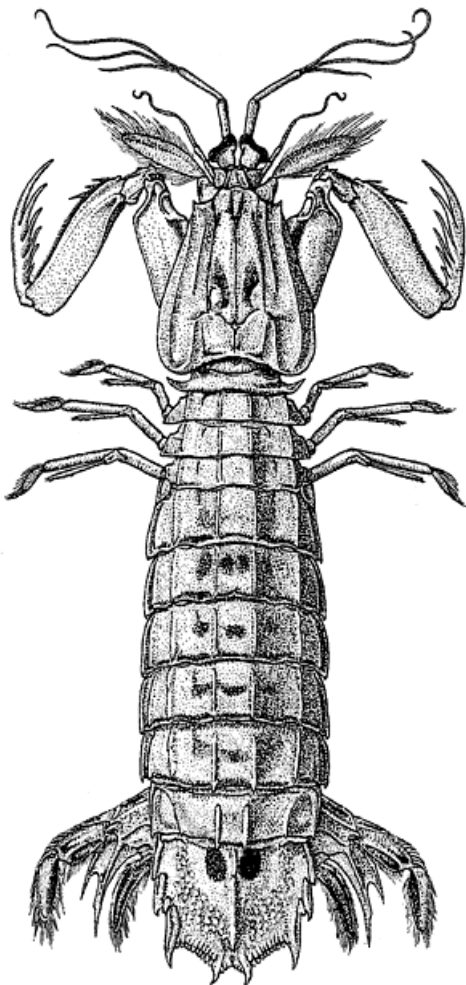


*A FAMÍLIA SQUILLIDAE (CRUSTACEA: HOPLOCARIDA:
STOMATOPODA) NO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL: TAXONOMIA E
BIOGEOGRAFIA*

RODRIGO TADEU BENTO



Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Rio Claro, para a obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas (Área de Concentração: Zoologia)

**Rio Claro
Estado de São Paulo – Brasil
Julho de 2009**

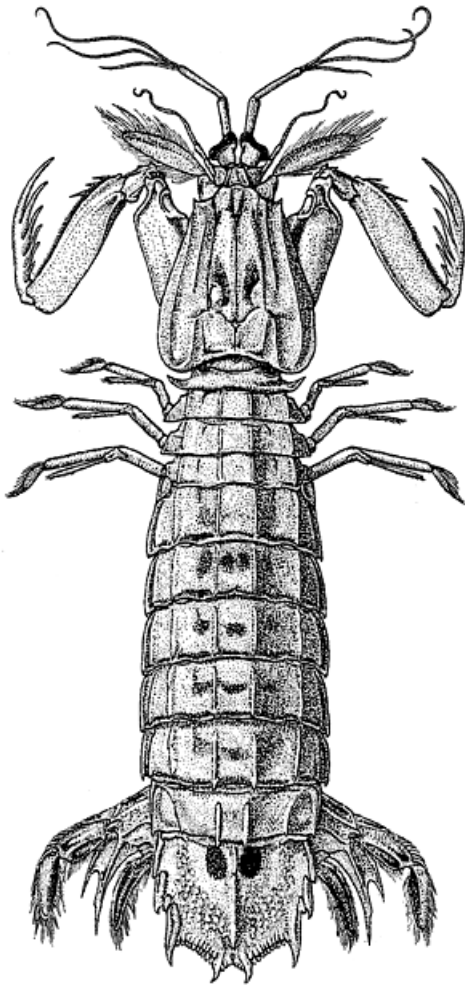
Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

*A FAMÍLIA SQUILLIDAE (CRUSTACEA: HOPLOCARIDA:
STOMATOPODA) NO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL: TAXONOMIA E
BIOGEOGRAFIA*

RODRIGO TADEU BENTO



Orientador: Prof. Dr. Gustavo A. S. de Melo

**Dissertação apresentada ao Instituto
de Biociências da Universidade
Estadual Paulista “Júlio de
Mesquita Filho”, Campus de Rio
Claro, para a obtenção do título de
Mestre em Ciências Biológicas
(Área de Concentração: Zoologia)**

**Rio Claro
Estado de São Paulo – Brasil
Julho de 2009**

Bento, Rodrigo Tadeu

A FAMÍLIA SQUILLIDAE (CRUSTACEA: HOPLOCARIDA: STOMATOPODA) NO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL: TAXONOMIA E BIOGEOGRAFIA. 193p.

Dissertação (Mestrado) – Instituto de Biociências da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (UNESP – Rio Claro). Departamento de Zoologia.

1. Stomatopoda 2. Squillidae 3. Taxonomia 4. Biogeografia

I. Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho. Instituto de Biociências.
Departamento de Zoologia.

À minha mãe,
sem a qual não teria
chegado até aqui.

“É o recipiente universal, reservado para as fecundações, cadinho para as transformações. Amassa, depois dispersa; acumula, depois semeia; devora, depois produz. Recebe todos os esgotos da terra, e aferrolha-os. É sólido no banco, líquido na água, fluido no eflúvio. Como matéria é massa, e como força é abstração. Iguala e consorcia os fenômenos. Simplifica-se no infinito pela combinação. É a força da mescla e da turvação que chega à transparência. A diversidade solúvel prende-se na sua unidade. Tem tantos elementos diversos que é idêntico. Uma das suas gotas é todo ele. Como é cheio de tempestades, torna-se equilíbrio. Platão via dançar esferas; coisa estranha, mas real na colossal evolução terrestre à roda do Sol, oceano, com seu fluxo e refluxo, é o pêndulo do globo.”

Victor Hugo

AGRADECIMENTOS

No momento em que o presente trabalho chega à sua etapa final, não poderia deixar de agradecer às pessoas e instituições que, de uma forma ou de outra, me auxiliaram ou contribuíram em alguma fase do mesmo.

Ao meu orientador Dr. Gustavo Augusto S. de Melo, pela dedicação demonstrada, competência e incentivo nas horas difíceis ao longo da orientação do trabalho. Meus sinceros agradecimentos pela amizade, paciência e apoio em todos os momentos.

À Paola Lupianhes Dall'Occo, pelos valiosos conselhos, paciência, parcerias científicas e imenso companherismo.

Aos amigos Marco Antonio Joaquim Pereira, Renata de Macedo Vezzani e Luciane A. de Azevedo Ferreira pela amizade e por tornarem mais produtivos os sábados de trabalho no laboratório.

Ao Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e ao curador da coleção de Carcinologia Dr. Marcos Tavares por colocar à minha disposição os recursos necessários à realização deste trabalho.

Ao Dr. Enrique E. Boschi (Instituto Nacional de Investigacion y Desarrollo Pesquero - Argentina) pela doação de material.

À Dra. Cristiana S. Serejo (Museu Nacional – Rio de Janeiro) pelo empréstimo de material sob sua responsabilidade.

Ao Dr. Luiz Ricardo Lopes de Simone (Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo) e seu aluno Jaime Alberto J. Gomes, pela gentil hospitalidade e por colocar à disposição os recursos visuais para a elaboração das fotografias.

Às Bibliotecárias do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, pela atenção dispensada.

Ao incentivo financeiro oferecido pela Secretaria da Educação do Governo do Estado de São Paulo, para o programa Bolsa Mestrado.

A todos os amigos e familiares que de alguma forma acompanharam este trabalho, me apoiaram, e compreenderam minhas ausências.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO -----	11
ABSTRACT -----	13
INTRODUÇÃO -----	12
Histórico da família Squillidae Latreille, 1802, no Atlântico -----	17
MATERIAL E MÉTODOS -----	22
RESULTADOS -----	30
Superfamília Squilloidea Latreille, 1802 -----	33
Família Squillidae Latreille, 1802 -----	34
Gênero <i>Alima</i> Leach, 1817 -----	36
<i>Alima hildebrandi</i> (Schmitt, 1940) -----	38
<i>Alima neptuni</i> (Linnaeus, 1768) -----	42
Gênero <i>Cloridopsis</i> Manning, 1968 -----	47
<i>Cloridopsis dubia</i> (H. Milne Edwards, 1837) -----	48
Gênero <i>Gibbesia</i> Manning & Heard 1997 -----	53
<i>Gibbesia neglecta</i> (Gibbes, 1850) -----	55
<i>Gibbesia prasinolineata</i> (Dana, 1852) -----	60
Gênero <i>Meiosquilla</i> Manning, 1968 -----	65
<i>Meiosquilla quadridens</i> (Bigelow, 1893) -----	67
<i>Meiosquilla schmitti</i> (Lemos de Castro, 1955) -----	71
<i>Meiosquilla tricarinata</i> (Holthuis, 1941) -----	75
Gênero <i>Pterygosquilla</i> Hilgendorf, 1890 -----	79
<i>Pterygosquilla armata armata</i> (H. Milne Edwards, 1837) -----	80
Gênero <i>Rissoides</i> Manning & Lewinsohn, 1982 -----	85
<i>Rissoides calypso</i> (Manning, 1974) -----	86
Gênero <i>Squilla</i> Fabricius, 1787 -----	89
<i>Squilla brasiliensis</i> Calman, 1917 -----	92
<i>Squilla deceptrix</i> Manning, 1969 -----	100
<i>Squilla discors</i> Manning, 1962 -----	104

<i>Squilla edentata</i> (Lunz, 1937) -----	108
<i>Squilla empusa</i> Say, 1818 -----	112
<i>Squilla grenadensis</i> Manning, 1969 -----	118
<i>Squilla lijdingi</i> Holthuis, 1959-----	122
<i>Squilla obtusa</i> Holthuis, 1959 -----	126
<i>Squilla surinamica</i> Holthuis, 1959-----	130
DISCUSSÃO BIOGEOGRÁFICA -----	134
CONCLUSÕES -----	159
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	161

RESUMO

O estudo taxonômico e biogeográfico da família Squillidae Latreille, 1802, objetivou aprimorar o conhecimento das espécies que ocorrem no litoral brasileiro, uruguaio e argentino, esclarecendo aspectos sistemáticos e analisando a biogeografia das espécies distribuídas no Oceano Atlântico sul ocidental. De acordo com o presente trabalho, a família Squillidae, encontrada na região, é representada por 19 espécies, distribuídas em 7 gêneros. O gênero *Rissoides*, com *R. calypso*, é citado, pela primeira vez para o Atlântico ocidental, no litoral brasileiro. Três padrões longitudinais e seis padrões latitudinais de distribuição, foram verificados nos Squillidae. A análise do material forneceu dados para a ampliação dos registros de ocorrência de quatro espécies no Atlântico sul ocidental: *Meiosquilla quadridens*, *M. tricarinata*, *R. calypso* e *Squilla brasiliensis*.

Palavras-chave: Crustacea. Stomatopoda. Squilloidea. Squillidae. Taxonomia. Biogeografia.

ABSTRACT

The taxonomic and biogeographical study of the family Squillidae Latreille, 1802, aimed to improve the knowledge of species occurring in the Brazilian, Uruguayan and Argentine coast, clarifying systematic aspects and analysing the biogeography of species distributed in the western South Atlantic Ocean. According to this work, family Squillidae found in the region is represented by 19 species, distributed in 7 genera. The genus *Rissoides* with *R. calypso* is cited for the first time for the western Atlantic Ocean from Brazilian coast. Three longitudinal patterns and six latitudinal patterns of distribution were recorded on the Squillidae. The analysis of the material provided data for the expansion of the records of occurrence of four species in the South West Atlantic: *Meiosquilla quadridens*, *M. tricarinata*, *R. calypso* e *Squilla brasiliensis*.

Key words: Crustacea. Stomatopoda. Squilloidea. Squillidae. Taxonomy. Biogeography.

INTRODUÇÃO

A ordem Stomatopoda Latreille, 1817, inclui os crustáceos conhecidos popularmente como camarão louva-a-deus, pitu louva-a-deus, tamburutaca, tamarutaca, lagosta-gafanhoto, mãe do camarão, etc. São predadores bentônicos crípticos, que ocupam tocas e fendas intersticiais e subtidais, em todos os tipos de substrato, sendo dificilmente encontrados apesar de sua abundância. Embora vistos raramente, estes animais constituem, frequentemente, uma grande força predatória em comunidades marinhas (CALDWELL ; DINGLE, 1976). O grupo é primariamente tropical e subtropical, com poucos representantes em águas temperadas-frias ou subantárticas. Algumas espécies de tamanho considerável são exploradas comercialmente: *Squilla empusa* Say, 1818 no Atlântico norte, *Squilla mantis* (Linnaeus, 1758) no Mediterrâneo e *Oratosquilla oratoria* (De Haan, 1844) no Japão, servindo de alimento para o homem, apesar de não apresentarem importância econômica.

Atualmente, o registro fóssil é relativamente pobre. Segundo Reaka (1975), o ancestral da subclasse Hoplocarida Calman, 1904, divergiu dos outros Malacostracos durante o Devoniano. Fósseis de Palaeostomatopoda foram encontrados na América do Norte e Europa, onde ocupavam águas rasas em quase toda costa (SCHRAM, 1977). Duas subordens de Stomatopoda são reconhecidas: Archaeostomatopoda Schram, 1969 e Unipeltata Latreille, 1825. Os Archaeostomatopoda, que incluem somente a família fóssil Tyrannophontidae Schram, 1969, foram os primeiros a aparecer dentro do Carbonífero. Os Unipeltata abrangem todas as famílias recentes (MANNING, 1980).

Comparada com outros grupos de crustáceos, a ordem Stomatopoda é relativamente homogênea morfológicamente, com representantes pequenos e grandes para todas as superfamílias, com configurações únicas em seu plano corporal básico. Deste modo, anulam-se as linhas diferenciais de morfologia complexa, onde grande número de caracteres pode ser avaliado dentro do táxon (ELDREDGE, 1982).

A carapaça é larga parecendo com um escudo, o corpo é alongado e subcilíndrico, sendo dorsoventralmente achatado. Os 5 primeiros pares de membros torácicos (maxilípodos) são subquelados (fig. 1a). Os 3 últimos pares de patas torácicas são os pereiópodos. Os

pleópodos ou apêndices abdominais são birremes e vibratórios (fig. 1a); as brânquias são filamentosas com ramificações externas. O telso e urópodo são bem desenvolvidos formando um elaborado leque caudal. O maior aspecto distintivo é o segundo maxilípodo, também, chamado de pata raptorial, que é de maior tamanho e cujas funções são: furar e esmagar (CALDWELL ; DINGLE, 1976). Diversas linhagens possuem a pata raptorial denteada, usada para esmagar e perfurar suas presas, já outras possuem maxilípodos que são usados como um martelo, para esmagar ou quebrar. A pata raptorial, também, é usada com potencial mortal para o combate intra e interespecífico, usualmente associado à aquisição de tocas e defesa (REAKA, 1979).

Os olhos dos estomatópodes são notáveis, divergindo no formato da córnea e na complexidade da estrutura interna, sendo, frequentemente, distinguidos dos outros crustáceos pela presença de uma faixa mediana, referente a fileiras centrais de grandes omatídios, apresentando visão bem desenvolvida. Na maioria das espécies, a córnea é dividida em duas partes por uma faixa central de omatídios e cada olho é capaz de visão binocular. Além disso, esta faixa central de omatídios, em muitas espécies, é especializada, detectando diversas diferenças luminosas (MARSHALL, 1988). Os membros da superfamília Squilloidea não apresentam adaptações para a visão colorida, tendo visão monocromática (HARLING, 2000), bem adaptada para ambientes com baixa luminosidade. Uma faixa mediana de omatídios nos olhos está presente em todas as espécies da superfamília Squilloidea, juntamente, com 2 fileiras centrais. Tal característica não pode ser usada para definição taxonômica, pois as mesmas características são encontradas em muitos membros das superfamílias Gonodactyloidea Giesbrecht, 1910 e Lysiosquilloidea Giesbrecht, 1910, estando totalmente ausentes nos membros de Bathysquilloidea Manning, 1967. Fincham (1980) apontou o potencial do uso dos olhos e mecanismos ópticos na classificação de outros malacostracos, incluindo os Decapoda. Embora a estrutura dos olhos dos estomatópodes tenha sido usada como um caráter específico, genérico e familiar (MANNING, 1968a, 1980), a estrutura dos olhos é omitida em sua classificação. O número de fileiras na faixa mediana e suas especializações podem ser dois atributos potenciais na classificação dos estomatópodes, desde que seja possível para a reflexão da radiação e adaptação evolutiva.

Os sexos são facilmente distinguíveis por aspectos externos: os machos portam 1 par de gonópodos longos e finos, articulados na base do terceiro par de pereiópodos. Os gonóporos femininos estão localizados no esterno, entre os primeiros pereiópodos em uma fenda estreita. O dimorfismo sexual está presente na maioria das espécies, sendo marcante nos machos adultos por inflamento da pata raptorial e a elevação das margens do telso.

Manning (1980), baseando-se em caracteres morfológicos e estudos comportamentais, dividiu a ordem Stomatopoda em 4 superfamílias e 12 famílias, incluindo a nova família Harpiosquillidae Manning, 1980 dentro da superfamília Squilloidea Latreille, 1802, através da observação de caracteres como: tamanho, ângulos póstero-laterais da carapaça e estrutura da pata raptorial com numerosos espinhos longos e eretos, substituindo os usuais pentes na margem oposta do própodo.

Ahyong e Harling (1997), trazem uma nova classificação para o grupo, baseando-se em aspectos filogenéticos, onde dividem a ordem Stomatopoda em 7 superfamílias e 18 famílias, mantendo na superfamília Squilloidea, 2 famílias (Squillidae Latreille, 1802 e Harpiosquillidae Manning, 1980). Até recentemente, essas duas famílias eram reconhecidas dentro de Squilloidea. Características diagnósticas de Harpiosquillidae, como as margens póstero-laterais da carapaça com profundas escavações e espinhos marginais do própodo da pata raptorial são autopomorfias. De maneira inversa, Squillidae não apresenta escavações nas margens póstero-laterais da carapaça e possuem a margem do própodo da pata raptorial pectinada, sendo estas consideradas características plesiomórficas entre ambas as famílias, o que mostra que Harpiosquillidae é profundamente relacionada à Squillidae. Os resultados das análises cladísticas (AHYONG, 2001), culminaram com a alteração taxonômica da família Harpiosquillidae, a qual tornou-se um gênero (*Harpiosquilla* Holthuis, 1964) dentro de Squillidae, ficando esta família composta por 46 gêneros, sendo, portanto, a única família pertencente à superfamília Squilloidea. Martin e Davis (2001) corroboram a nova classificação proposta por Ahyong (2001), onde a subordem Unipeltata é agora composta por 7 superfamílias e 17 famílias, com aproximadamente 450 espécies conhecidas.

Todos os Squilloidea são lançadores, capturando as suas presas através de um rápido impulso da pata raptorial, perfurando-as através de uma série de lâminas pontiagudas do

segmento distal. Geralmente, ocupam buracos em sedimentos moles em níveis de substratos de até 50 metros (raramente em profundidade maior do que 1000 metros), sendo mais ativos durante a noite.

A larva dos estomatópodes é o único estágio de transição entre o larval livre natante e o adulto bentônico, sendo rara em coleções, em comparação com larvas de outros grupos; sendo o conhecimento larval e sua identificação com adultos, frequentemente, difíceis. Na superfamília Squilloidea, a larva pseudozoea apresenta cinco pares de apêndices torácicos unirremes e quatro ou cinco pares de pleópodos. A larva pseudozoea desenvolve-se, posteriormente, em uma larva alima com quatro ou mais dentículos intermediários no telso. As larvas, neste estágio, se tornam abundantes no plâncton, particularmente durante o verão, sendo importantes presas para peixes que fazem parte da cadeia alimentar planctônica. A pós-larva assemelha-se ao adulto, assumindo o seu estilo de vida.

O último trabalho que incluiu espécies do Atlântico sul ocidental (Brasil), foi realizado por Gomes-Corrêa (1986); os posteriores limitaram-se a listagens ou trataram de espécies isoladas, daí a necessidade de se fazer um estudo mais completo das espécies que ocorrem no Atlântico sul.

O presente trabalho compreende o estudo taxonômico de todas as espécies da família Squillidae encontradas, até agora, no Atlântico sul ocidental, e trata, também, da distribuição geográfica, batimétrica e tópica destas espécies.

Histórico da família Squillidae Latreille, 1802, no Atlântico

Say (1818) descreveu *Squilla empusa*, para a costa de Rhode Island e Flórida. No mesmo ano, Lamarck (1818) nomeou *Squilla glabriuscula* e *S. scabricauda*, ambas referenciadas agora, para o gênero *Lysiosquilla* Dana, 1852.

Entre 1828 e 1837, espécies descritas por Lamarck e Latreille foram incluídas em diversas enciclopédias e trabalhos de História Natural, sem descrição de nenhuma nova espécie americana.

H. Milne Edwards (1837) descreveu 2 espécies para o Atlântico ocidental: *Squilla armata* (= *Pterygosquilla armata armata*) e *Cloridopsis dubia*.

Alguns registros de estomatópodes americanos, não referentes à família Squillidae, foram publicados entre 1837 e 1852, entretanto, Gibbes (1845, 1850a, 1850b) listou espécies das Américas e descreveu *Squilla neglecta* Gibbes, 1850a da Carolina do Sul, colocada em um novo gênero *Gibbesia* por Manning e Heard (1997).

Dana (1852) descreveu *Squilla prasinolineata*, também, posteriormente, colocada no gênero *Gibbesia* por Ahyong (2001), e sinonimizou *S. rubrolineata* em *Cloridopsis dubia*, com base em material coletado no Estado do Rio de Janeiro.

von Martens (1872), estudando as espécies de Cuba, fez referência à *Cloridopsis dubia*.

Miers (1880), publicou a primeira monografia sobre os Stomatopoda. Entre as espécies do leste americano, mencionadas, estão: *Cloridopsis dubia*, *Squilla empusa*, *S. neglecta* (= *Gibbesia neglecta*) e *S. prasinolineata* (= *G. prasinolineata*). Nesse mesmo ano, Miers (1880) registrou 9 espécies de estomatópodes para o Atlântico ocidental.

Brooks (1886), fez relatos sobre os estomatópodes da expedição “Challenger”, incluindo notas biológicas sobre *Squilla empusa* da Carolina do Norte.

Bigelow (1893), publicou 2 notas descrevendo novas espécies americanas, *Meiosquilla quadridens*, *Squilla rugosa* e *S. intermedia*, incluindo a redescricao de *Alima hyalina* Leach, 1817 [= *Alima neptuni* (Linnaeus, 1768)].

Moreira (1901), em seu trabalho sobre os crustáceos do Brasil, relacionou 2 espécies já conhecidas: *Squilla prasinolineata* (= *G. prasinolineata*) e *Cloridopsis dubia*. Em 1903, registrou a ocorrência de *S. empusa*, coletada no Estado do Rio de Janeiro, que, na realidade, correspondia à *S. brasiliensis* Calman, 1917, segundo Gomes-Corrêa (1986).

Calman (1917), descreveu *Squilla brasiliensis* de material procedente de Cabo Frio, Rio de Janeiro, apontando, também, os epipoditos torácicos e a posição da bifurcação da carena mediana da carapaça como caracteres que poderiam distinguir diversas espécies do gênero *Squilla* Fabricius, 1787.

Lüderwaldt (1919, 1929), publicou uma lista de crustáceos pertencentes à coleção do Museu Paulista (atual Museu de Zoologia da USP), incluindo *Cloridopsis dubia* procedente do Estado de São Paulo.

Lunz publicou 3 trabalhos entre 1935 e 1937, sendo que no último ano descreveu *Squilla edentata*, procedente do Golfo do México.

Chace (1939) descreveu *Fennerosquilla heptacantha*, de águas profundas do nordeste de Cuba. Em 1954, resumiu brevemente a fauna de Stomatopoda do Golfo do México, sem descrições de novas espécies.

Schmitt (1940) trabalhando com as espécies do Atlântico, descreveu *Alima hildebrandi*.

Holthuis (1941) descreveu *Squilla tricarinata*, agora no gênero *Meiosquilla*, das Antilhas dando, também, uma sinonímia quase completa de 7 espécies americanas. Em 1959, registrou a ocorrência de 6 espécies da superfamília Squilloidea, coletadas pela traineira “Coquette”, em 1957, no Suriname e Guiana Francesa, enfatizando a ocorrência de *Meiosquilla quadridens*, *Squilla empusa* e *S. rugosa*, e descreveu 3 novas espécies: *Squilla lijdingi*, *S. obtusa* e *S. surinamica*.

Andrade Ramos (1951) forneceu um histórico das referências sobre estomatópodes brasileiros encontrados na literatura especializada, destacando as seguintes espécies da família Squillidae: *Cloridopsis dubia*, *Squilla brasiliensis*, *S. empusa* e *S. prasinolineata* (= *Gibbesia prasinolineata*).

Lemos de Castro (1955) descreveu *Squilla schmitti*, colocada no gênero *Meiosquilla* por Manning (1968a), e registrou a ocorrência no litoral brasileiro de *S. neglecta* (= *Gibbesia neglecta*).

Ingle (1960) descreveu *Squilla labadiensis*, agora identificada como *Alima hieroglyphica* (Kemp, 1911) e registrou *Squilla intermedia*, no Atlântico oriental.

O conhecimento da fauna de Stomatopoda tem sido ampliado, e sua sistemática sofrido modificações devido aos importantes trabalhos de Raymond B. Manning, que desde o início dos anos 60, se dedicou ao estudo deste grupo. Este autor produziu inúmeros trabalhos sobre os estomatópodes do Atlântico norte. Em 1962b, descreveu 7 novas espécies para o Atlântico norte e central, sendo três delas da família Squillidae: *Squilla chydæa*, *S. discors* e *Meiosquilla randalli*; em 1966a, publicou um trabalho sobre os estomatópodes brasileiros coletados pelo N.Oc. “Calypso”, onde tratou de onze espécies e registrou a ocorrência de *Squilla obtusa* e de *Meiosquilla tricarinata*. No mesmo ano, Fausto-Filho (1966) registrou a ocorrência de *Squilla lijdingi* no litoral brasileiro.

Manning (1969a) publicou um importante e volumoso trabalho sobre os estomatópodes do Atlântico ocidental, onde tratou de 63 espécies, 23 das quais ocorrendo em águas brasileiras, e registrou as ocorrências de *Alima hildebrandi*. Manning (1970a) descreveu

Squilla intermedia, assinalada para o oeste africano, como *Squilla cadenati* Manning, 1970; nesse mesmo ano relatou 9 espécies americanas, descrevendo uma nova espécie venezuelana, *Humesosquilla decimdentata*. Em 1974, Manning descreveu *Meiosquilla africana* (= *Rissoides africanus*) e *M. calypso* (= *Rissoides calypso*) coletadas, no oeste africano.

Coelho e Koenig (1972) listaram 27 espécies de Stomatopoda para o litoral brasileiro, entre as quais registraram a ocorrência de *Meiosquilla quadridens*, *Squilla surinamica* e *Alima hildebrandi*.

Camp (1973) listou a ocorrência de *Squilla neglecta* (= *Gibbesia neglecta*), *Meiosquilla quadridens*, *Squilla deceptrix* Manning, 1969 e *S. empusa*, para o Atlântico norte.

Fausto-Filho (1975) registrou a ocorrência de *Squilla grenadensis* Manning, 1969, no Estado do Amapá.

Gore e Becker (1976), registraram a ocorrência de 17 espécies na Carolina do Norte e Flórida, sendo 5 destas pertencentes à superfamília Squilloidea: *Cloridopsis dubia*, *Meiosquilla quadridens*, *Squilla deceptrix*, *S. empusa* e *S. neglecta* (= *Gibbesia neglecta*),

Lemos de Castro e Gomes-Corrêa (1976), registraram a ocorrência de *Squilla discors* e *S. deceptrix*, procedentes dos Estados de Alagoas e Amapá, respectivamente.

Manning e Lewinsohn (1982), baseando-se em diferenças morfológicas como o número de dentes da pata raptorial e a ornamentação do prolongamento basal do urópodo, entre espécies do gênero *Meiosquilla* Manning, 1968a encontradas no Atlântico ocidental e oriental, sugeriram que estes grupos de espécies seriam derivados independentemente do mesmo estoque e que elas não poderiam ser assinaladas para o mesmo gênero. Deste modo, 5 espécies do Atlântico oriental, agora são colocadas em um novo gênero *Rissoides*.

Gomes-Corrêa (1986), em seu trabalho sobre os Stomatopoda do Brasil, relacionou 14 espécies já conhecidas, retirando a ocorrência de *Alima hyalina* (= *A. neptuni*) para o litoral brasileiro, citada indevidamente por Coelho e Koenig (1972).

Manning e Heard (1997) estabeleceram um novo gênero para o Atlântico norte: *Gibbesia* e, também, registraram a ocorrência de 4 espécies conhecidas: *Cloridopsis dubia*, *Meiosquilla quadridens*, *Squilla deceptrix* e *S. empusa*.

Devido ao número reduzido de coletas em maiores profundidades, as quais somente são realizadas durante expedições oceanográficas, muitas espécies de Stomatopoda da superfamília Squilloidea ainda não haviam sido coletadas ou tiveram registro para o Atlântico sul ocidental. São exemplos: *Alima neptuni*, coletada no Maranhão pelo N.Oc. “Almirante Saldanha”, em 1987, na Comissão PAVASAS I, *Squilla empusa*, coletada em 1996 durante o programa REVIZEE em prospecção na costa norte do Brasil, e *S. edentata* capturada no REVIZEE Bentos/SCORE Central, durante as campanhas V e VI, realizadas entre 1997 e 2002.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisados 292 exemplares de Squillidae, depositados nas coleções do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e Museu Nacional do Rio de Janeiro (MNRJ).

Os espécimes estudados foram provenientes, em sua maioria, de coletas costeiras e algumas expedições oceanográficas realizadas no Brasil.

Projetos: Grupo Executivo de Desenvolvimento da Indústria da Pesca do Governo do Rio Grande do Sul (GEDIP); Integrado Ubatuba; Mini Biological Trawl (MBT); Monitoramento Verão; Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR IV); Programa de Monitoramento Ambiental do Ecossistema estuarino na área de influência da Refinaria Landulpho Alves (PROMARLAM); Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE); Rio Doce; Sardinhas, Ovos e Larvas (SOL) e RPC.

O tratamento sistemático relativo a cada táxon consiste de:

Subordem: sinonímia, diagnose, elenco de superfamílias e chave para as superfamílias.

Superfamília: sinonímia, diagnose, elenco de famílias e chave para as famílias.

Famílias: sinonímia, diagnose, gênero-tipo, observações, elenco de gêneros e chave para os gêneros.

Gêneros: sinonímia, diagnose, elenco de espécies, espécie-tipo, observações e chave para as espécies.

Espécies: sinonímia, tipo(s), localidade-tipo, descrição, tamanho, cor, hábitat, material examinado, distribuição geográfica, observações, mapa de distribuição e ilustrações.

Sinonímia: a mais completa possível, constituída pela maioria das citações na literatura e listada em ordem cronológica.

Diagnose: elaborada a partir de dados da literatura e do material examinado, salientando os caracteres morfológicos diferenciais da superfamília, família e dos gêneros. Com o objetivo de auxiliar na localização dos caracteres morfológicos utilizados, foram elaboradas figuras (figs. 1a-e) com indicações sobre a morfologia geral dos Squillidae.

Tipos: informações sobre o(s) tipo(s) e a localidade-tipo da espécie (holótipo, parátipos, número de indivíduos, sexo, coleção onde está depositado e número de registro) foram investigados na literatura.

Distribuição geográfica: organizada por oceanos e em ordem geográfica Norte-Sul, com exceção de *Squilla brasiliensis*, que apresenta padrão distribucional argentino, e *Pterygosquilla armata armata*, que apresenta padrão distribucional magalhânico, ambas seguindo as correntes frias do Sul para o Norte. As ilhas são citadas antes das localidades costeiras. A distribuição das espécies reúne todas as ocorrências verificadas na literatura, acrescidas daquelas do material examinado nas coleções.

Elenco de superfamílias, famílias, gêneros e espécies: apresentados em ordem alfabética, constituído por todas as superfamílias, famílias, gêneros e espécies conhecidas, sendo que os taxons com ocorrência no Atlântico sul ocidental, estão indicadas em negrito.

Chaves de identificação: dicotômicas, baseadas naquelas da literatura acrescidas de observações próprias, elaboradas com base em caracteres de fácil e rápida visualização.

Descrições: baseadas a partir de dados da literatura e do material examinado.

Os principais caracteres morfológicos utilizados são citados a seguir:

Formato (placa rostral, olhos, corpo, processos laterais dos somitos torácicos livres, endopodito e do prolongamento basal dos urópodos); presença ou não de palpo nas mandíbulas; variação merística (número de carenas da carapaça, número de dentes e espinhos da pata raptorial, número de carenas dos somitos torácicos livres e abdominais, número de carenas do telso, número de dentes e dentículos da margem posterior do telso

Tamanho dos indivíduos: determinado através da medida tomada do ápice da placa rostral à extremidade posterior dos dentes submedianos do telso. As medidas foram feitas com paquímetro e apresentadas em milímetros (mm). São fornecidos os tamanhos do maior macho e da maior fêmea, encontrados no material examinado ou em informações da literatura.

Cor das espécies: baseada, principalmente, em dados da literatura, devido à perda da coloração original ocasionada pela conservação do material estudado em etanol.

Material examinado: organizado em ordem geográfica no sentido Norte-Sul, apresentando sua localidade, número de indivíduos, sexo, coleção depositária e número de registro. As instituições de origem do material examinado ou citado como tipo, estão identificadas pelas seguintes siglas:

SIGLAS	MUSEU	PAÍS
<i>BMNH</i>	British Museum Natural History, London	<i>Inglaterra</i>
<i>MCZ</i>	Museum of Comparative Zoology Harvard, Massachusetts	<i>E.U.A</i>
<i>MNHN</i>	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris	<i>França</i>
<i>MNRJ</i>	Museu Nacional do Rio de Janeiro	<i>Brasil</i>
<i>MZUSP</i>	Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo	<i>Brasil</i>
<i>RMNH</i>	Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden	<i>Holanda</i>
<i>SAM</i>	South African Museum, Cape Town	<i>África do Sul</i>
<i>USNM</i>	National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington	<i>E.U.A</i>
<i>YPM</i>	Yale Peabody Museum, Connecticut	<i>E.U.A</i>
<i>ZMA</i>	Zoological Museum, Amsterdam	<i>Holanda</i>

Habitat: reúne informações da literatura e dados de coleta verificados no material examinado sobre batimetria, tipos de fundo e hábitos de vida da espécie estudada.

Observações: terão como objetivo elucidar os problemas distribucionais, nomenclaturais e, principalmente, sistemáticos de cada espécie.

Mapas: acompanham a distribuição geográfica de cada espécie, para uma melhor visualização de todas as ocorrências verificadas na literatura e no material examinado.

Ilustrações das espécies: foram obtidas com máquina fotográfica digital SONY, modelo S730, 6.0 megapixels, e as figuras retiradas de Manning (1969a), para as espécies que não estavam em perfeitas condições morfológicas.

Discussões biogeográficas: foram baseadas nos padrões distribucionais propostos por Melo (1985).

A classificação adotada é baseada em Ahyong (2001), corroborada por Martin e Davis (2001).

Subfilo **Crustacea** Brünnich, 1772

Classe **Malacostraca** Latreille, 1802

Subclasse **Hoplocarida** Calman, 1904

Ordem **Stomatopoda** Latreille, 1817

Subordem **Unipeltata** Latreille, 1825

Superfamília **Squilloidea** Latreille, 1802

Família **Squillidae** Latreille, 1802

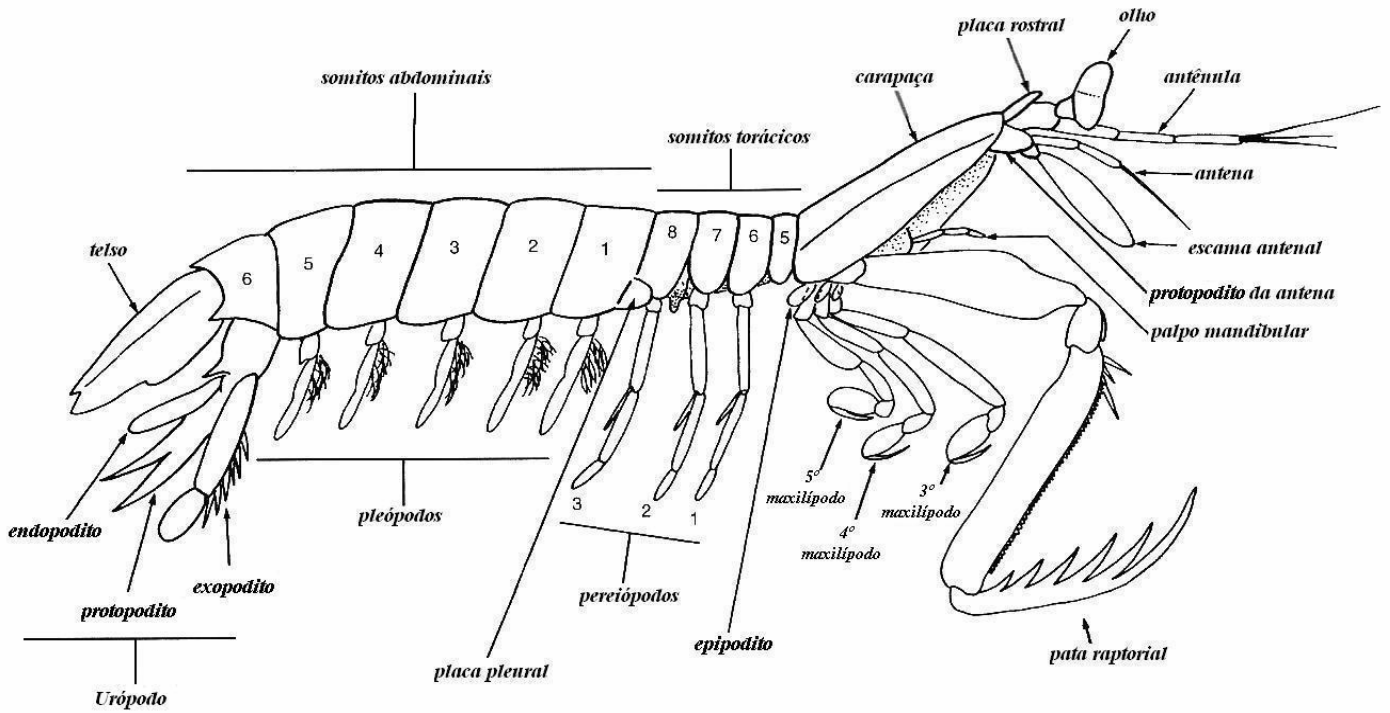


Fig. 1a. Desenho esquemático destacando os principais caracteres morfológicos da família Squillidae.

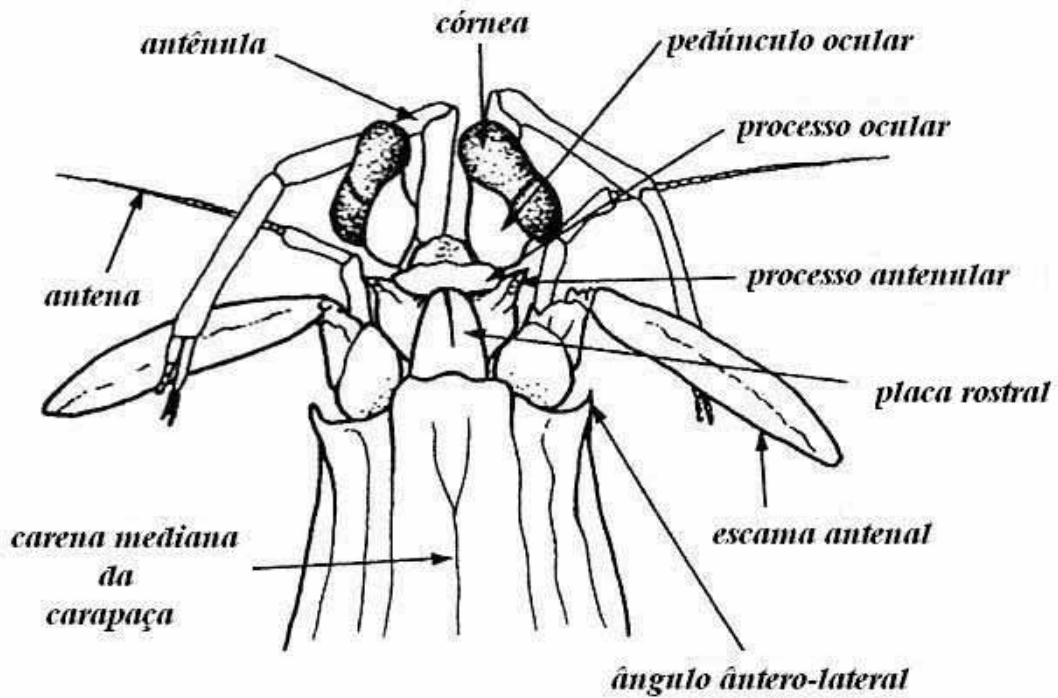


Fig. 1b. Desenho esquemático destacando os principais caracteres morfológicos da carapaça.

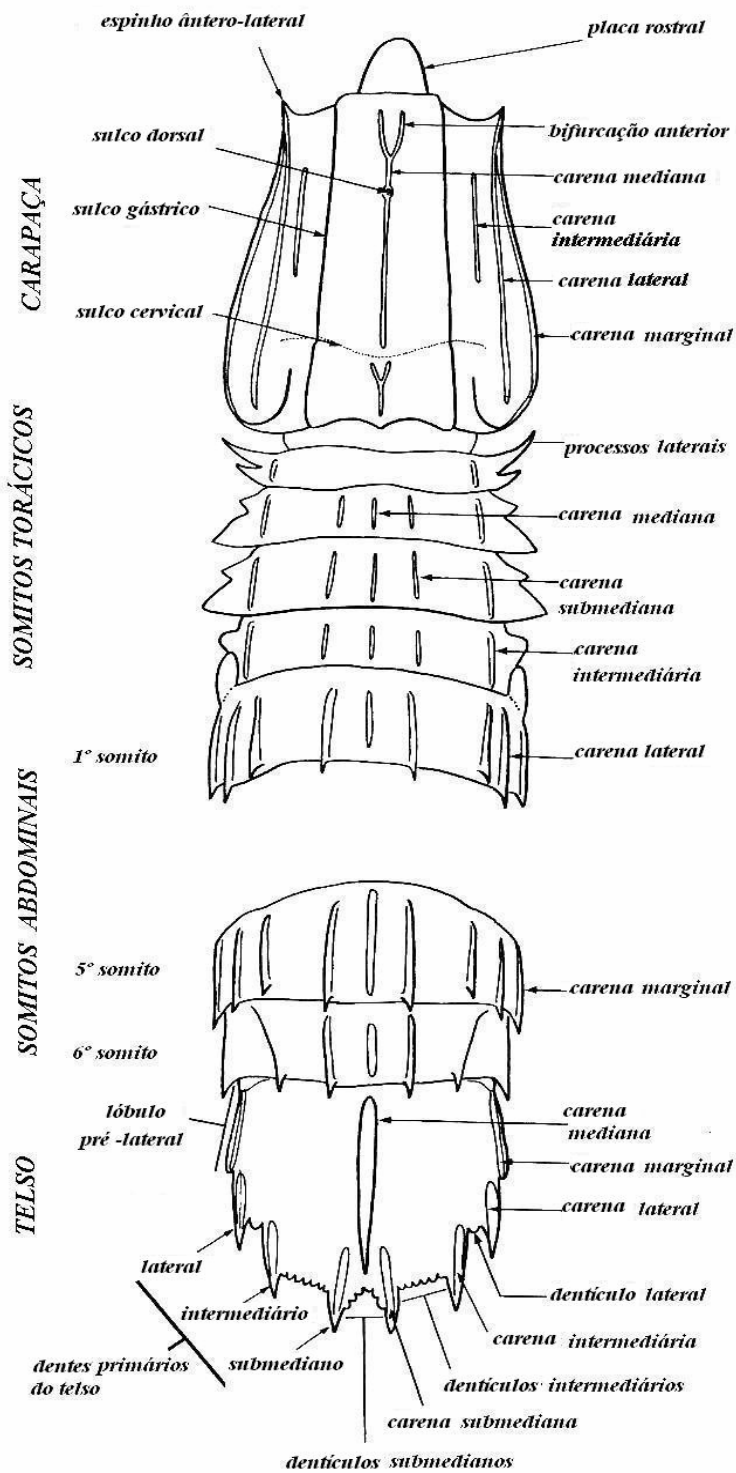


Fig. 1c. Desenho esquemático destacando os principais caracteres morfológicos de Squillidae.

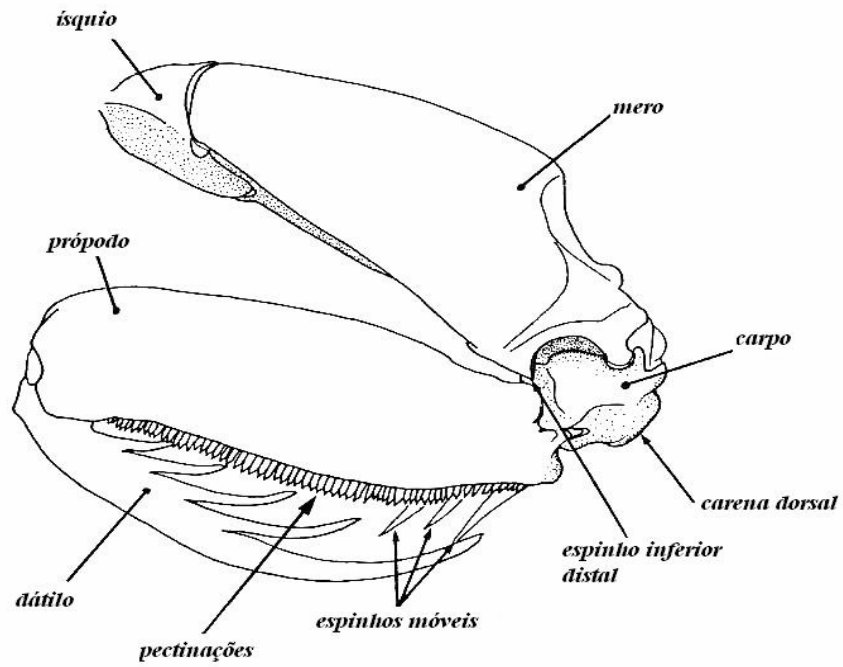


Fig. 1d. Desenho esquemático destacando os principais caracteres morfológicos da pata raptorial de Squillidae.

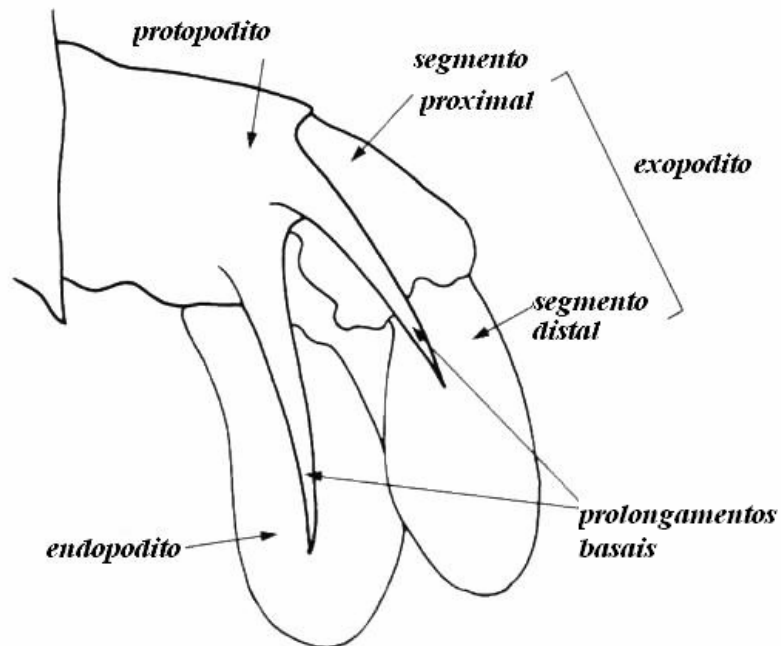


Fig. 1e. Desenho esquemático destacando os principais caracteres morfológicos do urópodo de Squillidae.

