0,80 (1)	0,80 (1)	4,00 (1)	4,70 (1)

Tabela 29 – Relações morfométricas de *M. Microps* (Macho; TAAF, est. 55; USU).

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípedo
CR	Comprimento do rostro
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

* Para apenas um (1) exemplar

RELAÇÃO (N)	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
	0,80 (1)	0,50 (1)	0,10 (1)	0,20 (1)	0,10 (1)	3,70 (1)	3,70 (1)	1,10 (1)	1,20 (1)	2,20 (1)	2,30 (1)

Tabela 30 – Relações morfométricas de *M. petronioi*. (Macho Holótipo; DOUFPe).

MÉDIAS E VARIACÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípedo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

* Para apenas um (1) exemplar

RELAÇÃO (N)	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
	0,80 (1)	0,90 (1)	0,14 (1)	0,16 (1)	0,20 (1)	2,10 (1)	2,10 (1)	0,80 (1)	0,70 (1)	3,70 (1)	3,70 (1)

Tabela 31 – Relações morfométricas de *M. pusilla* (Macho; NOc “Alm. Saldanha”, est. 1784; DOUFPe).

MÉDIAS E VARIAÇÕES	
AP	Altura da palma
CC	Comprimento da carapaça
CD	Comprimento dos dedos
CP	Comprimento da palma
CQ	Comprimento do quelípodo
CR	Comprimento do rosto
CSO	Comprimento dos espinhos supra-oculares
DCo	Diâmetro máximo da córnea
LC	Largura da carapaça
d	direito
e	esquerdo

* Para apenas um (1) exemplar

RELAÇÃO (N)	$\frac{LC}{CC}$	$\frac{CR}{CC}$	$\frac{CSO}{CC}$	$\frac{CSO}{CR}$	$\frac{DCo}{CC}$	$\frac{CQ}{CC}$		$\frac{CP}{CD}$		$\frac{CP}{AP}$	
						d	e	d	e	d	e
	0,80 (1)	0,40 (1)	0,10 (1)	0,20 (1)	0,30 (1)	—	1,10 (1)	—	0,80 (1)	—	3,00 (1)

Tabela 32 – Distribuição batimétrica das espécies de *Munida* do litoral brasileiro.

PROFUNDIDADES (mm)