RESULTADOS

Ordem STOMATOPODA Latreille, 1817

Branchiogastera Latreille, 1802-1803: 35.

Stomapodes Latreille, 1817: 40.

Stomatopoda Voigt, 1836: 188 (correção de *Stomapodes*); Stebbing, 1893: 279; 1910: 404; Calman, 1909: 319; Kemp, 1913: 15; Hansen, 1926: 1; Hale, 1927: 27; Balss, 1938: 1; Barnard, 1950: 838; Manning, 1969a: 1; 1977: 32; 1980: 362; Bowman & Abele, 1982: 15; Gomes-Corrêa, 1986: 16; 1999: 143 [caracterização]; Holthuis, 1991: 19; Foster, Thoma & Heard, 2004: 50.

Subordem UNIPELTATA Latreille, 1825

Unipeltata Latreille, 1825: 283; Holthuis & Manning, 1969: 542; Manning, 1980: 364; Bowman & Abele, 1982: 15; Gomes-Corrêa, 1986: 16; Foster, Thoma & Heard, 2004: 50.

DIAGNOSE: Corpo subcilíndrico, alongado e dorsoventralmente achatado. Placa rostral móvel, podendo apresentar carena mediana e espinho apical. Primeiros 2 somitos cefálicos (oftálmico e antenular) móveis. Antênulas trirremes. Exopodito das antenas formando a escama antenal. Segmentos torácicos anteriores de tamanho reduzido, posteriores 5-8 grandes e livres. Primeiros 5 pares de apêndices torácicos subquelados, sendo o segundo par modificado em pata raptorial; presença de 3 pares de pereiópodos nos segmentos 6-8.

ELENCO DE SUPERFAMÍLIAS: **Bathysquilloidea** Manning, 1967; **Erythroquilloidea** Manning & Bruce, 1984; **Eurysquilloidea** Manning, 1977; **Gonodactyloidea** Giesbrecht, 1910; **Lysiosquilloidea** Giesbrecht, 1910; **Parasquilloidea** Manning, 1995; **Squilloidea** Latreille, 1802.

CHAVE PARA SUPERFAMÍLIAS DA SUBORDEM UNIPELTATA

- 1 Própodos dos maxilípodos 3 e 4 subquadrados, mais largos do que longos, freqüentemente com nervuras ventrais.....**2**
- 1' Própodos dos maxilípodos 3 e 4 ovais, mais longos do que largos, sem nervuras ventrais.....**3**
- 2 (1) Telso com distinta carena mediana aguda. Processo antenular dorsalmente com segmento curto, anteriormente comprimido.....Erythroscilloidea
- 2' Telso sem carena mediana aguda. Processo antenular com segmento espiniforme ou dorsoventralmente achatado, não comprimido anteriormente.....Lysioscilloidea
- 3 (1') Dentes primários do telso com ápices móveis, dentes submedianos com ápices imóveis.....Bathyscilloidea
- 3' Dentes primários do telso com ápices imóveis, maior parte dos dentes submedianos com ápices móveis.....**4**
- 4 (3') Telso com 4 ou mais dentículos intermediários dispostos em fileiras regulares.....**Squilloidea**
- 4' Telso com 2 ou 3 dentículos intermediários.....**5**
- 5 (4') Corpo comprimido, dátilo da pata raptorial com 4 ou mais dentesEuryscilloidea
- 5' Corpo subcilíndrico, fortemente convexo, dátilo da pata raptorial com 1-3 dentes.....**6**
- 6 (5') Protopodito do urópodo terminando em 3 espinhos primários. Córnea bilobada, com margem externa maior do que a interna, com 3 ou 4 faixas medianas de omatídios hexagonais.....Parascilloidea
- 6' Protopodito do urópodo terminando em 1 ou 2 espinhos primários. Córnea subglobular ou simetricamente bilobada, com 6 faixas medianas de omatídios retangulares.....Gonodactyloidea

Superfamília Squilloidea Latreille, 1802

Squilloidea Manning, 1980: 367; Gomes-Corrêa, 1986: 21; 1999: 148; Manning & Heard, 1997: 312; Ahyong & Harling, 1997: 629; Ahyong, 2002b: 361; 2005: 189; Foster, Thoma & Heard, 2004: 55.

DIAGNOSE: Córnea com 2 fileiras centrais de grandes omatídios hexagonais. Maxilípodos 3 e 4 com própodo oval, sem nervuras ventrais. Corpo dorsoventralmente achatado, com compacta articulação. Pata raptorial com articulação ísquiomerale terminal; dátilo não inflado. Telso com distinta carena mediana; dentes submedianos com ápices móveis ou imóveis; presença de 4 ou mais denticulos intermediários. Protopodito do urópodo com 2 espinhos primários; segmentos do exopodito com articulação terminal.

ELENCO DE FAMÍLIAS: *Squillidae* Latreille, 1802.

Família Squillidae Latreille, 1802

Squillares Latreille, 1802: 36 [gênero-tipo *Squilla* Fabricius, 1787].

Squillidae White, 1847: 83 [correção de *Squillares*]; Stebbing, 1910: 405; Kemp, 1913: 16; Barnard, 1950: 840 [chave]; Manning, 1968a: 113 [revisão de gêneros]; 1969a: 99 [diagnose]; 1977: 110 [chave]; 1980: 367; Biscoito, 1985: 165; Gomes-Corrêa, 1986: 22 [diagnose]; 1999: 148; Manning & Heard, 1997: 312; Ahyong, 2001: 184 [diagnose]; 2002b: 361; Foster, Thoma & Heard, 2004: 55; Rodrigues & Young, 2005: 236.

Squillinae Giesbrecht, 1910: 148.

DIAGNOSE: Córnea com 2 fileiras centrais de grandes omatídios hexagonais. Maxilípodos 3 e 4 com própodo oval, sem nervuras ventrais. Corpo dorsoventralmente achatado, com compacta articulação. Pata raptorial com articulação ísquiomerale terminal; dátilo não inflado. Telso com distinta carena mediana; dentes submedianos com ápices móveis ou imóveis; presença de 4 ou mais denticulos intermediários. Protopodito do urópodo com 2 espinhos primários; segmentos do exopodito com articulação terminal.

GÊNERO-TIPO: *Squilla* Fabricius, 1787.

ELENCO DE GÊNEROS: *Alima* Leach, 1817; *Alimopsis* Manning, 1977; *Alimopsoides* Moosa, 1991; *Anchisquilla* Manning, 1968; *Anchisquilloides* Manning, 1977; *Anchisquillopsis* Moosa, 1986; *Areosquilla* Manning, 1976; *Belosquilla* Ahyong, 2001; *Busquilla* Manning, 1978; *Carinosquilla* Manning, 1968; *Clorida* Eydoux & Souleyet, 1842; *Cloridina* Manning, 1995; *Cloridopsis* Manning, 1968; *Crenatosquilla* Manning, 1984; *Dictyosquilla* Manning, 1968; *Distosquilla* Manning, 1977; *Erugosquilla* Manning, 1995; *Fallosquilla* Manning, 1995; *Fennerosquilla* Manning & Camp, 1983; *Gibbesia* Manning & Heard, 1997; *Harpiosquilla* Holthuis, 1964; *Humesosquilla* Manning & Camp, 2001; *Kaisquilla* Ahyong, 2002; *Kempina* Manning, 1978; *Lenisquilla* Manning, 1977; *Leptosquilla* Miers, 1880; *Levisquilla* Manning, 1977; *Lophosquilla* Manning, 1968; *Meiosquilla* Manning, 1968; *Miyakea* Manning, 1995; *Natosquilla* Manning, 1978; *Neclorida* Manning, 1995; *Neoanchisquilla* Moosa, 1991; *Oratosquilla* Manning, 1968; *Oratosquillina* Manning,

1995; *Paralimopsis* Moosa, 1991; *Parvisquilla* Manning, 1973; *Pontiosquilla* Manning, 1995; *Pterygosquilla* Hilgendorf, 1890; *Quollastria* Ahyong, 2001; *Rissoides* Manning & Lewinsohn, 1982; *Schmittius* Manning, 1972; *Squilla* Fabricius, 1787; *Squilloides* Manning, 1968; *Tuleariosquilla* Manning, 1978; *Visaya* Ahyong, 2004.

Dos 46 gêneros, somente 7 possuem representantes no Atlântico sul ocidental, podendo ser identificados pela seguinte chave:

CHAVE PARA OS GÊNEROS DA FAMÍLIA SQUILLIDAE DO ATLÂNTICO SUL OCIDENTAL

- | | | |
|--------|--|-----------------------|
| 1 | Dentes submedianos do telso com ápices móveis..... | 2 |
| 1' | Dentes submedianos do telso com ápices imóveis..... | 3 |
| 2 | (1) Presença de longos espinhos na margem interna do prolongamento basal do urópodo..... | <i>Meiosquilla</i> |
| 2' | Presença de curtos espinhos na margem interna do prolongamento basal do urópodo..... | <i>Rissoides</i> |
| 3 (1') | Processo lateral do quinto somito torácico bilobado..... | <i>Alima</i> |
| 3' | Processo lateral do quinto somito torácico simples..... | 4 |
| 4 (3') | Presença de 2 ou 3 epipoditos em cada lado da carapaça..... | <i>Cloridopsis</i> |
| 4' | Presença de 4 ou 5 epipoditos em cada lado da carapaça..... | 5 |
| 5 (4') | Dátilo da pata raptorial com 5 dentes..... | <i>Gibbesia</i> |
| 5' | Dátilo da pata raptorial com 6 ou mais dentes..... | 6 |
| 6 (5') | Presença de palpo mandibular | <i>Squilla</i> |
| 6' | Ausência de palpo mandibular..... | <i>Pterygosquilla</i> |

Gênero *Alima* Leach, 1817

Alima Leach, 1817 [não paginado]; Manning, 1968a: 120; 1969a: 127 [descrição]; 1977: 112; 1980: 367; Gomes-Corrêa, 1986: 53 [diagnose]; Ahyong, 2001: 188 [chave e diagnose]; 2002b: 362.

DIAGNOSE: Placa rostral curta, subtriangular ou arredondada, sem espinho apical. Olhos grandes; córnea bilobada, mais larga do que o pedúnculo. Carapaça larga, com carenas bem delimitadas e ângulos ântero-laterais espinhosos; distinto sulco cervical presente. Palpo mandibular ausente. Próximo da pata raptorial com margem superior pectinada; dátilo delgado com 5 ou 6 dentes. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico bilobado; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias bem delimitadas; processo lateral dos somitos 6 e 7 sinuosos ou arredondados. Presença de carena mediana no telso; lobos pré-laterais presentes ou ausentes; dentes submedianos com ápices imóveis. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos serrilhada ou com tubérculos.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Alima hieroglyphica*; *A. hildebrandi*; *A. maxima*; *A. neptuni*; *A. orientalis*; *A. pacifica*.

ESPÉCIE-TIPO: *Alima hyalina* Leach, 1817 [= sinônimo júnior de *Alima neptuni* (Linnaeus, 1768)].

OBSERVAÇÕES: O termo *Alima*, primeiramente usado por Leach (1817), para a forma larval geral dos Stomatopoda, é agora empregado como nome para o tipo larval característico da família Squillidae, e como nome genérico.

A espécie-tipo do gênero *Alima* (*A. hyalina*), foi fundamentada em um espécime no estágio larval pelágico. Segundo Manning e Lewinsohn (1986), a descrição de *Cancer neptuni* Linnaeus, 1768, coletada na China (Fayal), foi baseada em uma larva de *A. hyalina*, deste modo, o nome da espécie *A. hyalina* Leach, 1817, é agora substituído por *A. neptuni* Linnaeus, 1768.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *ALIMA*

1. Dátilo da pata raptorial com 6 dentes. Presença de 2 lobos entre os espinhos do prolongamento basal do urópodo.....*A. neptuni*
- 1'. Dátilo da pata raptorial com 5 dentes. Presença de 1 lobo entre os espinhos do prolongamento basal do urópodo.....*A. hildebrandi*

Alima hildebrandi (Schmitt, 1940)

Squilla hildebrandi Schmitt, 1940: 152, fig. 6; Manning, 1968a: 136.

Alima hieroglyphica; Barnard, 1950: 846; Manning, 1969a: 135, fig. 40 [diagnose e descrição]; 1977: 112 figs, 36, 51; Coelho & Koenig, 1972: 251; Fausto-Filho, 1978: 66; Gomes-Corrêa, 1986: 53, fig. 10 [descrição].

Squilla labadiensis Ingle, 1960: 566, figs. 1-10; Manning, 1968a: 136.

Alima hyalina; Coelho & Koenig, 1972: 251 [not *Alima hyalina* Leach, 1817].

Alima hildebrandi; Ahyong, 2001: 188.

TIPO: Holótipo macho (USNM 76068).

LOCALIDADE-TIPO: Fort Sherman, Panamá.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato arredondado, com carena mediana. Olhos pequenos; córnea bilobada, lobo superior não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, ultrapassando o segundo segmento antenal, haste dilatada com constricção; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular subquadrada, com quilha mediana. Escamas antenais pequenas e separadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com par de lobos internos direcionados ântero-lateralmente, não alcançando a haste da córnea. Ausência de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas bem delimitadas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana da carapaça sem bifurcação anterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carena intermediária curta, não ultrapassando a metade inferior da carena mediana; distinta reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além do nível da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região méso-distal superior; carpo com face externa medianamente dividida, presença de quilha na região superior; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, região proximal mediana com proeminente elevação superior, margem interna com 5 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo

delgado com 5 dentes (fig. 3d), margem oposta sinuosa, com elevação na porção basal. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Quinto somito torácico com 2 elevações anteriores em ambas as extremidades laterais, processo lateral bilobado, com lobo anterior pontiagudo, direcionado anteriormente e o posterior arredondado com carena elevada dorsalmente na região mediana (fig. 3b), ausência de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas intermediárias proeminentes, apresentando uma pequena curvatura mesial, carenas submedianas presentes; processo lateral dos somitos 6 e 7, fracamente bilobados, sexto somito com processo mais alongado e arredondado; processo lateral do oitavo somito simples com formato pontiagudo, presença de pequena quilha ventral. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais 5 e 6 espinhosas; sexto somito sem espinho entre a articulação frontal do urópodo. Telson côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais imóveis e curtos; carena mediana côncava com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias ausentes; lobos pré-laterais presentes (fig. 3c), margem posterior com denticulo lateral dilatado, com 10-13 intermediários e 3 ou 4 submedianos; face ventral côncava, com longa quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 9 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo serrilhada, presença de lobo entre os espinhos do prolongamento.

TAMANHO (mm): Maior macho 40,0 e maior fêmea 58,0 (MANNING, 1977).

COR: Olhos com 3 cromatóforos de coloração escura formando um triângulo; sulco gástrico e carenas da carapaça com linhas de cromatóforos escuros; somitos torácicos 6-8 e somitos abdominais 1-5 com linhas posteriores de pigmentação escura. Telson com mancha triangular escura.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de lama, em águas rasas entre 10 e 15 metros (GOMES-CORRÊA, 1986).

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: Bahia - Ilha de Itaparica, 1♀ (MNRJ - 5.859). São Paulo - São Sebastião, 1♂ (MNRJ - 6.004).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Panamá, Cuba e Brasil (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Bahia e São Paulo). **Atlântico Oriental:** Senegal, Costa do Marfim, Gana e República Popular do Congo.

OBSERVAÇÕES: *Alima hieroglyphica*, originalmente, descrita por Kemp (1911) para o oceano Índico, foi considerada por Manning (1969a), como sinônimo júnior de *A. hildebrandi* (Schmitt, 1940) do Atlântico ocidental e de *A. labadiensis* (Ingle, 1960). Segundo Ahyong (2001), *A. hieroglyphica sensu stricto* é restrita à população encontrada no Indo-Pacífico, formada por espécimes que não apresentam o lobo pré-lateral no telso. *Alima hieroglyphica* é removida da sinonímia de *A. hildebrandi* que é restrita à população do Atlântico e *A. labadiensis* é sinônimo júnior de *A. hildebrandi*.

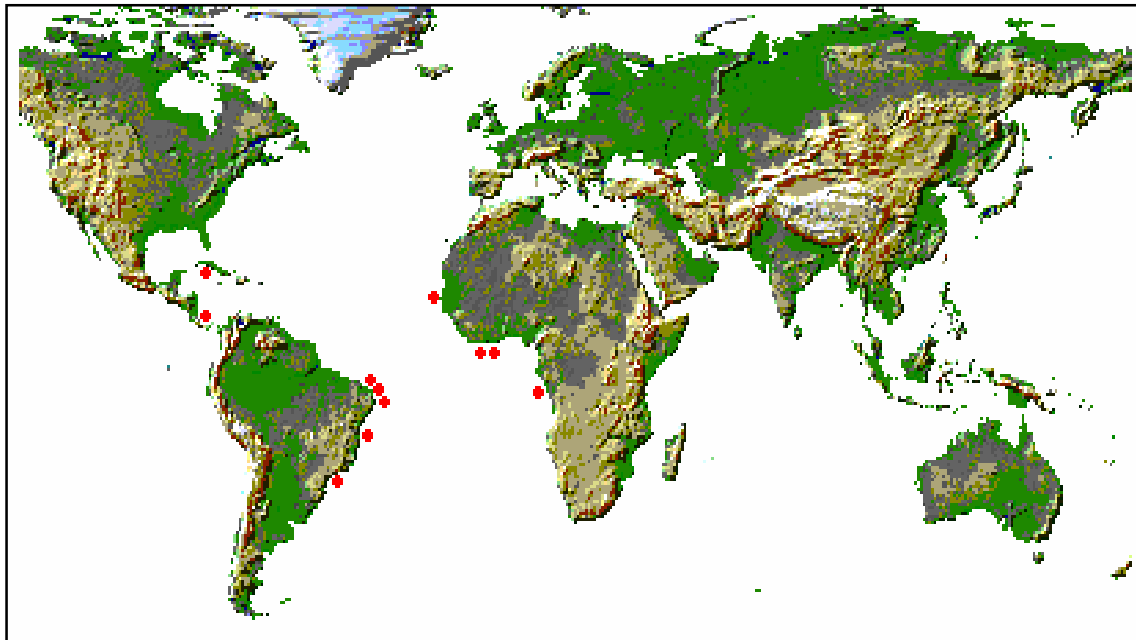


Fig. 2. Distribuição geográfica de *Alima hildebrandi*.

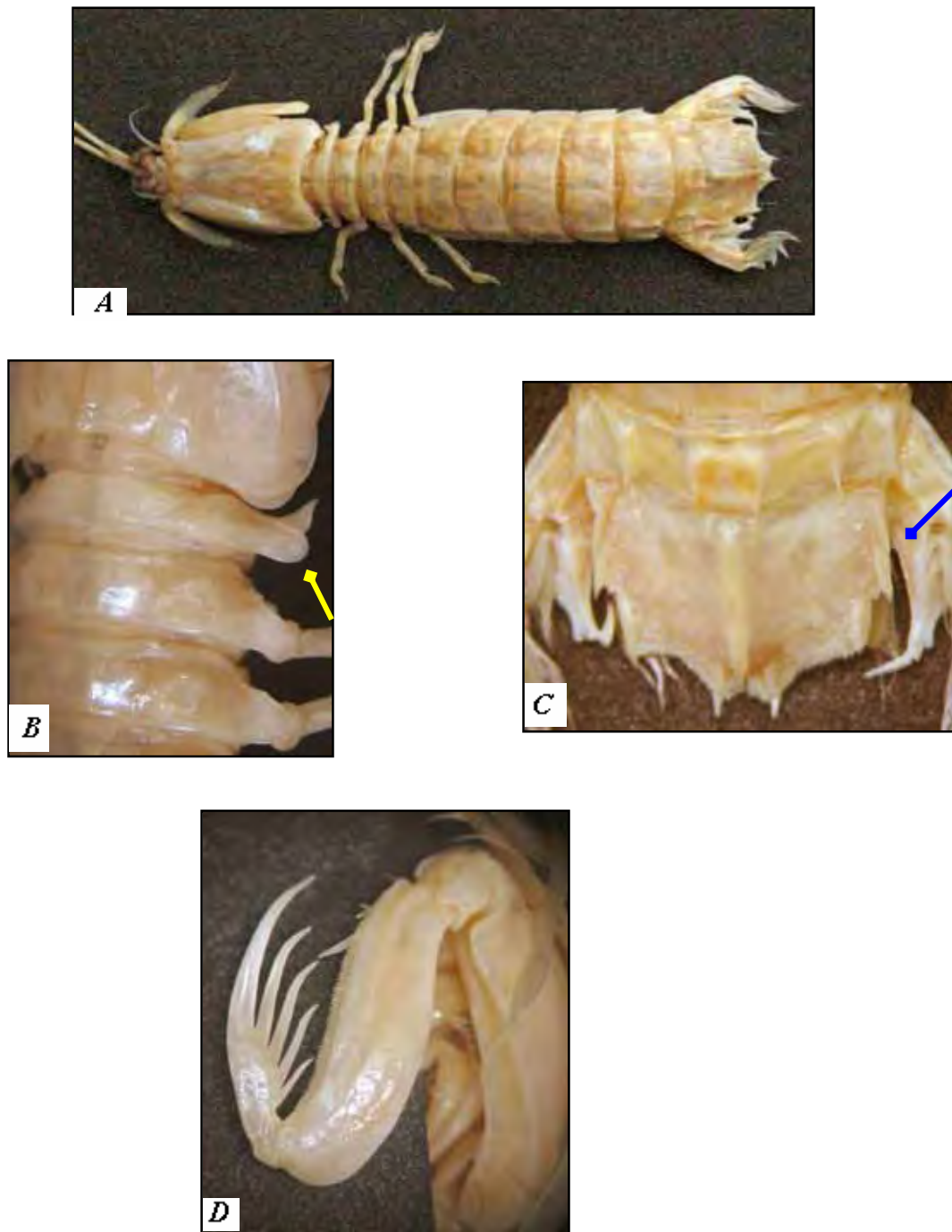


Fig. 3. *Alima hildebrandi*, fêmea, São Sebastião, SP. (MNRJ - 6.004): A. vista dorsal, B. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), C. lobo pré-lateral do telso (vista dorsal), D. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Alima neptuni (Linnaeus, 1768)

Cancer neptuni Linnaeus, 1768: 45.

Alima hyalina Leach, 1817 [não paginado]; 1818: 305, fig. 7; Latreille, 1818: 16, pl. 354, fig. 8 [lista]; 1828: 475; Desmarest, 1825: 253, pl. 44, fig. 1; 1858: 44, pl. 4, fig. 2 [lista]; H. Milne Edwards, 1837: 507; 1838: 326 [lista]; 1839: 377 [lista]; Lucas, 1840: 208; White, 1847: 83 [lista]; Herklots, 1851: 26 [lista]; Guérin-Méneville, 1857: 56; Bate, 1868: 443; Cunningham, 1870: 497; Claus, 1871: 141 [larva]; Hansen, 1895: 92, pl. 8, fig. 8; Jurich, 1904: 382; Borradaile, 1907: 216; Foxon, 1932: 378 [larva]; Lebour, 1934: 14, text-figs. 3, 4; Gurney, 1946: 141, text-fig. 4; Manning, 1962a: 496, text-figs. 1, 2; 1968a: 136, figs. 5g, 7e-f [lista]; 1969a: 128, figs. 37-39a [diagnose e descrição]; 1977: 115, figs. 37, 51; Werding & Müller, 1990: 109, figs. 7a-c; Calado, 1996: 161.

Erichthus hyalinus; Schinz, 1823: 64 [larva].

Squilla (Alima) hyalina; Voigt, 1836: 195 [larva].

Alima gracilis H. Milne Edwards, 1837: 509 [larva]; Claus, 1871: 45, pl. 8, fig. 35; Brooks, 1886: 84, pl. 4, figs. 4, 5, pl. 5, fig. 3, pl. 6, figs. 3-5, pl. 8, figs. 4-6; Gurney, 1946: 158 [lista].

Alima angusta Dana, 1852: 631 [larva]; 1855: 13, atlas, pl. 42, fig. 2; Gurney, 1946: 157 [lista].

Hyalopelta gracilis; Guérin-Méneville, 1857: 56.

Squilla alba Bigelow, 1893b: 103; 1894: 539, pl. 22; Kemp, 1913: 200 [lista]; Edmondson, 1921: 288; Andrews, Bigelow & Morgan, 1945: 340, fig. 5; Townsley, 1953: 408, text-figs. 6, 7; Ingle, 1958: 49, text-figs. 1-6; Manning, 1959: 18; 1961: 13 [chave]; 1962a: 496, text-figs. 3, 4; Bullis & Thompson, 1965: 13 [lista].

? *Alima gracillima* Borradaile, 1907: 216, pl. 22, fig. 5; Gurney, 1946: 158 [lista].

Chloridella Alba; Schmitt, 1924: 81.

Squilla (Alima) gracilis; Boone, 1930: 42 [larva].

Chloridella quadridens; Coventry, 1944: 543 [larva].

Squilla hieroglyphica; Barnard, 1950: 846, text-figs. 2c-e.

Squilla hyalina; Manning, 1967: 105 [larva].

Alima neptuni; Manning & Lewinsohn, 1986: 13 [discussão]; Holthuis, 2000: 17; Ahyong, 2001: 189 [chave]; 2002b: 362.

Alima Alba; Poupin, 1998: 37.

TIPO: Neótipo fêmea (USNM 18495).

LOCALIDADE-TIPO: Bimini, Bahamas.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato arredondado, com ou sem carena mediana. Olhos grandes, com formato triangular, mais largos do que longos; córnea bilobada, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste da córnea dilatada com distinta constrição; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano. Escamas antenais truncadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular mais curto do que a carapaça; processo antenular com formato triangular, direcionado ântero-lateralmente, com aparência espinhosa em vista dorsal, alcançando a haste da córnea. Ausência de palpo mandibular. Carapaça anteriormente estreita, alargando-se em direção posterior; carena mediana sem bifurcação anterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carenas intermediárias curtas; distinta reflexão das carenas marginais presentes; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além do nível da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa medianamente dividida, terminando em proeminente lobo superior; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo sinuoso com 6 dentes, margem oposta com proeminente lobo na base. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico bilobado, lobo anterior com formato espinhoso, lobo posterior arredondado (fig. 5b), ausência de espinho ventral; somitos torácicos 6-8 com proeminentes carenas submedianas e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 bilobados, sendo o lobo posterior muito mais largo, com formato arredondado; quilha ventral do oitavo somito torácico curta, com formato triangular. Pereiópodos uniformes, com tufos de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais carenados; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telson côncavo, mais largo do que

longo, com 3 pares de dentes marginais, cada um com curta carena dorsal, dentes submedianos com ápices imóveis; distinta carena mediana presente, apresentando proeminente entalhe basal e curto espinho distal; lobos pré-laterais ausentes (fig. 5c); margem posterior com dentículo lateral, 11-14 intermediários e 5-7 submedianos; face ventral côncava, quilha pós-anal ausente. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 5-6 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos, presença de 2 lobos entre os espinhos do prolongamento.

TAMANHO (mm): Maior macho 45,5 e maior fêmea 45,7 (MANNING, 1969a).

COR: Carapaça com coloração branca e muitos cromatóforos pretos dispersos; pedúnculo ocular marrom-amarelado; segundo somito abdominal com sinais de cromatóforos retangulares escuros. Telso com duas manchas medianas escuras ou azuis (MANNING, 1969a).

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de algas, areia ou em tocas no substrato arenoso. Entre 70 e 100 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Estados Unidos: *Flórida* – 1♀ (MNRJ – 6.014).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: **Atlântico Ocidental:** Bermudas, Bahamas, Flórida, Golfo do México, República Dominicana, Barbuda, Curaçao, Colômbia e Brasil (Maranhão). **Atlântico Central:** Ilha Santa Helena. **Atlântico Oriental:** República Popular do Congo e África do Sul. **Mediterrâneo:** Mar Vermelho. **Indo-Pacífico:** Ilhas Fiji, China, Moçambique, Madagascar, Havaí, Ilhas Marquesas e Polinésia Francesa

OBSERVAÇÕES: Segundo Manning e Lewinsohn (1986), a descrição de *Cancer neptuni* Linnaeus, 1768, coletada em Maio de 1767, em Fayal, China, foi baseada em uma larva de *Alima hyalina*. Deste modo, decidiram através da lei de prioridade, a substituição do nome da espécie *A. hyalina* Leach, 1817, por *A. neptuni* Linnaeus, 1768.

Alima neptuni é similar à *A. hieroglyphica* (Kemp, 1911), sendo, normalmente, distinguida através da presença de 6 dentes na pata raptorial e 2 lobos arredondados entre os espinhos do prolongamento basal do urópodo.

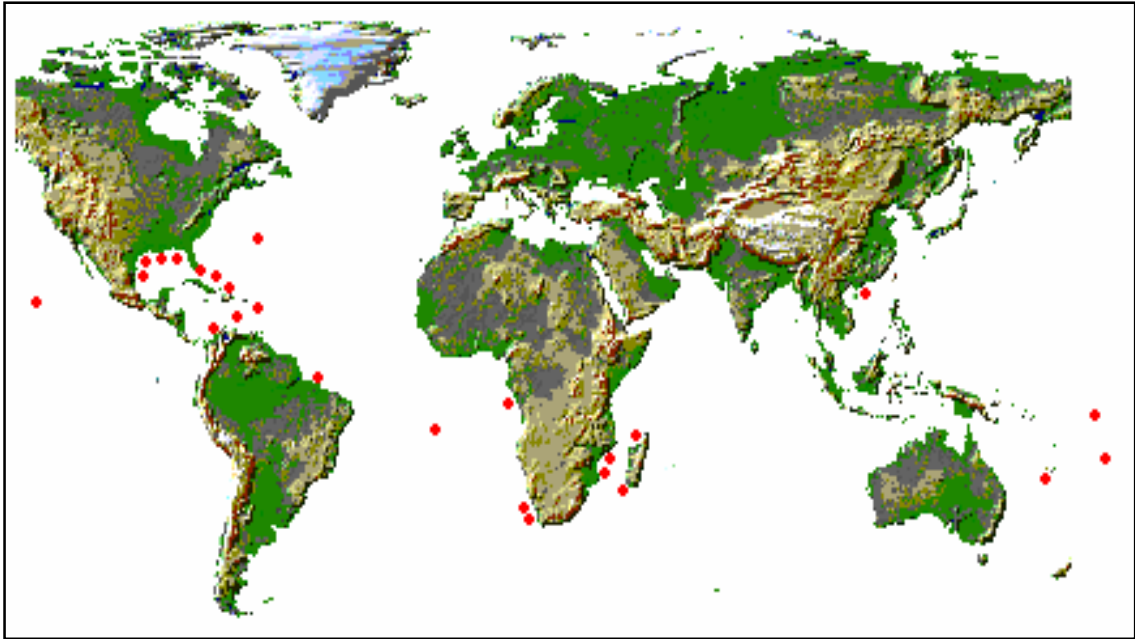


Fig. 4. Distribuição geográfica de *Alima neptuni*.

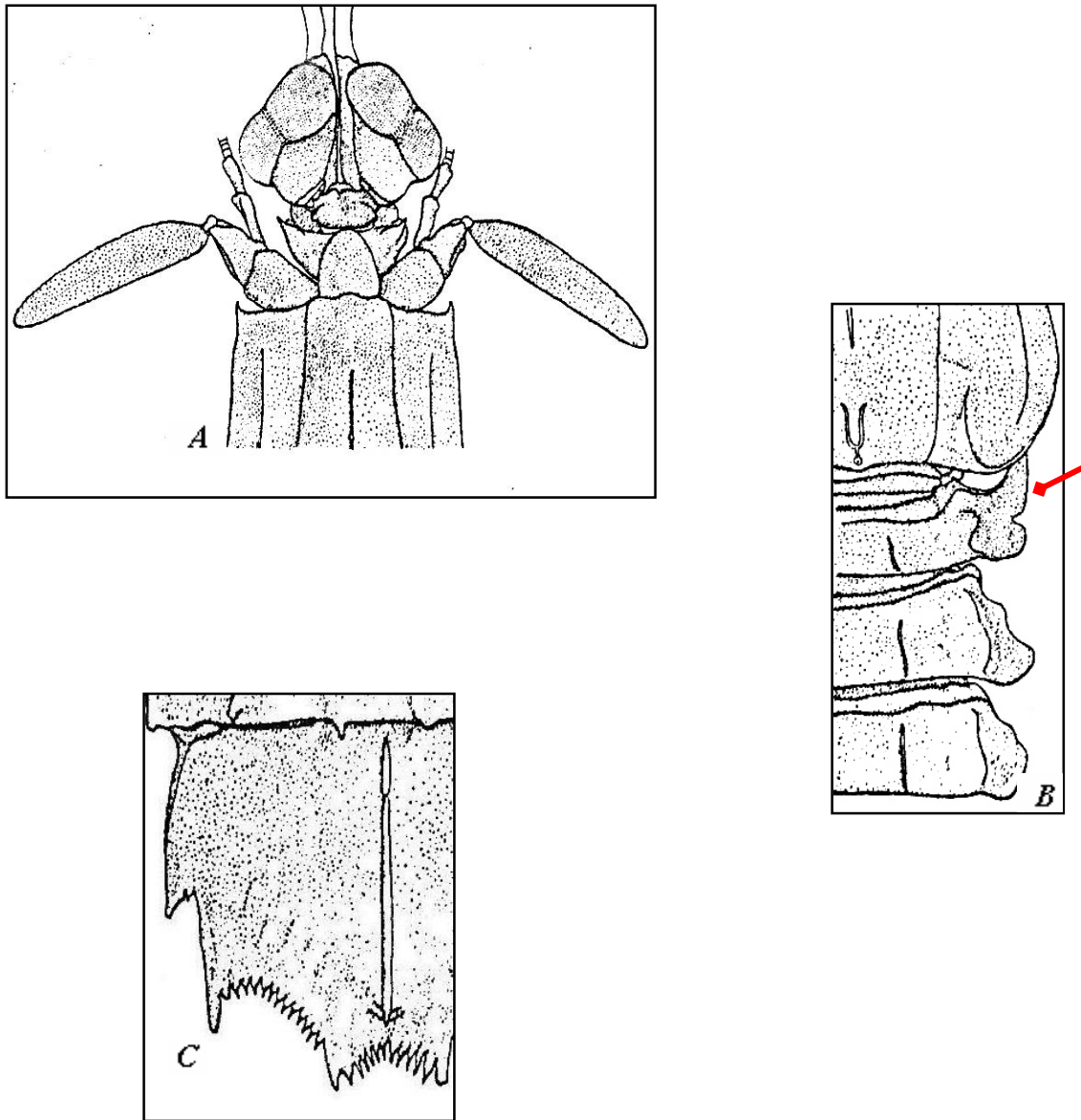


Fig. 5. *Alima neptuni*, fêmea (MANNING, 1969a): A. vista dorsal da carapaça, B. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), C. telso (vista dorsal).

***Gênero Cloridopsis* Manning, 1968**

Cloridopsis Manning, 1968a: 120 [chave e diagnose]; 1969a: 139 [descrição]; Gomes-Corrêa, 1986: 56 [diagnose]; Ahyong, 2001: 241 [chave e diagnose].

DIAGNOSE: Placa rostral oval ou subtriangular, sem espinho apical. Olhos pequenos; córnea bilobada, levemente mais larga do que o pedúnculo. Carapaça anteriormente estreita, com carenas bem delimitadas, ausência de bifurcação anterior na carena mediana; presença de distinto sulco cervical. Palpo mandibular presente. Próximo da pata raptorial com margem superior pectinada; dátilo robusto com 5 ou 6 dentes. Presença de 2 ou 3 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, com formato espinhoso; processo lateral dos somitos 6 e 7 sinuosos ou arredondados; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias. Presença de carena mediana no telso; ausência de carenas suplementares à mediana; lobos pré-laterais presentes; dentes submedianos com ápices imóveis. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos com tubérculos.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Cloridopsis bengalensis*; *C. dubia*; *C. gibba*; *C. immaculata*; *C. scorpio*; *C. terrareginensis*.

ESPÉCIE-TIPO: *Squilla scorpio* Latreille, 1825 [por designação original].

***Cloridopsis dubia* (H. Milne Edwards, 1837)**

Squilla dubia H. Milne Edwards, 1837: 522; Gibbes, 1845: 70 [lista]; 1848: 16; 1850a: 200; Herklots, 1861: 152 [lista]; Miers, 1880: 24; Rathbun, 1883: 121; Howard, 1883: 294; Thallwitz, 1893: 55; Sharp, 1893: 107; Bigelow, 1894: 518; Moreira, 1901: 2; Kemp, 1913: 200 [lista]; Torralbas, 1917: 621, fig. 67; Kemp & Chopra, 1921: 298; Schmitt, 1940: 156 [distribuição]; Lemos de Castro, 1945: 29; 1955: 13, pl. 2, fig. 34, pl. 3, fig. 35 [descrição]; Andrade Ramos, 1951: 142, pl. 1, fig. 2; Rodriguez, 1959: 274; Manning, 1959: 18; 1961: 13 [chave]; 1967: 105 [discussão]; 1968a: 128 [lista].

Squilla rubrolineata Dana, 1852: 618; 1855: 13, pl. 61, figs. 2 a, b [atlas]; Smith, 1869: 41 [lista]; von Martens, 1872: 144.

Chloridiella dubia; Luederwaldt, 1919: 429; 1929: 52; Oliveira, 1940: 145.

Squilla alba Boone, 1930: 35, pl. 5 [not *Squilla alba* Bigelow, 1893].

Chloridella dubia; Lunz, 1935: 157, fig. 5.

Cloridopsis dubia; Manning, 1969a: 141, figs. 39b, 41 a-f [diagnose e descrição]; 1971: 101; 1972: 305; 1974a: 107, fig. 3a, b; Fausto-Filho, 1978: 66; Reaka & Manning, 1980: 15; Gomes-Corrêa, 1986: 57, fig. 11 [descrição]; 1998: 291; Werding & Müller, 1990: 110, figs. 8a-c; Manning & Heard, 1997: 313, figs. 12a-d; Calado, Silva & Aires, 1998: 107.

TIPO: Depositado no MNHN [número de registro não encontrado].

LOCALIDADE-TIPO: “les cotes d’ Amerique”

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato subtriangular, ausência de carena mediana. Olhos pequenos; córnea bilobada com proeminente lobo superior, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular e do segundo segmento antenal, haste da córnea dilatada com constrictão; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular obtusa, frequentemente, com tubérculos medianos ou pequeno espinho. Escamas antenais pequenas e separadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com par de espinhos internos direcionados anteriormente, podendo alcançar a haste da córnea nas fêmeas. Presença de curto

palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana da carapaça sem bifurcação anterior; distinto sulco cervical; sulco gástrico apresentando par de tubérculos; carena intermediária não se estendendo além da margem anterior; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além do nível da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida ou fracamente marcada, terminando em proeminente lobo; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis e par de tubérculos na margem distal superior, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes (fig. 7b), margem oposta sinuosa, com tubérculo na porção basal; maxilípodos 3-5 subquelados com dáttilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Presença de 3 epípoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, lateralmente reto, com margem anterior sinuosa (fig. 7c), presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas intermediárias e submedianas divergentes; processo lateral do sexto somito, com lobo simples, margem anterior ligeiramente sinuosa e arredondada póstero-lateralmente; processo lateral do sétimo somito com margem posterior arredondada, presença de 1 ou 2 tubérculos nos machos; processo lateral do oitavo somito simples; presença de quilha ventral arredondada com inclinação posterior. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais divergentes; presença de 4 pares de carenas nos somitos 1-5 e 3 pares no sexto somito; somitos 4 e 5 com 1 ou 2 tubérculos anteriores entre as carenas laterais e intermediárias; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telson côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais, imóveis e curtos; carena mediana côncava com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias à mediana ausentes; lobos pré-laterais presentes (fig. 7d); margem posterior com dentículo lateral dilatado, 4 ou 5 intermediários e 2-4 submedianos; superfície ventral côncava, quilha pós-anal ausente. Segmento proximal do exópodo do urópodo com 4-7 (frequentemente 5) espinhos móveis na margem externa, último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos.

TAMANHO (mm): Maior macho 158,2 (MANNING, 1969a) e maior fêmea 147,0 (MANNING, 1974).

COR: Corpo azulado ou esverdeado, apresentando carenas com tonalidade vermelha (MANNING, 1969a). Próximo dos maxilípodos azul e dátilo verde, carena mediana do telso azul-violeta e córnea parda (LEMONS-DE-CASTRO, 1955). Os exemplares do material examinado apresentavam cromatóforos de pigmentação escura, espalhados uniformemente nas antenas e antênulas, além do pedúnculo e haste da córnea.

HABITAT: Espécie tipicamente tropical, encontrada em fundos de lama ou superfícies lisas, em águas rasas e salobras, entre 80 e 160 metros. De acordo com Manning (1974), três exemplares foram capturados na boca do Rio Guaynas (Equador), demonstrando que esta espécie pode tolerar diferenças gradativas de salinidade.

MATERIAL EXAMINADO: **Brasil:** *Pará* - 1♂ e 1♀ (MNRJ - 5.869). *Paraíba* - 1♂ (MNRJ - 5.861). *Pernambuco* - Ponta de Pedra, 1♀ (MZUSP - 4.969). *Sergipe* - Praia de Atalaia, 1♂ (MNRJ - 5.865). *Bahia* - Ilha de Itaparica, 2♂ (MNRJ - 5.866); Canavieiras, 1♀ (MNRJ - 5.868). *Rio de Janeiro* - Ilha do Governador, 2♂ (MNRJ - 5.862); Ilha Santana, 1♀ (MZUSP - 8.603); Pedra de Guaratiba, 1♂ (MNRJ - 5.863); Praia de Ramos, 1♂ (MNRJ - 5.864); Baía de Sepetiba, 1♂ (MNRJ - 6.010); Baía de Guanabara, 2♂ e 3♀ (MNRJ - 5.870), 6♂ (MNRJ - 5.871). *São Paulo* - Santos, 1♂ (MZUSP - 564); 1♀ (MZUSP - 566); 2♂ (MZUSP - 567). *Santa Catarina* - São Francisco do Sul, 1♀ (MZUSP - 4.757). *Sem localidade:* 2♂ (MZUSP - 4.900).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: **Atlântico Ocidental:** Carolina do Sul, Geórgia, Flórida, México, Guatemala, Honduras, Panamá, Cuba, República Dominicana, Colômbia, Venezuela, Trinidad e Tobago, Brasil (Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina). **Pacífico Oriental:** El Salvador, Costa Rica, Colômbia, Equador e norte do Peru.

OBSERVAÇÕES: Única espécie americana do gênero. A espécie pode ser separada das outras do gênero encontradas no Indo-Pacífico, através da presença de 3 epípoditos e dos

olhos inflados. Não há dimorfismo sexual marcante, porém nos machos maiores (acima de 150mm) a carena mediana, os dentes e os dentículos do telso são mais marcados com ondulações do que nas fêmeas adultas.

Diversas características morfológicas apresentam variações: a placa rostral é geralmente alongada e triangular, com ápice estreito ou longo sem ponta; o palpo mandibular pode estar presente, ausente ou apresentar-se apenas em um dos lados (GOMES-CORRÊA, 1986), e a ornamentação do telso é muito variada, os dentículos e os dentes marginais, juntamente com suas carenas, podem ser tuberculados ou ondulados.

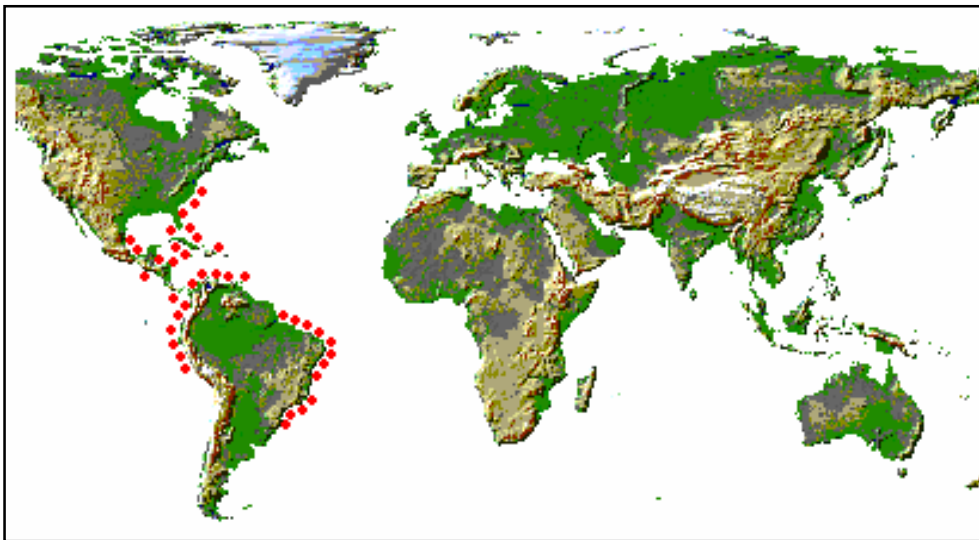


Fig. 6. Distribuição geográfica de *Cloridopsis dubia*.

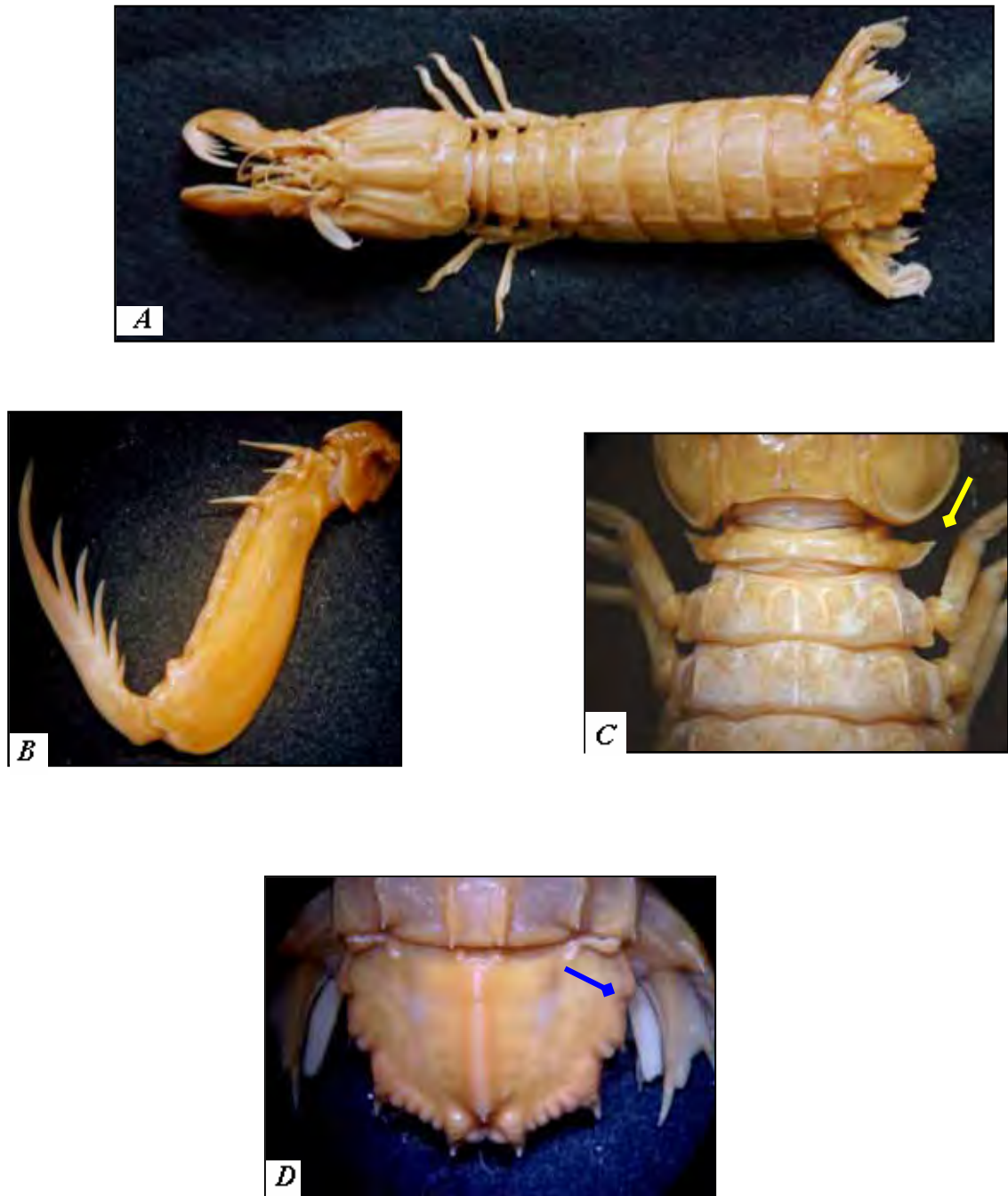


Fig. 7. *Cloridopsis dubia*, macho, Santos, SP. (MZUSP - 567): A. vista dorsal, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), D. lobo pré-lateral do telso (vista dorsal).

Gênero *Gibbesia* Manning & Heard 1997

Gibbesia Manning & Heard, 1997: 313; Ahyong, 2001: 184; Foster, Thoma & Heard, 2004: 56; Bento, Dall'Occo & Melo, 2008: 61.

DIAGNOSE: Placa rostral com carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada, mais larga do que o pedúnculo. Carapaça com distinto sulco cervical; presença de carena mediana. Palpo mandibular presente ou ausente. Dátilo da pata raptorial com 5 dentes. Presença de 4 ou 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, ventralmente com par de espinhos. Somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias; processos laterais do sexto e sétimo somitos simples ou indistintamente bilobados. Telso com carena mediana; dentes submedianos com ápices imóveis; lobos pré-laterais presentes. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos com tubérculos.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Gibbesia neglecta* (Gibbes, 1850) e *G. prasinolineata* (Dana, 1852).

ESPÉCIE-TIPO: *Squilla neglecta* Gibbes, 1850 [por monotipia].

OBSERVAÇÕES: O gênero *Gibbesia* proposto por Manning e Heard (1997), tendo como espécie tipo *Squilla neglecta* Gibbes, 1850 (por monotipia) baseia-se na presença de 5 dentes no dátilo da pata raptorial e na ausência de palpo mandibular, sendo este último caráter não encontrado em nenhuma outra espécie pertencente ao gênero *Squilla*, o que tornou-se importante condição para o reconhecimento deste gênero.

Porém, Ahyong (2001) em seu trabalho sobre os Stomatopoda da Austrália, reconheceu “provisoriamente” *Squilla prasinolineata* Dana, 1852 para o gênero *Gibbesia*, usando como característica a presença de 5 dentes no dátilo da pata raptorial, não considerando a ausência do palpo mandibular como caráter diagnóstico para o gênero

Gibbesia; descartando, assim, a principal característica na qual Manning e Heard (1997) fundamentaram o gênero, já que a referida espécie possui palpo mandibular. Torna-se necessário o acréscimo de novos caracteres à sua diagnose e a retirada da ausência do palpo mandibular como condição para o reconhecimento deste gênero (BENTO et al., 2008) .

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *GIBBESIA*

1. Carena mediana da carapaça bifurcada anteriormente. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça.....*G. neglecta*

- 1'. Carena mediana da carapaça não bifurcada anteriormente. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça.....*G. prasinolineata*

Gibbesia neglecta (Gibbes, 1850)

Squilla neglecta Gibbes, 1850a: 200; Miers, 1880: 23; Howard, 1883: 294; Bigelow, 1894: 510 [chave]; Kemp, 1913: 201; Lunz, 1933: 1, pl. 1; Chace, 1954: 449; Lemos de Castro, 1955: 22, fig. 17, pl. 6, fig. 38, pl. 15, fig. 49; Springer & Bullis, 1956: 23; Manning, 1959: 20; 1961: 13 [chave]; 1966: 363; 1968a: 129; 1969a: 181, figs. 50b, 51 [diagnose e descrição]; Bullis & Thompson, 1965: 13; Coelho & Koenig, 1972: 251; Camp, 1973: 37, fig. 13; Gore & Becker, 1976: 152, fig. 10; Fausto-Filho, 1978: 66; Gomes-Corrêa, 1986: 26, fig. 1 [descrição]; 1998: 290; 1999: 148, figs. 26-30; Calado, Silva & Aires, 1998: 106.

Squilla prasinolineata; Miers, 1880: 19, pl. 2, fig. 10; Ives, 1891: 185; Kemp, 1913: 201; Manning, 1959: 20 [not *S. prasinolineata* Dana].

Chloridella neglecta; Lunz, 1935: 154, fig. 4; 1937: 10, fig. 3.

Gibbesia neglecta; Manning & Heard, 1997: 313, figs. 14a-c; Foster, Thoma & Heard, 2004: 56, figs. 2a, 9a-e; Bento, Dall'Occo & Melo, 2008: 62, figs. 1a-b.

TIPO: *Squilla neglecta*. O autor não designou holótipo, nem forneceu indicação em qual instituição o material foi depositado.

LOCALIDADE-TIPO: Porto Charleston, Carolina do Sul, Estados Unidos.

DESCRIÇÃO: Placa rostral truncada, mais larga do que longa com ápice transverso; carena mediana presente. Olhos de tamanho moderado; córnea bilobada, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste da córnea arredondada com constricção inferior; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular com forma de T, apresentando 2 proeminentes lobos. Escamas antenais pequenas, contornadas por cerdas com face dorsal sinuosa. Pedúnculo antenular curto; processo antenular arredondado com pequena projeção pontiaguda, alcançando a haste da córnea nos machos. Palpo mandibular ausente. Face dorsal da carapaça áspera com carenas; carena mediana com bifurcação anterior e pequena posterior; distintos sulcos cervical e

gástrico presentes; carena intermediária não se estendendo além da margem anterior; pequena reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, estendendo-se além da base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Coxa da pata raptorial com forte espinho projetado para trás; mero com distinto entalhe na região inferior, e anteriormente com sulco convexo portando tubérculo cônico; carpo com face externa fortemente marcada com diversos tubérculos arredondados ou irregulares, terminando em lobo obtuso; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis e par de tubérculos na margem interna distal superior, margem interna com 5 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo com 5 dentes (fig. 9c), margem oposta com região mediana ligeiramente convexa. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico largo, apresentando projeção com formato espátular e ápice arredondado (fig. 9b), presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 com lobos posteriores largos e arredondados; processo lateral do oitavo somito simples e menor do que os demais, presença de quilha ventral oval com ápice plano. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais divergentes, sendo às do sexto somito pontiagudas; presença de 4 pares de carenas nos somitos 1-5 e 3 pares no somito 6; presença de espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo no sexto somito. Telso achatado, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais agudos e imóveis; carena mediana fortemente aguda, com longo espinho na base, projetando-se além dos dentículos submedianos; carenas acessórias à mediana ausentes; lobos pré-laterais reduzidos; margem posterior com dentículo lateral arredondado, 5-7 intermediários com formato triangular e 4 ou 5 submedianos truncados; face ventral côncava, com pequena quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 7-9 espinhos móveis, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos ou serrilhada.

TAMANHO (mm): Maior macho 105,0 e maior fêmea 118,9 (MANNING, 1969a).

COR: Segundo Manning (1969a), os segmentos corporais e carenas apresentam contornos de coloração escura. Cada somito abdominal possui pequenas áreas difusas de pigmentação escura. Telso com pigmentos escuros distribuídos em fileiras curvas. Margem interna do exopodito do urópodo escura. Os espécimes analisados apresentavam, manchas circulares de tonalidade marrom, espalhadas nos pereiópodos.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de lama e areia com detritos, em profundidades que variam de 15 a 55 metros, porém, segundo Gomes-Corrêa (1986), um espécime macho foi coletado a 540 metros de profundidade, em Alagoas.

MATERIAL EXAMINADO: **Brasil:** **Ceará** - 1♂ (MNRJ - 5.958). **Alagoas** - Mundaú 1♂ (MZUSP - 7.111); Maceió 1♀ (MZUSP - 6.645). **Bahia** - Ilha de Itaparica, 1♂ (MNRJ - 5.957); Cumuruxatiba, 1♂ (MNRJ - 17.835); Contos 1♂ (MNRJ - 4.420). **Espírito Santo** - Praia de Anchieta, 1♂ (MNRJ - 6.008); Proj. Rio Doce est. Rd - 64, 18°45'S : 39°28'W, 27m, 2♂ (MZUSP - 9.320); 1♀ e 1♂ (MZUSP - 9.324); est. Rd - 35, 1♂ (MZUSP - 9.307). **Rio de Janeiro** - 1♂ (MNRJ - 5.950); 1♀ (MNRJ - 5.949); 1♂ (MNRJ - 5.959); 1♀ (MNRJ - 5.960); Ilha Grande 1♂ (MZUSP - 9.321); Baía de Guanabara, 1♂ (MNRJ - 5.955); Atafona, 1♀ (MNRJ - 4.417); Sepetiba, 1♂ (MZUSP - 8.588). **São Paulo** - São Sebastião, 1♂ (MZUSP - 9.304); 2♂ (MZUSP - 2.063); 1♂ (MNRJ - 5.953); Ubatuba, 1♀ (MZUSP - 12.023); 1♂ (MZUSP - 8.796); 5♀ e 1♂ (MZUSP - 14.003); 2♂ (MZUSP - 14.004); 2♀ e 3♂ (MZUSP - 14.005); Ilha da Moela, 2♂ (MZUSP - 1.667); 1♂ (MZUSP - 1.675); Guarujá, 1♀ (MNRJ - 5.954); 1♂ (MNRJ - 5.961); 1♀ (MNRJ - 5.962); Santos, 1♀ e 1♂ (MZUSP - 2.051); 1♂ (MNRJ - 5.951); 1♀ (MNRJ - 5.952); Proj. Sol, est. 1170, 24°21'S : 46°38'W, 25m, 1♂ (MZUSP - 5.018). **Paraná** - Shangrilá, 3♂ (MZUSP - 12.965). **Santa Catarina** - Penha, 1♀ (MZUSP - 4.758); Proj. Sol, est. 481, 26°53'S : 48°31'W, 20m, 1♀ (MZUSP - 5.019). **Rio Grande do Sul** - Proj. GEDIP, est. 1662, 32°20'S : 51°22'W, 52m, 1♀ (MZUSP - 4.970). **Sem localidade** - 1♀ (MZUSP - 6.452).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: **Atlântico Ocidental:** Carolina do Norte, Carolina do Sul, Geórgia, Flórida, Golfo do México e Brasil (Ceará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).

OBSERVAÇÕES: O material examinado apresentou variação no número de dentículos submedianos do telso entre 4 e 5. Segundo Manning (1969a), tal variação está entre 2 e 4, demonstrando que alguns espécimes do sul apresentam mais dentículos do que os do norte do Atlântico ocidental. As carenas submedianas dos somitos torácicos podem ser divergentes. Dentículos submedianos do telso apresentam grande variação no formato, entre machos e fêmeas, podendo ambos apresentarem dentículos fusionados com aparência lobular. A margem interna do prolongamento basal do urópodo pode ser serrilhada ou lisa em ambos os sexos.

Manning (1966), citou algumas diferenças encontradas entre espécimes coletados no Brasil e no Golfo do México como: tubérculo anterior do processo lateral do sétimo somito torácico ausente nos espécimes do norte e presentes nos do sul; todas as carenas abdominais laterais possuem espinhos nos espécimes do Golfo do México, e as carenas dos primeiros 2 somitos nos espécimes brasileiros não possuem espinhos, e as carenas abdominais submedianas divergem pouco, comparadas com espécimes do Golfo.

Tais diferenças intra-específicas não são suficientes para a separação dos espécimes das 2 áreas.

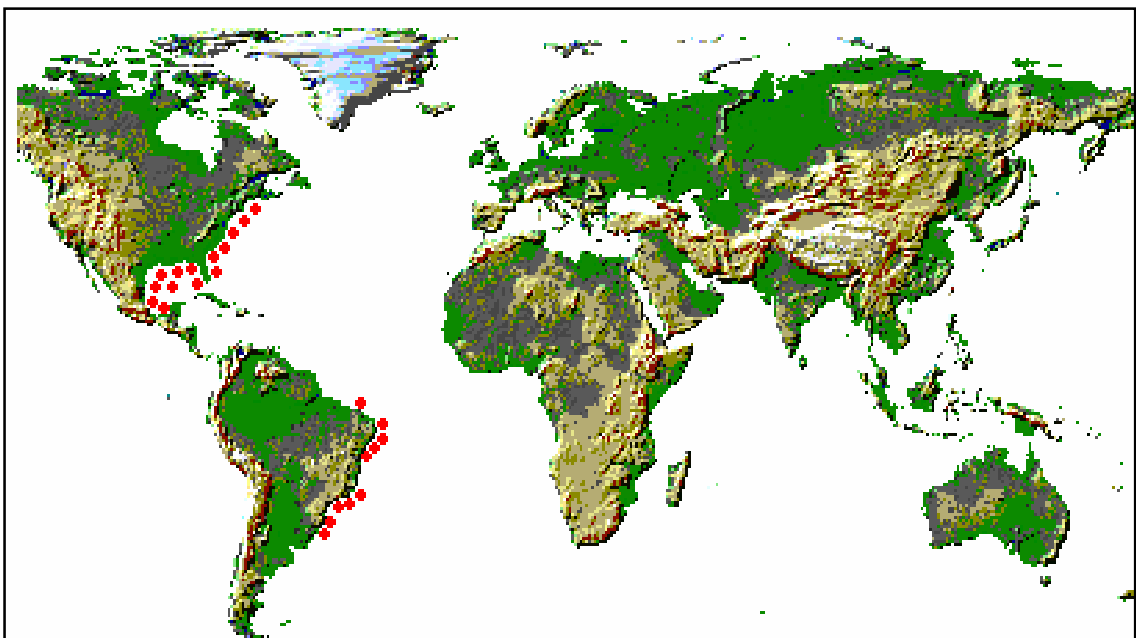


Fig. 8. Distribuição geográfica de *Gibbesia neglecta*.

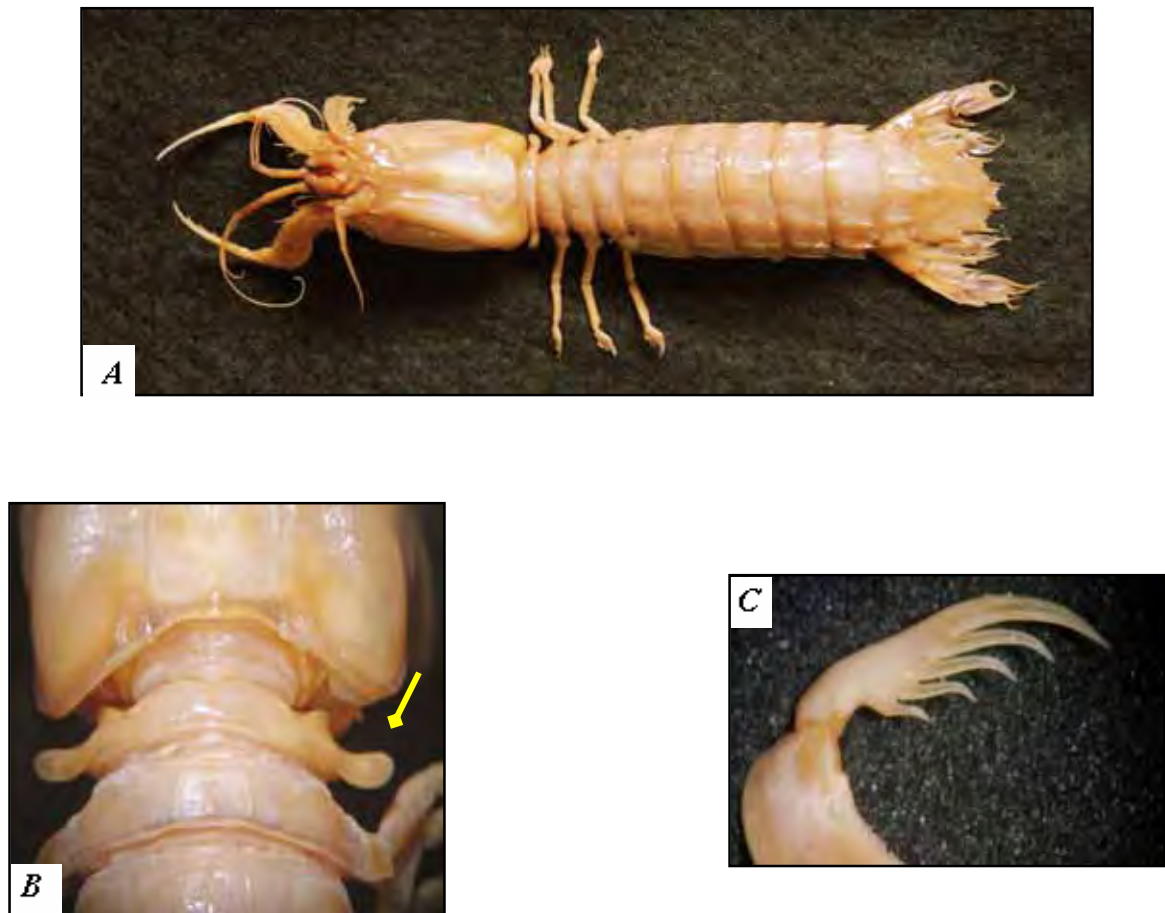


Fig. 9. *Gibbesia neglecta*, macho, São Sebastião, SP. (MZUSP - 2.063): A. vista dorsal, B. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Gibbesia prasinolineata (Dana, 1852)

Squilla dufresnii White, 1847: 83 [*nomen nudum*]; Miers, 1880: 18, pl. 2, figs. 8, 9.

Squilla prasinolineata Dana, 1852: 620; 1855: 13 [lista], pl. 61, figs. 3a-c; Smith, 1869: 41 [lista]; Ives, 1891: 184; Sharp, 1893: 108; Rathbun, 1899: 628; Moreira, 1901: 5; 1903b: 120; Kemp, 1913: 201; Kemp & Chopra, 1921: 298 [lista]; Oliveira, 1940: 145; Andrade Ramos, 1951: 142 [lista]; Lemos de Castro, 1955: 15, text-figs. 12-15, pl. 3, fig. 35, pl. 13, fig. 46; Manning, 1959: 20; 1961: 13 [chave]; 1967: 105; 1968a: 129 [lista]; 1969a: 175, figs. 49-50a [diagnose e descrição]; Tabb & Manning, 1962: 594; Coelho & Koenig, 1972: 251; Fausto-Filho, 1978: 66; Gomes-Corrêa, 1986: 30, fig. 2 [descrição]; 1998: 290.

not *Squilla prasinolineata*; Miers, 1880: 19; Bigelow, 1894: 520 [= *Gibbesia neglecta* (Gibbes)].

Squilla mantis; Boone, 1930: 32, pl. 4 [not *S. mantis* (Linnaeus)].

Squilla empusa; Glassell, 1934: 454 [correção de *S. mantis* Boone; not *S. empusa* Say].

Gibbesia prasinolineata; Ahyong, 2001:184; Bento, Dall'Occo & Melo, 2008: 63, figs. 1c-d.

TIPO: *Squilla prasinolineata*. O autor não designou holótipo, nem forneceu indicação em qual instituição o material foi depositado.

LOCALIDADE-TIPO: Rio de Janeiro, Brasil.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato subtriangular, apresentando carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada, lobo superior não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular e ultrapassando o segundo segmento antenal, haste dilatada com constricção; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular arredondada, com distinta quilha mediana. Escamas antenais pequenas e separadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com formato espinhoso, direcionado ântero-lateralmente, alcançando a haste da córnea. Presença de curto palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana sem bifurcação anterior, presença de bifurcação na porção posterior; distintos sulcos cervical e

gástrico presentes; carena intermediária estendendo-se até a margem anterior da carapaça; distinta reflexão da carena marginal; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo até a base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, e distinta quilha na região superior; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 5 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 5 dentes (fig. 11b), margem oposta sinuosa, com tubérculo na porção basal. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça (fig. 11c). Processo lateral do quinto somito torácico simples, com ápice agudo formando uma projeção triangular, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas intermediárias e submedianas divergentes; processo lateral do sexto somito simples com formato triangular; processo lateral do sétimo somito subquadrado, não bilobado; processo lateral do oitavo somito simples e curto, presença de quilha ventral com ápice arredondado e inclinação posterior. Pereiópodos uniformes com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas e intermediárias dos somitos abdominais bem marcadas e divergentes; somitos 2-5 com carena mediana apresentando tubérculos; somitos 2-5 com tubérculo entre as carenas laterais e intermediárias; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telson côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais, dentes submedianos com ápices imóveis e curtos; carena mediana elevada com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias à mediana ausentes; lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral dilatado, 6-8 intermediários triangulares e 2-4 submedianos com formato lobular; face ventral com tubérculo pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com espinho mediano ventral em sua região distal, margem externa apresentando 8 ou 9 espinhos móveis, último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal. Margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos.

TAMANHO (mm): Maior macho 101,4 (MANNING, 1969a) e maior fêmea 120,0 (MZUSP 4.759).

COR: Corpo esverdeado. Margem posterior dos somitos torácicos 5-8 e dos abdominais 1-6 de cor azul-violeta; carenas e sulcos da carapaça com linhas de pigmentação escura. Telso com manchas pretas de cada lado da carena mediana (MANNING, 1969a). Endopodito e exopodito do urópodo com segmento distal de coloração azul-violeta (GOMES-CORRÊA, 1986). No material examinado foi observado resquícius de coloração vermelha, espalhados ventralmente nos pereiópodos, pleópodos e exopoditos.

HABITAT: Espécie encontrada em águas rasas com fundos de lama, em profundidades que variam entre 35 e 75m (GOMES-CORRÊA, 1986).

MATERIAL EXAMINADO: **Brasil:** *Ceará* - Praia do Mucuripe, 1♀ (MNRJ – 5.963). *Bahia* – Ilha Madre de Deus, 1♀ (MZUSP – 4.760); Caravelas, 1♀ (MNRJ – 15.823). *Rio de Janeiro* - Ilha do Governador, 1♀ (MNRJ – 5.965); Praia de Ramos, 1♀ (MNRJ – 5.964). *São Paulo* – 1♂ (MNRJ – 5.966); Ubatuba, 1♀ (MZUSP – 4.759); REVIZEE sul, est. 23, 1♀ (MZUSP- 13.750). *Santa Catarina* - 1♀ (MNRJ – 6.011).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: **Atlântico Ocidental:** Flórida, México, Cuba, Jamaica, Ilhas Virgens e Brasil (Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina).

OBSERVAÇÕES: Segundo Manning (1969a), *Gibbesia prasinolineata*, é muito parecida com *Squilla empusa* Say, mas ambas espécies diferem quanto ao número de dentes na pata raptorial, carena mediana da carapaça e no processo lateral do quinto somito torácico.

De acordo com Gomes-Corrêa (1986), a espécie possui bifurcação anterior na carena mediana da carapaça, mas tal informação não procede, de acordo com a descrição original e a feita por Manning (1969a). O material examinado, também não apresentou tal característica.

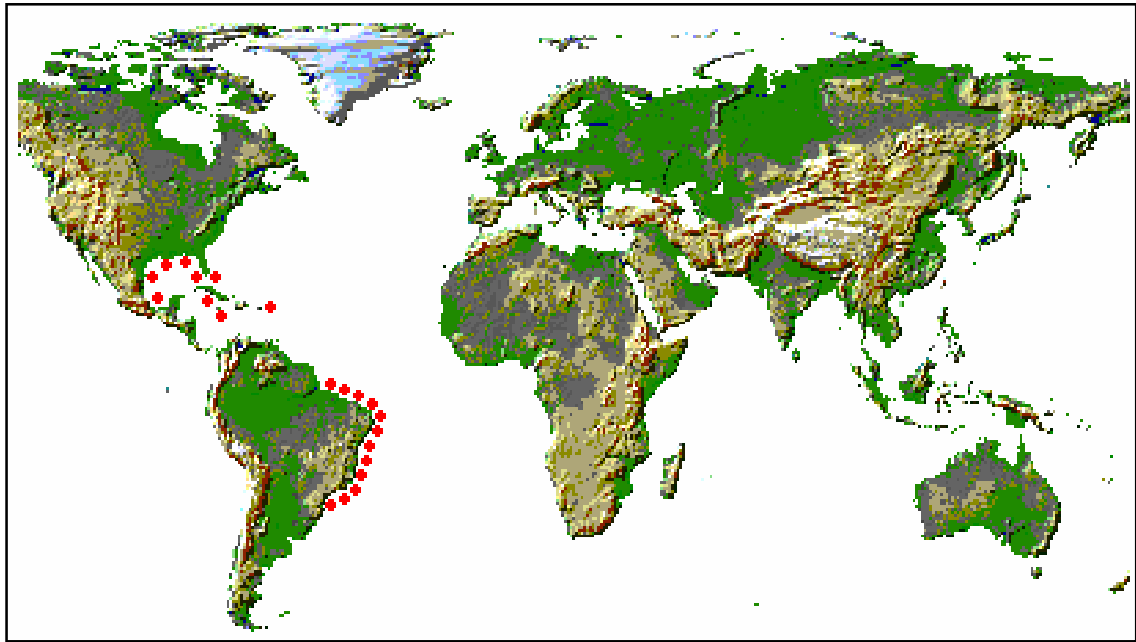


Fig. 10. Distribuição geográfica de *Gibbesia prasinolineata*.

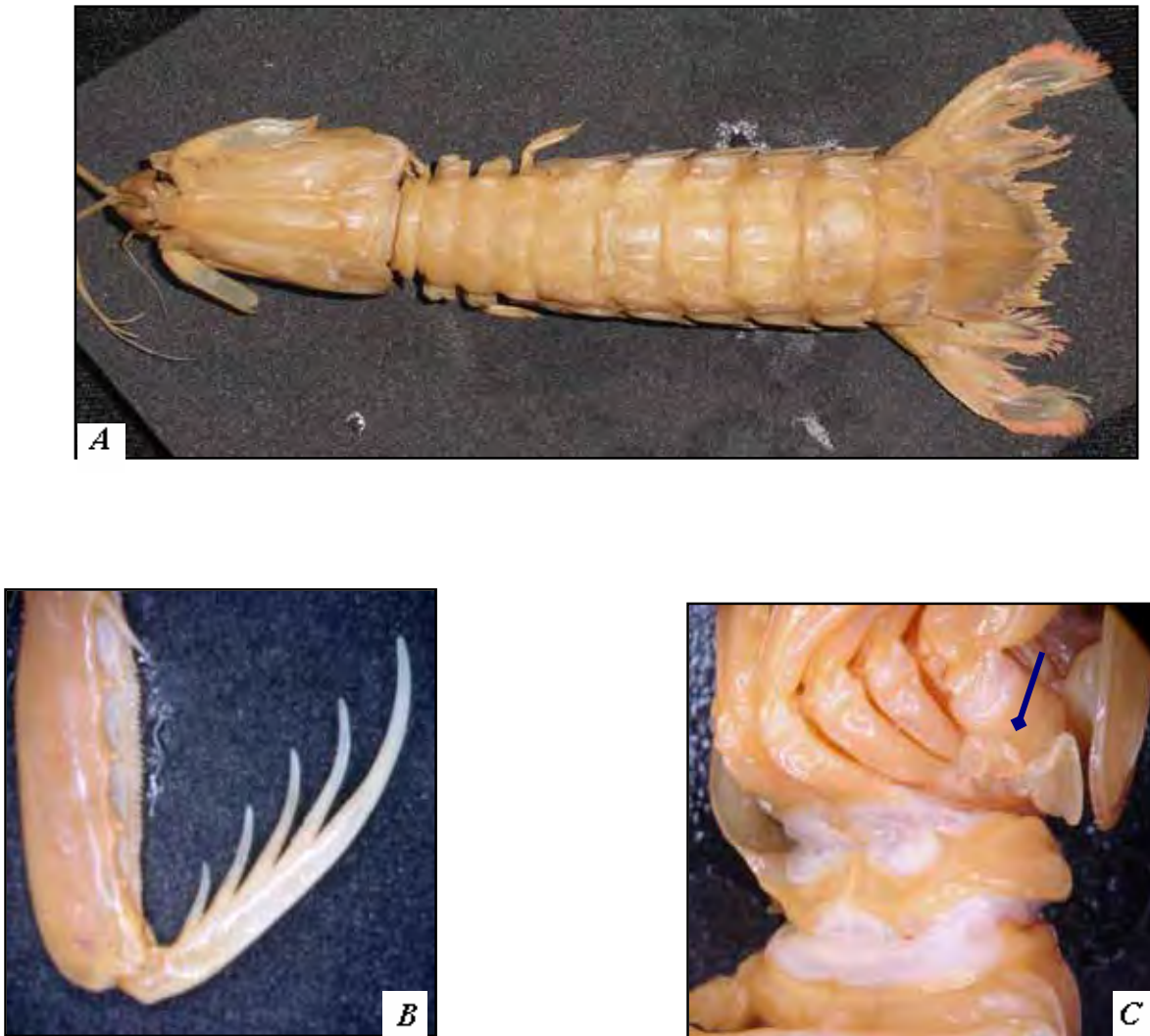


Fig. 11. *Gibbesia prasinolineata*, fêmea, Ubatuba, SP. (MZUSP- 4.759): A. vista dorsal, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. epipoditos (vista ventral).

Gênero *Meiosquilla* Manning, 1968

Meiosquilla Manning, 1968a: 120 [chave e diagnose]; 1969a: 100 [diagnose]; 1977: 117; 1980: 367; Gomes-Corrêa, 1986: 61 [diagnose].

DIAGNOSE: Placa rostral com formato oval ou subtriangular, sem carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada, mais larga do que o pedúnculo. Ausência de palpo mandibular. Carapaça lisa com sulco cervical. Próximo da pata raptorial robusto, com margem superior pectinada; dátilo com 4 dentes. Presença de 2 ou 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Somitos torácicos com carenas intermediárias; ausência de carenas submedianas; processo lateral do quinto somito torácico simples, com espinhos ventrais; processos laterais dos somitos torácicos 6 e 7 arredondados, não bilobados. Somitos abdominais 1-5 sem carenas submedianas. Sexto somito abdominal com 3 pares de carenas. Telson largo, achatado, com carena mediana; presença ou ausência de carenas suplementares à mediana; três pares de dentes marginais delgados presentes, submedianos com ápices móveis; lobos pré-laterais ausentes. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos com espinhos fixos.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Meiosquilla dawsoni*; *M. lebouri*; *M. oculinova*; ***M. quadridens***; *M. randalli*; ***M. schmitti***; *M. swetti*; ***M. tricarinata***.

ESPÉCIE-TIPO: *Squilla quadridens* Bigelow, 1893 [por designação original].

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *MEIOSQUILLA*

1. Carenas submedianas do telso longas, alcançando a extremidade anterior da carena mediana2
- 1'. Carenas submedianas do telso curtas, não alcançando a extremidade anterior da carena mediana.....*M. quadridens*
- 2 (1). Telso com carenas acessórias curtas. Dois epipoditos presentes em cada lado da carapaça.....*M. tricarinata*
- 2'. Telso sem carenas acessórias. Quatro epipoditos presentes em cada lado da carapaça.....*M. schmitti*

Meiosquilla quadridens (Bigelow, 1893)

Squilla quadridens Bigelow, 1893a: 101; 1894: 511, figs. 27, 28; Andrews, Bigelow & Morgan, 1945: 340, figs. 3, 4; Springer & Bullis, 1956: 23; Holthuis, 1959: 189, pl. 9, fig. 6; Manning, 1959: 20; 1961: 14, pl. 3, figs. 1, 2; 1968a: 125; Bullis & Thompson, 1965: 13 [lista].

Alima bigelowi Hansen, 1895: 93, pl. 8, figs. 9-10 [larva]; Gurney, 1946: 157 [lista].

Squilla quadridens; Holthuis, 1941: 32 [= *Meiosquilla schmitti* (Lemos de Castro)].

Chloridella quadridens; Coventry, 1944: 543.

Meiosquilla quadridens; Manning, 1969a, figs. 31, 33a [diagnose e descrição]; Coelho & Koenig, 1972: 251; Gomes-Corrêa, 1986: 62, fig. 12 [descrição]; 1998: 291; Werding & Müller, 1990: 106, figs. 4a-c [diagnose]; Manning & Heard, 1997: 314, figs. 15a-c.

TIPO: Holótipo fêmea (USNM 11547).

LOCALIDADE-TIPO: Key Largo, Flórida, Estados Unidos.

DESCRIÇÃO: Placa rostral subtriangular, mais larga do que longa, carena mediana ausente. Olhos grandes; córnea bilobada, não se estendendo além do segundo segmento do pedúnculo antenular, haste dilatada com constrictão; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular com pequeno espinho mediano. Escamas antenais pequenas e separadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular mais curto do que a largura da carapaça; processo antenular com par de espinhos internos direcionados anteriormente, ultrapassando a base da córnea. Ausência de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça lisa, apresentando apenas reflexão das carenas marginais; ausência de carena mediana; distinto sulco gástrico presente; ângulos ântero-laterais não espinhosos. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa medianamente não dividida, terminando em proeminente lobo; própodo pectinado,

presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 4 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo com 4 dentes e distinto tubérculo na base (fig. 13c). Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples com ápice triangular ou arredondado, com leve curvatura lateral em vista ventral e presença de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com proeminentes carenas intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 com lobo simples, levemente achatado anteriormente, e arredondado posteriormente; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral arredondada com inclinação posterior. Pereiópodos uniformes, com tufos de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais fracamente marcadas; presença de 4 pares de carenas nos somitos 1-5 e 3 pares no somito 6; sexto somito sem espinho ventral entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais móveis; carena mediana com proeminente entalhe terminando, posteriormente em espinho agudo; carenas submedianas curtas (fig. 13b); lobos pré-laterais ausentes; margem posterior com dentículos espiniformes, 6-10 intermediários (frequentemente 8) e 4-6 submedianos; ausência de quilha pós-anal na face ventral. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 5 ou 6 espinhos móveis na margem externa, último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com 2-7 espinhos fixos.

TAMANHO (mm): Maior macho 33,4 e maior fêmea 32,3 (MANNING, 1969a).

COR: Parte da carapaça com faixas transversais de coloração escura. Somitos torácicos 6-8 e todos os abdominais com linhas de pigmentação escura nas carenas intermediárias. Manchas escuras em cada carena mediana do telso; endopodito do urópodo com linhas de cromatóforos escuros (MANNING, 1969a).

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de areia e lama com detritos, em profundidades que variam de 50 a 137 metros, associada à outra espécie de Stomatopoda, *Neogonodactylus torus* (Manning, 1969).

MATERIAL EXAMINADO: **Estados Unidos:** Flórida, 1♂ (MZUSP – 8.591). **Brasil:** **Maranhão** – Tutóia, 1♂ (MNRJ – 5.883). **Rio de Janeiro** – Itacuruça, 1♂ (MNRJ – 6.012).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Carolina do Norte, Flórida, Bahamas, Golfo do México, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname e Brasil (Maranhão, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Rio de Janeiro).

OBSERVAÇÕES: Segundo Manning (1969a), a presença de curtas carenas submedianas no telso é uma característica distinta desta espécie, não sendo encontrada em nenhuma espécie do gênero no Atlântico sul ocidental. Diversas variações morfológicas podem ser observadas: a placa rostral pode ser triangular ou oval; a projeção do lobo do processo lateral do quinto somito torácico pode ser arredondada ou apresentar o ápice agudo.

Os machos podem exibir um dimorfismo sexual em que a margem posterior e os dentes do telso apresentam-se inflados.

A ocorrência da espécie no Estado do Rio de Janeiro é agora registrada.

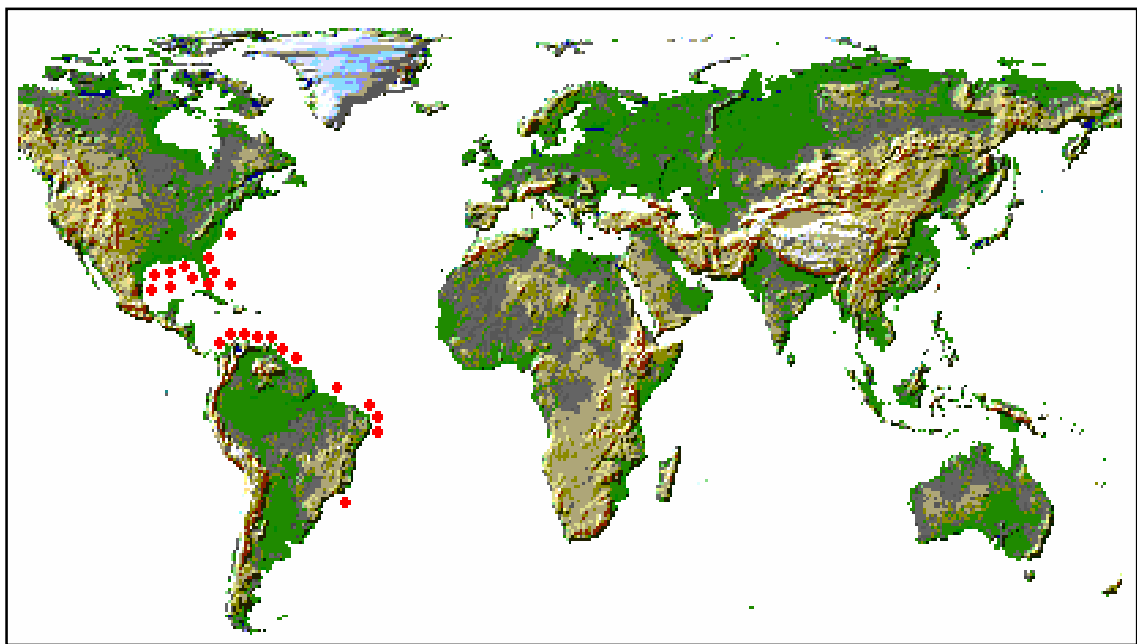


Fig. 12. Distribuição geográfica de *Meiosquilla quadridens*.

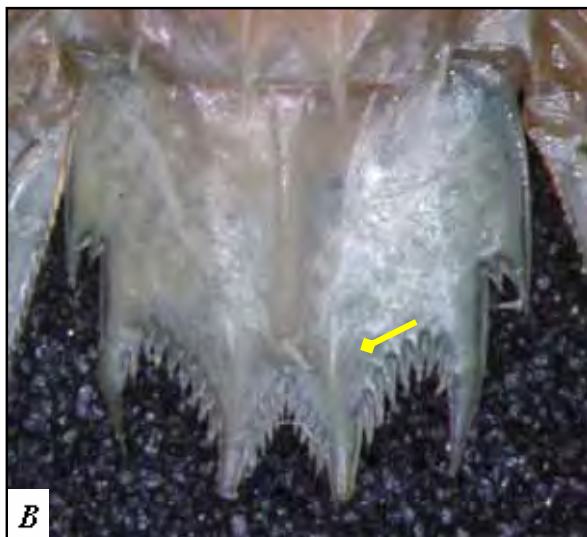


Fig. 13. *Meiosquilla quadridens*, macho, Flórida, USA. (MZUSP – 8.591): A. vista dorsal, B. carena submediana do telso (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Meiosquilla schmitti (Lemos de Castro, 1955)

Squilla quadridens; Holthuis, 1941: 32; Manning, 1959: 20 [not *Squilla quadridens* Bigelow, 1893].

Squilla schmitti Lemos de Castro, 1955: 8, figs-text. 5-8, pl. 1, figs. 32, 33; Manning, 1961: 17, pl.3, figs. 3, 4; 1966a: 367, fig. 4; 1968a: 125 [lista].

Meiosquilla schmitti; Manning, 1969a: 111, figs. 32, 33b [diagnose e descrição]; Coelho & Koenig, 1972: 251; Fausto-Filho, 1978: 66; Gomes-Corrêa, 1986: 67, fig. 14 [descrição]; 1998: 291; Werding & Müller, 1990: 108, figs. 5a-c [descrição]; Calado, 1996: 162.

TIPO: Holótipo macho (MNRJ 6.452).

LOCALIDADE-TIPO: Praia de São Francisco, Baía de Guanabara, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

DESCRIÇÃO: Placa rostral com formato subtriangular, mais longa do que larga, carena mediana ausente. Olhos grandes; córnea bilobada com lobo superior proeminente, podendo se estender além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste com constricção; processo ocular apresentando 2 lobos pouco elevados, com hiato mediano; margem anterior do somito ocular obtusa, com quilha mediana ou tubérculos. Escamas antenais pequenas e oblíquas a linha do corpo, contornadas por cerdas. Processo antenular com par de espinhos internos direcionados ântero-lateralmente, ultrapassando a haste da córnea. Ausência de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça lisa, sem carenas, exceto pela pequena reflexão da carena marginal; ângulos ântero-laterais simples, sem espinhos; distinto sulco gástrico presente. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, presença de 2 lobos obtusos na região distal superior; própodo pectinado, presença de 3 espinhos móveis, margem interna com 4 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo com 4 dentes (fig. 15c), apresentando distinto

tubérculo na base. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico oblíquo com lobo comprimido, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas laterais e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 arredondados; somito 8 com acentuada quilha ventral, inclinada posteriormente. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais com 6 carenas submedianas, 5 ou 6 intermediárias e 4 ou 5 marginais. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais agudos, sendo os submedianos móveis; carena mediana côncava, com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas submedianas longas, não ultrapassando a extremidade anterior da carena mediana (fig. 15b); lobos pré-laterais ausentes; margem posterior com dentículo lateral agudo, 8-12 intermediários e 4-7 submedianos; ausência de quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 ou 7 espinhos móveis, último ultrapassando a metade do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com 5-11 espinhos fixos.

TAMANHO (mm): Maior macho 32,5 e maior fêmea 26,5 (MANNING, 1969a).

COR: Placa rostral, sulco gástrico e margens da carapaça contornados por pigmentos escuros. Somitos torácicos e abdominais com faixa mediana de pigmentos, carenas abdominais intermediárias com traços de coloração escura. Margem posterior das placas laterais dos somitos abdominais com linha escura não contínua. Segundo somito abdominal com mancha mediana escura. Telso com pigmentos escuros distribuídos na superfície dorsal, nas carenas submedianas e concentrados sobre o espinho terminal da carena mediana (MANNING, 1969a).

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de cascalho ou algas calcáreas, em águas rasas, na maré baixa, sob pedras, até a profundidade de 100 metros (GOMES-CORRÊA, 1986).

MATERIAL EXAMINADO: **Brasil: Maranhão** – 1♂ (MZUSP – 8.584). **Espírito Santo** – Projeto Rio Doce, est. RD. 38, 19°17'S : 39°21'W, 39m, 1♂ (MZUSP – 9.317); est. RD. 66, 18°39'S : 39°41'W, 16m, 1♂ (MZUSP – 9.300); **Santa Cruz**, 3♂ (MNRJ - 5.886). **Rio de Janeiro** – 1♂ (MNRJ - 6.016); Baía de Guanabara, 1♂ (MNRJ - 6.452).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Bahamas, Flórida, Texas, Golfo do México, Colômbia, Venezuela e Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo e Rio de Janeiro).

OBSERVAÇÕES: Lemos de Castro (1955), não fez menção às curtas carenas laterais da carapaça. Esse caráter pode ser bem distinto em espécimes de tamanho pequeno, mas está, geralmente obscuro nos adultos.

As carenas submedianas do telso são de tamanho variado, freqüentemente, estendendo-se além do ponto entre, a base do dente intermediário e o entalhe anterior da carena mediana (MANNING, 1969a).

A numeração do holótipo (MNRJ 545), informada por Manning (1969a) e Gomes-Corrêa, (1986), foi alterada para (MNRJ 6.452), durante a organização para digitalização de dados da coleção de crustáceos do Museu Nacional do Rio de Janeiro.

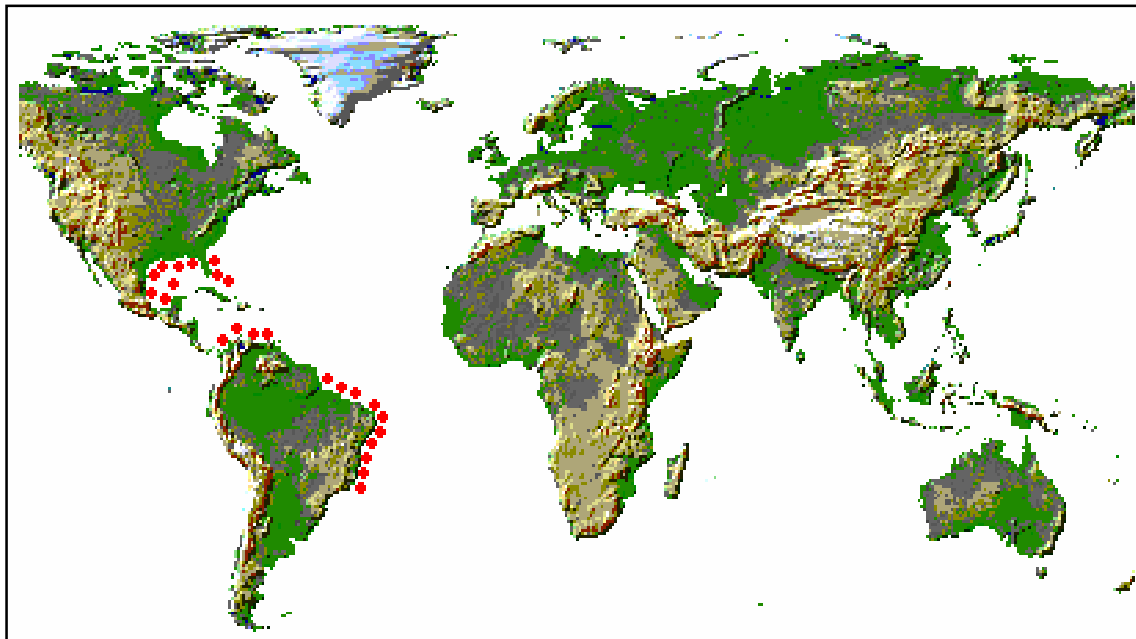


Fig. 14. Distribuição geográfica de *Meiosquilla schmitti*.

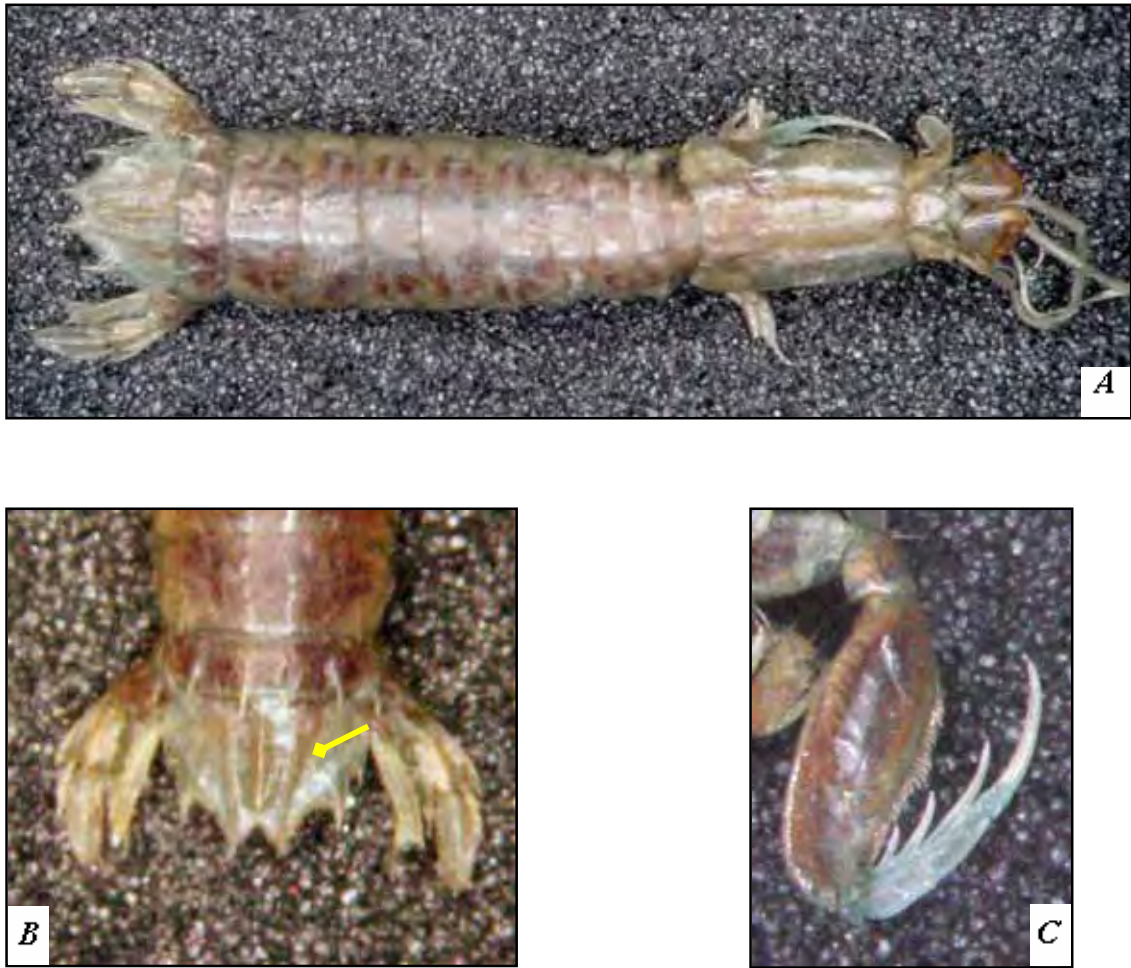


Fig. 15. *Meiosquilla schmitti*, macho, Maranhão (MZUSP – 8.584): A. vista dorsal, B. longa carena submediana do telso (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Meiosquilla tricarinata (Holthuis, 1941)

Squilla tricarinata Holthuis, 1941: 32, fig. 1; Manning, 1961: 12; 1966a: 369, fig. 5; 1968a: 125 [lista].

Meiosquilla tricarinata; Manning, 1969a: 114, figs. 33c, 34 [diagnose e descrição]; Coelho & Koenig, 1972: 251; Fausto-Filho, 1974: 3; Gomes-Corrêa, 1986: 65, fig. 13 [descrição]; 1998: 291; Werding & Müller, 1990: 109, figs. 6a-d.

TIPO: Depositado no ZMA [número de registro não informado].

LOCALIDADE-TIPO: Ilhas Testigos, Pequenas Antilhas.

DESCRIÇÃO: Placa rostral oval, mais larga do que longa com ápice arredondado, sem carena mediana. Olhos grandes, com formato triangular e pedúnculo curto; córnea bilobada lobo superior proeminente, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste com constricção; processo ocular com formato lobular e hiato mediano; margem anterior do somito ocular com quilha mediana. Escamas antenais truncadas, contornadas por cerdas. Processo antenular com par de espinhos internos, direcionados anteriormente, alcançando o terço proximal dos olhos. Ausência de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça lisa, com pequena reflexão das carenas marginais, estreitando-se na região distal; carena mediana ausente; distinto sulco cervical presente; sulco gástrico bem marcado em ambos os lados; ângulos ântero-laterais arredondados. Primeiro maxilípodo mais fino, e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 portando dátilos pontiagudos e pilosos, sem dentes, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com entalhe na região inferior; carpo terminando em distinto lobo; própodo pectinado, com 3 espinhos móveis; dátilo delgado com 4 dentes, margem oposta sinuosa, com proeminente tubérculo na base (Fig. 17c). Presença de 2 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, com lobo reduzido, margem anterior sinuosa, com ápice agudo, presença de par de espinhos ventrais; somitos 6-8 com carenas laterais e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 arredondados; processo lateral do oitavo somito simples, com formato triangular, e quilha ventral com inclinação posterior. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta

carena. Somitos abdominais com carenas espinhosas; ausência de carenas submedianas nos somitos 1-5; sexto somito com carenas submedianas, intermediárias, laterais e marginais, sendo as intermediárias retas, não espessas. Ausência de espinho ventral no sexto somito, entre a articulação do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais, móveis e longos; carena mediana apresentando forte entalhe basal, terminando em espinho posterior; presença de carenas acessórias, submedianas longas, alcançando a extremidade anterior da carena mediana; superfície dorsal com 3 ou 4 carenas laterais para cada submediana (fig. 17b); lobos pré-laterais ausentes; margem posterior com denticulo lateral agudo, 4-9 intermediários, 4-6 submedianos; superfície ventral lisa, sem quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 ou 7 espinhos móveis na margem externa, último ultrapassando metade do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com 6 ou 7 espinhos delgados fixos.

TAMANHO (mm): Maior macho 33,2 e maior fêmea 34,9 (MANNING, 1969a).

COR: Placa rostral, carenas, margens e sulcos da carapaça contornados com pigmentos de tonalidade marrom (MANNING, 1969a). Margens posteriores, carenas dos somitos torácicos 6-8 e de todos os abdominais, contornados por pigmentos escuros (GOMES-CORRÊA, 1986). Telso com coloração castanha.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de algas ou algas calcárias, em profundidades que variam entre 10 e 50 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: *Espírito Santo* – Projeto Rio Doce, est. RD. 43, 19°17'S : 38°18'W, 50m, 1♂ (MZUSP – 9.299); est. RD. 54, 18°54'S : 39°15'W, 41m, 3♂ (MZUSP – 9.303).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Bahamas, Flórida, Ilhas Virgens, Pequenas Antilhas, Colômbia e Brasil, (Fernando de Noronha, Pernambuco, Bahia e Espírito Santo).

OBSERVAÇÕES: Embora a curta carena lateral das placas da carapaça não tenha sido mencionada na descrição original, segundo Manning (1969a), ela está presente no material tipo, e os exemplares analisados corroboram com tal caráter. Gomes-Corrêa (1986) descreveu

a espécie como não portadora de carenas intermediárias nos somitos torácicos, tal característica não procede com a descrição original feita por Holthuis (1941), e com o material examinado. O telso apresenta variação no número de dentículos intermediários e submedianos.

A ocorrência da espécie no Estado do Espírito Santo é agora registrada, aumentando sua distribuição meridional na costa brasileira.

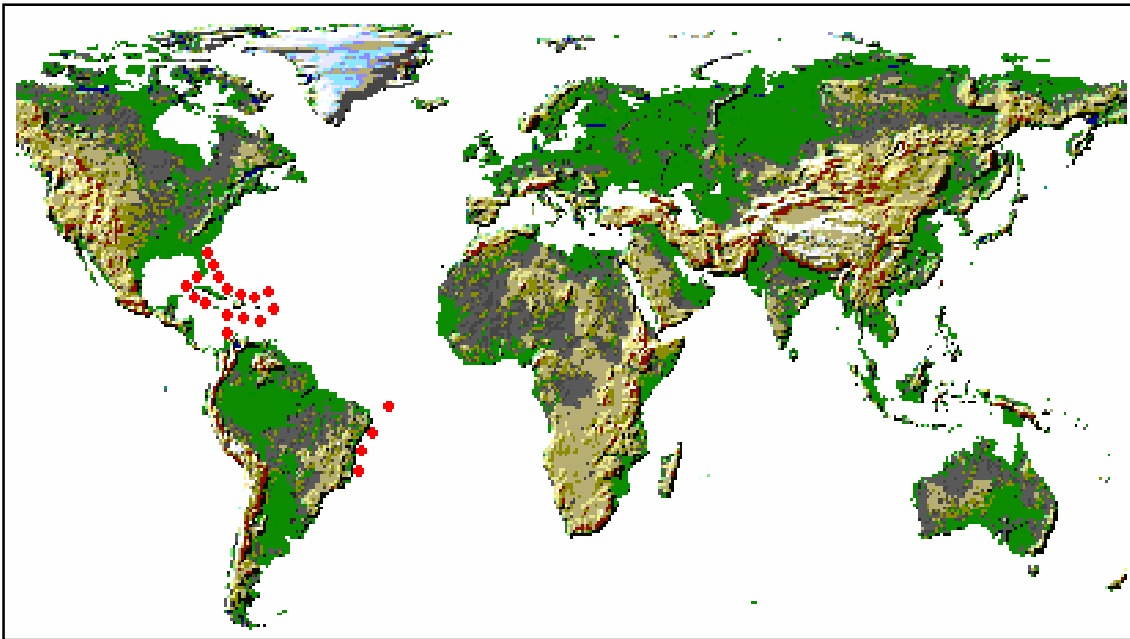


Fig. 16. Distribuição geográfica de *Meiosquilla tricarinata*.

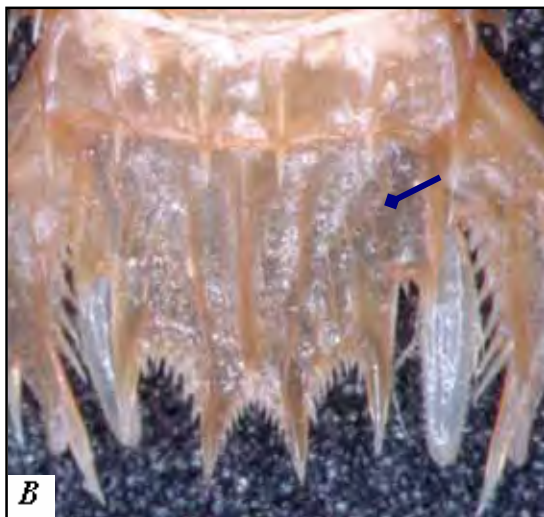


Fig. 17. *Meiosquilla tricarinata*, macho, Projeto Rio Doce, est. RD 43, ES. (MZUSP – 9.299): A. vista dorsal, B. carenas laterais do telso (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Gênero *Pterygosquilla* Hilgendorf, 1890

Pterygosquilla Hilgendorf, 1890: 172; Bahamonde, 1968: 113; Manning, 1968a: 120 [chave e diagnose]; 1969a: 122 [descrição]; 1977: 131.

DIAGNOSE: Olhos de tamanho moderado, córnea bilobada, nitidamente mais larga do que o pedúnculo. Carapaça com carenas reduzidas, ausência de carena mediana; distinto sulco cervical presente. Palpo mandibular ausente. Próximo da pata raptorial com margem superior pectinada; dátilo robusto com 6-10 dentes. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples. Somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 podendo apresentar espinho simples direcionado posteriormente. Telson largo e liso, ausência de carenas suplementares à mediana; lobos pré-laterais ausentes; dentes submedianos com ápices móveis. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos com tubérculos.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Pterygosquilla armata armata*; *P. a. capensis*; *P. a. schizodontia*; *P. gracilipes*.

ESPÉCIE-TIPO: *Pterygosquilla laticauda* Hilgendorf, 1890. [= sinônimo júnior de *Pterygosquilla gracilipes*].

OBSERVAÇÃO: Gênero com espécies que ocorrem somente em águas temperadas-frias.

***Pterygosquilla armata armata* (H. Milne Edwards, 1837)**

Squilla armata H. Milne Edwards, 1837: 251; Miers, 1880: 25; Bigelow, 1894: 515, figs. 9, 10; Kemp, 1913: 41; Stebbing, 1914: 300; Balss, 1916: 51; Kemp & Chopra, 1921: 298; Parisi, 1922: 93; Schmitt, 1940: 150, figs. 4a, b; Richardson, 1953: 315; Manning, 1966b: 90, figs. 2a-f.

Pterygosquilla armata; Bahamonde, 1968: 114, fig. 5 [diagnose].

Pterygosquilla armata armata; Manning, 1969a: 123, figs. 36a-e [diagnose e descrição]; Vinuesa, 2005: 10.

TIPO: Depositado no MNHN [número de registro não encontrado].

LOCALIDADE-TIPO: Chile

DESCRIÇÃO: Placa rostral levemente alongada, sem carena mediana, com formato subtriangular, mais larga do que longa. Olhos de tamanho moderado, com formato triangular, mais largos do que longos; córnea bilobada, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste dilatada com distinta constricção; processo ocular com 2 espinhos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular arredondada, provida de tubérculos. Escamas antenais truncadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular mais curto do que a carapaça; processo antenular com formato triangular, e par de espinhos delgados direcionados ântero-lateralmente, alcançando a haste da córnea. Palpo mandibular ausente. Carapaça lisa, anteriormente estreita, alargando-se em direção posterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carenas intermediárias com porção anterior reduzida; distinta reflexão das carenas marginais presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além do nível da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinta carena na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, terminando em proeminente dente superior; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis; dátilo sinuoso

com 7-10 (frequentemente 8 ou 9) dentes, margem oposta com proeminente lobo na base (fig. 19b). Presença de 4 epípoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples com espinho delgado direcionado lateralmente, projeção anterior levemente aguda em cada espinho lateral, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com proeminentes carenas submedianas e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 simples, lateralmente arredondado, com espinho posterior; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral com projeção delgada. Pereiópodos uniformes, com tufos de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais com distinto tubérculo entre as carenas submedianas; quinto somito com 1-8 espínulos na margem posterior, entre a carena submediana e intermediária (fig. 19c); presença de pequeno espinho entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais; dentes submedianos com ápices móveis; distinta carena mediana com par de tubérculos anteriores e proeminente entalhe basal com curto espinho distal; lobos pré-laterais ausentes; margem posterior com dentículo lateral, 10-14 intermediários e 1 submediano com formato lobular, apresentando 1-5 espínulos; face ventral côncava, quilha pós-anal presente. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 7-9 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal com tubérculos.

TAMANHO (mm): Maior macho 146,3 e maior fêmea 89,6 (MANNING, 1969a).

COR: Não há dados na literatura, mas nos animais preservados, toda a carapaça e os somitos torácicos e abdominais apresentam coloração avermelhada.

HABITAT: Espécie encontrada em águas subantárticas, em profundidades que variam de 70 a 400 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Argentina: Golfo de São Jorge, 76m, 10♀ e 10♂ (MZUSP – 18.005).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Argentina. Pacífico Oriental: Chile.

OBSERVAÇÕES: Richardson (1953) descreveu as seguintes variações merísticas e morfológicas em *Squilla armata* H. Milne Edwards (= *Pterygosquilla armata armata*), encontradas em espécimes da Nova Zelândia: alteração no número de denticulos intermediários e submedianos do telso, assimetria e grande variação no número de dentes da pata raptorial, de 6 a 8, além de apresentar denticulos com o ápice subdividido em até 3 partes. Propôs, assim, a validação de uma subespécie com o nome de *S. armata* var. *schizodontia*.

Manning (1966), comparando as diferenças encontradas em espécimes da Nova Zelândia com material do Chile, notou que existiam, também, variações regionais, como o número de dentes do dátilo da pata raptorial de 6-9 em espécimes chilenos, o número de espínulos acessórios de cada lado do quinto somito abdominal, de 0-7 nos do Chile e 2-10 nos da Nova Zelândia, além do número de denticulos intermediários do telso variando de 7-11 nas da Nova Zelândia e 7-13 nas do Chile e algumas bifurcações de dentes presentes em espécimes do Chile. Analisando grande número de séries de *Pterygosquilla armata* da África do Sul, Manning (1969b) as dividiu em subespécies, como já havia proposto em 1966, destacando que na costa africana ocorre uma subespécie endêmica. Comparando a divisão entre os lobos da córnea, as carenas submedianas dos somitos abdominais 1-5, os espínulos acessórios do quinto somito abdominal, e o lobo entre os espinhos do prolongamento basal do urópodo, foi estabelecida para cada subespécie uma divisão regional, *P. armata armata* para América do Sul, *P. a. capensis* para África do Sul e *P. a. schizodontia* para Nova Zelândia, apresentando também, uma chave para as subespécies, baseada em adultos com 100 milímetros, tornando, assim, a antiga distribuição de *Squilla armata sensu* Manning, 1966 fragmentada, dividida geograficamente em subespécies isoladas.

Variações relacionadas ao número de denticulos do telso são muito comuns a nível específico dentro da família Squillidae, mas a grande variação numérica de dentes da pata raptorial, assim como outras divergências morfológicas, necessitam ser mais bem estudadas, da mesma maneira que as subespécies precisam de revisão taxonômica e filogenética, pois, suas variações parecem estar relacionadas com tamanho e sexo, necessitando de mais comparações entre as populações.

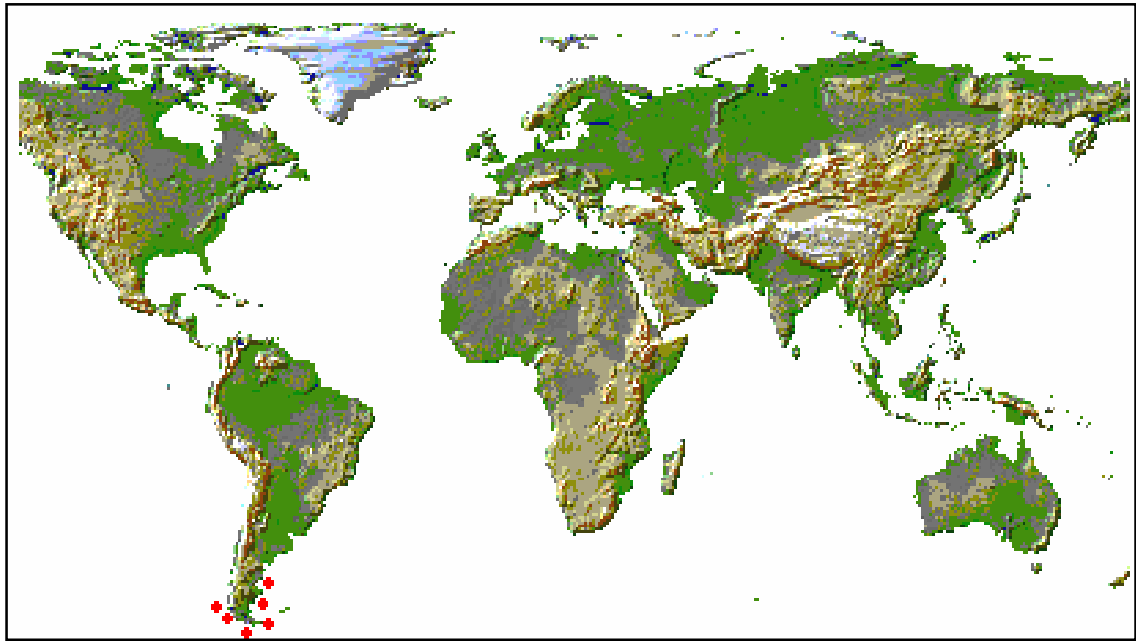


Fig. 18. Distribuição geográfica de *Pterygosquilla armata armata*.

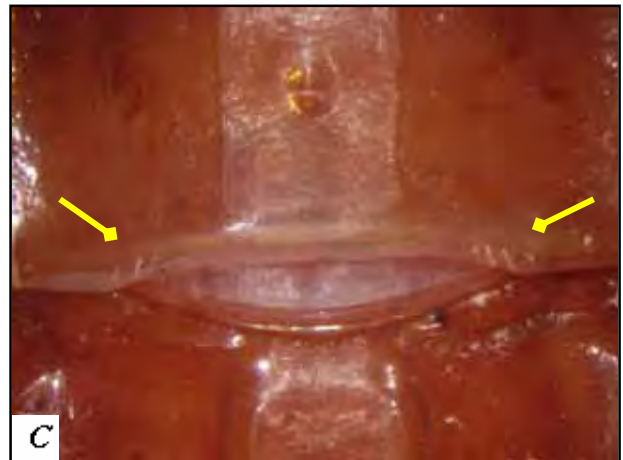


Fig. 19. *Pterygosquilla armata armata*, macho, Golfo de São Jorge, Argentina (MZUSP-18.005): A. vista dorsal, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. espínulos do quinto somito abdominal (vista dorsal).

Gênero *Rissoides* Manning & Lewinsohn, 1982

Rissoides Manning & Lewinsohn, 1982: 352.

Diagnose: Placa rostral com formato oval ou subtriangular, sem carena mediana anterior. Olhos grandes; córnea bilobada, levemente mais larga do que o pedúnculo. Ausência de palpo mandibular. Carapaça lisa com indistinto sulco cervical. Próximo da pata raptorial robusto, com margem superior pectinada; dátilo com 5 dentes (fig. 21b). Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Somitos torácicos com carenas intermediárias; ausência de carenas submedianas; processo lateral do quinto somito torácico simples, com espinhos ventrais; processos laterais dos somitos torácicos 6 e 7 arredondados, não bilobados. Somitos abdominais 1-5 sem carenas submedianas. Sexto somito abdominal com 3 pares de carenas. Telso largo, achatado, com carena mediana; ausência de carenas suplementares à mediana; três pares de dentes marginais delgados, sendo os submedianos com ápices móveis (fig. 21c); lóbulos pré-laterais ausentes. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos com espinhos fixos, tubérculos ou denticulos curtos.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Rissoides africanus*; *R. barnardi*; ***R. calypso***; *R. desmaresti*; *R. pallidus*.

ESPÉCIE-TIPO: *Squilla desmaresti* Risso, 1816 [por designação original].

***Rissoides calypso* (Manning, 1974)**

Meiosquilla calypso Manning, 1974b: 18, fig. 6.

Rissoides calypso; Manning & Lewinsohn, 1982: 353.

TIPO: Holótipo fêmea. Depositado no MNHN [número de registro não encontrado].

LOCALIDADE-TIPO: Arquipélago de Cabo Verde, Ilha Brava.

DESCRIÇÃO: Placa rostral cordiforme, com ápice arredondado. Olhos grandes; córnea bilobada, haste dilatada com constricção; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular com tubérculo mediano. Escamas antenais pequenas e separadas, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular mais longo do que a largura da carapaça. Ausência de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça lisa, apresentando apenas reflexão das carenas marginais; ausência de carena mediana; distinto sulco gástrico presente; ângulos ântero-laterais não espinhosos. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos. Carpo da pata raptorial com face externa medianamente não dividida, terminando em lobo arredondado; própodo pectinado, mais curto do que a carapaça, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 5 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo com 5 dentes (fig. 21b). Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples com ápice arredondado; somitos torácicos 6-8 sem carenas submedianas; processo lateral dos somitos 6 e 7 com lobo simples; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral com formato triangular e ápice arredondado. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Ausência de carenas submedianas nos somitos abdominais. Telson côncavo, mais largo do que longo, 3 pares de dentes marginais móveis; carena mediana com proeminente entalhe terminando, posteriormente em espinho; lobos pré-laterais ausentes; margem posterior com denticulos espiniformes, 11 intermediários e 4-5 submedianos. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 8-9 espinhos móveis na margem externa, último não ultrapassando metade de

comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo denticulada (MANNING, 1974b).

TAMANHO (mm): Maior fêmea 35,0 (MANNING, 1974b)

COR: Parte da carapaça com faixas transversais de coloração escura; placas laterais com mancha anterior. Mero da pata raptorial com coloração escura na superfície dorsal; própodo com traços escuros e mancha distal. Somitos torácicos 6-8 com mancha mediana de coloração escura. Processos laterais com coloração escura. Todos os somitos abdominais lateralmente com faixa escura. Superfície posterior do telso escura, ápice dos dentículos claro. Urópodo com manchas escuras na articulação dos segmentos do exopodito (MANNING, 1974b).

HABITAT: Espécie localizada em fundos de areia e argila, em profundidades que variam entre 3 e 20 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: *Bahia* – Proj. PROMARLAM, est. 5, 3m, Baía de Todos os Santos, 1♀ (MZUSP – 16.508).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico ocidental: Brasil (Bahia). Atlântico oriental: Arquipélago de Cabo Verde.

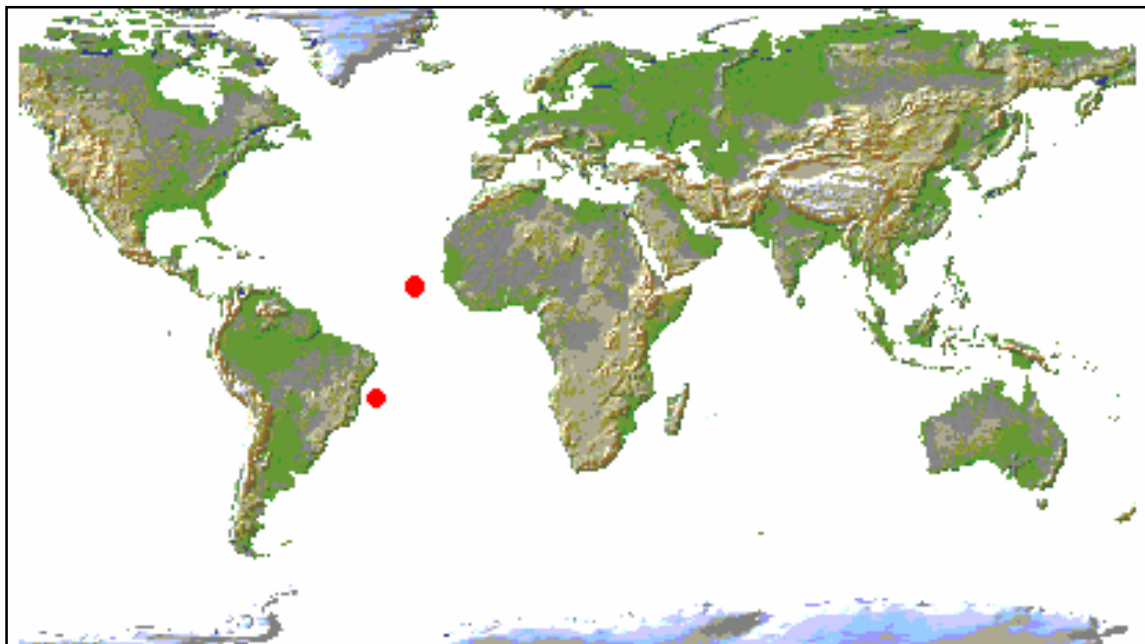


Fig. 20. Distribuição geográfica de *Rissoides calypso*.

OBSERVAÇÕES: A espécie *Rissoides calypso* encontrada no lado oriental do Atlântico, pode ter chegado até o lado ocidental, na costa brasileira, por intermédio da água de lastro dos navios, já que é assinalada uma única ocorrência recente, além do espécime tipo coletado em 1959 no Arquipélago de Cabo Verde (Ilha Brava).

Rissoides calypso poder ser diferenciada das demais espécies do gênero devido à presença de 8 espinhos móveis na margem externa do urópodo (MANNING, 1974b).

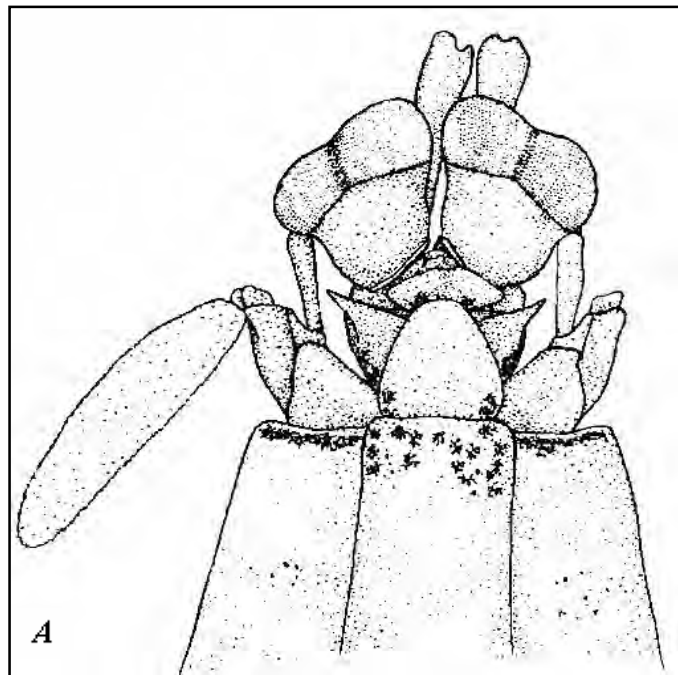


Fig. 21. *Rissoides calypso*, fêmea, Bahia (MZUSP - 16.508): A. vista dorsal da carapaça (MANNING, 1974b), B. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Gênero *Squilla* Fabricius, 1787

Squilla Fabricius, 1787: 333; Stebbing, 1910: 405; Kemp, 1913: 16 [chave Indo-Pacífico]; Calman, 1917: 141; Kemp & Chopra, 1921: 297; Hansen, 1926: 3; Bigelow, 1931: 174; Chopra, 1939: 141; Schmitt, 1940: 139; Hemming, 1945: 53; Manning, 1966b: 89; 1968a: 120; 1969a: 146 [descrição]; 1977: 133; 1980: 367; Holthuis & Manning, 1969: 546; Gomes-Corrêa, 1986: 23 [diagnose]; Rodrigues & Young, 2005: 236.

DIAGNOSE: Placa rostral sem espinho apical, apresentando ou não carena mediana anterior. Olhos de tamanho moderado, córnea bilobada, mais larga do que o pedúnculo. Carapaça anteriormente estreita; distinto sulco cervical; carenas bem delimitadas, mediana frequentemente, bifurcada na extremidade anterior. Palpo mandibular presente. Própedo da pata raptorial com margem superior pectinada; dátilo com 6-7 dentes (geralmente 6). Presença de 4 ou 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples. Somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 simples ou bilobados. Somitos abdominais 1-5 com 8 carenas; sexto somito com 6 carenas. Telso com carena mediana; dentes submedianos com ápices imóveis; lobos pré-laterais presentes. Margem interna do prolongamento basal dos urópodos com tubérculos ou espinhos delgados.

ELENCO DE ESPÉCIES: *Squilla aculeata aculeata*; *Squilla aculeata calmani*; *S. biformis*; *S. bigelowi*; *S. brasiliensis*; *S. cadenati*; *S. caribaea*; *S. chydaea*; *S. deceptrix*; *S. discors*; *S. edentata*; *S. empusa*; *S. grenadensis*; *S. hancocki*; *S. intermedia*; *S. lijdingi*; *S. mantis*; *S. mantoidea*; *S. obtusa*; *S. panamensis*; *S. parva*; *S. surinamica*; *S. tiburonensis*.

ESPÉCIE-TIPO: *Cancer mantis* Linnaeus, 1758 [por designação subsequente feita por Latreille, 1810].

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DO GÊNERO *SQUILLA*

1. Superfície dorsal do telso com numerosas carenas suplementares à carena mediana ou fileiras de tubérculos.....2
- 1'. Superfície dorsal do telso sem carenas suplementares à carena mediana ou fileiras de tubérculos.....3

- 2 (1). Margem interna do prolongamento basal do urópodo com espinhos. Presença de 4 epipoditos.....*S. grenadensis*
- 2'. Margem interna do prolongamento basal do urópodo sem espinhos. Presença de 5 epipoditos.....4

- 3 (1'). Processos laterais dos somitos torácicos 6 e 7 posteriormente arredondados.....5
- 3'. Processos laterais dos somitos torácicos 6 e 7 posteriormente agudos.....6

- 4 (2'). Carenas intermediárias dos três últimos somitos torácicos sem espinhos posteriores.....*S. deceptrix*
- 4'. Carenas intermediárias dos três últimos somitos torácicos com espinhos posteriores.....*S. discors*

- 5 (3). Placa rostral mais larga do que longa, subquadrada, com carena mediana. Olhos pequenos.....*S. surinamica*
- 5'. Placa rostral mais longa do que larga, subtriangular, sem carena mediana. Olhos grandes.....*S. obtusa*

- 6 (3'). Carena mediana da carapaça sem bifurcação anterior. Placa rostral sem carena.....*S. lijdingi*
- 6'. Carena mediana da carapaça com bifurcação anterior. Placa rostral com carena.....7
- 7 (6'). Carena mediana da carapaça com 2 ou mais fileiras subparalelas de fissuras.....*S. edentata*
- 7'. Carena mediana da carapaça sem fileiras subparalelas de fissuras.....8
- 8 (7'). Carena intermediária da carapaça estendendo-se até o limite da margem anterior da carapaça. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 ou 7 espinhos móveis na margem externa.....*S. brasiliensis*
- 8'. Carena intermediária da carapaça não alcançando o limite da margem anterior da carapaça. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 8-11 espinhos móveis na margem externa.....*S. empusa*

Squilla brasiliensis Calman, 1917

Squilla empusa; Moreira, 1903a: 60; 1905: 125; Andrade Ramos, 1951: 141 [not *S. empusa* Say].

Squilla brasiliensis Calman, 1917: 139, text-figs. 1-3; Hansen, 1921: 7; Andrade Ramos, 1951: 142 [lista]; Lemos de Castro, 1955: 18, text-fig. 16a, pl. 4, fig. 30, pl. 5, fig. 37, pl. 14, figs. 47, 48; Manning, 1966a: 361, text-fig. 1; 1968a: 129 [lista]; 1969a: 215, figs. 57b, 60, 61a, b [diagnose e descrição]; Coelho & Koenig, 1972: 251; Gomes-Corrêa, 1986: 33, fig. 3 [descrição]; 1998: 289; 1999: 154, figs. 31-36.

Squilla braziliensis; Kemp & Chopra, 1921: 298 [lista].

not *Squilla brasiliensis*; Andrade Ramos, 1951: 145, pl. 1, fig. 1.

nec *Squilla brasiliensis*; Springer & Bullis, 1956: 22; Manning, 1959: 18 [= *S. chydæa* Manning e *S. lijdingi* Holthuis].

TIPO: Depositado no BMNH [número de registro não encontrado].

LOCALIDADE-TIPO: Cabo Frio, Rio de Janeiro, Brasil.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato arredondado, mais longa do que larga, com curta carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada com lobo superior proeminente, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, ultrapassando a base do terceiro segmento antenal, haste dilatada e com constricção; processo ocular com 2 lobos apresentando espinhos direcionados lateralmente, margem anterior do somito ocular com ápice subquadrado e região anterior lisa. Escamas antenais contornadas por cerdas, com ápice pontiagudo, ultrapassando a região mediana da carapaça. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com par de espinhos com a base dilatada, direcionados anteriormente, ultrapassando a haste da córnea. Presença de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome, com carenas bem delimitadas; carapaça estreita anteriormente alargando-se em direção posterior; carena mediana com bifurcação anterior; distinto sulco cervical; sulco gástrico apresentando par de tubérculos na região lateral; carena intermediária estendendo-se até o limite da margem

anterior da carapaça; ângulos ântero-laterais espinhosos, não alcançando a base da placa rostral; distinta reflexão da carena marginal presente. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, região superior com 2 ou 3 tubérculos dilatados; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, face interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo fino com 6 dentes, margem oposta pouco curvada com indistinto tubérculo na porção basal (fig. 23c). Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples com formato espinhoso (fig. 23b), curvado anteriormente apresentando ápice agudo e par de espinhos ventrais; quinto somito torácico com proeminentes carenas intermediárias, portando tubérculos; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias bem marcadas; processo lateral do sexto somito bilobado, lobo anterior pequeno com formato espinhoso, posterior maior, com ápice direcionado pósterolateralmente; processo lateral do sétimo somito similar ao sexto, com lobo anterior arredondado; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral com formato cordiforme. Pereiópodos com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais com carenas submedianas divergentes; presença de 4 pares de carenas nos somitos 1-5 e 3 pares no somito 6; somitos 2-5 com tubérculo anterior, entre as carenas laterais e intermediárias; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais imóveis; carena mediana elevada, com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral dilatado, 8-10 intermediários e 2-4 submedianos com formato lobular; face ventral côncava, com distinta quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 ou 7 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo serrilhada.

TAMANHO (mm): Maior macho 180,0 (MZUSP) e maior fêmea 149,0 (MANNING, 1969a).

COR: Carapaça com carenas e sulcos, contornados por linhas de pigmentação escura. Somitos torácicos 6-8 e abdominais 1-5, com linha escura na porção anterior. Segundo somito

abdominal com mancha retangular escura. Telso com manchas escuras. Urópodo com endopodito e exopodito, marcados com mancha de coloração escura em sua parte distal interna (MANNING, 1969a).

Foram encontradas fêmeas com coloração avermelhada entre os maxilípodos e pleópodos, possivelmente, pigmentos relacionados aos ovos carregados.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de areia com detritos, lama com detritos, e lodo, em águas rasas e profundas de até 298 metros (GOMES-CORRÊA, 1986). No material examinado, foi encontrada uma ocorrência em 1900 metros, no estado do Rio Grande do Sul (GEDIP, est. 1682, 31°22'S : 49°17'W).

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: Espírito Santo - 1♀ e 1♂ (MNRJ – 5.969). **Rio de Janeiro** - 1♂ (MNRJ – 5.908); 2♀ e 1♂ (MNRJ – 5.970); 1♂ (MNRJ – 6.020); Proj. Sol, est. 1476, 23°06'S : 42°54'W, 59m, 1♀ (MZUSP – 4.948); est. 1267, 23°14'S : 44°07'W, 48m, 1♀ (MZUSP – 4.974); est. 1142, 23°14'S : 41°34'W, 105m, 2♂ (MZUSP – 4.936); est. 1483, 23°00'S : 42°10'W, 64m, 1♂ (MZUSP – 4.956); est. 1483, 23°00'S : 42°10'W, 64m, 1♂ (MZUSP – 4.926); est. 1303, 23°14'S : 43°40'W, 57m, 3♀ e 4♂ (MZUSP – 4.929); est. 1485, 22°39'S : 41°33'W, 52m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.928); “Alm. Saldanha”, est. 1325, 23°09'S : 44°02'W, 1♀ (MZUSP – 8.604); 23°01'S : 41°36'W, 80m, 2♂ (MZUSP – 4.751); Ilha Redonda, 6♀ e 18♂ (MNRJ – 5.996); Ilha de Santana, 1♂ (MNRJ – 4.426); Ilha Rasa, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 2.087); 1♂ (MZUSP – 2.076); Monitoramento verão, est. 42, 23°08'S : 41°33'W, 80m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 13.317); est. 46, 23° 01'S : 42°01'W, 80m, 1♂ (MZUSP – 13.136); Ponta de Guaratiba, 2♀ e 1♂ (MNRJ – 5.907); Projeto RPC, est. 1255, 1♀ (MZUSP – 9.319). **São Paulo** - Proj. Integrado, Ubatuba, est. 4947, 23°49'S : 44°39'W, 77m, 1♂ (MZUSP – 8.799); est. 29, 23°38'S : 45°03'W, 35m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 8.803); Ubatuba, 1♀ (MZUSP – 8.798); 8♀ e 3♂ (MZUSP – 8.801); 2♀ (MZUSP – 12.633); 2♀ (MZUSP – 12.634); 2♂ (MZUSP – 12.855); 1♀ e 2♂ (MZUSP – 8.802); 2♀ e 3♂ (MZUSP – 8.800); Proj. Sol, est. 1169, 24°49'S : 46°22'W, 62m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.988); est. 1157, 24°16'S : 43°50'W, 260m, 1♂ (MZUSP – 4.955); est. 1154, 23°26'S : 43°57'W, 72m, 1♀ (MZUSP – 4.937); est. 1312, 23°35'S : 44°40'W, 51m, 1♂ (MZUSP – 4.952); est. 1471, 24°22'S : 44°23'W, 156m, 1♀ (MZUSP – 4.982); est. 1275, 24°47'S : 45°34'W, 80m, 1♀ (MZUSP – 5.015); est. 1160, 24°02'S : 44°42'W, 90m, 2♀ e 3♂ (MZUSP – 4.942); est. 1469, 23°44'S : 44°36'W, 60m, 2♀ (MZUSP – 4.939); est. 1262, 23°40'S : 43°25'W, 120m, 2♀ e

2♂ (MZUSP – 4.965); est. 1263, 24°05'S : 43°25'W, 210m, 4♀ (MZUSP – 4.945); est. 1034, 25°08'S : 45°40'W, 106m, 1♂ e 1♀ (MZUSP – 5.032); est. 1465, 24°20'S : 45°12'W, 79m, 1♀ (MZUSP – 5.008); est. 1265, 23°49'S : 44°05'W, 112m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.958); Proj. MBT, est. 198, 24°03'S : 44°30'W, 124m, 1♂ (MZUSP – 9.298); est. 141, 23°25'S : 43°00'W, 113m, 1♂ (MZUSP – 9.297); Ilha de Alcatrazes, 1♂ (MZUSP – 4.753); 2♀ (MZUSP – 4.756); 3♀ e 2♂ (MZUSP – 1.879); 2♂ (MZUSP – 4.755); São Sebastião, 1♀ (MZUSP – 14.007); 3♂ (MZUSP – 14.006); 4♀ e 3♂ (MZUSP – 14.008); 1♂ (MNRJ – 5.995); 1♂ (MZUSP – 15.504); Santos, 1♂ (MZUSP – 4.990); 1♀ (MZUSP – 4.981); 1♂ (MZUSP – 4.754); 1♀ e 2♂ (MZUSP – 2.073); 1♀ (MZUSP – 4.752); 8♀ e 4♂ (MNRJ – 5.968). **Paraná** - 2♂ (MZUSP – 2.070); Proj. Sol, est. 1456, 25°25'S : 46°55'W, 65m, 1♀ (MZUSP – 4.940); est. 1280, 25°16'S : 46°31'W, 94m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 4.922); Proj. MBT, est. 174, 25°45'S : 46°53'W, 75m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 9.308); est. 1283, 26°00'S : 46°38'W, 137m, 2♀ e 3♂ (MZUSP – 4.967). **Santa Catarina** - Proj. Sol, est. 1435, 28°56'S : 48°51'W, 60m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.991); est. 1296, 28°11'S : 48°24'W, 67m, 1♂ (MZUSP – 4.994); est. 1182, 27°01'S : 48°06'W, 60m, 2♂ (MZUSP – 4.960); est. 1440, 28°20'S : 48°26'W, 79m, 1♂ (MZUSP – 4.993); est. 1283, 26°00'S : 46°38'W, 137m, 1♂ (MZUSP – 4.976); est. 1435, 28°56'S : 48°51'W, 60m, 1♀ (MZUSP – 4.979); est. 1191, 28°43'S : 48°30'W, 82m, 1♂ (MZUSP – 4.946); est. 1291, 26°54'S : 47°26'W, 120m, 1♂ (MZUSP – 4.943); est. 1296, 28°11'S : 48°24'W, 67m, 1♀ (MZUSP – 4.962); est. 1439, 28°25'S : 48°01'W, 105m, 1♂ (MZUSP – 4.950); est. 1182, 27°01'S : 48°06'W, 60m, 1♂ (MZUSP – 4.964); est. 1293, 27°19'S : 48°03'W, 70m, 2♂ (MZUSP – 4.947); est. 1053, 27°28'S : 48°18'W, 58m, 1♀ (MZUSP – 5.006); est. 1186, 27°58'S : 47°57'W, 108m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 4.949); est. 1176, 26°41'S : 47°00'W, 141m, 1♀ (MZUSP – 4.957); Proj. GEDIP, est. 588, 29°20'S : 48°57'W, 77m, 2♂ (MZUSP – 4.992); est. 1701, 28°54'S : 48°16'W, 117m, 3♀ (MZUSP – 4.953); est. 1698, 29°16'S : 49°14'W, 51m, 1♂ (MZUSP – 5.024); est. 1698, 29°16'S : 49°14'W, 51m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 5.023); est. 1700, 28°59'S : 48°42'W, 86m, 1♀ e 2♂ (MZUSP – 4.930); Ilha de São Francisco, 4♀ e 2♂ (MNRJ – 5.877); Ilha do Arvoredo, 1♂ (MZUSP – 2.086); PROANTAR IV, est. 4878, 28°36'S : 47°39'W, 170m, 2♂ (MZUSP – 12.856); “Alm. Saldanha”, est. 2216, 26°22'S : 47°58'W, 2♀ e 3♂ (MZUSP – 4.944). **Rio Grande do Sul** – Proj. GEDIP, est. 559, 32°23'S : 50°54'W, 73m, 1♂ (MZUSP – 4.996); est. 443, 31°06'S : 49°20'W, 1♂ (MZUSP – 4.995); est. 1705, 29°23'S : 49°16'W, 50m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 4.989); est. 1667, 32°13'S : 50°35'W, 84m, 1♂ (MZUSP – 4.972);

est. 1743, 33°50'S : 51°51'W, 65m, 2♂ (MZUSP – 4.933); est. 1851, 29°51'S : 49°37'W, 45m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 4.980); est. 1686, 30°27'S : 49°48'W, 71m, 2♂ (MZUSP – 4.977); est. 387, 33°23'S : 51°28'W, 82m, 1♂ (MZUSP – 4.987); est. 570, 33°47'S : 51°54'W, 58m, 1♂ (MZUSP – 4.975); est. 1898, 33°08'S : 50°55'W, 105m, 2♀ (MZUSP – 5.014); est. 1722, 31°02'S : 49°52'W, 135m, 1♀ (MZUSP – 4.983); est. 418, 33°13'S : 51°21'W, 80m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.973); est. 558, 32°11'S : 51°16'W, 56m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.984); est. 562, 32°57'S : 51°07'W, 67m, 1♂ (MZUSP – 4.978); est. 1891, 33°39'S : 51°07'W, 200m, 1♂ (MZUSP – 4.968); est. 1679, 30°53'S : 50°16'W, 60m, 10♀ e 3♂ (MZUSP – 4.985); est. 1662, 32°20'S : 51°22'W, 52m, 1♂ (MZUSP – 4.986); est. 1680, 31°03'S : 49°55'W, 130m, 4♀ e 4♂ (MZUSP – 4.932); est. 1671, 31°40'S : 50°40'W, 80m, 3♀ e 1♂ (MZUSP – 4.954); est. 1695, 29°48'S : 48°22'W, 188m, 1♀ e 3♂ (MZUSP – 4.951); est. 1708, 29°50'S : 48°24'W, 200m, 2♂ (MZUSP – 4.935); est. 581, 32°33'S : 51°13'W, 58m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 4.997); est. 552, 31°27'S : 50°45'W, 114m, 2♀ (MZUSP – 5.004); est. 417, 33°00'S : 51°50'W, 58m, 1♀ (MZUSP – 5.026); est. 425, 32°08'S : 51°10'W, 62m, 2♀ (MZUSP – 9.305); est. 457, 32°59'S : 50°33'W, 112m, 1♀ (MZUSP – 5.031); est. 554, 32°12'S : 50°12'W, 154m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.966); est. 1664, 32°46'S : 50°25'W, 200m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 4.934); est. 1909, 31°58'S : 50°02'W, 184m, 2♀ e 2♂ (MZUSP – 4.931); est. 1680, 31°03'S : 49°55'W, 130m, 1♀ e 7♂ (MZUSP – 4.959); est. 452, 32°07'S : 51°04'W, 68m, 2♀ e 2♂ (MZUSP – 8.005); est. 1705, 29°23'S : 49°16'W, 50m, 1♂ (MZUSP – 5.028); est. 312, 32°27'S : 51°22'W, 57m, 1♂ (MZUSP – 5.022); est. 1648, 34°06'S : 51°33'W, 180m, 1♀ (MZUSP – 5.021); est. 473, 33°43'S : 51°23'W, 138m, 7♀ e 4♂ (MZUSP – 4.921); est. 1855, 30°37'S : 49°25'W, 150m, 1♂ (MZUSP – 5.219); est. 1656, 32°58'S : 52°27'W, 12m, 5♀ e 12♂ (MZUSP – 4.925); est. 542, 30°14'S : 49°08'W, 130m, 7♀ e 8♂ (MZUSP – 4.923); est. 568, 33°37'S : 51°07'W, 129m, 1♀ (MZUSP – 5.002); est. 455, 32°24'S : 51°25'W, 57m, 1♀ e 4♂ (MZUSP – 5.000); est. 375, 32°00'S : 50°42'W, 84m, 13♀ e 7♂ (MZUSP – 4.963); est. 1676, 31°12'S : 50°35'W, 59m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 5.007); est. 472, 33°31'S : 51°40'W, 81m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 5.003); est. 1907, 32°07'S : 50°40'W, 91m, 2♀ (MZUSP – 5.009); est. 1675, 31°19'S : 50°22'W, 102m, 5♀ e 1♂ (MZUSP – 5.016); est. 1723, 30°55'S : 50°11'W, 90m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 4.999); est. 1690, 29°58'S : 49°18'W, 92m, 1♂ (MZUSP – 5.025); est. 299, 30°42'S : 50°06'W, 68m, 1♀ (MZUSP – 5.030); est. 1696, 29°39'S : 48°41'W, 124m, 4♀ (MZUSP – 5.029); est. 550, 30°44'S : 50°25'W, 19m, 1♂ (MZUSP – 5.010); est. 566, 33°05'S : 51°38'W, 53m, 4♀ e 3♂ (MZUSP – 5.001); est.

553, 31°43'S : 49°55'W, 163m, 1♀ (MZUSP – 4.998); est. 419, 33°36'S : 50°53'W, 178m, 1♀ (MZUSP – 9.325); est. 582, 31°59'S : 51°01'W, 58m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 5.005); est. 444, 31°31'S : 49°47'W, 294m, 1♀ (MZUSP – 5.020); est. 425, 32°08'S : 51°10'W, 62m, 1♀ (MZUSP – 9.301); est. 543, 29°59'S : 49°37'W, 54m, 1♀ e 1♂ (MZUSP – 5.001); est. 1682, 31°22'S : 49°17'W, 1900m, 2♀ e 2♂ (MZUSP – 5.012); “Alm. Saldanha”, est. 2238, 34°32'S : 52°06'W, 160m, 1♀ e 3♂ (MZUSP – 4.924); Rio Grande, 1♂ (MNRJ – 5.914); 1♂ (MNRJ – 5.973); 2♂ (MNRJ – 5.983); 2♂ (MNRJ – 5.915); 2♀ e 1♂ (MNRJ – 5.986); 11♀ e 1♂ (MNRJ – 5.980); Ponta do Bujuru, 4♀ e 4♂ (MNRJ – 5.919); Lagoa de Mangueira, 3♀ e 2♂ (MNRJ – 5.979); 4♀ e 3♂ (MNRJ – 5.937); 6♀ e 6♂ (MNRJ – 5.977); 3♀ e 3♂ (MNRJ – 5.972); Lagoa da Reserva, 14♀ e 17♂ (MNRJ – 5.930); Lagoa Mirim, 3♀ (MNRJ – 5.921); Lagoa das Flores, 1♂ (MNRJ – 5.928); Santa Vitória do Palmar, 1♀ e 3♂ (MNRJ – 5.913); 6♀ e 4♂ (MNRJ – 5.925); 10♀ e 4♂ (MNRJ – 5.927); 4♀ e 5♂ (MNRJ – 5.994); 2♂ (MNRJ – 5.985); 1♀ (MNRJ – 5.992); Ponta Rasa, 7♀ e 1♂ (MNRJ – 5.928); Emilio Meyer, 5♀ e 8♂ (MNRJ – 5.929); Sao João do Norte, 1♂ (MNRJ – 5.932); Sarita, 1♀ e 1♂ (MNRJ – 6.019); Mostardas, 1♀ (MNRJ – 5.991); Torres, 2♀ (MNRJ – 5.939); Praia do Cassino, 1♂ (MNRJ – 5.911). **Uruguai** - 1♂ (MNRJ – 5.923); 1♀ e 3♂ (MNRJ – 5.988). **Argentina** – San Antonio Oeste, 1♀ (MNRJ – 6.471). **Sem Localidade** - 1♀ (MZUSP – 4.961); 1♀ (MZUSP – 5.027); 1♀ e 5♂ (MZUSP – 4.927); 1♀ (MZUSP – 2.071); 2♂ (MZUSP – 2.074); 1♀ (MZUSP – 5.013); 4♀ e 3♂ (MZUSP – 8.660); 2♀ (MNRJ – 6.017); 5♂ (MZUSP – 8661).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Brasil (Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), Uruguai e Argentina.

OBSERVAÇÕES: O formato declinado da margem ântero-lateral da carapaça em *S. brasiliensis*, não é encontrado em nenhuma outra espécie americana.

Segundo Manning (1969a), *S. brasiliensis*, pode ser considerada análoga, morfológicamente, à *S. panamensis* Bigelow, do Pacífico. Ambas diferem apenas nos processos laterais dos somitos torácicos 6 e 7.

O dimorfismo sexual é visível através da dilatação das carenas laterais e marginais dos somitos abdominais 1-5 nos machos e pela elevação das extremidades da margem posterior do telso nos machos maiores de 120mm.

No material examinado foram encontradas variações merísticas e morfológicas, como: ângulos ântero-laterais da carapaça com espinho apresentando ápice bifurcado, alteração no

número de dentículos intermediários (entre 8-10) e submedianos (entre 2-4) do telso, muitos desses com o ápice subdividido em 2 partes; margem interna do segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 ou 7 espinhos móveis; dátilo da pata raptorial, com 7 dentes, além de apresentar crescimento irregular de dentes na carapaça. O número de dentes no dátilo da pata raptorial é um caráter usado na separação dos gêneros da família Squillidae; no material examinado apenas três exemplares apresentaram 7 dentes no dátilo, mas como esse número de dentes só estava presente em um dos dátilos e não em ambos, pode ser considerada como uma diferença morfológica ocasionada por mutação ou perda do membro. As variações morfológicas encontradas, só estavam presentes em espécimes adultos, acima de 100 milímetros, já os de menor tamanho conservavam as características merísticas e morfológicas normais para essa espécie citadas por Manning (1969), apresentando apenas variações no número de dentículos do telso e nos espinhos móveis da margem interna do segmento proximal do exopodito do urópodo.

A ocorrência da espécie no estado do Espírito Santo e na Argentina é agora registrada.

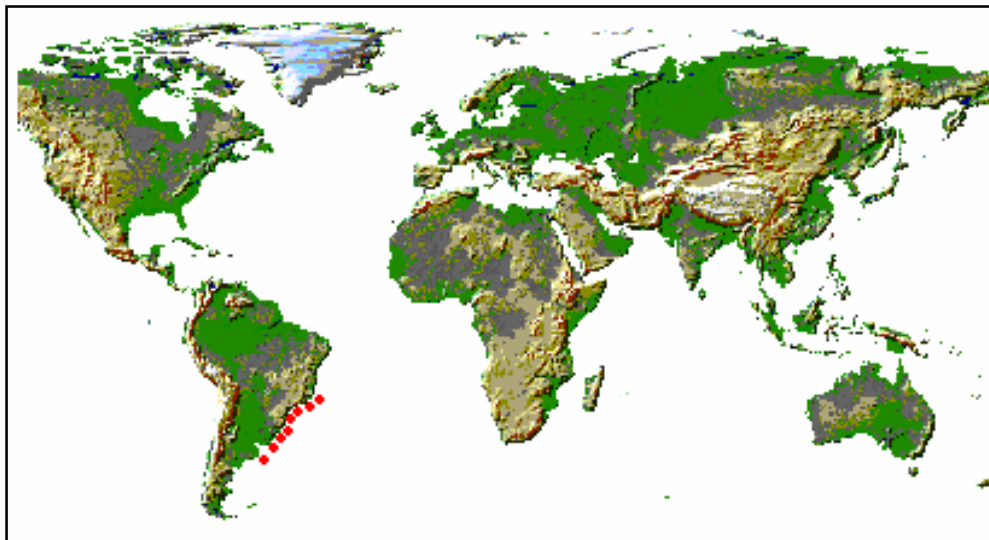


Fig. 22. Distribuição geográfica de *Squilla brasiliensis*.

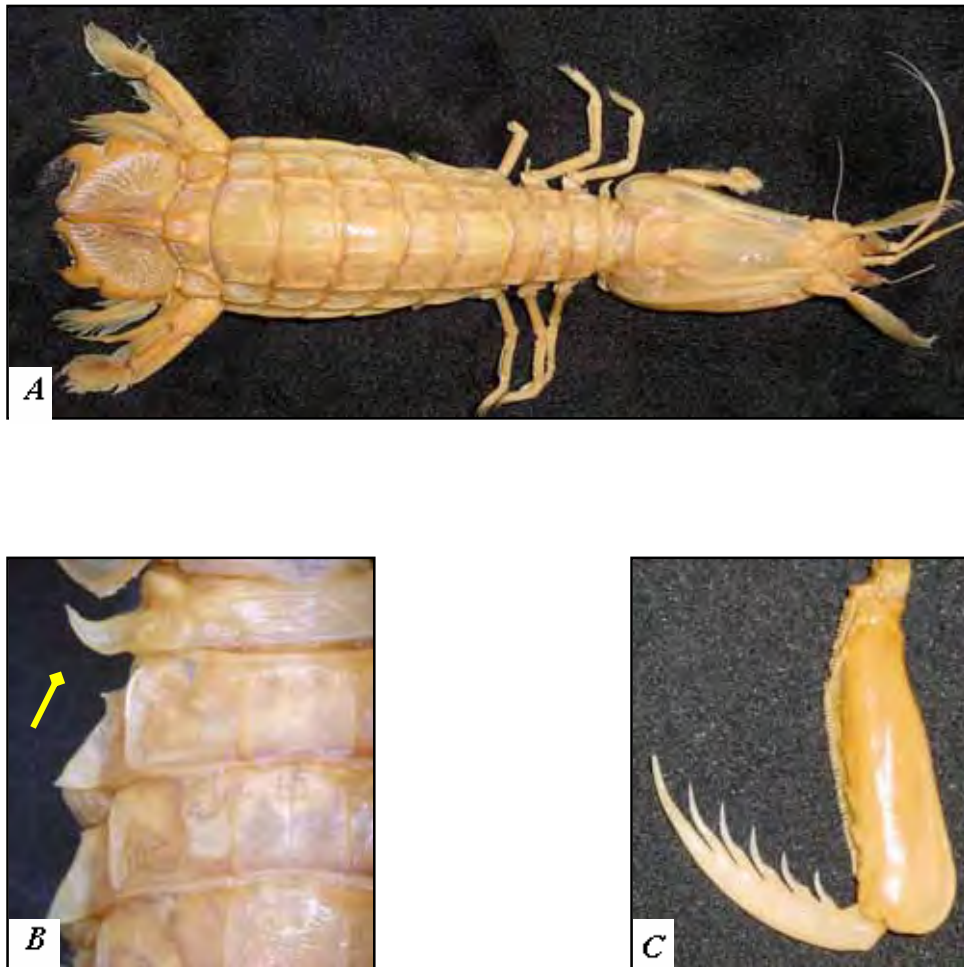


Fig. 23. *Squilla brasiliensis*, macho, Rio Grande do Sul, GEDIP, est. 566, 33°05'S : 51°38'W, 53m (MZUSP – 5.001); A. vista dorsal, B. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Squilla deceptrix Manning, 1969

Squilla rugosa pinensis; Manning, 1959: 20 [not *Squilla rugosa pinensis* (Lunz, 1933)].

Squilla discors Manning, 1962b: 217; Bullis & Thompson, 1965: 13.

Squilla deceptrix Manning, 1969a: 165, figs. 44b-46 [diagnose e descrição]; Lemos-de-Castro & Gomes-Corrêa, 1976: 387, figs. 1-3; Gomes-Corrêa, 1986: 49, fig. 8 [descrição]; Manning & Heard, 1997: 315, figs. 16a-e.

TIPO: Holótipo macho (USNM 119169).

LOCALIDADE-TIPO: Panamá.

DESCRIÇÃO: Placa rostral levemente mais larga do que longa, com formato arredondado, sem carena mediana. Olhos grandes, córnea bilobada, lobo superior não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, ultrapassando o segundo segmento antenal; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular com quilha mediana. Escamas antenais contornadas por cerdas. Processo antenular com par de espinhos internos, direcionados ântero-lateralmente, não alcançando a haste da córnea. Presença de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas bem delimitadas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana da carapaça sem bifurcação anterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carena intermediária curta, não ultrapassando a margem anterior; distinta reflexão da carena marginal; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além do nível da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana não dividida, terminando em lobo obtuso; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, região mediana com proeminente elevação superior, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes (fig. 25b), margem oposta sinuosa, com distinta elevação na porção basal.

Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Quinto somito torácico com 2 elevações anteriores, processo lateral simples, com formato espinhoso e carena basal irregular, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com proeminentes carenas submedianas e intermediárias; processo lateral do sexto somito bilobado, lobo anterior pequeno, lobo posterior maior, com formato triangular e ápice espiniforme; processo lateral do sétimo somito não bilobado, com margem anterior arredondada; processo lateral do oitavo somito simples com formato pontiagudo, presença de pequena quilha ventral. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais divergentes, segundo somito com entalhe anterior na carena submediana; somitos 2-5 com tubérculo anterior entre as carenas intermediárias e laterais; sexto somito abdominal com 1 ou mais tubérculos anteriores na lateral de cada carena submediana, presença de espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais imóveis e delgados; carena mediana côncava com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal, carenas acessórias ausentes; face dorsal entre a carena do dente marginal com 6 linhas de tubérculos (fig. 25c); lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral dilatado, 8-11 intermediários e 5-8 submedianos com formato arredondado; face ventral côncava, com quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6-8 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; presença de lobo entre os espinhos do prolongamento basal do urópodo, margem interna tuberculada.

TAMANHO (mm): Maior macho 65,0 e maior fêmea 74,8 (MANNING, 1969a).

COR: Carapaça com carenas intermediárias e marginais escuras. Somitos torácicos com linha posterior escura, entre as carenas submedianas e intermediárias. Articulação ântero-lateral das placas dos somitos abdominais escura; segundo e quinto somitos abdominais com mancha retangular escura. Telso com manchas escuras anterior e posterior, em cada lado da carena mediana; base dos dentes marginais escura; endopodito e exopodito escuros (MANNING, 1969a).

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de areia e detritos, em profundidades que variam de 49 a 346 metros (MANNING, 1969a).

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: *Amapá* – Porto Santana, 1♂ (MNRJ – 5.941).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Carolina do Norte, Bahamas, Flórida, Honduras, Nicarágua, Panamá, Venezuela, Trinidad e Tobago e Brasil (*Amapá*).

OBSERVAÇÕES: Segundo Manning (1969a), entre as espécies pertencentes ao gênero *Squilla*, a espécie *S. deceptrix* é a que apresenta maior variação morfológica. Em material coletado no Golfo do México, encontrou um exemplar com mais dentes na pata raptorial, contorno variado do processo lateral do sexto somito torácico, variação na distribuição e no número dos tubérculos dorsais do telso, e ausência de quilha pós-anal.

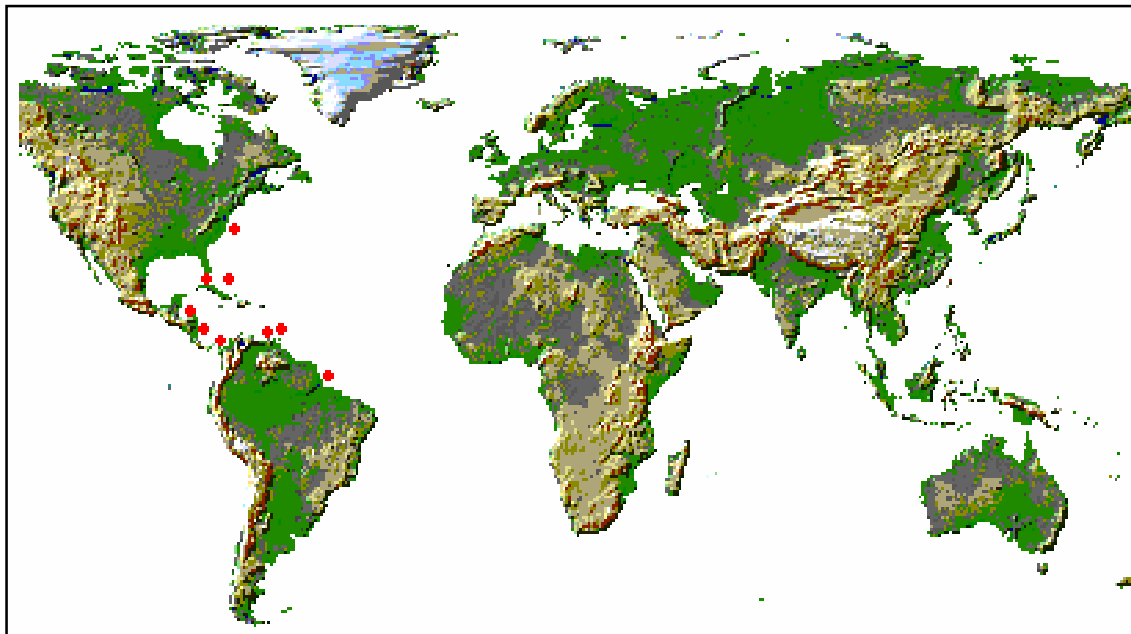


Fig. 24. Distribuição geográfica de *Squilla deceptrix*.

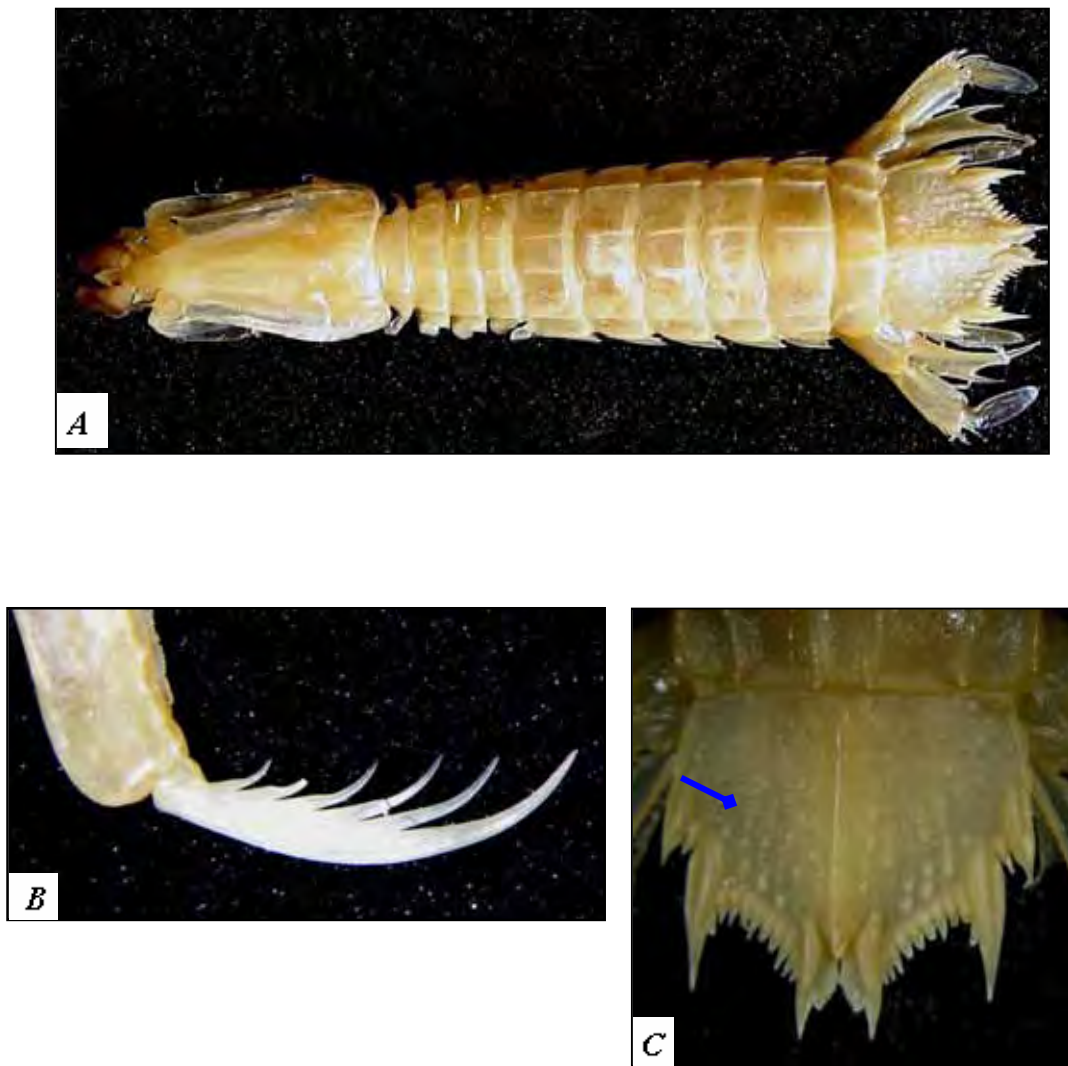


Fig. 25. *Squilla deceptrix*, macho, Amapá (MNRJ – 5.941): A. vista dorsal da carapaça, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. fileiras de tubérculos do telso (vista dorsal).

Squilla discors Manning, 1962

Squilla discors Manning, 1962b: 217; 1968a: 129 [lista]; 1969a: 161, figs. 44b, 45 [diagnose e descrição]; Bullis & Thompson, 1965: 13 [lista]; Lemos-de-Castro & Gomes-Corrêa, 1976: 389, fig. 4; Fausto-Filho, 1978: 66; Gomes-Corrêa, 1986: 47 [descrição].

TIPO: Holótipo macho (USNM 7832).

LOCALIDADE-TIPO: Venezuela.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato arredondado, sem carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada, lobo superior não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, ultrapassando o segundo segmento antenal, haste dilatada com constrictão; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular subquadrada com quilha mediana. Escamas antenais, contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular mais longo do que a carapaça; processo antenular com par de espinhos internos direcionados ântero-lateralmente, não alcançando a haste da córnea. Palpo mandibular presente. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas bem delimitadas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana da carapaça sem bifurcação anterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carena intermediária longa, estendendo-se até a margem anterior (fig. 27a); distinta reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além da base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região méso-distal superior; carpo com nervura dorsal, terminando em um lobo obtuso, presença de quilha na região superior; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, região proximal mediana com proeminente elevação superior, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes, margem oposta sinuosa, com elevação na porção basal. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, com

espinho delgado, curvado anteriormente (fig. 27b), apresentando carena basal irregular; somitos torácicos 6-8 com proeminentes carenas intermediárias, carenas submedianas presentes; processo lateral do sexto somito bilobado, lobo posterior mais largo, com formato triangular e ápice agudo, direcionado posteriormente; processo lateral do sétimo somito simples, obliquamente truncado; processo lateral do oitavo somito simples com formato pontiagudo, presença de pequena quilha ventral. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais 1-5 divergentes, com entalhe anterior no segundo somito; carenas intermediárias com pequeno entalhe anterior; presença de tubérculo anterior entre as carenas submedianas e intermediárias; sexto somito com espinho entre a articulação frontal do urópodo. Telson côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais imóveis e curtos; carena mediana côncava com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias ausentes; presença de 6 ou mais fileiras de tubérculos (fig. 27c); lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral dilatado, 8-10 intermediários e 6-8 (4 ou 5) submedianos com formato arredondado; face ventral côncava, com curta quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 ou 7 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo tuberculada.

TAMANHO (mm): Maior macho 66,5 e maior fêmea 63,4 (MANNING, 1969a).

COR: Carenas intermediária, mediana e marginal da carapaça com coloração escura. Somitos abdominais com carenas submedianas apresentando linha de pigmentação escura; segundo somito com mancha mediana retangular; ângulos póstero-laterais dos somitos abdominais negros. Endopodito e exopodito do urópodo escuros em sua metade distal (MANNING, 1969a).

HABITAT: Segundo Gomes-Corrêa (1986), a espécie pode ser encontrada em fundos de areia e lama com detritos, em profundidades que variam de 49 a 222 metros, mas de acordo com Manning (1969a), a profundidade pode chegar até 241 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: Alagoas – 1 ♂ (MNRJ – 5.942).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Bahamas, Nicarágua, Venezuela e Brasil (Alagoas).

OBSERVAÇÕES: *Squilla discors* é uma espécie relativamente pequena, os machos adultos exibem dimorfismo sexual, apresentando modificações nos somitos abdominais e telso. Carena mediana do telso, dentes da carena marginal e dentículos são inflados, assim como as carenas do sexto somito abdominal. A espécie tem sido coletada junto com *S. deceptrix* na Nicarágua e Venezuela (MANNING, 1969a).

Foi examinado um espécime incompleto sem a carapaça e os maxilípodos.

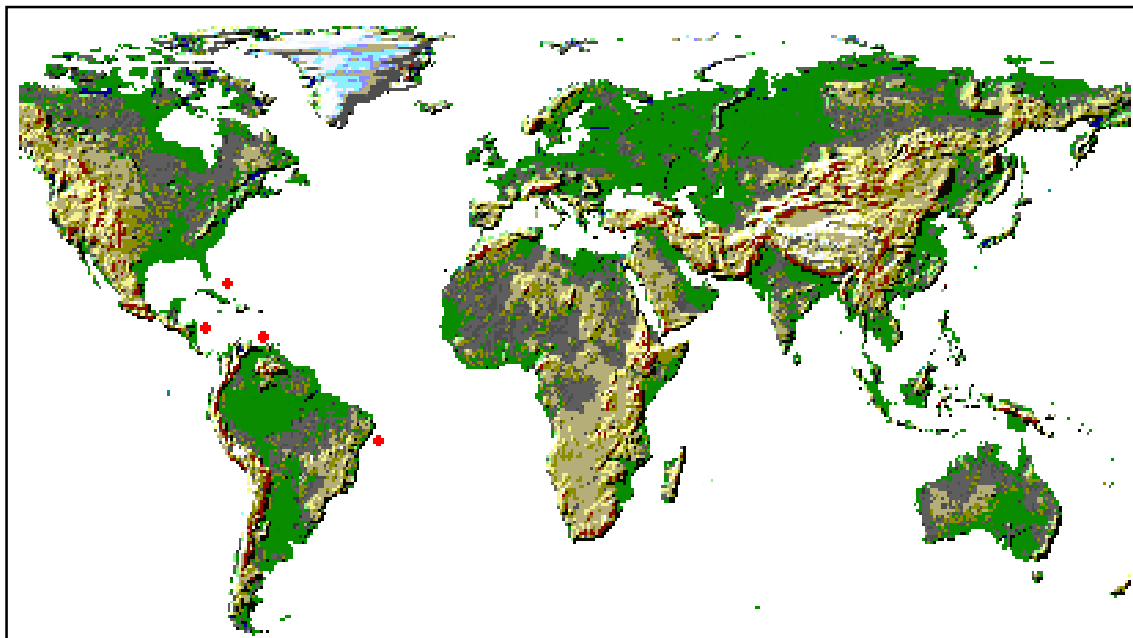


Fig. 26. Distribuição geográfica de *Squilla discors*.

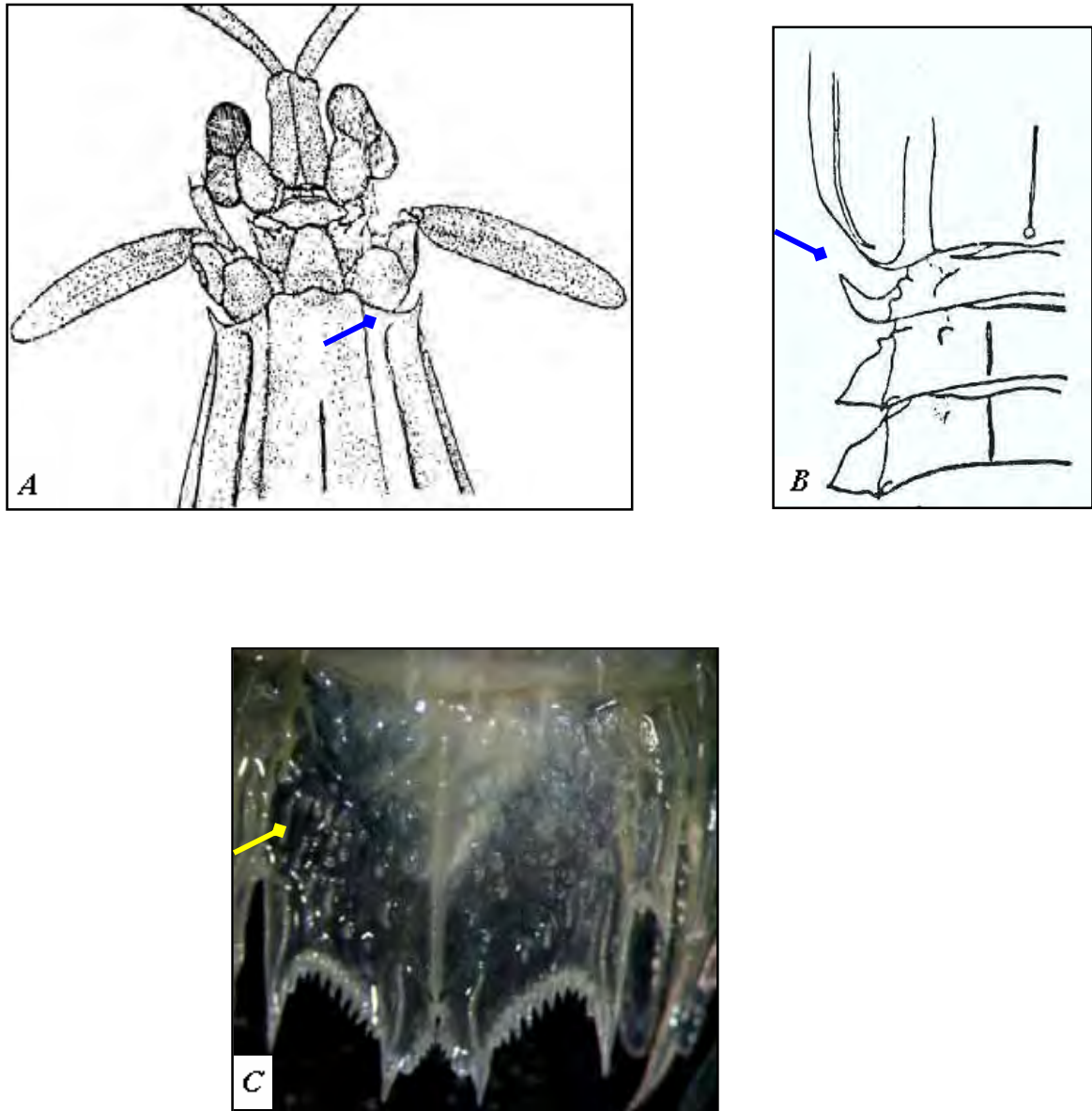


Fig. 27. *Squilla discors*, macho, Venezuela (MANNING, 1969a): A. vista dorsal da carapaça, B. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), C. macho, Alagoas (MNRJ – 5.942), fileiras de tubérculos do telso (vista dorsal).

Squilla edentata (Lunz, 1937)

Squilla intermedia Bigelow, 1893a: 102; 1894: 530; Chace, 1954: 449; Springer & Bullis, 1956: 22; Manning, 1959: 19.

Chloridella edentata Lunz, 1937: 14, text-figs. 7-10; Manning, 1968a: 129 [lista].

Squilla edentata; Chace, 1954: 449; Manning, 1961: 22; 1969a: 220, figs. 61 c-d, 62 [diagnose e descrição]; Dawson, 1963: 7 [lista]; 1965: 14; Bullis & Thompson, 1965: 13 [lista]; Rodrigues & Young, 2005: 236, fig. 2 [diagnose e descrição]; Serejo, Young, Cardoso, Tavares & Abreu Jr, 2006: 309.

TIPO: Holótipo macho (YPM 4405).

LOCALIDADE-TIPO: Pensacola, Flórida.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato subtriangular e ápice arredondado, com carena mediana na metade anterior. Olhos grandes, mais largos do que longos; córnea bilobada, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste dilatada com distinta constrição; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular subquadrada com entalhe mediano. Escamas antenais contornadas por cerdas, ocasionalmente serrilhadas. Pedúnculo antenular mais curto do que a carapaça; processo antenular com formato espinhoso, direcionado ântero-lateralmente, alcançando a haste da córnea. Presença de palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas ásperas bem delimitadas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana da carapaça com bifurcação anterior e posterior, composta por 2 séries subparalelas de fissuras; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carena intermediária curta, não estendendo-se até a margem anterior; distinta reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além da base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e

pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região méso-distal superior; carpo com nervura dorsal, apresentando 2 tubérculos, terminando em lobo obtuso; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, região proximal mediana com proeminente elevação superior, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes, margem oposta sinuosa, com elevação na porção basal. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Quinto somito torácico com curta carena irregular, processo lateral simples, com espinho delgado, curvado anteriormente, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 apresentando fissuras, carenas submedianas e intermediárias rugosas; processo lateral dos somitos 6 e 7 bilobados, com lobo anterior pequeno e lobo posterior dilatado com ápice agudo; processo lateral do oitavo somito simples com formato pontiagudo, presença de pequena quilha ventral. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais 3 e 4 divergentes; carenas intermediárias e laterais rugosas; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso inflado, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais imóveis e curtos; carena mediana elevada com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias ausentes; lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral dilatado, 11-15 intermediários e 2-6 submedianos com formato arredondado; face ventral côncava, com curta quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6-8 espinhos móveis na margem externa, último não se estendendo além da metade do comprimento do segmento distal; presença de lobo entre os espinhos do prolongamento basal, margem interna tuberculada.

TAMANHO (mm): Maior macho 162,4 e maior fêmea 175,0 (MANNING, 1969a).

COR: Carapaça com coloração alaranjada; carenas, sulco gástrico e margem posterior com linhas escuras; somitos torácicos 6-8 e somitos abdominais 1-5 com linhas de pigmentação escura; carenas submedianas e intermediárias mais escuras do que o corpo; cada somito com ampla faixa rosa-alaranjada; mero e carpo da pata raptorial com linha alaranjada, própodo com linha escura ao longo da margem pectinada; telso com dentículos e carenas rosadas; endopodito do espinho interno do prolongamento basal do urópodo e porção interna do exopodito com linha de coloração marrom.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de areia e lama, em profundidades de até 319 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: *Bahia* – 1♂ e 1♀ (MNRJ – 14.724).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Carolina do Sul, Flórida, Golfo do México e Brasil (*Bahia* e Espírito Santo).

OBSERVAÇÕES: Uma figura ilustrada por Bigelow (1894), do sítipo de *Squilla intermedia* do Golfo do México, foi identificada por Manning (1961) como *S. edentata*.

O material examinado foi regurgitado de peixe, apresentando deformações na região da carapaça.

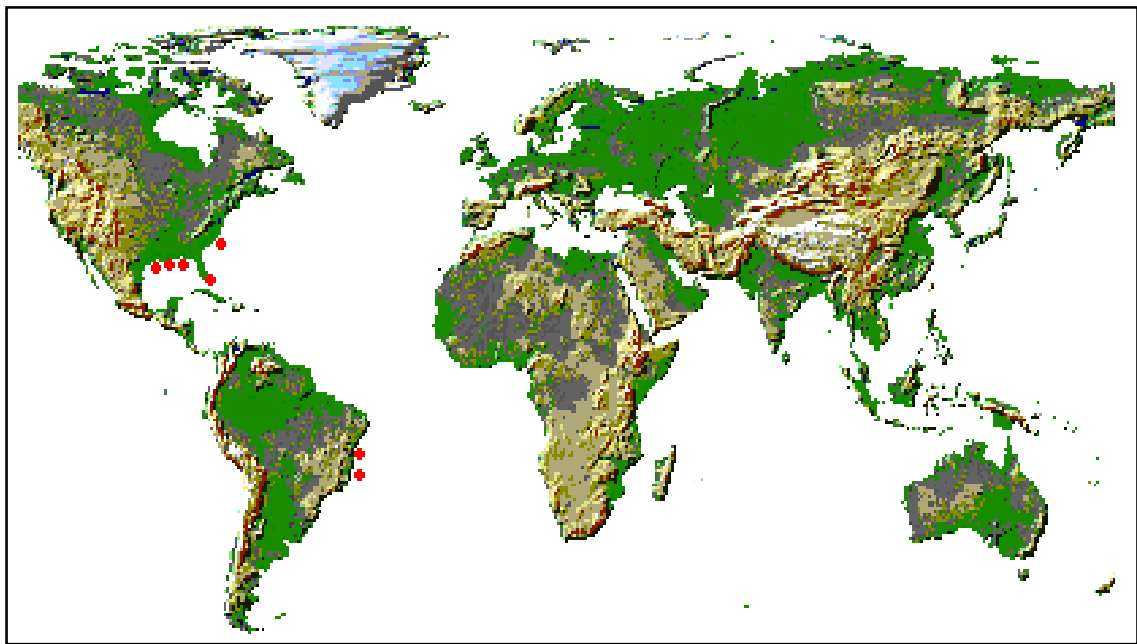


Fig. 28. Distribuição geográfica de *Squilla edentata*.

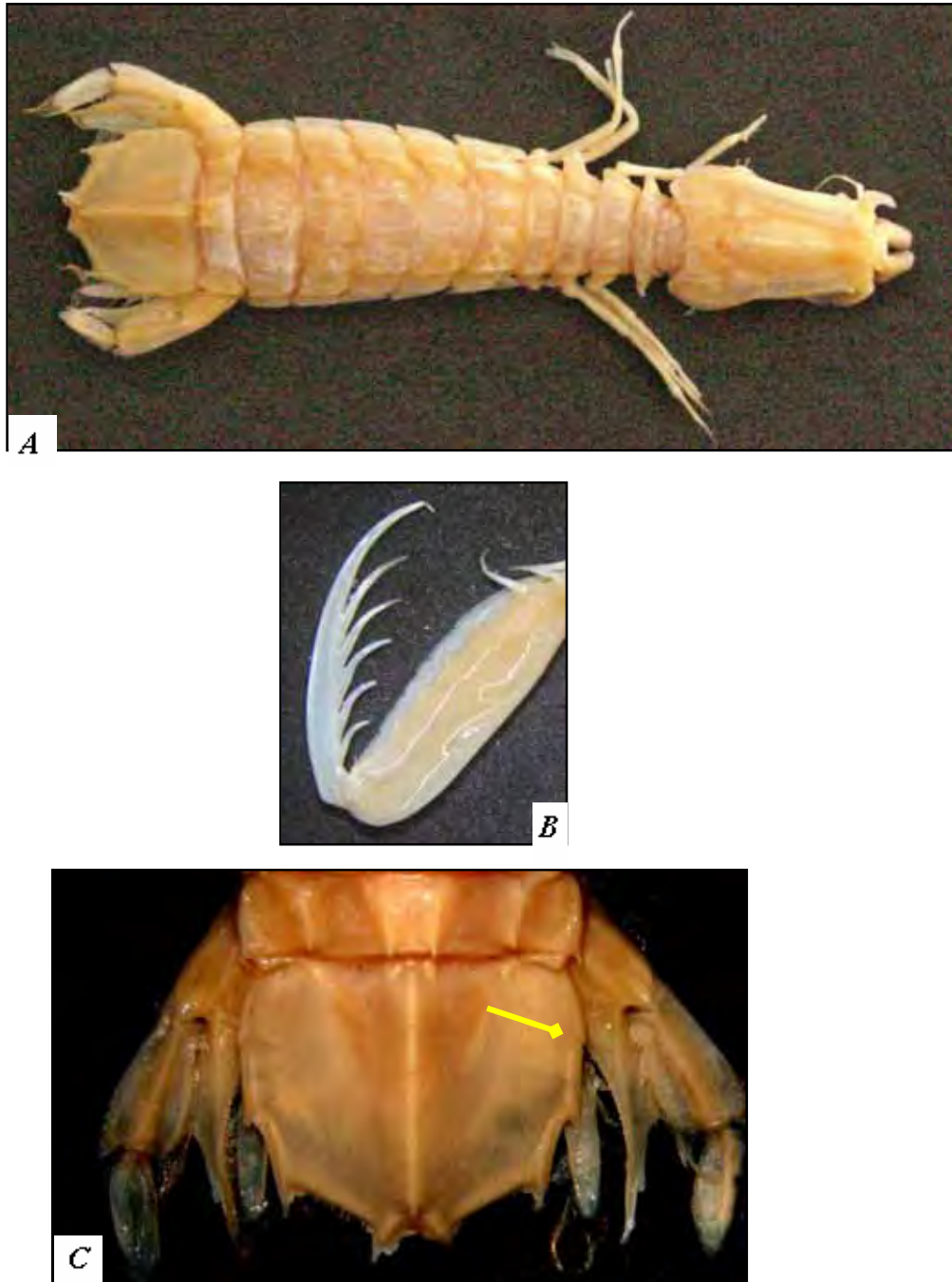


Fig. 29. *Squilla edentata*, macho, Bahia (MNRJ- 14.724): A. vista dorsal, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. lobo pré-lateral do telso (vista dorsal).

Squilla empusa Say, 1818

Squilla empusa Say, 1818: 250; Gould, 1833: 563 [lista]; H. Milne Edwards, 1837: 525 [discussão]; Dekay, 1844: 32, pl. 13, fig. 54; White, 1847: 84; Gibbes, 1848: xvi [lista]; 1850a: 199; 1850b: 25; Leidy, 1855: 18; Verrill, 1873: 369; Smith, 1873: 536, pl. 8, fig. 36; Verrill, Smith & Harger, 1873: 551; Brooks, 1878: 143, pls. 9-13; Coues & Yarrow, 1878: 298; Miers, 1880: 23, pl. 2, fig. 12 [= *S. calmani* Holthuis]; Faxon, 1882: 17, pl. 7, figs. 17-19, pl. 8, figs. 1-4; 1896: 165; Preudhomme de Borre, 1882: 61 [lista]; Howard, 1883: 274 [lista]; Rathbun, 1883: 121; 1884: 823, pl. 274; Kingsley, 1884: 66, text-figs. 82, 83, 85; Brooks, 1885: 10 [biologia]; Norman, 1886: 10 [lista], pl. 1, figs. 4, 5 [larva]; Rathbun, 1892a: 88; 1892b: 90; Bigelow, 1894: 525; 1941: 399, text-fig. 1; Wilson, 1900: 352 [lista]; Arnold, 1901: 288; Paulmeier, 1905: 149; Sheldon, 1905: 335 [discussão]; Mayer, 1905: 95; Norman, 1905: 11 [lista]; Moreira, 1905: 125 [discussão]; Kemp, 1913: 200 [lista]; Pratt, 1916: 384, fig. 615; Kemp & Chopra, 1921: 298 [lista]; Parisi, 1922: 91; Alle, 1923: 180; Gurney, 1946: 160 [lista]; Hedgpeth, 1950: 76; 1953: 159; 1954: 211; Gunter, 1950: 12; Miner, 1950: 532, pl. 170; Anonymous, 1952: 2; Blake, 1953: 29 [fóssil]; Chace, 1954: 449; Perez-Farfante, 1954: 98; Hildebrand, 1954: 261; 1955: 189; Parker, 1956: 311, text-fig. 16b, pl. 1, figs. 17a, b [ecologia]; 1960: 322 [ecologia]; Menzel, 1956: 46 [lista]; Springer & Bullis, 1956: 22; Manning, 1959: 19; 1961: 20, pl. 4, figs. 4, 5; 1968a: 129 [lista], figs. 5a, 7a, b; 1969a: 201, figs. 57a, 58, 59 [diagnose e descrição]; Holthuis, 1959: 177, text-fig. 76a, pl. 8, figs. 3, 4; Wass, 1961: 12; Milne & Milne, 1961: 422 [discussão]; Tabb & Manning, 1962: 594; Lee & McFarland, 1963: 126 [fisiologia]; Dawson, 1963: 7 [lista]; 1965: 14; Hessler, 1964: 8, figs. 44, 45, 47 [morfologia]; Smith, 1964: 127, pl. 17, fig. 32; Bullis & Thompson, 1965: 13 [lista]; Takeda, 1983: 166 [diagnose]; Werding & Müller, 1990: 110, figs. 9a-c; Manning & Heard, 1997: 315, fig. 17; Foster Thoma & Heard, 2004: 55, figs. 2b, 10a-e.

not *Squilla empusa* de Haan, 1844, pl. 51, fig. 6 [= *Pseudosquilla haani* Holthuis].

Squilla mantis; Howard, 1883: 294 [lista]; Guppy, 1894: 115 [lista] [not *S. mantis* (Linnaeus)].

not *Squilla empusa*; Osorio, 1889: 138; 1898: 194; Büttikofer, 1890: 446; Jurich, 1904: 8, pl. 1, fig. 3; Johnston, 1906: 862; Balss, 1916: 50; Holthuis, 1941: 31 [= *S. calmani* Holthuis].

Chloridella empusa; Rathbun, 1899: 628; 1905: 29; 1935: 119 [fóssil]; Cary & Spaulding, 1909: 13; Fowler, 1912: 303, pls. 91, fig. 2; 1913: 64; Sumner, Osburn & Cole, 1913: 137 [biologia]; Fish, 1925: 153, text-fig. 54 [larva]; Cowles, 1930: 354; Pratt, 1935: 445, fig. 615; Lunz, 1935: 157, text-fig. 6; 1937: 8; Richards, 1938: 216, text-fig. 37; Berry, 1939: 446 [fóssil]; Townes, 1939: 174; Reed, 1941: 46 [discussão]; Pearse, Humm & Wharton, 1942: 185; Anonymous, 1942: 5; Brown, 1948: 732; Behre, 1950: 19.

not *Squilla empusa*; Moreira, 1903b: 60; 1905: 125; Andrade Ramos, 1951: 141 [= *S. brasiliensis* Calman].

Squilla empura [sic]; Torralbas, 1917: 621 [error].

not *Squilla empusa*; Glassell, 1934: 454 [= *G. prasinolineata* Dana].

TIPO: Lectótipo fêmea (BMNH 158c). [coleção seca]

LOCALIDADE-TIPO: Rhode Island, Estados Unidos.

DESCRIÇÃO: Placa rostral subquadrada, mais larga do que longa com margem lateral arredondada e ápice transverso, carena mediana presente. Olhos grandes; haste da córnea dilatada, com constricção; processo ocular com 2 lobos elevados com formato arredondado ou subtriangular, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular achatada, com borda irregular provida de tubérculos medianos ou pequeno espinho. Escamas antenais arredondadas, contornadas por cerdas não ultrapassando o comprimento total da carapaça. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com par de espinhos internos direcionados ântero-lateralmente, podendo alcançar a região mediana da haste da córnea. Presença de curto palpo mandibular. Face dorsal da carapaça e do abdome com carenas; carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana presente com bifurcação anterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carena intermediária não se estendendo além da margem anterior; carena marginal com proeminente reflexão posterior; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além da base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos

3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos; própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, nervura dorsal com 2 ou 3 tubérculos irregulares, podendo apresentar-se com formato de quilha em fêmeas; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes (fig. 31d), margem oposta sinuosa com pequeno tubérculo na porção basal. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Quinto somito torácico com par de tubérculos nas carenas intermediárias, processo lateral do quinto somito delgado, com formato espinhoso, direcionado anteriormente (fig. 31c), presença de par de longos espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas divergentes, e proeminentes intermediárias; processo lateral dos somitos 6 e 7 bilobados, cada um com pequeno lobo anterior, sendo o do sexto somito maior; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral subtriangular, com ápice arredondado. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais com carenas submedianas divergentes; somitos 2-5 com tubérculos anteriores entre as carenas laterais e intermediárias; quinto somito com tubérculos na região mediana; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal, presença de 3 pares de dentes marginais, imóveis e longos; face ventral do telso com diversas manchas circulares dispostas em fileiras verticais; lobos pré-laterais presentes (fig. 31b); margem posterior com dentículo lateral dilatado, 6-9 dentículos intermediários e 3-5 submedianos; face ventral côncava, com quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 8-11 (frequentemente 8) espinhos móveis na margem externa, último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos.

TAMANHO (mm): Maior macho 165,0 e maior fêmea 185,0 (MANNING, 1969a).

COR: Olhos com tonalidade verde brilhante. Carapaça com contornos brancos; carenas com coloração laranja. Porção distal do mero e própodo dos maxilípodos amarelos. Somitos torácicos 6-8 e somitos abdominais 1-5 com linhas escuras na região dorsal; segundo somito abdominal com retângulo mediano negro. Base dos dentes submedianos do telso escura (MANNING, 1969a).

No material examinado, foram observadas manchas arredondadas de coloração escura no segmento proximal e distal do exopodito do urópodo.

HABITAT: Espécie encontrada em águas com fundos arenosos, em profundidades que podem variar entre 1 e 150 metros, geralmente entre 40 metros ou menos (TAKEDA, 1983). Existem registros de material examinado por Manning (1969a) coletado em estações do N.Oc. “Oregon” entre 346-382 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Estados Unidos - Massachusetts - 1♀ (MNRJ - 19.954); Carolina do Sul - 1♂ (MNRJ - 19.955); Sem localidade - 1♀ e 1♂ (MNRJ - 6.030). Guiana Francesa - “Oregon”, est. 4171, 06°16’N: 55°56’W, 1♀ e 2♂ (MZUSP - 8.360); 3♀ e 1♂ (MZUSP - 8.359).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New Jersey, Delaware, Maryland, Virgínia, Carolina do Norte, Carolina do Sul, Geórgia, Flórida, Bermuda, Golfo do México, Honduras, Nicarágua, Costa Rica, Panamá, Cuba, Trinidad e Tobago, Jamaica, Belize, Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa e Brasil (Pará).

OBSERVAÇÕES: *Squilla empusa*, é a espécie mais comum nas Américas, sendo explorada comercialmente no Atlântico norte. Abundante em profundidades moderadas na Flórida, sendo capturada juntamente, com a fauna de camarões, e vendida no mercado pesqueiro da região; as partes mais duras como os dátilos das patas raptorais são usadas como ornamentos artesanais para colares e brincos.

Manning (1969a), comparando espécimes das Américas, destacou algumas diferenças intra-específicas entre os espécimes com limite mais ao norte, como: (1) placa rostral mais fina e alongada, com margens laterais subparalelas; (2) margem anterior do somito ocular provida com tubérculo apical; (3) ápices póstero-laterais dos processos laterais dos somitos torácicos 6 e 7 agudos, com formato espiniforme; (4) carena submediana do quarto somito abdominal pode ser espinhosa; (5) telso com espinhos marginais mais alongados e quilha pós-anal mais longa. Tais diferenças não são suficientes para a separação dessa população em possíveis espécie e subespécie. No material examinado verificou-se variação numérica de dentículos intermediários e submedianos do telso, em ambos os lados.

Fósseis de *S. empusa*, foram registrados nas formações do Pleistoceno em Maryland por Rathbun (1935) e Blake (1953).

Bigelow (1941), relatou o dimorfismo sexual, destacando o aumento do abdome e do telso nos machos maiores de 140mm.

Os registros de *S. empusa* para o oeste africano correspondem, segundo Manning (1969a), à *S. aculeata calmani* Holthuis.

Segundo Heitler et al. (2000), a espécie pode ser usada como bioindicador, sofrendo grande diminuição na população exposta a sedimentos com concentrações de metais pesados e petróleo.

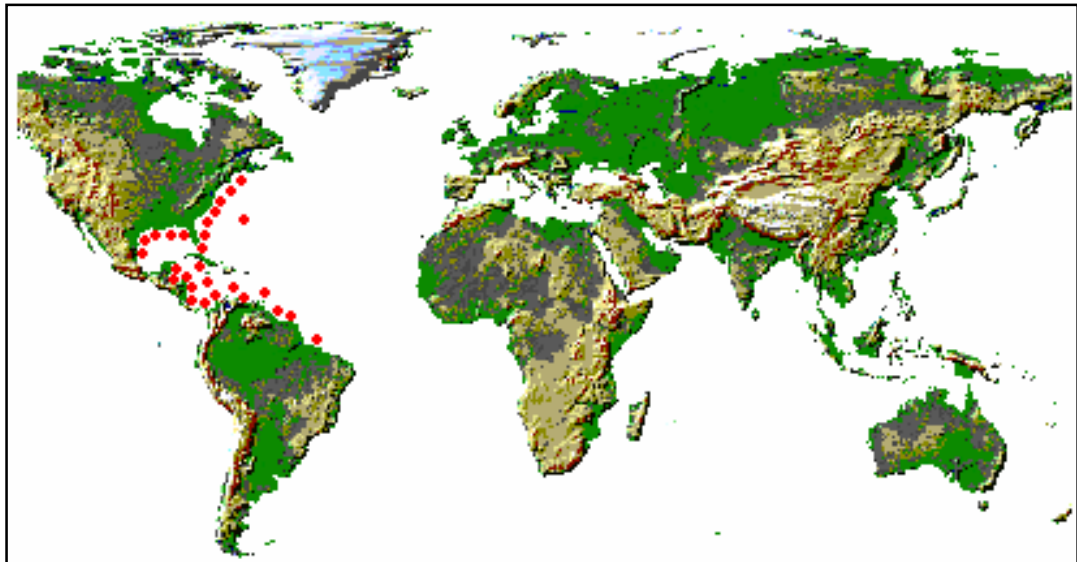


Fig. 30. Distribuição geográfica de *Squilla empusa*.

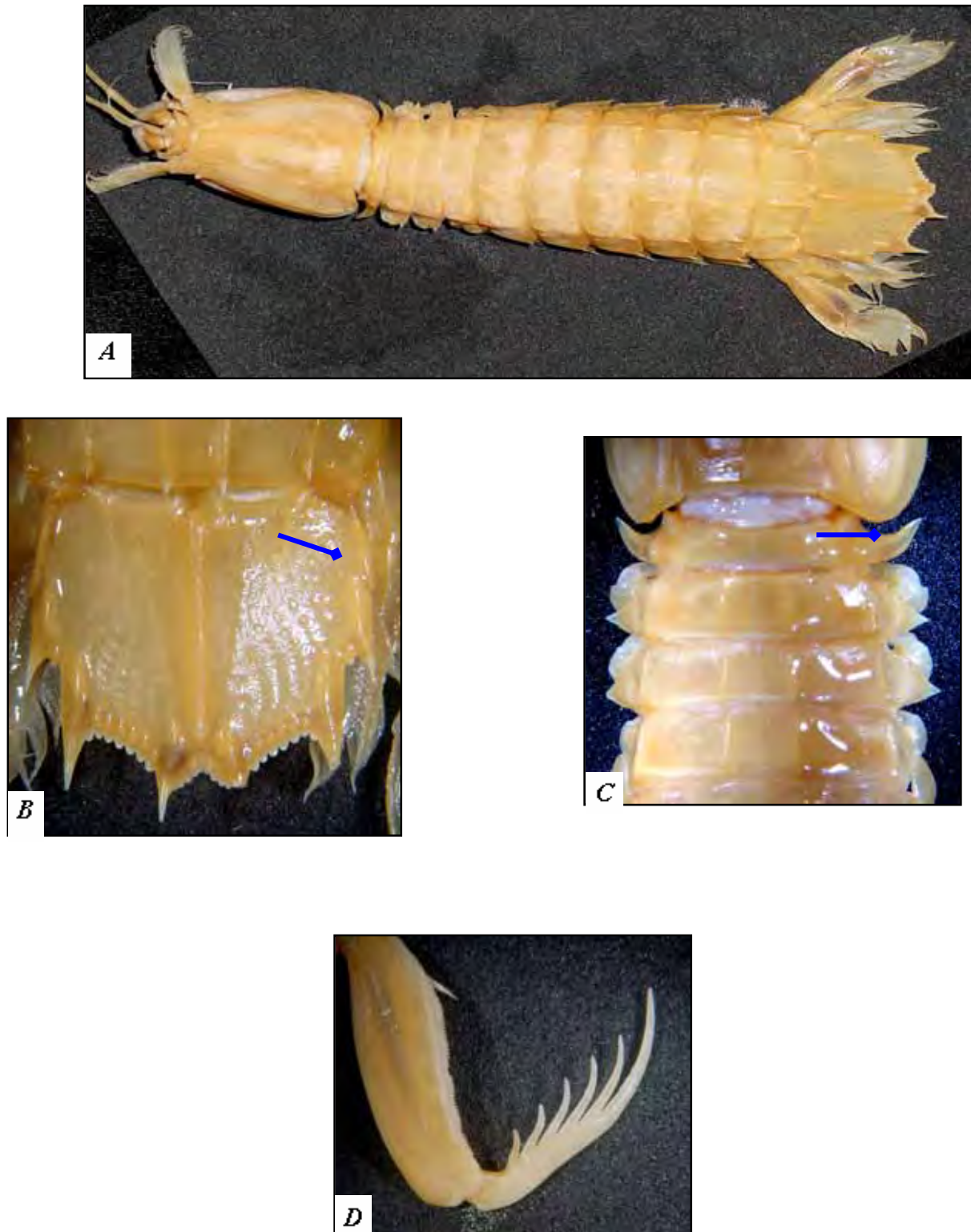


Fig. 31. *Squilla empusa*, macho, Guiana Francesa (MZUSP – 8.359): A. vista dorsal, B. lobo pré-lateral do telso (vista dorsal), C. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), D. dentes da pata raptorial (vista lateral).

Squilla grenadensis Manning, 1969

Squilla grenadensis Manning, 1969a: 152, fig. 42 [descrição]; Fausto-Filho, 1975: 133, fig. 1; Gomes-Corrêa, 1986: 51, fig. 9; Rodrigues & Young, 2005: 239, fig. 4 [diagnose]; Serejo, Young, Cardoso, Tavares & Abreu Jr, 2006: 309.

TIPO: Holótipo fêmea (MCZ 7851).

LOCALIDADE-TIPO: Granada.

DESCRIÇÃO: Placa rostral com formato subquadrado, sem carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada, não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, ultrapassando o segundo segmento antenal, haste dilatada com constricção; processo ocular com 2 espinhos, direcionados lateralmente, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular arredondada com par de tubérculos nas extremidades e pequena quilha na base. Escamas antenais contornadas por cerdas. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com par de espinhos agudos, direcionados ântero-lateralmente, alcançando a haste da córnea. Presença de curto palpo mandibular. Carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana sem bifurcação anterior; distinto sulco cervical com bifurcação posterior; sulco gástrico com par de tubérculos na região distal; carena intermediária não ultrapassando a margem anterior; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além do nível da placa rostral; distinta reflexão da carena marginal presente. Primeiro maxílipo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxílipos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxílipo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa dividida ou fracamente marcada; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes (fig. 33c); margem oposta sinuosa, com distinto tubérculo na base. Presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples,

lateralmente reto, com ápice agudo, presença de par de espinhos ventrais; processo lateral dos somitos 6 e 7 não bilobados, lateralmente arredondados, com espinho direcionado posteriormente (fig. 33b); margem lateral do sexto somito mais sinuosa do que a do sétimo. Somitos torácicos 6-8 com proeminentes carenas submedianas e intermediárias; processo lateral do oitavo somito simples, presença de pequena quilha ventral. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais, fortemente marcados com carenas; carenas medianas vestigiais ou reduzidas em alguns somitos; carenas submedianas paralelas em cada somito, segundo somito com distinto entalhe na região mediana; somitos 2-5 com 1 ou 2 tubérculos anteriores, entre as carenas laterais e intermediárias; sexto somito com distinta divisão na carena intermediária e 4 tubérculos anteriores presentes; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais, longos e imóveis; face dorsal ornamentada com numerosas carenas longitudinais, carena mediana com proeminente entalhe basal, terminando em espinho agudo; presença de tubérculos entre as carenas dos dentes laterais e intermediários; lobos pré-laterais indistintos, mas presentes (fig. 33d); margem posterior com dentículo lateral subtriangular, 8-10 intermediários e 3 ou 4 submedianos; face ventral com curta quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 6 espinhos móveis na margem externa, último curto, não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; presença de lobo entre os espinhos do prolongamento basal do urópodo, margem interna com espinhos.

TAMANHO (mm): Maior macho 69,0 (MNRJ 17.104) e maior fêmea 83,0 (GOMES-CORRÊA, 1986).

COR: Segundo somito abdominal com mancha dorsal escura; sinais de coloração escura nas laterais dos somitos torácicos 6-8 e em todos os somitos abdominais. Cromatóforos negros dispersos na porção lateral do telso e urópodos (MANNING, 1969a).

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de areia, em profundidades que variam de 90 a 311 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: *Bahia* – REVIZEE, R. 4, 13°04'S : 38°23'W, 91m, 1♂ (MNRJ – 17.104).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Granada e Brasil (Maranhão, Bahia e Santa Catarina).

OBSERVAÇÕES: Segundo Manning (1969a), esta espécie é muito parecida com *Squilla deceptrix*, *S. discors* e *S. rugosa*, pois todas não apresentam bifurcação anterior na carena mediana da carapaça, apresentam linhas verticais de coloração escura no mero da pata raptorial e numerosas carenas longitudinais no telso. A presença de 4 epipoditos em cada lado da carapaça diferencia *S. grenadensis* das demais espécies citadas.

A espécie apresenta, segundo a descrição original e o material examinado, um pequeno lobo pré-lateral no telso, mas tal observação não é corroborada por Gomes-Corrêa (1986) e Rodrigues e Young (2005).

O material examinado apresenta 6 espinhos móveis no segmento proximal do exopodito do urópodo, mas de acordo com Manning (1969a) e Fausto-Filho (1975), seriam 7.

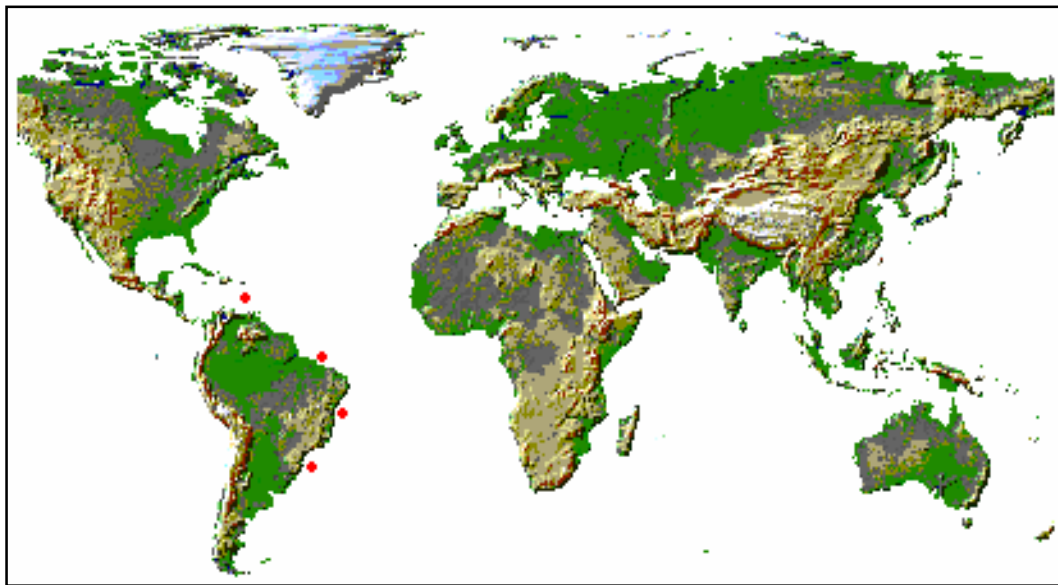


Fig. 32. Distribuição geográfica de *Squilla grenadensis*.

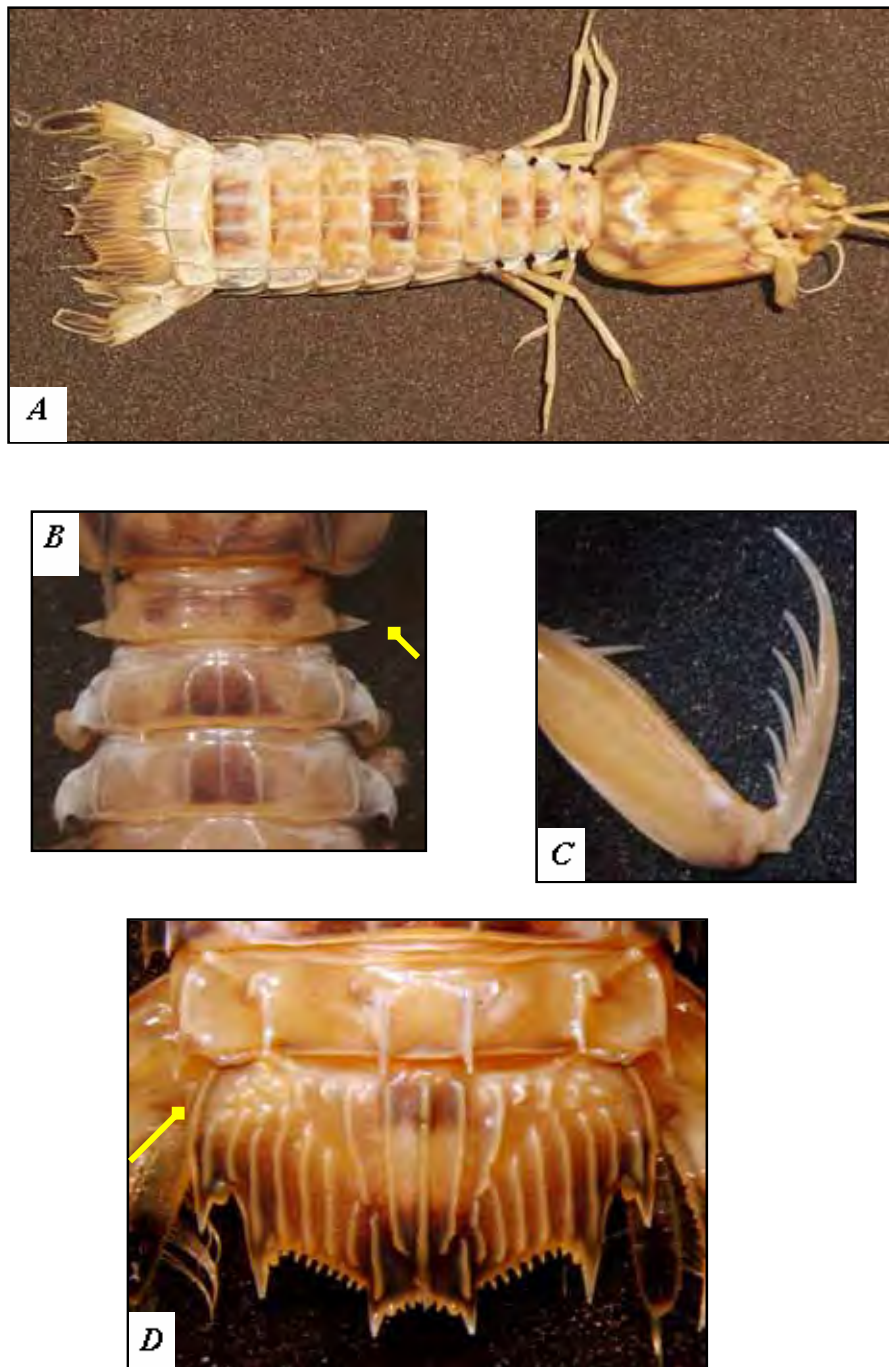


Fig. 33. *Squilla grenadensis*, macho, Bahia (MNRJ- 17.104): A. vista dorsal, B. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral), D. lobo pré-lateral do telso (vista dorsal).

Squilla lijdingi Holthuis, 1959

Squilla lijdingi Holthuis, 1959: 181, text-figs. 76b-d, pl. 9, figs. 1, 2; Manning, 1961: 26, pl. 6; 1968a: 129 [lista]; 1969a: 192, figs. 53b, 55 [diagnose e descrição]; Bullis & Thompson, 1965: 13; Fausto-Filho, 1966: 139; Coelho & Koenig, 1972: 251; Gomes-Corrêa, 1986: 40, fig. 4 [descrição]; 1998: 290; Werding & Müller, 1990: 111, figs. 10a-c; Calado, 1996: 161; Fransen & Holthuis, 2000: 386.

Squilla brasiliensis; Manning, 1959: 18 [not *Squilla brasiliensis* Calman, 1917].

TIPO: Holótipo macho (RMNH 313) [por designação original].

LOCALIDADE-TIPO: Suriname.

DESCRIÇÃO: Placa rostral curta com ápice arredondado, mais larga do que longa, carena mediana ausente. Olhos grandes; córnea bilobada e alongada, maior do que o pedúnculo ocular, se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular, haste dilatada com constrictão; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular com quilha mediana e ápice levemente achatado. Escamas antenais truncadas, contornadas por cerdas. Processo antenular com par de espinhos agudos direcionados ântero-lateralmente, podendo alcançar a haste da córnea. Presença de curto palpo mandibular. Carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana presente ou fracamente marcada, sem bifurcação anterior; distinto sulco cervical; sulco gástrico apresentando par de tubérculos na região distal; porção anterior da carena intermediária curvada na frente; distinta reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não se estendendo além da base da placa rostral. Primeiro maxílipo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxílipos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxílipo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, terminando em proeminente lobo; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e

profundidade; dátilo delgado com 6 dentes (fig. 35b), margem oposta convexa. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples com ápice agudo (fig. 35c), curvado anteriormente, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias; processo lateral do sexto somito bilobado, lobo posterior muito maior do que o anterior com formato triangular; processo lateral do sétimo somito, similar ao sexto, apresentando lobo anterior mais arredondado; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral arredondada com inclinação posterior. Pereiópodos uniformes com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas dos somitos abdominais divergentes; segundo somito com entalhe anterior à carena submediana; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais, imóveis e longos; carena mediana côncava com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias à mediana ausentes; lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral dilatado, 8-10 intermediários e 2-5 submedianos, podendo apresentar bases unidas (fig. 35d); face ventral côncava, com curta quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 7 ou 8 espinhos móveis na margem externa, último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos.

TAMANHO (mm): Maior macho 113,2 e maior fêmea 133,0 (MANNING, 1969a).

COR: Margem posterior da carapaça, somitos torácicos 6-8 e somitos abdominais, são contornados com pigmentação escura; segundo somito abdominal com manchas retangulares. Coloração escura em ambos os lados do telso, no endopodito e exopodito do urópodo.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de lama ou conchas, em profundidades que variam de 9 a 182 metros (MANNING, 1969a).

MATERIAL EXAMINADO: Suriname - 1♀ (MNRJ - 6.029). Guiana Francesa - "Oregon", est. 4179, 06°46'N: 54°44'W, 1♀ e 2♂ (MZUSP - 8.589). Brasil: Amapá - 1♀ (MNRJ - 5.945); 1♂ (MNRJ - 5.948); 1♂ (MNRJ - 5.946). Pará - 1♀ e 1♂ (MNRJ - 5.943); 2♀ e 2♂ (MNRJ - 5.944); 3♀ (MNRJ - 5.947). Sem Localidade - 4♀ e 2♂ (MNRJ - 6.028).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Trinidad e Tobago, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Brasil (Amapá e Pará).

OBSERVAÇÕES: Os dentículos submedianos do telso sofrem variação no formato, podendo ser lobulares. O material examinado por Holthuis (1959), apresenta 1 dentículo a mais em relação ao material examinado por Manning (1969a). O material examinado corrobora com as afirmações de Holthuis.

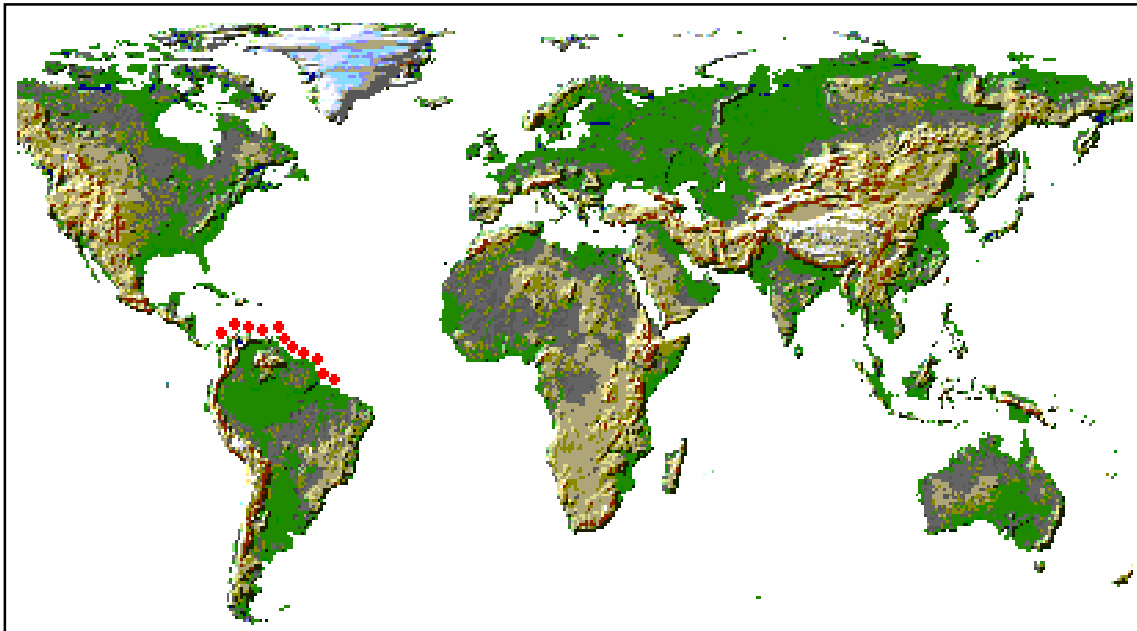


Fig. 34. Distribuição geográfica de *Squilla lijdingi*.

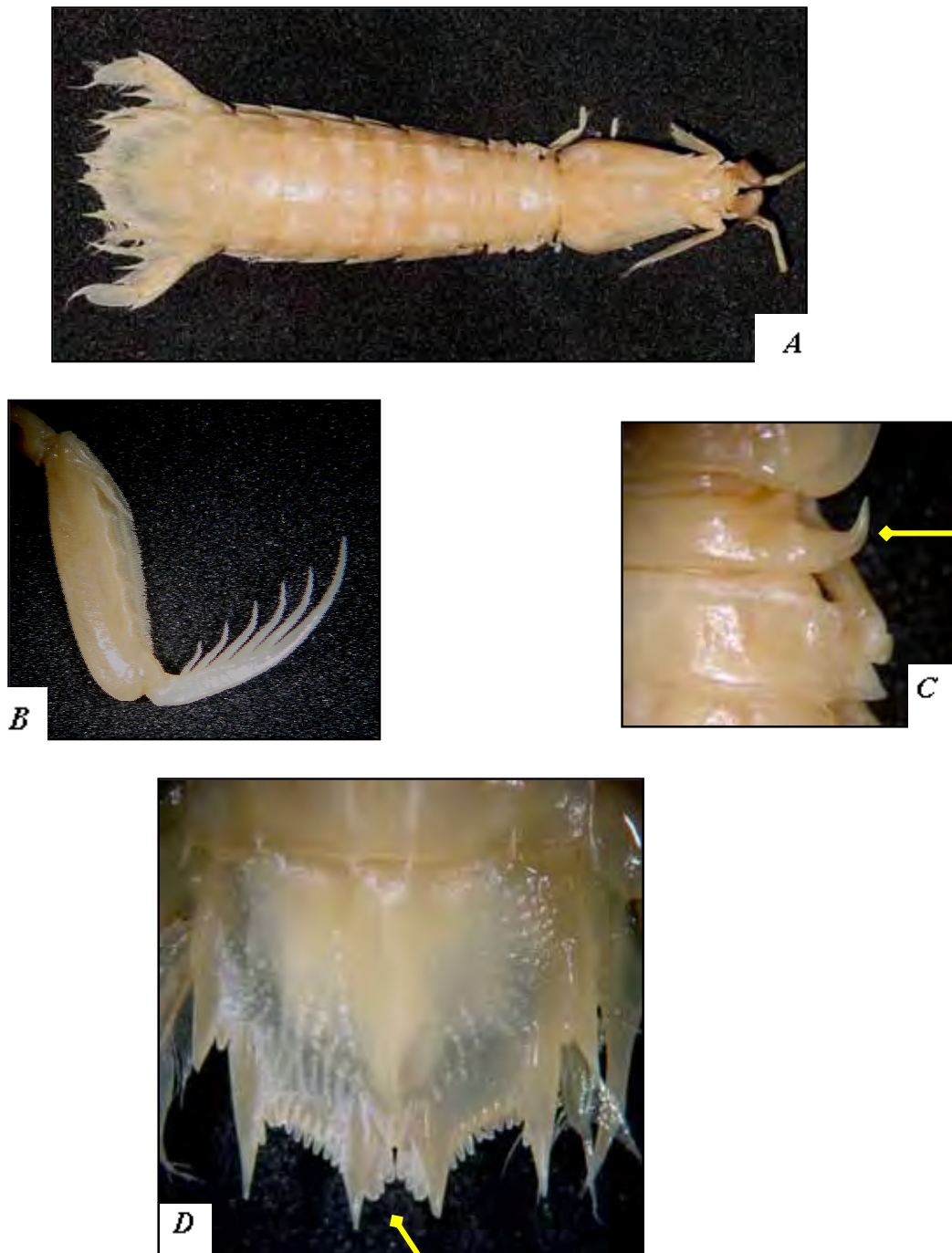


Fig. 35. *Squilla lijdingi*, macho, Guiana Francesa (MZUSP – 8.589): A. vista dorsal, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. processo lateral do quinto somito torácico (vista dorsal), D. denticulos submedianos do telso (vista dorsal).

Squilla obtusa Holthuis, 1959

Squilla intermedia; Bigelow, 1901: 159; Chace, 1954: 449; Manning, 1959: 19 [not *S. intermedia* Bigelow, 1893].

Squilla brasiliensis; Manning, 1959: 18 [not *S. brasiliensis* Calman, 1917].

Squilla obtusa Holthuis, 1959: 186, text-figs. 76h-j, pl. 9, figs. 3-4; Manning, 1961: 28, pl. 7; 1966a: 365, text-fig. 3; 1968a: 129; 1969a: 187, figs. 53a, 54 [diagnose e descrição]; Bullis & Thompson, 1965: 13 [lista]; Coelho & Koenig, 1972: 251; Fausto-Filho, 1978: 66; Gomes-Corrêa, 1986: 42, fig. 5; 1998: 290; Werding & Müller, 1990: 111, figs. 10a-c; Rodrigues & Young, 2005: 238, fig. 3 [diagnose]; Serejo, Young, Cardoso, Tavares & Abreu Jr, 2006: 309.

TIPOS: Holótipo depositado no RMNH e um parátipo fêmea depositado no USNM (103222).

LOCALIDADE-TIPO: Suriname.

DESCRIÇÃO: Placa rostral alongada, com formato subtriangular e ápice arredondado, mais longa do que larga, não apresentando carena mediana. Olhos grandes; córnea bilobada, podendo alcançar o primeiro segmento do pedúnculo antenular, e ultrapassando o segundo segmento antenal, haste dilatada com distinta faixa de constricção; processo ocular com 2 lobos elevados, apresentando formato subtriangular com hiato mediano; margem anterior do somito ocular obtusa com as laterais deprimidas, apresentando pequenos tubérculos em sua região proximal. Escamas antenais contornadas por cerdas, não ultrapassando a metade do comprimento da carapaça. Pedúnculo antenular curto; processo antenular com ápice agudo, direcionado anteriormente, alcançando a haste da córnea. Presença de curto palpo mandibular. Carapaça estreita anteriormente, alargando-se em direção posterior; carena mediana não bifurcada anteriormente; distinto sulco cervical presente; sulco gástrico apresentando par de tubérculos; carena intermediária estendendo-se até a margem anterior da carapaça; distinta reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não alcançando a base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos,

própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida; própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo delgado com 6 dentes (fig. 37b), margem oposta sinuosa, com pequeno tubérculo na porção basal. Presença de 5 epípoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, com ápice agudo, curvado anteriormente, presença de par de espinhos ventrais; somitos torácicos 6-8 com carenas intermediárias e submedianas divergentes; processo lateral dos somitos 6 e 7 bilobados, lobo anterior do sexto somito agudo e do sétimo obtuso, lobo posterior de ambos os processos maior do que o anterior com formato arredondado; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral arredondada com inclinação posterior. Pereiópodos uniformes, com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Somitos abdominais com carenas submedianas divergentes; somitos 2-5 com carenas intermediárias apresentando entalhe na região anterior; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais alongados e imóveis, carena mediana côncava, com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias à mediana ausentes; lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral curto, 8 ou 9 intermediários e 3-5 submedianos; face ventral do telso côncava, com tubérculo pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 8 ou 9 espinhos móveis na margem externa (fig. 37c), último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo com tubérculos.

TAMANHO (mm): Maior macho 72,8 e maior fêmea 82,5 (MANNING, 1969a).

COR: Carenas e sulcos da carapaça com linhas de pigmentação escura; segundo e quinto somito abdominal com pigmentos escuros de formato retangular; ângulos ântero-laterais do sexto somito abdominal pretos; metade anterior do telso com círculo escuro; ápice da carena mediana e base dos dentes com tonalidade escura; segmento distal do exopodito e metade distal do endopodito do urópodo escura; mero da pata raptorial com linha vertical de pigmentação escura (MANNING, 1969a).

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de lama, em profundidades que variam de 30 a 540 metros.

MATERIAL EXAMINADO: Venezuela – “Oregon”, est. 5673, 11°27'N : 71°39'W, 30m, 2♀ e 1♂ (MZUSP – 8.364). Brasil: *Espírito Santo* - 1♂ (MNRJ – 17.106).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Porto Rico, Curaçao, Trinidad e Tobago, Colômbia, Venezuela, Suriname e Brasil (Amapá, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Espírito Santo).

OBSERVAÇÕES: Segundo Manning (1969a), machos maiores que 50 mm, apresentam uma leve elevação da carena marginal do telso em relação às fêmeas, demonstrando uma relação de dimorfismo.

O formato da placa rostral é variado, em espécimes pequenos pode-se encontrar o ápice arredondado, truncado ou pouco agudo. Dentículos do telso podem apresentar formato lobular, podendo ocorrer até mesmo junção entre os submedianos.

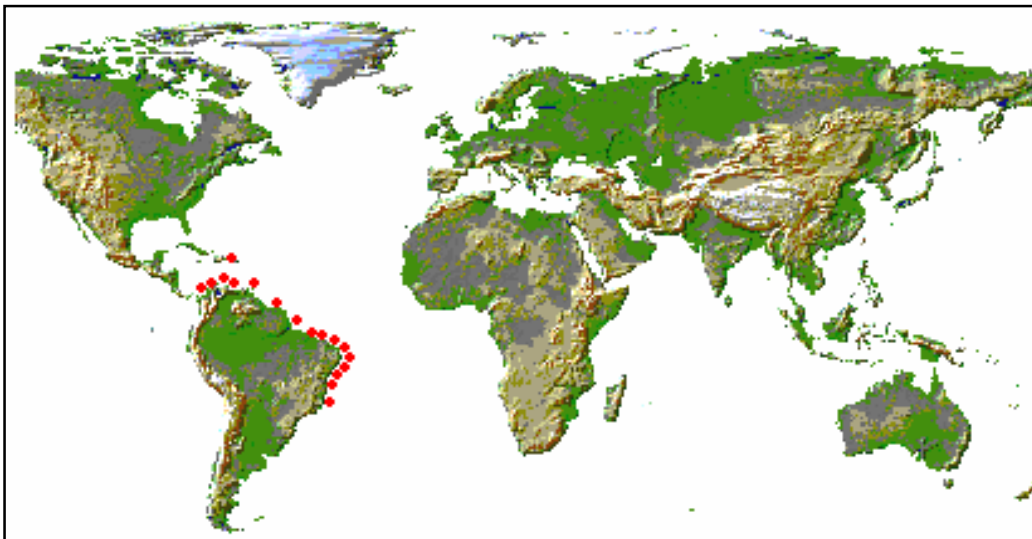


Fig. 36. Distribuição geográfica de *Squilla obtusa*.

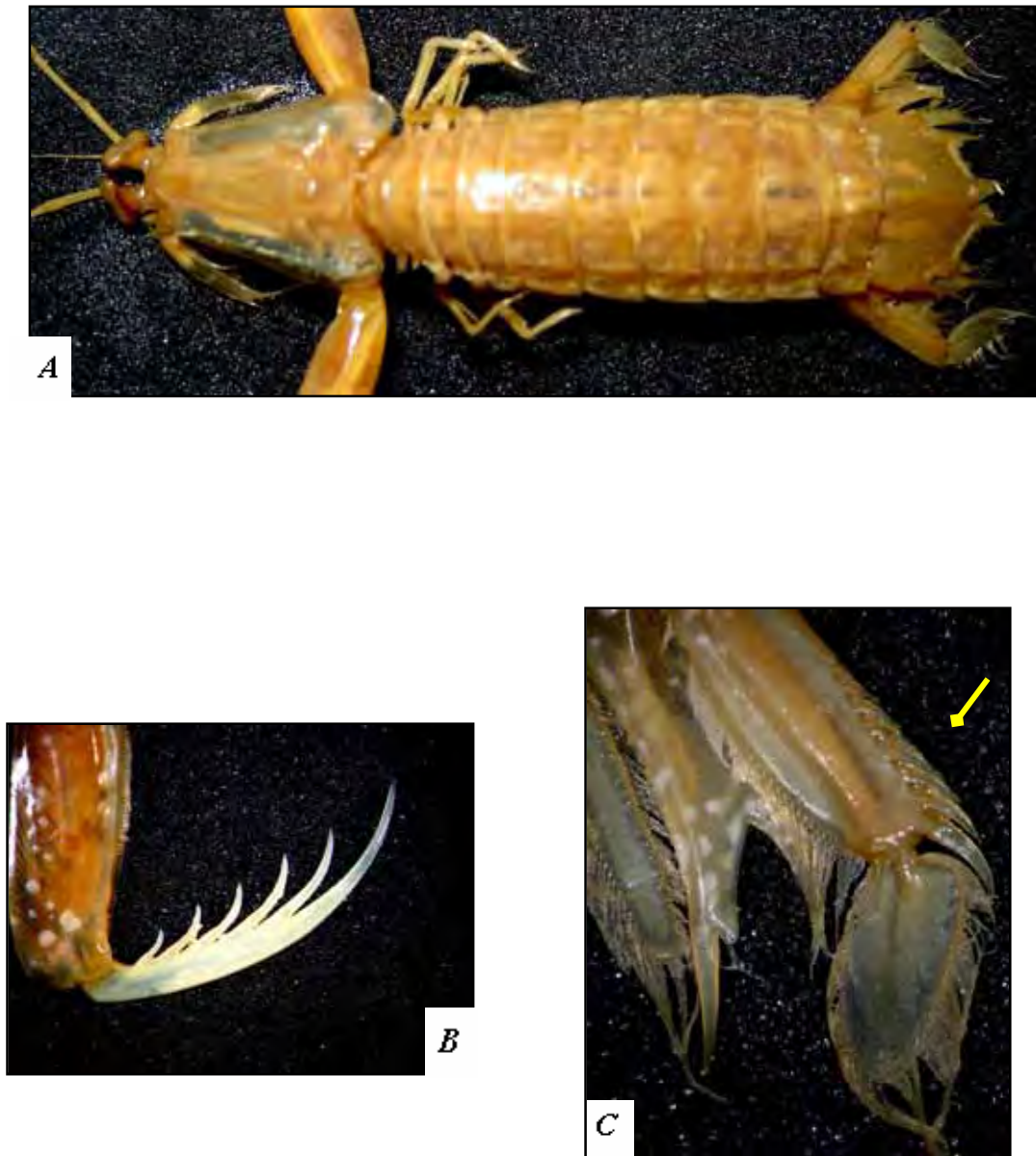


Fig. 37. *Squilla obtusa*, macho, Venezuela (MZUSP – 8.364): A. vista dorsal, B. dentes da pata raptorial (vista lateral), C. espinhos móveis da margem externa do exopodito do urópodo (vista dorsal).

Squilla surinamica Holthuis, 1959

Squilla surinamica Holthuis, 1959: 184, text-figs. 76e-g, pl. 8, fig. 5, pl. 9, fig. 5; Manning, 1961: 14; 1968a: 129 [lista]; 1969a: 185, figs. 48b, 52 [diagnose e descrição]; Coelho & Koenig, 1972: 251; Gomes-Corrêa, 1986: 44, fig. 6 [diagnose e descrição]; 1998: 290; Fransen & Holthuis, 2000: 387.

TIPOS: Holótipo macho (RMNH 330). Parátipos USNM – 103217 (1♂); 103218 (1♀ e 3♂); 103219 (7♀ e 15♂); 103220 (2♀ e 2♂).

LOCALIDADE-TIPO: Suriname.

DESCRIÇÃO: Placa rostral curta, com formato subquadrado e ápice arredondado ou achatado, carena mediana presente. Olhos de tamanho moderado com formato subretangular (fig. 39b); córnea levemente bilobada, lobo superior não se estendendo além do primeiro segmento do pedúnculo antenular e ultrapassando o segundo segmento antenal, haste fina, com constricção; processo ocular com 2 lobos alongados direcionados ântero-lateralmente, apresentando hiato mediano; margem anterior do somito ocular obtusa, com quilha mediana, em vista dorsal projetando-se entre os olhos. Escamas antenais pequenas, contornadas por cerdas, não ultrapassando o comprimento total da carapaça. Pedúnculo antenular mais curto do que a carapaça; processo antenular com formato triangular, ápice arredondado, projetando-se ântero-lateralmente, alcançando a haste da córnea. Presença de curto palpo mandibular. Carapaça pobremente marcada com carenas, anteriormente estreita, alargando-se em direção posterior; carena mediana sem bifurcação anterior ou posterior; distintos sulcos cervical e gástrico presentes; carena intermediária não se estendendo além da margem anterior; distinta reflexão da carena marginal presente; ângulos ântero-laterais espinhosos, não ultrapassando a base da placa rostral. Primeiro maxilípodo mais fino e menos robusto do que os demais, contornado por cerdas; maxilípodos 3-5 subquelados com dátilos pontiagudos e pilosos, própodo do quarto maxilípodo mais largo do que os demais. Mero da pata raptorial com distinto entalhe na região inferior e sulco convexo com tubérculo na região méso-distal superior; carpo com face externa mediana dividida, e proeminente carena na região anterior;

própodo pectinado, presença de 3 espinhos proximais móveis, margem interna com 6 entalhes, sendo os da região proximal de maior tamanho e profundidade; dátilo curto e fino, com 6 dentes (fig. 39c), margem oposta sinuosa. Presença de 5 epipoditos em cada lado da carapaça. Processo lateral do quinto somito torácico simples, com formato espinhoso, curvado anteriormente, par de espinhos ventrais reduzidos; somitos torácicos 6-8 com carenas submedianas e intermediárias; processo lateral do sexto somito bilobado, lobo anterior pequeno com formato subtriangular, lobo posterior maior, com ápice convexo; processo lateral do sétimo somito similar ao sexto, com lobo posterior mais obtuso; processo lateral do oitavo somito simples, presença de quilha ventral curta, arredondada ventralmente. Pereiópodos uniformes com tufo de cerdas. Placa pleural com distinta carena. Carenas submedianas do quinto somito divergentes; sexto somito com espinho agudo entre a articulação frontal do urópodo. Telso côncavo, mais largo do que longo, com 3 pares de dentes marginais, imóveis e curtos; carena mediana côncava com proeminente entalhe basal e pequeno espinho distal; carenas acessórias à mediana ausentes; lobos pré-laterais presentes; margem posterior com dentículo lateral arredondado, 7-10 intermediários e 2-4 submedianos fusionados. Face ventral côncava, ausência de quilha pós-anal. Segmento proximal do exopodito do urópodo com 7 ou 8 espinhos móveis na margem externa, último não ultrapassando metade do comprimento do segmento distal; margem interna do prolongamento basal do urópodo serrilhada.

TAMANHO (mm): Maior macho 47,0 e maior fêmea 50,0 (GOMES-CORRÊA, 1986).

COR: Face dorsal da carapaça escura, com muitos pigmentos dispersos; sulco gástrico com contorno de pigmentação escura. Somitos torácicos 6-8 e somitos abdominais 1-5 com faixa escura posterior. Telso com mancha escura presente em cada lado da base da carena mediana; porção distal dos urópodos com pigmentos escuros espalhados (MANNING, 1969a).

O material examinado apresentava coloração vermelha nas antenas, antênulas, escama antenal e dátilos dos maxilípodos 3-5.

HABITAT: Espécie encontrada em fundos de lama com detritos ou areia, em profundidades que variam de 15 a 75 metros (GOMES-CORRÊA, 1986).

MATERIAL EXAMINADO: Brasil: *Amapá* - 1♂ (MNRJ – 5.967). *Pará* - Salinópolis, 1♀ (MZUSP – 12.440). **Sem localidade:** 1 ♂ (MZUSP – 8.363).

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA: Atlântico Ocidental: Suriname e Brasil (*Amapá*, *Pará* e *Pernambuco*).

OBSERVAÇÕES: Esta espécie de tamanho pequeno, pode ser diferenciada das outras do gênero através do formato subretangular dos olhos.

Segundo Manning (1969a), há um marcante dimorfismo sexual nesta espécie. Machos maiores que 37 mm apresentam as carenas do telso e dos somitos abdominais infladas. Entretanto, Gomes-Corrêa (1986) não corrobora tal observação em seu material examinado.

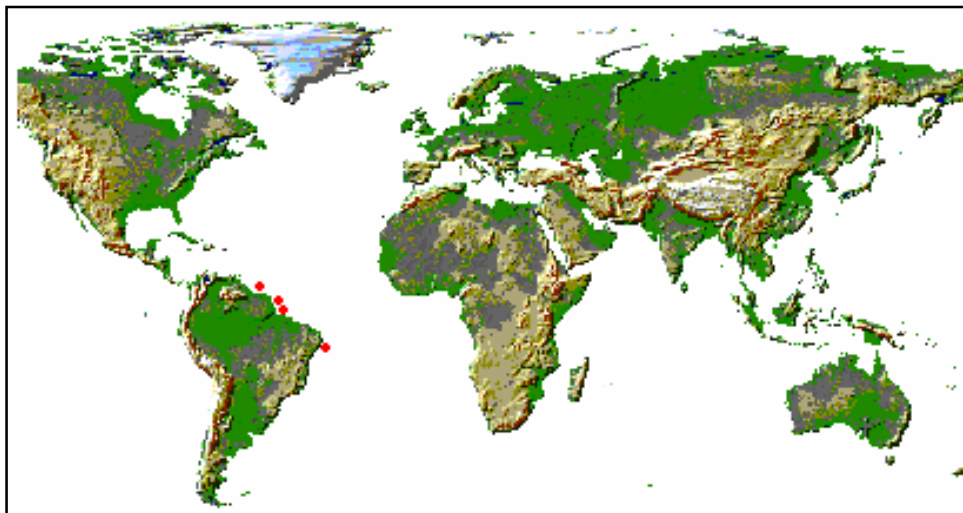


Fig. 38. Distribuição geográfica de *Squilla surinamica*.



Fig. 39. *Squilla surinamica*, macho, sem localidade (MZUSP – 8.363): A. vista dorsal, B. formato subretangular dos olhos (vista dorsal), C. dentes da pata raptorial (vista lateral).

DISCUSSÃO BIOGEOGRÁFICA

O oceano Atlântico começou a formar-se há 150 milhões de anos com a separação da América e da África quando ocorreu a divisão do grande continente de Gondwana, sendo o segundo maior oceano em extensão, com uma área de aproximadamente 106.200.000 km², cerca de um quinto da superfície da Terra. O Atlântico tem a forma aproximada de um "S", que se estende no sentido dos meridianos. O limite entre o Atlântico norte e o oceano Glacial Ártico foi estabelecido, com base nas cordilheiras submarinas que se estendem entre as massas de terra da ilha de Baffin, Groenlândia e Escócia. O limite com o mar Mediterrâneo é na altura do estreito de Gibraltar, e com o mar do Caribe, ao longo do arco formado pelas ilhas do Caribe. O Atlântico sul está separado do oceano Índico pelo meridiano de 20° longitude (leste), e do Pacífico, a oeste, pela linha de maior profundidade que se estende entre o cabo de Hornos e a península Antártica (fig. 40).



Fig. 40. Divisão do Atlântico sul. (fonte: www.geology.uprm.edu)

Seu relevo submarino tem sido explorado desde o princípio do século XX. O traço dominante é uma cordilheira, a cadeia Meso-atlântica (fig. 41), que se estende de norte a sul, com aproximadamente 1.500 km de largura e de 2.000 a 2.500m de profundidade e divide o Atlântico em duas depressões: oriental e ocidental. Em alguns trechos, a cordilheira expande-se e forma planaltos, como o do Telégrafo, entre a Europa e a América do Norte. As ilhas Ascensão, Santa Helena e Tristão da Cunha entre a África e a América do Sul, são também partes emersas da cordilheira.

As ilhas mais extensas constituem um prolongamento das plataformas continentais, como Terranova, ilhas Britânicas, arquipélago das Malvinas e ilhas Sandwich do Sul, na plataforma da Antártida. As ilhas oceânicas de origem vulcânica são menos comuns do que no Pacífico; entre elas se encontram as do arco insular do Caribe, Madeira, Canárias, Cabo Verde, o grupo de São Tomé e Príncipe, Açores, Penedo de São Pedro e São Paulo, Ascensão e o arquipélago de Tristão da Cunha.



Fig. 41. Cadeia Meso-atlântica. (fonte: www.geology.uprm.edu)

O sistema de circulação superficial das águas do Atlântico (fig. 42) pode ser representado como dois grandes vórtices, ou sistemas de corrente circular: uma no Atlântico norte e outra no Atlântico sul. No sistema do Atlântico norte, entre as quais se encontram as correntes Norte-equatorial, das Canárias e do Golfo, estas se movem no sentido horário. No Atlântico sul, entre as quais se destacam as correntes do Brasil, Benguela e a corrente Sul Equatorial, se orientam no sentido anti-horário, recebendo um grande volume d'água da maioria dos rios mais importantes do mundo, como o São Lourenço, Mississippi, Orinoco, Amazonas, Congo, Níger e Loire.



Fig. 42. Sistema de circulação superficial.

A Corrente Sul Equatorial (CSE) é uma corrente larga, fluindo em direção a oeste, que se estende da superfície até uma profundidade de 100m. Seu limite ao norte é, geralmente, em torno de 4°N, enquanto o limite sul é 25°S. A Corrente de Benguela, relativamente mais fria, flui na direção norte para alimentar o lado sul da CSE. A Corrente Sul Equatorial flui na direção oeste rumo à plataforma continental brasileira e se bifurca no Cabo São Roque, próximo a 16°S, com um dos ramos indo para o norte formando a Corrente do Norte do Brasil (CNB).

A Corrente do Brasil é a corrente da fronteira oeste que carrega águas quentes tropicais, fluindo ao longo da costa do Brasil de aproximadamente 9°S a 38°S, e é geralmente limitada aos 600m mais superficiais da coluna de água. Ela se separa ligeiramente da costa perto dos 12°S, onde a plataforma continental se torna mais larga. Perto de 20°30'S, a corrente encontra a dorsal Vitória-Trindade, uma cadeia de montanhas marinhas onde ela flui através da passagem costeira, e não pelas passagens mais ao leste (PALAZZO, 2006). Segundo Melo (1985) as águas da corrente do Brasil são quentes, salinas e pobres em nutrientes.

Nas proximidades de Fernando de Noronha e Atol das Rocas, a Corrente Sul Equatorial se subdivide em dois ramos: o ramo norte origina a corrente Norte do Brasil e o ramo sul, a Corrente do Brasil. Acredita-se que ovos e larvas, principalmente de peixes e crustáceos, são transportados por estas correntes, podendo colonizar as áreas ao longo da costa Norte e Nordeste do Brasil. Lessa et al. (1999) relataram que o zooplâncton, nas águas próximas ao Atol das Rocas, está representado por uma grande riqueza de formas larvais e jovens. Ou seja, a Cadeia de Fernando de Noronha está localizada numa posição estratégica, recebendo um grande aporte de larvas que aí se estabelecem.

Como afirma Melo (1985), os bancos oceânicos representam ponto de parada para espécies transoceânicas; apresentam significativo nível de endemismo, podendo suportar gêneros ou táxons de níveis maiores, não encontrados na plataforma continental. Melo-Filho (1997) enfatiza, ainda, que as ilhas oceânicas do Atlântico sul (Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Atol das Rocas, Fernando de Noronha, Trindade, Ascensão, Santa Helena, Tristão da Cunha e Gough) são fortemente influenciadas pelo Giral do Atlântico sul, e que, em todas, existe um grande número de espécies anfi-atlânticas. Mais ainda, que o Arquipélago de São Pedro e São Paulo, o Atol das Rocas, Fernando de Noronha e os bancos ao largo do Rio Grande do Norte, funcionariam como possíveis rotas de dispersão das espécies.

Segundo Briggs (1967), o grau de competição biológica é, provavelmente, um fator mais importante do que a direção das principais correntes na distribuição das espécies. Tratando-se da direção das principais correntes, seria coerente supor que as espécies do

Atlântico ocidental migrassem da África para a América (VERRIL, 1908), mas ocorre o contrário: a competição faz com que as espécies migrem do oeste para o leste, através das contracorrentes. Do Indo-Pacífico, o principal centro de radiação, as espécies mais antigas migram em direção ao leste, através do mar aberto para o Pacífico oriental; em direção oeste, através do Cabo da Boa Esperança para o Atlântico e ao norte, pelo Mar Vermelho (Canal de Suez), para o Mediterrâneo. O Atlântico ocidental tropical, principalmente o Caribe, pode ser considerado um outro importante centro de radiação evolutiva. Muitas espécies desta área migraram para o leste e colonizaram o Atlântico oriental. Entretanto, espécies originadas no Atlântico oriental são aparentemente incapazes de invadir o oeste, onde a competição é maior (BRIGGS, 1974).

A Corrente das Malvinas, de origem sub-antártica, movimenta-se sobre a plataforma, em direção sul-norte, a uma velocidade de 10 a 15 milhas diárias. As águas dessa corrente, ricas em nutrientes, exercem uma ação fertilizadora sobre as Águas da Plataforma, com as quais se misturam. À medida que a corrente das Malvinas se desloca para latitudes mais baixas, a sua temperatura aumenta. As características das águas dessa corrente são: temperatura de 6° a 13° C e salinidade baixa (MELO, 1985). Influência de águas malvinenses foi detectada até Cabo Frio (BOLTOVSKOY, 1970).

De acordo com a Biogeografia Vicariante, o estudo histórico assume que as distribuições geográficas dos organismos são resultantes (pelo menos em parte), de uma inter-relação entre evolução biológica dos diferentes organismos e evolução física da superfície da Terra. Ela assume que, se a história da vida é paralela à história da Terra, modelos congruentes de relações biológicas e geológicas podem ser obtidos. Dentro deste contexto, os fósseis providenciam dados adicionais que podem aumentar a distribuição biogeográfica de um táxon no espaço ou no tempo.

Em estudos de Biogeografia, a delimitação e o estudo das Províncias bióticas juntamente, com as barreiras ecológicas, são fatores a serem considerados, como determinantes na distribuição dos organismos. No ambiente marinho, as barreiras são difíceis de serem delimitadas, já que não são tão evidentes como no ambiente terrestre. No entanto, áreas caracterizadas por marcantes alterações na intensidade dos fatores ambientais, formam barreiras. Atuando como importante variável ambiental e fator limitante, a temperatura

influencia nos processos fisiológicos e interfere nas reações das espécies aos demais fatores ambientais. Além da temperatura outros fatores abióticos influenciam na distribuição dos animais marinhos como: luminosidade, pressão, salinidade e substrato. Esses fatores atuam de forma integrada, porém a temperatura é considerado o mais importante (EKMAN, 1953; HEDGPETH, 1957; VALENTINE, 1963; HALL, 1964).

Segundo Pawlik (1992), a seleção do substrato durante o assentamento de larvas de invertebrados tem sido constatada por vários autores, que comprovaram que estas são capazes de detectar, em pequena escala, a heterogeneidade ambiental. Como conseqüência disto, os invertebrados adultos do macrobentos encontram-se associados a diferentes tipos de condições abióticas, substratos e profundidades que, conseqüentemente, condicionam sua distribuição (ZAIXSO et al., 1988).

Dana (1848) desenhou um mapa das regiões marinhas ao norte e ao sul do Equador, com base na temperatura da água, demonstrando que o clima marinho tende a ser proporcional e, em 1853, estabeleceu linhas de temperatura média mínima, usando a média das temperaturas do mês mais frio do ano. Diversos autores utilizaram a temperatura como metodologia para determinação do clima marinho. Ekman (1953) e Coomans (1962) trabalharam com a média anual superficial. Wells (1963) utilizou linhas de temperatura superficial máxima. Segundo Melo-Filho (1997), atualmente, a metodologia empregada é a utilização da média dos 10 dias consecutivos mais frios do mês mais frio do ano. O clima marinho (fig. 43) pode ser dividido em quatro tipos básicos: tropical (acima de 20 °C); temperado-quente (13 a 20 °C); temperado-frio (2 a 13 °C) e frio (-2 a 2°C).

De acordo com Hedgpeth (1957) espécies euríbatas podem submergir ou emergir, seguindo sua isoterma preferencial. Espécies tropicais euritermas, podem penetrar em águas mais frias, assim, o filtro biológico exercido pelas barreiras, permite a passagem de algumas espécies (BRIGGS, 1974). O grau de penetração das espécies em regiões de transição como os trópicos e as regiões subpolares, depende do nível de variações climáticas sazonais e de sua capacidade de resistir a essas alterações ambientais (MELO-FILHO, 1997).

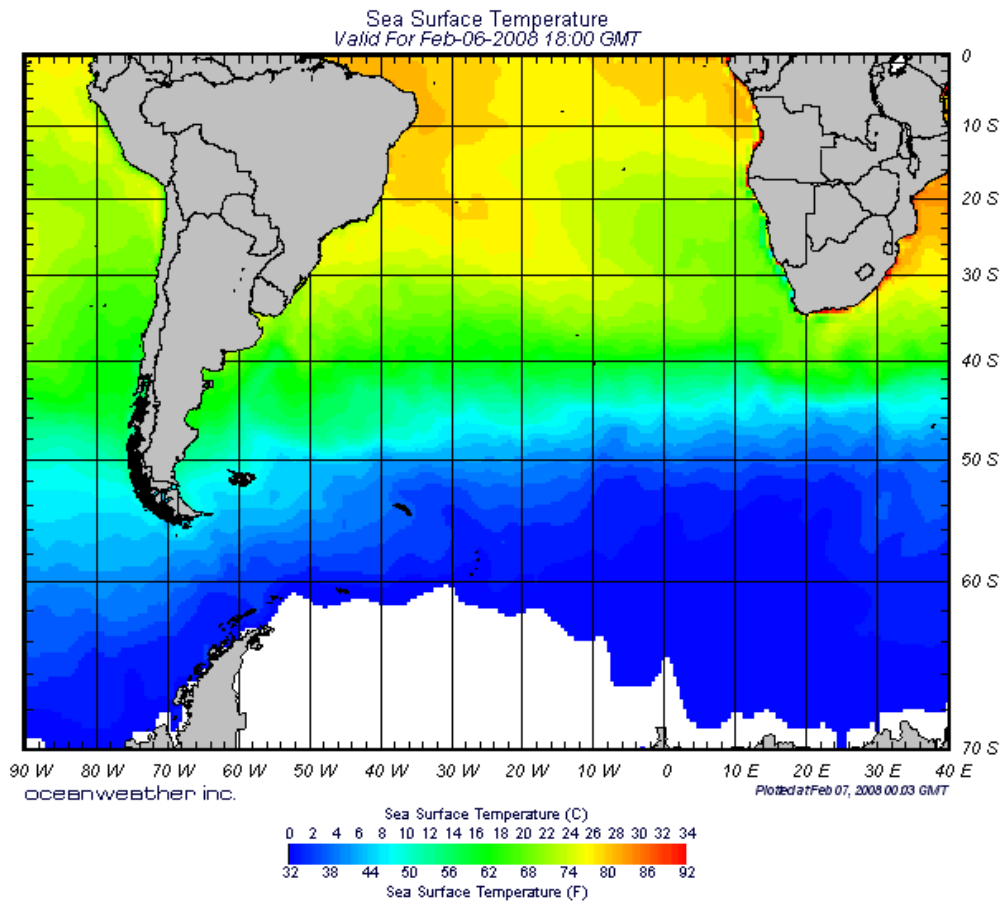


Fig. 43. Clima marinho do Atlântico sul. (Fonte: Ocean Weather inc.)

Segundo Ekman (1953), as barreiras podem ser longitudinais ou latitudinais, delimitando 4 grandes regiões marinhas: Indo-Pacífico; Pacífico Oriental; Atlântico Ocidental e Atlântico Oriental. Longitudinalmente, as regiões tropicais são separadas por 4 barreiras físicas, formadas pelos continentes, distâncias entre regiões, grandes profundidades e encontro de massas d'água:

- Barreira do Novo Mundo: formada pelo Continente Americano pelo soergimento da sinclinal do Panamá, durante o Plioceno-Pleistoceno. Segundo Briggs (1961) a eficácia dessa barreira natural chega a atingir 99% de eficiência.
- Barreira do Velho Mundo: formada pelos Continentes Africano, Europeu e Asiático com o levantamento da sinclinal de Tethys, durante o Mioceno, que isolou as faunas do Mediterrâneo e Indo-Pacífico.

- Barreira do Pacífico Oriental: formada pelas grandes distâncias e altas profundidades existentes entre a Polinésia e a América.
- Barreira Meso-Atlântica: formada por grandes distâncias e altas profundidades existentes entre a América e a costa oeste da África.

A maioria dessas barreiras podem ser cruzadas, como ocorre com as espécies introduzidas ao redor do globo, acidentalmente ou propositalmente, por atividades de interesse sócio-econômico tais como o transporte marítimo e a carcinicultura, dando a essas espécies invasoras uma outra história biogeográfica de dispersão.

O estudo biogeográfico aqui apresentado foi baseado em Melo (1985), que classifica a distribuição das espécies de acordo com padrões biogeográficos. Estes padrões de distribuição biogeográfica são caracterizados pelas repetições das distribuições das espécies, formando determinados modelos, que são plenamente justificados quando se consideram os aspectos bióticos e abióticos da região, desde sua origem geológica até o presente.

A análise da distribuição geográfica dos Squillidae do Atlântico sul ocidental permitiu classificá-los em dois tipos de padrões distribucionais (Quadro. 1); longitudinal, cuja ocorrência se dá no sentido leste-oeste ou oeste-leste e cuja unidade de medida são os graus de longitude; e latitudinal, caracterizado pelo sentido norte-sul ou sul-norte e cujo vetor principal representa os graus de latitude. As espécies que formam os padrões do tipo longitudinal são as que ocorrem em dois ou mais oceanos, porém, em cada oceano, podem apresentar também, um padrão latitudinal particular.

Quadro 1. Padrões distribucionais da Família Squillidae no Atlântico sul ocidental

PADRÕES LATITUDINAIS	ESPÉCIES
Virginiano contínuo	<i>Squilla empusa</i>
Caroliniano contínuo	<i>Gibbesia neglecta</i> <i>Meiosquilla quadridens</i> <i>Squilla deceptrix</i> <i>Squilla edentata</i>
Antilhano contínuo	<i>Gibbesia prasinolineata</i> <i>Meiosquilla schmitti</i> <i>Meiosquilla tricarinata</i> <i>Squilla discors</i> <i>Squilla obtusa</i>
Centro-Sulamericano	<i>Squilla grenadensis</i> <i>Squilla lijdingi</i> <i>Squilla surinamica</i>
Argentino	<i>Squilla brasiliensis</i>
Magalhânico	<i>Pterygosquilla armata armata</i>
PADRÕES LONGITUDINAIS	ESPÉCIES
Anfi-americano	<i>Cloridopsis dubia</i>
Anfi-atlântico	<i>Alima hildebrandi</i> <i>Rissoides calypso</i>
Circumtropical	<i>Alima neptuni</i>

O padrão Circumtropical é caracterizado pelo conjunto de espécies que se distribuem na região tropical dos vários oceanos, sendo observado somente em *Alima neptuni* entre as espécies de Squillidae. Esta espécie apresenta distribuição circumtropical-tropicopolita ocorrendo na região tropical de todos os oceanos biogeográficos: Atlântico ocidental e oriental, Indo-Pacífico e Pacífico oriental; sendo considerada a espécie mais antiga entre os Squillidae do Atlântico, pois, conseguiu transpor as barreiras existentes ou se dispersou antes das formações de tais barreiras.

É aceito que a maior parte da fauna tropical do Atlântico ocidental, originou-se no Indo-Pacífico. A dispersão para o então jovem oceano Atlântico, que se formava com a separação dos continentes africano e americano, ocorreu através das águas quentes do Mar de Tethys (fig. 44). A dispersão pelo Mar de Tethys iniciou-se antes do Cenozóico Médio estendendo-se até o Mioceno (ROSEMBLAT, 1963), quando ocorreu o levantamento da sinclinal de Thetys (Oriente Médio), isolando a fauna indo-pacífica das faunas mediterrânea e atlântica. As baixas temperaturas das glaciações do Pleistoceno exterminaram a maior parte da fauna da região do Mediterrâneo, que foi substituída, posteriormente, pela fauna atlântica. O isolamento entre as faunas do Indo-Pacífico e do Atlântico gerou uma diferenciação gradativa entre essas faunas.

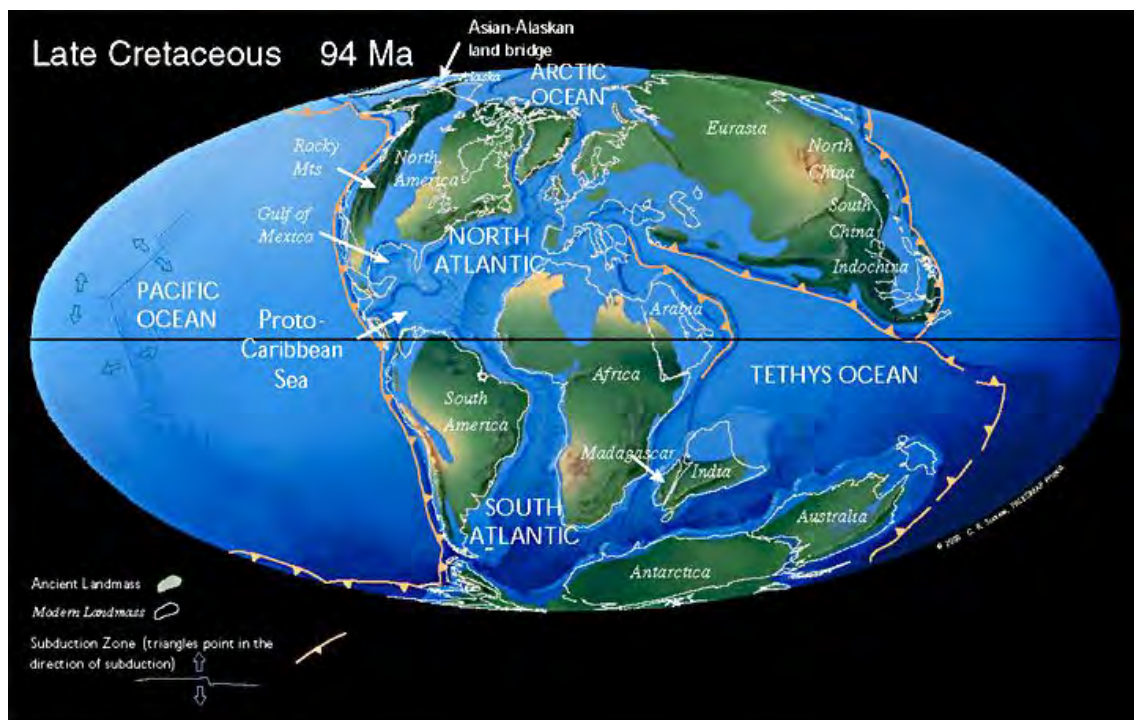


Fig. 44. Mar de Tethys. (fonte: www.discoveringfossils.co.uk)

Aparentemente, poucas espécies de invertebrados são capazes de migrar pelo Cabo da Boa Esperança. O gênero *Alima* é típico do Indo-Pacífico e a distribuição de *Alima neptuni*, parece indicar que alcançou o Atlântico circundando o sul da África, onde, no verão temperaturas de 21°C estão presentes (TALBOT ; PENRITH, 1962). A migração ocorre em apenas uma direção, do Indo-Pacífico para o Atlântico. O movimento das espécies vai do centro de maior diversidade dos trópicos para as áreas de menor diversidade, onde a competição é aparentemente menor (BRIGGS, 1970). A outra alternativa de migração, chamada de “Migração Lessepsiana” através do Canal de Suez, não era possível no passado, já que os egípcios supriam o canal com água doce do Nilo, no século VI aC. Após, sua nova abertura em 1869, quando as águas do Mar Vermelho entraram nos Lagos Amargos que já recebiam as águas do Mediterrâneo através do Lago Timsah, mudanças antrópicas trouxeram espécies invasoras ao Mar Mediterrâneo, pondo em perigo as espécies endêmicas. De acordo com Galil e Zenetos (2002), os Lagos Amargos, lagos hipersalinos que fazem parte do canal, bloquearam as migrações das espécies do Mar Vermelho por várias décadas, mas à medida que a salinidade dos lagos ia se igualizando à do Mar Vermelho, a barreira desapareceu e as espécies marinhas do Mar Vermelho conseguiram colonizar o Mar Mediterrâneo. O Mar Vermelho é mais salgado e tem menos nutrientes, por isso, estas espécies tiveram vantagem sobre aquelas do Mar Mediterrâneo.

Alima hildebrandi e *Rissoides calypso* são espécies anfi-atlânticas, isto é, têm suas distribuições caracterizadas pela ocorrência na região tropical do Atlântico ocidental e do 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 da família Squillidae, que têm duração variada entre 4 ou 5 semanas (28 a 35 dias). Thorson (1961) afirmou que as condições favoráveis ao transporte ocorreriam poucas vezes em algumas centenas de anos. Isso seria o suficiente para que uma população conseguisse se estabelecer na nova região conquistada. A duração média da vida pelágica dos Squillidae seria insuficiente para transpor o Atlântico, pois, segundo Thorson (1961) e Garth (1966), 11 semanas (77 dias) seriam necessárias, para percorrer esta distância. Os 7000 km que separam a costa brasileira da costa africana foram muito menores durante o Terciário (SCHELTEMA,

1986), podendo ser transpostos entre 2 a 4 semanas (14 a 28 dias), e atualmente entre 9 e 28 semanas (63 a 196 dias); porém, dependendo das condições a que as larvas estão submetidas, como, a pouca disponibilidade de alimento (estorvismo), a diminuição da temperatura da água e a falta de substrato adequado à aquisição de hábitos bentônicos, o período larval pode ser prolongado por mais tempo (HART, 1935; CHAMBERLAIN, 1957; KNUDSEN, 1958; PASSANO, 1960; MELO, 1985).

Durante o Pleistoceno, formações geológicas foram expostas ou tiveram suas profundidades diminuídas pelas regressões marinhas causadas pelas glaciações, proporcionando substratos com profundidades favoráveis ao assentamento das larvas ao longo da extensa massa de água profunda entre o Atlântico ocidental e o Atlântico oriental. Carsola e Diets (1952) destacaram a redução da profundidade dos guyots (formações vulcânicas de topo plano), anteriormente localizados entre 500 e 700 metros de profundidade, assim como a exposição de muitos bancos, posicionados entre 30 e 120 metros de profundidade (EMERY, 1948). Estes dois tipos de formações (fig. 45), assim como as poucas ilhas atuais, constituíram importantes estações intermediárias de assentamento para as larvas no trajeto de dispersão pelo Atlântico, demonstrando que, se as larvas não teriam possibilidade de transpor o Atlântico no presente, com certeza teriam conseguido no passado.

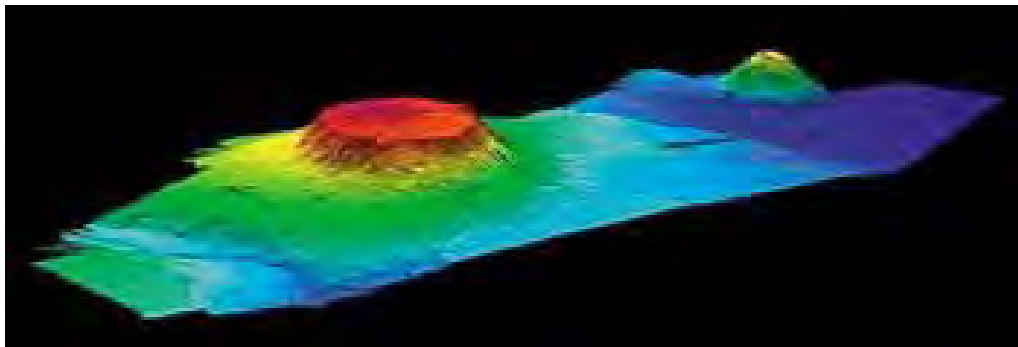


Fig. 45. Guyots e Bancos. (fonte: www.geology.uprm.edu)

A espécie *Rissoides calypso* encontrada no lado oriental do Atlântico, pode ter chegado até o lado ocidental na costa brasileira por intermédio da água de lastro, já que é assinalada uma única ocorrência recente, em profundidade de 3 metros, na costa do Estado da Bahia. Como o espécime é um adulto, pode-se acreditar que exista uma população

estabelecida no lado ocidental do Atlântico. Segundo os resultados obtidos por Melo (1985), a maioria das espécies apresentam distribuição latitudinal mais ampla nas Américas devido à maior influência das correntes quentes e pela ampla faixa ocupada pelos trópicos no Atlântico ocidental, o que não é verificado para as espécies do gênero *Rissoides* que tem maior distribuição no continente africano.

As espécies que ocorrem no Atlântico ocidental e Pacífico oriental, mas que estão ausentes na região influenciada por águas sub-antárticas (temperadas-frias), pertencem ao padrão anfi-americano. Entre os Squillidae a espécie *Cloridopsis dubia*, única do gênero nas Américas, está incluída neste padrão, que segundo Melo (1985), só relaciona as espécies termófilas, já que para as criófilas do extremo sul da América, o estreito de Magalhães não constitui barreira. *Cloridopsis dubia* é uma espécie estenoterma termófila que apresenta distribuição típica das espécies anfi-americanas, com distribuição mais ampla no Atlântico do que no Pacífico. Esse fato é explicável porque a região tropical é menos extensa no Pacífico (30° de latitude) do que no Atlântico (60° de latitude), devido à maior influência de correntes quentes neste último (Corrente do Brasil, Correntes Equatoriais e Corrente do Golfo), do que no Pacífico oriental (Corrente Equatorial), ocasionando, nesta região, o chamado “déficit de tropicalidade” (PRADO, 2004).

No final do Plioceno e início do Pleistoceno, houve a elevação do Istmo do Panamá, separando as faunas do Atlântico ocidental e Pacífico oriental. O isolamento destas faunas, permitiu a ocorrência de certo grau de diferenciação entre as populações, pois muitas famílias e gêneros são comuns aos dois oceanos, ao contrário das espécies. As espécies que ocorrem nos dois lados da América, como *Cloridopsis dubia*, são consideradas pré-pleiocênicas, pois atravessaram do Atlântico para o Pacífico antes da formação do Istmo do Panamá e não tiveram o tempo necessário, ainda, para sua especiação nos dois oceanos. A idade da barreira é, assim, menor do que a média da idade da espécie. A presença do Canal do Panamá não alterou notadamente esta relação, pois é uma passagem de água doce, formando uma barreira efetiva para toda fauna marinha, com exceção de algumas poucas espécies eurialinas (BRIGGS, 1974).

As barreiras latitudinais de distribuição das espécies marinhas tropicais são estabelecidas, principalmente, pela temperatura da água, e são denominadas barreiras térmicas. Os limites para a região tropical no Atlântico ocidental, de acordo com Briggs (1974), são os seguintes: ao norte, o Cabo Kennedy, na Flórida e ao sul, Cabo Frio, no Rio de Janeiro. Segundo Ekman (1953) a zona de águas quentes do Atlântico americano tem seu limite mais ao norte, nas Ilhas Bermudas e o limite norte continental seria o Cabo Hatteras, no litoral do Estado americano da Carolina do Norte.

As espécies que se distribuem ao redor do extremo sul da América do Sul, tanto no lado do Pacífico quanto do Atlântico, pertencem ao padrão Magalhânico, estabelecido por Melo (1985). As espécies com esse padrão têm seu limite norte, no Pacífico, na costa Chilena, podendo alcançar o sul do Perú; no Atlântico seu limite setentrional é o Rio Grande do Sul. Diversos autores afirmaram que nessa região, conhecida como Província Magalhânica, ocorre uma alta taxa de endemismo para vários grupos animais (FORBES, 1856; BALECH, 1954; BOSCHI, 1966; BRIGGS, 1974 e MELO-FILHO, 1997). Segundo Melo (1985), seu padrão de distribuição fornece indicações de que o sul do Pacífico oriental e o sul do Atlântico ocidental constituem uma unidade biogeográfica com águas de mesma temperatura. A subespécie *Pterygosquilla armata armata*, pertence ao padrão Magalhânico, alcançando no Pacífico a costa Chilena. No Atlântico, seu limite setentrional é o Golfo de São Jorge, na Argentina.

O gênero *Pterygosquilla*, só tem espécies, que ocorrem em águas sub-antárticas (temperadas-frias), antes da subdivisão da espécie *Pterygosquilla armata* em três subespécies regionais (América do Sul, África do Sul e Nova Zelândia), feita por Manning (1966b, 1969b). A espécie se distribuía de acordo com o padrão Circumpolar (fig. 46), proposto por Melo (1985), para as espécies que ocorrem nos oceanos Atlântico, Indo-Pacífico e Pacífico oriental, acompanhando a Corrente West Wind Drift (Corrente Circumpolar), de águas muito frias, que no seu caminho para o leste, encontra a extremidade sul da América do Sul, onde parte dela ramifica-se para o norte, dando origem à Corrente de Humboldt, ou do Perú; passa pelo Estreito de Drake, se ramificando novamente, para o norte, originando a Corrente das Falklands (Malvinas); o restante dela continua seu trajeto para leste, passando pelo sul da África, onde origina a Corrente de Benguela, depois Austrália, chegando à Tasmânia e Nova

Zelândia, e daí seguindo novamente, para a América do Sul. As variações morfológicas utilizadas, necessitam de revisão taxonômica e filogenética, pois, o isolamento dessas populações por barreiras geográficas, por muitas e muitas gerações, pode estar gerando especiação entre essas populações.

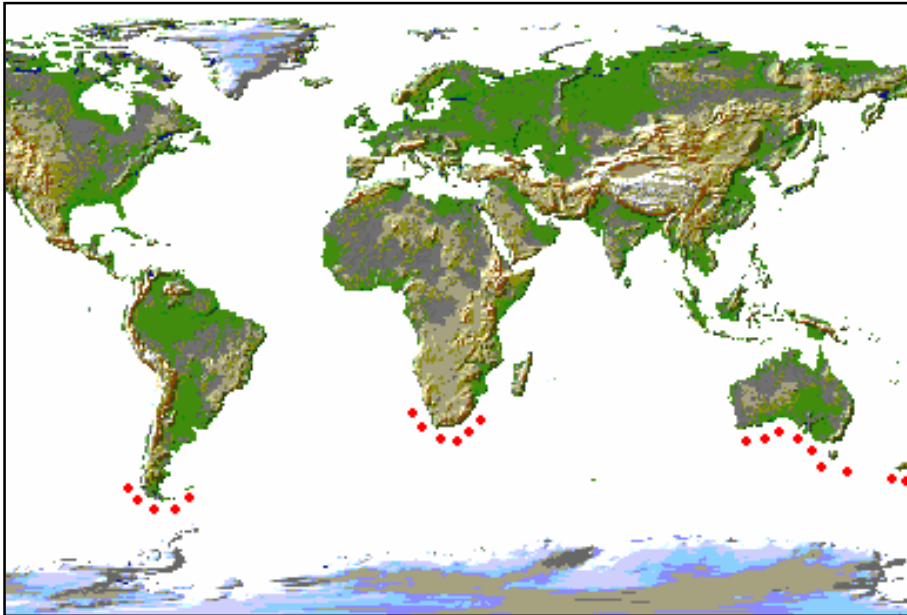


Fig. 46. Padrão Circumpolar de distribuição.

As espécies de águas temperadas-quentes, que ocorrem entre o Rio de Janeiro e a Argentina, entre a Corrente das Malvinas e o continente são denominadas argentinas. *Squilla brasiliensis* tem como limite norte o Espírito Santo, revelando sua alta valência ecológica ao ultrapassar a ressurgência (fig. 47) presente em Cabo Frio, Rio de Janeiro, onde ocorre o desvio das águas frias de profundidade para a superfície e das águas quentes para o fundo, pela ação dos ventos, o que constitui uma barreira para muitas espécies bentônicas argentinas. Nesta região nos meses mais frios, a temperatura média da água é de 22°C. Para evitar as temperaturas desfavoráveis no sudeste do Brasil, as espécies do padrão argentino submergem nesta região, *Squilla brasiliensis* apresenta no Brasil distribuição entre 35-1950 metros de profundidade (normalmente, entre os 35 e 100 metros), demonstrando sua alta euribatia.

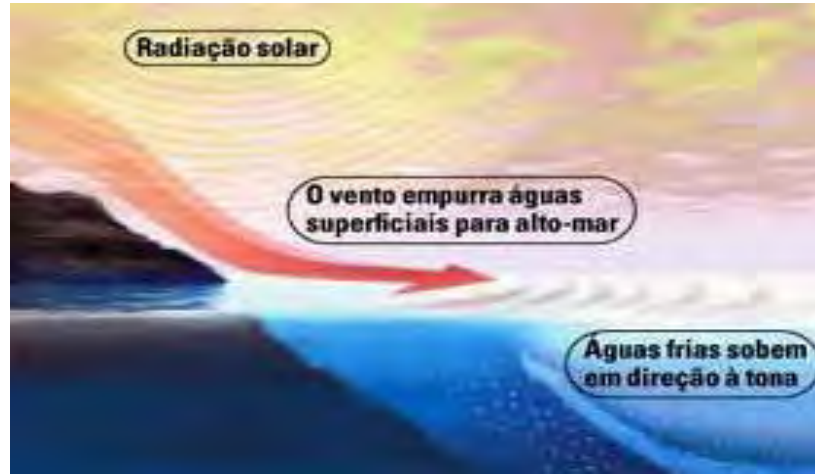


Fig. 47. Ressurgência. (fonte: www.arraialnews.com)

Diversos autores (MELO, 1985; NUCCI, 2002; PRADO, 2004; DALL OCCO, 2005) que trabalharam com os Decápodos, também encontraram poucas espécies com esse padrão. Segundo Szidat (1961), a baixa temperatura das águas da região argentina (incluindo a Patagônia) é um dos fatores responsáveis pela pobreza de espécies na região, devido a fatos históricos, pois no Pleistoceno as águas frias do Pacífico entraram no Atlântico sul, promovendo a extinção de muitas espécies e a dispersão de outras. Boltovskoy (1961) cita como outro fator para a pobreza de espécies nesta área a presença de metais pesados, carregados pelos rios patagônicos.

O grupo de espécies que ocorre desde as águas temperadas-frias da região da Virgínia (Estados Unidos), seguindo para o sul pelas águas mais frias de profundidade, e que submergem na altura do Equador, podendo atingir a costa do Rio Grande do Sul ou da Argentina, são consideradas Virginianas contínuas. Entre as espécies estudadas somente *Squilla empusa* apresenta esta distribuição biogeográfica. Esta espécie pode suportar variações de temperaturas relativamente grandes, pois encontra 4,5°C no inverno nas águas temperadas-frias da Corrente Costeira da Virgínia, 14°C nas águas temperadas-quentes da Corrente Costeira Caroliniana, abaixo do Cabo Hatteras e, no caso de *S. empusa*, águas

tropicais de 19,5°C, provenientes da Corrente do Golfo nas Bermudas. Essa espécie apresenta alta valência ecológica superando diversos fatores como, temperatura, pressão e salinidade ao longo de sua travessia. A distribuição geográfica de *S. empusa*, não reproduz com exatidão o padrão virginiano contínuo, pois a espécie ainda não foi coletada ao sul do Pará. O fato desta espécie ainda não ter nenhum registro ao sul deste ponto, provavelmente, está relacionado à falta de esforços de coletas mais profundas na região, já que as espécies virginianas submergem, afastando-se da costa, devido à influência de águas tropicais (MELO, 1985).

Em frente à costa leste americana, no Estado da Carolina do Norte, verifica-se uma situação singular com relação à distribuição dos organismos marinhos, pois, numa mesma latitude, encontram-se três tipos de faunas: temperada-fria, no inverno, quando as espécies virginianas invadem a região Caroliniana, acompanhando as águas da Corrente Costeira Virginiana; temperada-quente, que tem como limite norte de distribuição o Cabo Hatteras, e tropical, a partir dos 150 metros de profundidade, que acompanha a Corrente do Golfo (CERAME-VIVAS ; GRAY, 1966) (Fig. 48).

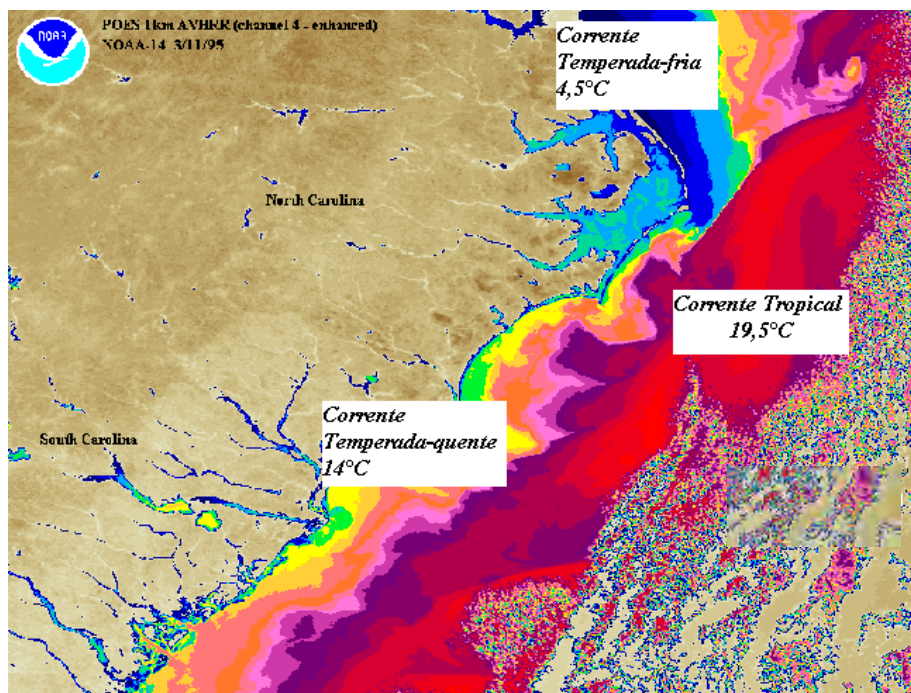


Fig. 48. Mapa das correntes presentes na região da Carolina do Norte (Modificado de CERAME-VIVAS ; GRAY, 1966).

A fauna Caroliniana contínua apresenta-se distribuída desde as águas temperadas-quente das Carolinas até a região sul do Brasil, tendo como limite setentrional o Cabo Hatteras e como limite meridional o Rio Grande do Sul ou norte da Argentina, estando representada nos Squillidae por quatro espécies: *Gibbesia neglecta* que tem como limite meridional a costa do Rio Grande do Sul. *Meiosquilla quadridens* que tem como limite meridional a costa do Rio de Janeiro. *Squilla deceptrix* que tem como limite meridional a costa do Amapá, e *Squilla edentata* que tem como limite meridional a costa do Espírito Santo. Certamente, estes hiatos apresentados por essas espécies ao longo de suas distribuições, são ocasionados por falta de esforço de coleta.

Outro grupo de espécies com padrão contínuo de distribuição é formado por: *Gibbesia prasinolineata*, *Meiosquilla schmitti*, *M. tricarinata*, *Squilla discors* e *S. obtusa*. Estas espécies enquadram-se no padrão estabelecido por Melo (1985) como Antilhano contínuo, característico de espécies termófilas, que se distribuem de modo contínuo desde a Flórida ou Antilhas até o Rio de Janeiro, dispersando-se ao longo da costa pelas águas quentes (25°C) da Corrente do Brasil, sendo o Rio Grande do Sul a principal barreira para as espécies termófilas, devido às amplas variações sazonais dos fatores físicos e químicos da água, promovendo grande complexidade hidrológica, causada, principalmente, pela interação de diferentes massas de água. A espécie *G. prasinolineata*, tem como limite sul o Estado de Santa Catarina, *S. obtusa* e *M. tricarinata*, o Estado do Espírito Santo, *M. schmitti* o Estado do Rio de Janeiro e *S. discors*, o Estado de Alagoas. Estas espécies apresentam hiatos entre seus limites distribucionais norte e sul, sendo considerados aqui resultantes do pouco esforço de coleta empregado até o momento.

Um grupo de espécies (3) do gênero *Squilla*, enquadram-se no padrão de distribuição que Melo (1985) denominou de Centro-Sulamericano. Esse padrão caracteriza-se por abrigar espécies que ocupam de modo contínuo à costa Sulamericana, alcançando a América Central, mas não alcançando, no entanto, a Flórida ou mesmo as Antilhas. São elas; *Squilla grenadensis*, *S. lijdingi* e *S. surinamica*. As espécies com esse padrão são tropicais e, na sua maioria seguem as águas quentes da Corrente do Brasil (MELO, 1985), entretanto, sua distribuição entre América Central e Antilhas é limitada, provavelmente, por algum tipo de

barreira, que neste caso parece ser bastante efetiva, não permitindo que tais espécies cheguem às Antilhas e Flórida, e que Briggs (1974), Melo (1985) e Nucci (2002), não puderam detectar.

As espécies estudadas foram classificadas de acordo com seus registros batimétricos em: estenobatas, cujo gradiente de variação batimétrico entre seu registro mínimo e máximo de profundidade não ultrapasse 200 metros (Fig. 49) e em euribatas, cujo gradiente de variação batimétrico ultrapasse 200 metros (Fig. 50).

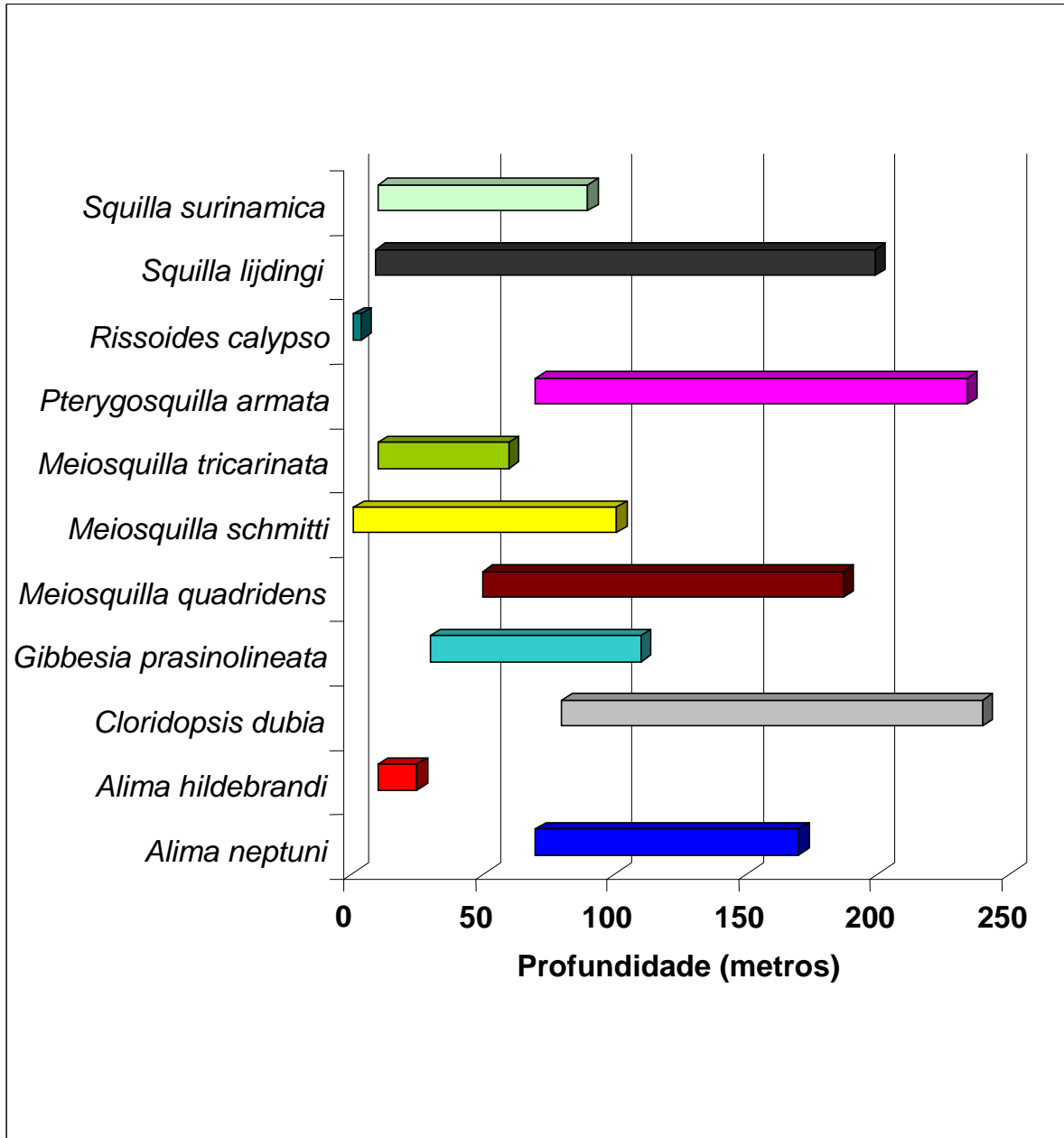


Fig. 49. Distribuição batimétrica das espécies estenobatas da família Squillidae que ocorrem no Atlântico sul ocidental.

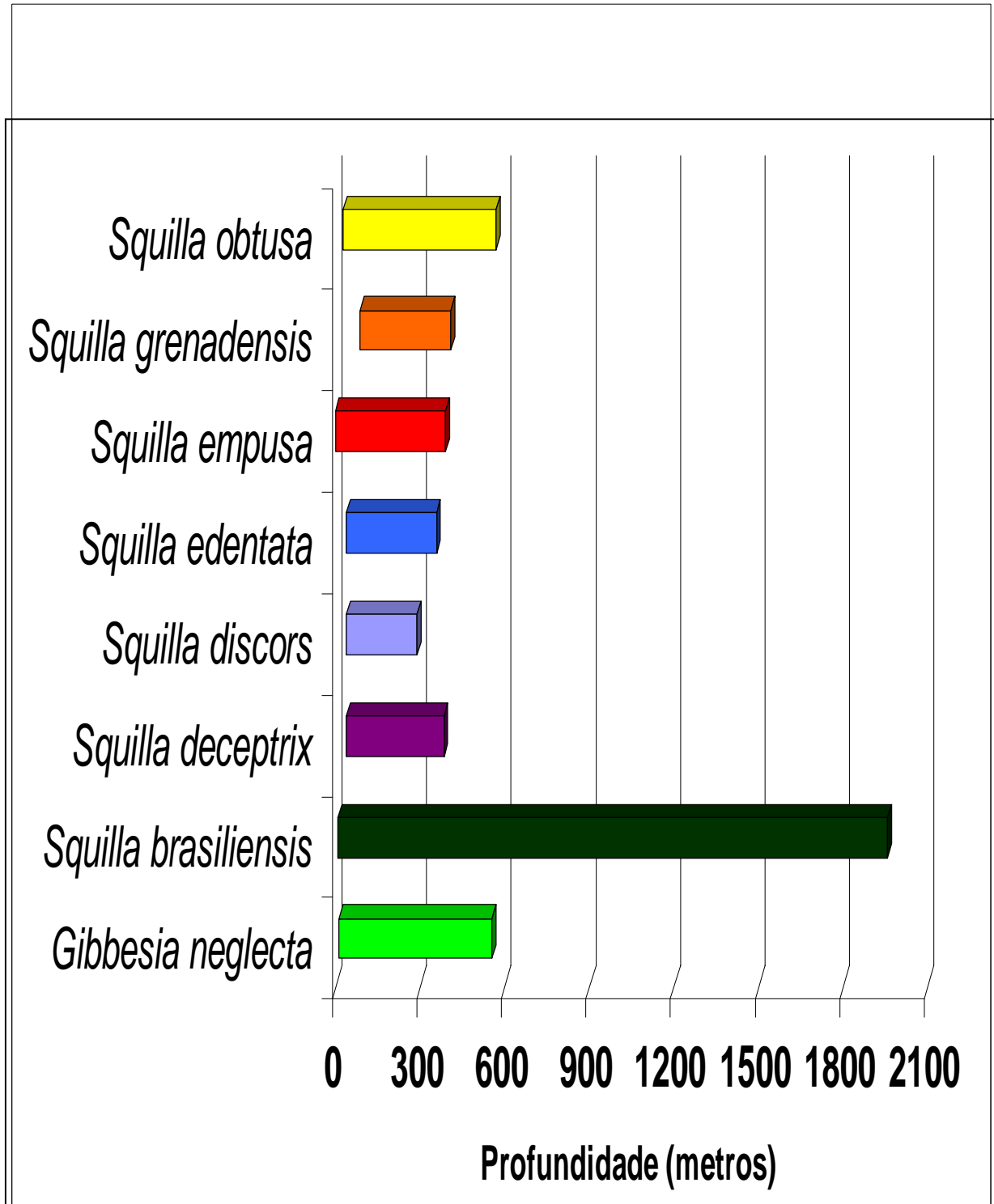


Fig. 50. Distribuição batimétrica das espécies euribatas da família Squillidae que ocorrem no Atlântico sul ocidental.

Os gêneros *Alima*, *Cloridopsis*, *Meiosquilla*, *Pterygosquilla* e algumas espécies de *Gibbesia* e *Squilla*, apresentam um pequeno gradiente de variação batimétrico, sendo a ocorrência da maioria dessas espécies, restrita às áreas da plataforma continental; enquanto que *Gibbesia neglecta* e a maioria das espécies do gênero *Squilla*, apresentam grande gradiente de variação batimétrico, sendo registradas variações de até 1950 metros.

Quanto aos tipos de fundo, as espécies da família Squillidae que ocorrem no Atlântico sul ocidental, foram encontradas em substratos de areia, lama, cascalho, rocha e organogênico, conforme demonstrado no quadro 2.

Quadro 2. Distribuição nos diferentes tipos de fundo das espécies da família Squillidae que ocorrem no Atlântico sul ocidental.

<i>Espécies</i>	Areia	Lama	Cascalho	Rocha	Organogênico
<i>Alima neptuni</i>	■				■
<i>Alima hildebrandi</i>		■			
<i>Cloridopsis dubia</i>		■			■
<i>Gibbesia neglecta</i>	■	■			
<i>Gibbesia prasinolineata</i>		■			
<i>Meiosquilla quadridens</i>	■	■			
<i>Meiosquilla schmitti</i>			■	■	
<i>Meiosquilla tricarinata</i>			■		■
<i>Pterygosquilla armata</i>		■			
<i>Rissoides calypso</i>	■	■			
<i>Squilla brasiliensis</i>	■	■			■
<i>Squilla deceptrix</i>	■		■		
<i>Squilla discors</i>	■	■			
<i>Squilla edentata</i>	■	■			
<i>Squilla empusa</i>	■				
<i>Squilla grenadensis</i>	■				
<i>Squilla lijdingi</i>		■			■
<i>Squilla obtusa</i>		■			
<i>Squilla surinamica</i>	■	■			

Squilla brasiliensis é a única espécie da família Squillidae do Atlântico sul ocidental presente em mais de dois tipos de fundos distintos, sendo considerada uma espécie euritópica; *Alima hildebrandi*, *Gibbesia prasinolineata*, *Pterygosquilla armata*, *Squilla empusa*, *S. grenadensis* e *S. obtusa*, são espécies com registros em apenas um tipo de fundo, já as demais espécies são denominadas estenotópicas, ocupando no máximo dois tipos de fundos distintos.

CONCLUSÕES

- 1- Para o Atlântico sul ocidental foram citadas, até o momento, 19 espécies da família Squillidae, pertencentes a 7 gêneros.
- 2- O gênero *Rissoides* e a espécie *R. calypso* são citados pela primeira vez para a costa ocidental do Atlântico, no Brasil (Bahia), com *R. calypso*.
- 3- A espécie descrita por Leach (1817) como *Alima hyalina*, é sinônimo júnior de *Alima neptuni*.
- 4- *Alima hieroglyphica* é removida da sinonímia de *A. hildebrandi* que é restrita à população do Atlântico e *A. labadiensis* é sinônimo júnior de *A. hildebrandi*.
- 5- *Alima hieroglyphica* não ocorre no Atlântico sul ocidental, como citado por alguns autores.
- 6- *Squilla brasiliensis* é citada pela primeira vez para Argentina.
- 7- Duas espécies de Squillidae tiveram novos registros dentro de seus limites na costa brasileira, sendo *Meiosquilla quadridens* no Rio de Janeiro e *M. tricarinata* no Espírito Santo; e uma espécie com seu limite ampliado, *Squilla brasiliensis* do Rio de Janeiro para o Espírito Santo.
- 8- Foram observados 9 padrões de distribuição geográfica para os Squillidae, sendo 6 padrões latitudinais (Argentino, Magalhânico, Virginiano contínuo, Carolineano contínuo, Antilhano contínuo e Centro-Sulamericano) e 3 padrões longitudinais (Circumtropical, Anfi-atlântico e Anfi-americano).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHYONG, S. T. Revision of the Australian Stomatopod Crustacea. *Rec. Aust. Mus.*, v. 26, (Supplement), p. 1-326, 2001.
- AHYONG, S. T. Stomatopod Crustacea of the Karubar Expedition in Indonesia. *Zoosystema*, v. 24, n. 1, p. 373-383, 2002a.
- AHYONG, S. T. Stomatopod (Crustacea) from the Marquesas Islands: results of MUSORSTOM 9. *Zoosystema*, v. 24, n. 2, p. 347-372, 2002b.
- AHYONG, S. T. Phylogenetic analysis of the Squilloidea (Crustacea: Stomatopoda). *Invertebr. syst.*, v. 19, p. 189-208, 2005.
- AHYONG, S. T., CHAN, T. Y.; LIAO, Y. J. A new stomatopod (Crustacea: Malacostraca) of the genus *Harpiosquilla* Holthuis, 1964, from Taiwan and Australia. *Proc. biol. Soc. Wash.*, v. 111, n. 4, p. 929-935, 1998.
- AHYONG, S. T.; HARLING, C. The phylogeny of the Stomatopod Crustacea. *Aust. J. Zool.*, v. 48, n. 6, p. 607-642, 1997.
- ALLE, W. C. The distribution of common litoral invertebrates of the Woods Hole region. Studies in marine ecology. *I. Biol. Bull.*, v. 44, p. 167-191, pl. 1, 1923.
- ANDRADE RAMOS, F. P. Nota preliminar sobre alguns Stomatopoda da costa brasileira. *Bolm Inst. Oceanogr.*, v. 2, n. 1, p. 139-150, fig. 1, 1951.
- ANDREWS, E. A., BIGELOW, R. P.; MORGAN, T. H. Three at Bimini. *Sci. Monthly*, v. 61, p. 333-344, fig. 1-9, 1945.
- ANONYMOUS. Annotated list of the fauna of the Grand Isle region, 1928-1941. *Mar. Lab. Louisiana State Univ.*, p. 1-20, 1942.
- ANONYMOUS. Mantis Shrimp. *Maryland Tidewater News*, v. 9, n. 7, p. 1-2, 1952.

- ARNOLD, A. F. *The sea-beach at ebb-tide*. The Century Co., 1901. 490p.
- BAHAMONDE, N. Bosquejo taxonomico sobre los estomatopodos de Chile (Crustacea, Stomatopoda). *Inv. Zool. Chilenas*, n. 334, p. 107-120, 1968.
- BALECH, E. Division geografica del litoral sudamericano. *Revta. Biol. Mar.*, v. 4, p. 184-195, 1954.
- BALSS, H. Stomatopoda. Crustacea III. *Beiträge zur Kenntnis des Meeresfauna Westafrikas, herausgegeben von W. Michaelsen*, v. 2, p. 47-52, 1916.
- BALSS, H. Stomatopoda. In: BRONN, H. G. (ed.). *Klassen und Ordnungen des Tierreichs 5, abt. 1 buch 6, Akad. Verlags*. Leipzig. 1938. v. 2, 173p, figs. 1-114.
- BARNARD, K. H. Descriptive list of South African Stomatopod Crustacea (Mantis Shrimps). *Ann. S. Afr. Mus.*, v. 38, p. 838–864, 1950.
- BATE, C. S. Carcinological gleanings. *Ann. Mag. nat. Hist.*, v. 4, n. 1, p. 442-448, pl. 21, 1868.
- BEHRE, E. H. Annotated list of the fauna of the Grand Isle region, 1928-1946. *Occ. Pap. Mar. Lab. Louisiana state Univ.*, n. 6, p. 1-66, 1950.
- BENTO, R. T.; DALL'OCCHO, P. L.; MELO, G. A. S. On the diagnostic characters of the genus *Gibbesia* (Crustacea: Stomatopoda: Squillidae). *Zootaxa*, v. 1939, p. 61-64, figs. 1a-d, 2008.
- BERRY, C. T. A summary of the fossil Crustacea of the Order Stomatopoda and a description of a new species from Angola. *Amer. Midl. Nat.*, v. 21, n. 2, p. 461-471, 2 figs., 1939.
- BIGELOW, R. P. Preliminary notes on the Stomatopoda of the Albatross collections and on other specimens in the National Museum. *Johns Hopkins Univ. Circ.*, v. 12, n. 106, p. 100-102, 1893a.

- BIGELOW, R. P. The Stomatopoda of Bimini. *Johns Hopkins Univ. Circ.*, v. 12, n. 106, p. 102-103, 1893b.
- BIGELOW, R. P. Report on the Crustacea of the Order Stomatopoda collected by the steamer Albatross between 1885 and 1891 and other specimens in the U. S. National Museum. *Proc. U. S. natn. Mus.*, v. 17, p. 489-550, figs. 1-10, 1894.
- BIGELOW, R. P. The Stomatopoda of Porto Rico. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, v. 20, n. 2, p. 149-160, figs. 1-13, 1901.
- BIGELOW, R. P. Stomatopoda of the southern and eastern Pacific Ocean and the Hawaiian Islands. *Bull. Mus. Comp. Zool, Harvard*, v. 72, n. 4, p. 105–191, pls. 1- 2, 1931.
- BIGELOW, R. P. Notes on *Squilla empusa* Say. *J. Wash. Acad. Sci.*, v. 31, n. 9, p. 399-403, fig. 1, 1941.
- BISCOITO, J. M. An Account on the Stomatopod Crustaceans of Madeira. *Bol. Mus. Mun. Funchal*, v. 37, n. 170, p. 158-174, 1985.
- BLAKE, S. F. The Pleistocene fauna of Wailes Bluff and Langleys Bluff, Maryland. *Smiths. Misc. Coll.*, v. 121, n. 12, p. 1-32, fig. 1, pl. 1, 1953.
- BOLTOVSKOY, E. Problemas de ecologia en la Argentina. *Cienc. Invest.*, v. 17, n. 4, p. 97-111, 1961.
- BOLTOVSKOY, E. Distribution of the marine littoral Foraminífera in Argentina, Uruguay and Southern Brazil. *Mar. Biol.*, v. 6, p. 335-344, 1970.
- BOONE, L. Crustacea, Stomatopoda and Brachyura. In: *Scientific Results of the cruises of the yachts "Eagle" and "Ara" 1921-1928, William K. Vanderbilt, commanding. Bull Vanderbilt. Mar. Mus.*, v. 2, 1930. 228p. pls. 1-74.

- BORRADAILE, L. A. Stomatopoda from the western Indian Ocean. The Percy Sladen Trust Expedition to the Indian Ocean in 1905, under the leadership of J. Stanley Gardiner. *Trans. Linn. Soc. London*, v. 2, n. 12, p. 209–216, pl. 22, 1907.
- BOSCHI, E. E. Preliminary note on the geographic distribution the decapod crustaceans of the marine waters of Argentine (Southwest Atlantic Ocean). *J. mar. biol. Ass. India*, v. 9, p. 449-456, 1966.
- BOWMAN, T.E.; ABELE, L.G. Classification of the Recent Crustacean. In: BLISS, D.E. & ABELE, L.G. (eds.) *The Biology of Crustacea. Systematics, the Fossil Record, and Biogeography*. Nova Iorque: Academic Press., v. 1, n. 1. 1982, 27p.
- BRIGGS, J. C. The Pacific barrier and the distribution of marine shore fishes. *Evolution*, v. 15, n. 4, p. 545-554, 1961.
- BRIGGS, J. C. Dispersal of tropical marine shore animals: Coriolis parameters or competition? *Nature*, v. 216, n. 5113, p. 350, 1967.
- BRIGGS, J. C. Tropical shelf zoogeography. *Proc. Calif. Acad. Sci.*, v. 38, n. 7, p. 131-138, 1970.
- BRIGGS, J. C. *Marine zoogeography*. New York: McGraw Hill, 1974. 475p.
- BROOKS, W. K. The larval stages of *Squilla empusa* Say. *Johns Hopkins Univ., Chesapeake Zool. Lab. Sci. Res.*, p. 143-170, pls. 9-12, 1878.
- BROOKS, W. K. Notes on the Stomatopoda. *Johns Hopkins Univ. Circ.*, v. 5, n. 43, p. 10-11, 1885.
- BROOKS, W. K. Report on the Stomatopoda collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. *The Voyage of the H.M.S. Challenger, Zoology*, v. 16, p. 1-116, pls. 1-16, 1886.

- BROWN, F. Jr. Color changes in the Stomatopod Crustacean, *Chloridella empusa*. *Anat. Record*, v. 101, p. 732-733, 1948.
- BRÜLLÉ, M. Crustacés. In: BARKER-WEBB, P.; BERTHELOT, S. (ed.). *Histoire Naturelle des Iles Canaries*, *Zool.* v. 2, n. 2, 1837. p. 13-18, Entomologic atlas, 1 pl.
- BUCHANAN, J. B. The bottom fauna communities across the continental shelf off Accra, Ghana (Gold Coast). *Proc. Zool. Soc. Lond.*, v. 130, p. 1-56, 1958.
- BULLIS, H. R, Jr.; THOMPSON, J. R. Collections by the exploratory fishing vessels *Oregon*, *Silver Bay*, *Combat*, and *Pelican* made during 1956-1960 in the southwestern North Atlantic. *Spec. sci. Rep. U. S. Fish. Wildl. Serv.*, v. 510, p. 1-130, 1965.
- BÜTTIKOFER, J. *Reisbilder aus Liberia*. Resultate geographischer, naturwissenschaftlicher und ethnographischer Untersuchungen während der Jahre 1879-1882 und 1886-1887, v. 2, p. 1-510, 1890.
- CADENAT, J. Sur quelques espèces des squilles des cotes du Senegal. *C. r. l. Conf. Int. Afr. l'Quest.*, v. 1, p. 192-193, 1950.
- CALADO, T. C. S. Crustacea Decapoda Anomura e Estomatopoda da comissão "PAVASAS I" na costa Norte e Nordeste do Brasil. *Bol. Estud. Ciênc. Mar.*, n. 9, p. 149-174, 1996.
- CALADO, T. C. S; SILVA, M. P.; AIRES, A. F. Crustáceos Decápodos e Estomatópodos de praias arenosas do litoral Norte e Centro do Estado de Alagoas. *Trabls Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, v. 26, n. 1, p. 107-115, 1998.
- CALDWELL, R. L.; DINGLE, H. Stomatopods. *Sci. Amer.*, v. 234, n. 1, p. 80-89, 1976.
- CALMAN, W. T. Crustacea. In: LANKESTER, R. (ed.). *A treatise on Zoology, Part 7*. London: Adam and Black, 1909. 330p.

- CALMAN, W. T. A new species the crustacean genus *Squilla* from West Africa. *Ann. Mag. nat. Hist.*, v. 8, n. 18, p. 373-376, 1916.
- CALMAN, W. T. Stomatopoda, Cumacea, Phyllocarida and Cladocera. Crustacea. Part. IV. *Nat. Hist. Rep. Br. antarct. Terra Nova Exped. (Zool.)*, v. 3, n. 5, p. 137-162, figs. 1-9, 1917.
- CAMP, D. K. Stomatopod Crustacea. *Mem. Hourglass Cruises*, v. 3, n. 2, p. 1-100, 1973.
- CARSOLA A. J.; DIETZ, R. S. Submarine geology of two flattopped northeast Pacific seamounts. *Am. J. Sci.*, v. 250, p. 481-497, 1952.
- CARY, L. R.; SPAULDING, H. M. Further contributions to the marine fauna of the Louisiana coast. *Publ. Gulf Biol. Sta.*, p. 1-21, 1909.
- CERAME-VIVAS, M. J.; GRAY, I. E. The distributional pattern of the benthic invertebrates of continental shelf off North Carolina. *Ecology*, v. 47, n. 2, p. 260-270, 1966.
- CHACE, F. A. Jr. Preliminary descriptions of one new genus and seventeen new species of decapod and stomatopod Crustacea. Reports on the scientific results of the first Atlantis expedition to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. *Mems. Soc. Cub. Hist. nat.*, v. 13, n. 1, p. 31-54, 1939.
- CHACE, F. A. Jr. In: GALTSOFF, P. S. (ed.). Gulf of Mexico, its origin, waters, and marine life. *Fish Bull., U.S. Fish Wildl. Serv.*, n. 89, p. 449-450, 1954.
- CHAMBERLAIN, N. A. Larval development of the mud crab *Neopanope texana sayi* (Smith). *Biol. Bull. Mar. Biol. Lab.*, v. 113, p. 338-339, 1957.
- CHOPRA, B. Stomatopoda. *John Murray Exped. Sci. Rep.*, v. 6, n. 3, p. 137-181, figs. 1-13, 1939.
- CLAUS, C. Die Metamorphose der Squilliden. *Abhandlungen der königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttinge*, v. 16, p. 111-163, pls. 1-8, 1871.

- COELHO, P. A.; KOENING, M. L. A distribuição dos crustáceos pertencentes às ordens Stomatopoda, Tanaidacea e Isopoda no norte e nordeste do Brasil. *Trabls Oceanogr. Univ. Fed. PE.* v. 13, p. 245-259, 1972.
- COOMANS, H. E. The marine mollusk fauna of the virginian area as basis for defining zoogeographical provinces. *Beaufortia*, v. 9, p. 83-104, 1962.
- COUES, E.; YARROW, H. C. Notes on the natural history of Fort Macon, N. C., and vicinity. *Proc. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, n. 5, p. 297-315, 1878.
- COVENTRY, G. The Crustacea. Results of the Fifth George Vanderbilt Expedition, 1941 (Bahamas, Caribbean Sea, Panama, Galapagos Archipelago and Mexico Pacific Islands). *Acad. nat. Sci. Philad.*, v. 6, p. 531-544, 1944.
- COWLES, R. P. A biological study of the offshore waters of Chesapeake Bay. *Bull. U. S. Bur. Fish.*, v. 48, p. 277-381, 16 figs., 1930.
- CROSNIER, A. Fonds de pêche le long des côtes de la Republique Fédérale du Cameroon. *Cah. O. R. S. T. O. M. Océanogr.*, n° special, p. 1-133, 1964.
- CUNNINGHAM, R. O. Notes on the Reptiles, Amphibia, Fishes, Mollusca and Crustacea obtained during the voyage of H. M. S. "NASSAU" in the years 1866-1869. *Trans. Linn. Soc. London*, v. 27, p. 465-502, pls. 58-59, 1870.
- DALL'OCCHO, P. L. *Lagostas e lagostins (Crustacea: Decapoda: Palinura, Astacidea) do litoral brasileiro*. 2005. 329f. Dissertação (Mestrado) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro.
- DANA, J. D. Zoophytes. In: *United States Exploring Expedition, during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wikes, U.S.N. Philadelphia*, v. 8, 1848. 740p.

- 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.*, 1852. v. 13, 685p. Atlas: 1-127, pls 1-96 (1855).
- DARTEVELLE, E. Stomatopodes de la côte du Congo. *Bull. Séanc. Inst. r. colon*, v. 22, n. 4, p. 1020-1034, 1951.
- DAWSON, C. E. Progress report. Gulf Coast Research Laboratory Museum, 1960-1962. *Ocean Springs*, p. 1- 34, 1963.
- DAWSON, C. E. Progress report, Gulf Coast Research Laboratory Museum, 1963-1964. *Ocean Springs*, p. 1-57, 1965.
- DEKAY, J. E. Zoology of New York, Part 6. *Crustacea*. Albany: Carrol and Cook, 1844. 70p., pls. 1-13.
- DESMAREST, A. G. Malacostracés, Malacostraca. *Dictionnaire des Sciences Naturelles*, v. 28, p. 158-425, 1823.
- DESMAREST, A. G. *Considérations générale sur la classe Crustacés, et descriptions des espèces de ces animaux, qui vivent dans la mer, sur les côtes ou dans les eaux douces de la France*. Paris: F. G. Levrault Ed., 1825. 446p
- DESMAREST, A. G. Crustacés. Mollusques. Zoophytes. In: CHENU, J. *Encyclopédie d' Histoire Naturelle*. Paris: Marescq & Co., 1858. 312p, text-figs. 1-320, pls. 1-40.
- EDMONDSON, C. H. Stomatopoda in the Bernice P. Bishop Museum. *Occ. Pap. Bishop Mus.*, v. 7, n. 13, p. 281-302, figs. 1-2, 1921.
- EKMAN, S. *Zoogeography of the sea*. London: SIDWICK & JACKSON (ed.), 1953. 417p.
- ELDREDGE, N. Phenomenological Levels and Evolutionary Rates. *Syst. Zool.*, v. 31, p. 338-347, 1982.

- EMERY, K. O. Submarine geology of Ranger Bank, Mexico. *Bull. Amer. Ass. Petrol. and Geol.*, v. 32, n. 5, p. 790-805, 1948.
- FABRICIUS, L. C. Mantissa insectorum sistens eorum species nuper detectas adjectis characteribus genericis, differentiis specificis, emendationibus, observationibus. *Christi. Gottl. Proft. Ed. Hafniae*, v. 1, p. 1-348, 1787.
- FAUSTO-FILHO, J. Sobre a ocorrência de *Squilla lijdingi* Holthuis, 1959 no litoral brasileiro (Crustacea-Stomatopoda). *Arq. Est. Biol. mar. Univ. Fed. Ceará*, v. 6, n. 2, p. 139-141, figs. 1-2, 1966.
- FAUSTO-FILHO, J. Stomatopod and decapod crustaceans of the Archipelago of Fernando de Noronha North-East Brazil. *Arq. Ciênc. Mar.*, v. 14, n. 1, p. 1-35, 1974.
- FAUSTO-FILHO, J. Sobre a ocorrência de *Squilla grenadensis* Manning, 1969 no litoral brasileiro (Stomatopoda-Squillidae). *Arq. Ciênc. Mar.*, v.15, n. 2, p. 133-135, 1975.
- FAUSTO-FILHO, J. Crustáceos estomatópodos e decápodos dos substratos de lama do Nordeste brasileiro. *Arq. Ciênc. Mar.*, v. 18. n. 1, p. 63-71, figs. 1-2, 1978.
- FAXON, W. Crustacea. In: AGASSIZ, A., FAXON, W.; MARK, E. L. (eds.). Selections from embryological monographs. *Mem. Mus. comp. Zool. Harvard*, v. 9, n. 1, 1882. pls. 1-14.
- FAXON, W. Supplementary notes on the Crustacea. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz... XXXVII. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard*, v. 30, n. 3, p. 153-166, pls. 1-2, 1896.
- FINCHAM, A. A. Eyes and Classification of Malacostracan Crustaceans. *Nature*, v. 287, p. 729-731, 1980.

- FISH, C. J. Seasonal distribution of the plankton of the Woods Hole region. *Bull. U. S. Bur. Fish.*, v. 41, p. 91-179, figs. 1-81, 1925.
- FORBES, E. Map of distribution of marine life. In: JOHNSTON, A. K (ed.). *The physical atlas of natural phenomena*. London, 1856. 31 pls.
- FOSTER, J. M., THOMA, B. T.; HEARD, R. W. Shallow Water Stomatopoda of the Northern Gulf of Mexico. *Gulf and Caribb. Res.*, v. 16, p. 49-58, 2004.
- FOXON, G. E. H. Report on the stomatopod larvae, Cumacea and Cladocera. *Sci. Rep. Great Barrier Reef Exped.*, v. 4, n. 11, p. 375-398, figs. 1-10, 1932.
- FOWLER, H. W. The Crustacea of New Jersey. *Ann. Rep. New Jersey State Mus.*, Part II, p. 29-650, 1912.
- FOWLER, H. W. Notes on the fishes of the Chincoteague region of Virginia. *Proc. Acad. nat. Sci., Philadelphia*, v. 65, p. 61-65, 1913.
- FRANSEN, C. H. J. M.; HOLTHUIS, L. B. Type-catalogue of the Stomatopoda Crustacea. *Zool. Med. Leiden*, v. 73, p. 381-388, 2000.
- GALIL, B. S.; ZENETOS, A. A sea change: exotics in the eastern Mediterranean Sea. In: LEPPÄKOSKI, E. *et al.* (ed.). *Invasive aquatic species of Europe: distribution, impacts and management*, 2002. 325p.
- GARTH, J. S. On the oceanic transport of crab larval stages. In: Symp. On Crustacea, Part I. *Marine Biol. Ass. India*, p. 443-448, 1966.
- GIBBES, L. R. Catalogue of the crustaceans in the cabinet of the Boston Society of Natural History. *Proc. Boston Soc. nat. Hist.*, v. 2, p. 69-70, 1845.
- GIBBES, L. R. Catalogue of the fauna of South Carolina, pp. i-xxiv, appendix. In: TUOMEY, M. (ed.). *Report on the geology of South Carolina*, 1848. 293p.

- GIBBES, L. R. On the carcinological collections of the cabinets of the Boston Society of natural history in the United States, with an enumeration of the species contained therein, and descriptions of new species. *Proc. Am. Ass. Advmt. Sci.*, v. 3, p. 167-201, 1850a.
- GIBBES, L. R. Catalogue of the crustaceans in the cabinet of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, with notes on the most remarkable (with additions and observations by the committee). *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, p. 22-30, 1850b.
- GIESBRECHT, W. Stomatopoden. Erster Theil. *Fauna u. Flora Neapel, Monogr.*, v. 33, p. 1-239, figs. 1-11, 1910.
- GLASSELL, S. A. Some corrections needed in recent carcinological literature. *Trans. San Diego Soc. nat. Hist.*, v. 7, n. 38, p. 453-454, 1934.
- GOMES-CORRÊA, M. M. *Stomatopoda do Brasil (Crustacea-Hoplocarida)*. 1986. 295f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GOMES-CORRÊA, M. M. Malacostraca. Hoplocarida. In: YOUNG, P. S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1998. p. 289-298. (Série livros n. 6)
- GOMES-CORRÊA, M. M. Ordem STOMATOPODA (tamburutacas). In: BUCKUP, L.; BOND-BUCKUP, G. (ed.). *Os crustáceos do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 1999. p. 144-164.
- GORE, R. H.; BECKER, L. J. Studies on stomatopod crustacea from the Indian River region of Florida. An annotated checklist of the mantis shrimps of the central eastern Florida coast. *Proc. biol. Soc. Wash.*, v. 89, n. 10, p. 147-184, 1976.
- GOULD, A. A. Crustacea, pp. 563-564. In: HITCHCOCK, E. (ed.). *Report on the geology mineralogy, botany and zoology of Massachusetts*. Amherst: J. S. and C. Adams, 1833. 692p.

- GRAVIER, Ch. Stomatopodes. *Expéd. scient. Travailleur Talismán*, v. 9, p. 29-37, 1927.
- GUÉRIN- MÉNEVILLE, F. E. Crustacés. In: SAGRA (ed.). *Histoire physique, politique et naturelle de l'île de Cuba*. Paris: Arthus Bertrand, 1857. v. 9, p. 13-87, pls. 1-3.
- GUNTER, G. Seasonal population changes and distributions as related to salinity, of certain invertebrates of the Texas coast, including the commercial shrimp. *Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, v. 1, n. 2, p. 7-51, figs. 1-8, 1950.
- GUPPY, R. J. L. Observations upon the physical conditions and fauna of the Gulf of Paria. *Proc. Victoria Inst. Trinidad*, p. 106-115, 1894.
- GURNEY, R. Notes on Stomatopod larvae. *Proc. zool. Soc. London*, v. 116, n. 1, p. 133-175, figs. 1-14, 1946.
- HAAN, W. De. Crustacea. In: *Fauna Japonica sive descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batavia Imperium tenent, suscepto, annis 1823–1830 collegit, notis observationibus et adumbrationibus*, e Ph.F. von SIEBOLD (ed.). Illustravit. Lugdunum Batavorum: A. Arnz. Hale, H.M., 1924. Notes on Australian Crustacea. n. 1. *Records*, (1833–1850). 243p.
- HALE, H. M. The Crustaceans of South Australia. Part 1. *Handbook of the Flora and Fauna of South Australia*, p. 1–201, figs. 1–202, 1927.
- HALL, C. A. Shallow-water marine climates and molluscan provinces. *Ecology*, v. 45, n. 2, p. 226-234, 1964.
- HANSEN, H. J. Isopoden, Cumacean und Stomatopoden der Plankton exped. *Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung*, p. 1–105, pls. 1–8, 1895.
- HANSEN, H. J. On some malacostracous Crustacea (Mysidacea, Euphausiacea, and Stomatopoda) collected by Swedish Antarctic expeditions. *Arch. Zool.*, v. 13, n. 20, p. 1-7, 1921.

- HANSEN, H. J. The Stomatopoda of the Siboga Expedition. *Siboga Exped. Monogr.*, v. 35, p. 1–48, pls. 1–2, 1926.
- HARLING, C. Re-examination of eye design in the classification of stomatopod crustaceans. *J. Crust. Biol.*, v. 20, n. 1, p. 172–185, 2000.
- HART, J. F. L. The larval development of the British Columbia Brachyura. I. Xanthidae, Pinnotheridae (in part) and Grapsidae. *Canad. J. Res.*, v. 12, p. 411–423, 1935.
- HEDGPETH, J. W. Annotated list of certain marine invertebrates found on Texas jetties. In: WHITTEN, H.; ROSENE, H. F.; HEDGPETH, J. W. (eds.). The invertebrate fauna of Texas coast jetties: a preliminary survey. *Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, v. 1, n. 2, p. 53–87, figs. 1–4, pl. 1, 1950.
- HEDGPETH, J. W. An introduction to the zoogeography of the northwestern Gulf of Mexico with reference to the invertebrate fauna. *Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, v. 3, n. 1, p. 107–224, figs. 1–46, 1953.
- HEDGPETH, J. W. Bottom communities of the Gulf of Mexico. In: GALTSOFF, P. S. (ed.). Gulf of Mexico, its origin, waters, and marine life. *Fish. Bull., U. S. Fish Wildl. Serv.*, n. 89, p. 203–214, figs. 51–54, 1954.
- HEDGPETH, J. W. Marine biogeography. In: Treatise on Marine ecology and Paleontology. *Mem. Geol. Soc. Amer.*, v. 67, n. 1, 1957. p. 359–382.
- HEITLER, W., FRASER, K.; FERRERO, E. Escape behaviour in the Stomatopod Crustacean *Squilla mantis*, and the evolution of the caridoid escape reaction. *J. Exp. Biol.*, v. 203, p. 1–183, 2000.
- HEMMING, F. Suspense of the rules for *Squilla* Fabricius, 1787 (Crustacea-Stomatopoda). *Opin. Decl. int. Commn Zool. Nom.*, v. 8, n. 11, p. 53–64, 1945.

- HERKLOTS, J. A. *Addimenta ad Faunam Carcinologicum Africae Occidentalis, sive descriptiones specierum novarum e crustaceorum ordine, quas in Guinea collegit vir strenuus H. S. Pel, praefectus residentiis in littore guineae*. Leiden: Lugduni-Batavorum, 1851. 31p., pls. 1-2.
- HERKLOTS, J. A. *Symbolae Carcinologicae*. I. Catalogue de crustacés qui ont servi de base au système carcinologique de M. W. de Haan, redigé d'après la collection du Musée des Pays-Bas et les crustacés de la faune du Japon. *Tijdschr. Entomol.*, v. 4, p. 116-156, 1861.
- HESSLER, R. R. The Cephalocarida, comparative skeletomusculature. *Mem. Connect. Acad. Sci.*, v. 16, p. 1-97, figs. 1-47, 1964.
- HILDEBRAND, H. H. A study of the fauna of the brown shrimp (*Penaeus aztecus* Ives) grounds in the Western Gulf of Mexico. *Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, v. 3, n. 2, p. 233-366, 7 figs., 1954.
- HILDEBRAND, H. H. A study of the fauna of the pink shrimp (*Penaeus duorarum* Burkenroad) grounds in the Gulf of Campeche. *Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, v. 4, n. 1, p. 169-232, figs. 1-2, 1955.
- HILGENDORF, F. Eine neue Stomatopoden-Gattung *Pterygosquilla*. *Sber. Ges. Naturforsch. Freude.*, p. 172-177, fig. 1, 1890.
- HOF, C. H. J. Fossil stomatopods (Crustacea: Malacostraca) and their phylogenetic impact. *J. nat. Hist. London*, v. 32, n. 10/11, p. 1567-1576, 1998.
- HOLTHUIS, L. B. Notes on some Stomatopoda from the Atlantic coasts of Africa and America, with the description of a new species. *Zool. Med. Leiden*, v. 23, p. 31-43, fig. 1, 1941.
- HOLTHUIS, L. B. Stomatopod Crustacea of Suriname. *Stud. Fauna of Suriname and other Guyanas*, v. 10, p. 173-191, 1959.

- HOLTHUIS, L. B. Preliminary note on two new genera of Stomatopoda. *Crustaceana*, v. 7, n. 2, p. 140-141, 1964.
- HOLTHUIS, L. B. Brazilian Crustacea. *Zool. Verh.*, v. 268, p. 1-123, figs. 1-43, 1991.
- HOLTHUIS, L. B. Nomenclatural notes on eighteenth century Stomatopoda (Hoplocarida). *J. Crust. Biol.*, v. 20 (special number 2), p. 12-19, 2000.
- HOLTHUIS, L. B.; MANNING, R. B. Stomatopoda. In: MOORE, R. (ed.). *Treatise on Invertebrate Paleontology. Part. R. Artropoda*, 1969. v. 4, n. 2, p. 399-651.
- HOWARD, L. O. A list of the invertebrate fauna of South Carolina. In: *South Carolina. Resources and population, institutions and industries*. S. Carolina State Board of agriculture. 1883. 726p.
- INGLE, R. W. On *Squilla alba* Bigelow, a rare stomatopod crustacean new to St. Helena and South Africa. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 13, v. 1, n. 1, p. 49-56, figs. 1-6, 1958.
- INGLE, R. W. *Squilla labadiensis* n. sp. and *Squilla intermedia* Bigelow, two stomatopod crustaceans new to the west African coast. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 13, v. 2, n. 2, p. 565-576, 1960.
- IRVINE, F. R. Crustaceans, turtles, cetaceans, etc. In: IRVINE, F. R. (ed.). *The fishes and fisheries of the Gold coast*. London: Crown Agents for Colonies, 1947. p. 283-320.
- IVES, J. E. Crustacea from the northern coast of Yucatan, the harbor at Vera Cruz, the west coast of Florida and the Bermuda Islands. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, v. 43, n. 1, p. 176-207, pls. 5-6, 1891.

- JOHNSTON, H. *List of invertebrate animals of Liberia founded on the collections of Büttikofer, Reynolds, Whicker, H. H. Johnston, A. White.* In: JOHNSTON, H. (ed.). Liberia: Hutchinson and Co., v. 2, p. xvi-1183, 1906. 860-883p.
- JURICH, B. Die Stomatopoden der Deutsche Tiefsee-Expedition. *Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Dampfer "Valdivia" 1898-1899*, v. 7, p. 361-408, pls. 25-30 (separate pp. 1-51, pls. 1-6), 1904.
- KEMP, S. An account of the Crustacea Stomatopoda of the Indo-Pacific region based on the collection in the Indian Museum. *Mem. Indian. Mus.*, v. 4, p. 1-217, pls. 1-10, 1913.
- KEMP, S.; CHOPRA, B. Notes on Stomatopods. *Rec. Indian Mus.*, v. 22, n. 4, p. 297-311, figs. 1-4, 1921.
- KINGSLEY, J. S. Crustacea and Insects. *The Standard Natural History*, v. 2, p. 1-555, 666 figs., 20 pls, 1884.
- KNUDSEN, J. W. Life cycle studies of the Brachyura of Western North America. I. General culture methods and the life cycle of *Lophopanopeus leucomanus leucomanus* Lockington. *Bull. S. Calif. Acad. Sci.*, v. 57, n. 1, p. 51-59, 1958.
- LATREILLE, P. A. *Histoire naturelle, générale et particulière, des crustacés et des insectes.* F. Dufart Ed., 1802-1803. v. 3, 468p.
- LATREILLE, P. A. Les crustacés, les arachnides et les insectes. In: CUVIER, G. *La règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée.* Paris: Deterville, 1817. v. 3, 653p.
- LATREILLE, P. A. *Crustacés, arachnides et insectes. Tableau Encyclopédique et méthodique de tríos régnes de la nature.* Paris: Agasse, 1818. v. 24, p. 1-38, pls. 269-397,
- LATREILLE, P. A. *Familles naturelles du règne animal, exposées succinctement et dans un ordere anaytique, avec l'indication de leurs genres.* Paris: J. B. Baillière, 1825. 570 p.

- LATREILLE, P. A. Squille, *Squilla*. *Encyclopédie Méthodique. Entomologie ou Histoire naturelle des Crustacés, des Arachnides et des Insectes*, Paris: Agasse, v. 10, p. 467–475, 1828.
- LEACH, W. E. A general notice of the animals taken by Mr. John Cranch, during the expedition to explore the source of the River Zaire. In: TUCKEY, J. K. *Narrative of an expedition to explore the River Zaire*. London: John Murray Ed., v. 4, 1817–1818. p. 407-419.
- LEACH, W. E. Sur quelques genres nouveaux de crustacés. *Journ. Phys. Chim. Hist. nat.*, n. 86, p. 304-307, figs. 4-11, 1818.
- LEBOUR, M. V. Stomatopod larvae. Résultats scientifiques du voyage aux Indes Orientales Néerlandaises de LL. AA. RR. le Prince et la Princesse Léopold de Belgique. *Mem. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique*, v. 3, n. 16, p. 9-17, figs. 1-5, 1934.
- LEE, B. D.; McFARLAND, W. N. Osmotic and ionic concentrations in the mantis shrimp *Squilla empusa* Say. *Publ. Inst. Mar. Sci., Univ. Texas*, v. 8, p. 126-142, figs. 1-10, 1963.
- LEIDY, J. Contributions towards a Knowledge of the marine invertebrate fauna of the coasts of Rhode Island and New Jersey. *Journ. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, ser. 2, v. 3, p. 1-20, pls. 10-11, 1855.
- LE LOEUFF, P.; INTES, A. La faune benthique du plateau continental de Cote d'Ivoire récoltes au chalut. Abondance-repartition-variations saisonnières (Mars 1966-Février 1967). *Doc. scient. Prov. Centr. Rech. oceanogr.*, n. 25, p. 1-78, 1968.
- LEMOS DE CASTRO, A. A tamburutaca. *Revta. Mus. Nac. Rio de Janeiro*, v. 2, n. 5, p. 29-30, 1945.

- LEMOS DE CASTRO, A. Contribuição ao conhecimento dos crustáceos da ordem Stomatopoda do litoral brasileiro (Crustacea, Hoplocarida). *Bolm Mus. nac. Rio de Janeiro*, v. 128, p. 1-68, figs. 1-56, 1955.
- LEMOS DE CASTRO, A.; GOMES-CORRÊA, M. M. Ocorrências de *Squilla deceptrix* Manning, 1969 e *Squilla discors* Manning, 1962, no litoral brasileiro (Stomatopoda, Squillidae). *Revta bras. Biol.*, v. 36, n. 2, p. 387-390, figs. 1-4, 1976.
- LESSA, R.; MAFALDA JR., P.; ADVÍNCULA R.; LUCCHESI R.; BEZERRA JR., J.L.; VASKE JR., T.; HELLEBRANDT, D. Distribution and abundance of ichthyoneuston at seamounts and islands off north-eastern Brazil. *Arch. Fish. Res.*, v. 47, n. 2/3, p.133-146, 1999.
- LINNAEUS, C. *Systema Naturae per Regna Tria Naturae, Secundum Classes, Ordines, Genera, Species, cum Characteribus, Differentiis, Synonymis Locis*. Stockholm. 1768. v. 3, 236p.
- LONGHURST, A. The food of the demersal fish of a West African estuary. *J. Anim. Ecol.*, v. 26, n. 2, p. 369-387, 1957.
- LONGHURST, A. An ecological survey of the west African marine benthos. *Fishery publ. colon. Off.*, n. 11, p. 1-102, 1958.
- LUCAS, H. *Histoire naturelle des crustacés, des arachnides et des myriapodes*. Ed. Duménil, 1840. 601p.
- LUEDERWALDT, H. Lista dos crustáceos superiores (Thoracostraca) do Museu Paulista, que foram encontrados no Estado de São Paulo. *Revta Mus. Paul.*, v. 11, p. 427-435, 1919.
- LUEDERWALDT, H. Resultados de uma excursão científica à Ilha de São Sebastião no litoral norte do Estado de São Paulo, em 1925. *Revta Mus. Paul.*, v. 16, p. 1-79, figs. 1-3, 1929.

- LUNZ, G. R. Jr. The rediscovery of *Squilla neglecta* Gibbes. *Charleston Mus. Leaf.*, v. 5, p. 1-8, pl. 1, 1933.
- LUNZ, G. R. Jr. The stomatopods (mantis shrimp) of the Carolinas. *J. Elisha Mitchell scient. Soc.*, v. 51, n. 1, p. 151-159, figs. 1-6, 1935.
- LUNZ, G. R. Jr. Stomatopoda of the Bingham Oceanographic Collection. *Bull. Bingham oceanogr. Coll.*, v. 5, n. 5, p. 1-19, figs. 1-10, 1937.
- MANNING, R. B. A checklist of the stomatopod crustaceans of the Florida-Gulf of Mexico area. *Quart. J. Fla. Acad. Sci.*, v. 22, n. 1, p. 14-24, 1959.
- MANNING, R. B. Stomatopod Crustacea from the Atlantic coast of Northern South America. *Rep. Allan Hancock Atlantic. Exped.*, v. 9, p. 1-46, pls. 1-11, 1961.
- MANNING, R. B. *Alima hyalina* Leach, the pelagic larva of the stomatopod crustacean *Squilla alba* Bigelow. *Bull. Mar. Sci. of the Gulf and Caribbean*, v. 12, n. 3, p. 496-507, 1962a.
- MANNING, R. B. Seven new species of stomatopod crustaceans from the northwestern Atlantic. *Proc. Biol. Soc. Washington*, v. 7, p. 215-222, 1962b.
- MANNING, R. B. Stomatopod Crustacea. 3. Campagne de la "Calypso" au Large des côtes Atlantiques de l'Amérique du Sud. (1961 -1962). *Annls Inst. Océanogr. Monaco*, n. 44, p. 359-384, figs. 1-8, 1966a.
- MANNING, R. B. Notes on some Australian and New Zealand stomatopod Crustacea, with an account of the species collected by the Fisheries Investigation Ship Endeavour. *Rec. Aust. Mus.*, v. 27, n. 4, p. 79-137, figs. 1-10, 1966b.

- MANNING, R. B. Stomatopoda in Vanderbilt Marine Museum. *Crustaceana*, v. 12, n. 1, p. 102-106, 1967.
- MANNING, R. B. A revision of the family Squillidae (Crustacea-Stomatopoda), with the description of eight new genera. *Bull. Mar. Sci., Coral Gables*, v. 18, n. 1, p. 106-142, figs. 1-10, 1968a.
- MANNING, R. B. Stomatopod Crustacea from Madagascar. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, v. 124, p. 1-61, 1968b.
- MANNING, R. B. Stomatopod Crustacea of the western Atlantic. *Stud. Trop. Oceanogr.*, v. 8, p. 1-380, figs. 1-91, 1969a.
- MANNING, R. B. Notes on some Stomatopoda Crustacea from Southern Africa. *Smithsonian Contrib. Zool.*, n. 1, p. 1-17, figs. 2-3, 1969b.
- MANNING, R. B. Nine new American stomatopod crustaceans. *Proc. biol. Soc. Wash.*, v. 83, p. 99-114, 1970a.
- MANNING, R. B. The stomatopod Crustacea. The R/V Pillsbury Deep-Sea Biological Expedition to the Gulf of Guinea, 1964-65. *Stud. Trop. Oceanogr.*, v. 4, n. 2, p. 256-275, 1970b.
- MANNING, R. B. Stomatopoda. Crustacea. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. *Zoologica*, v. 56, p. 95-113, figs. 1-3, 1971.
- MANNING, R. B. Notes on some stomatopod crustaceans from Peru. *Proc. biol. Soc. Wash.*, v. 85, n. 24, p. 297-307, figs. 1-3, 1972.
- MANNING, R. B. Stomatopods collected by Th. Mortensen in the Eastern Pacific region (Crustacea, Stomatopoda). *Steenstrupia*, v. 3, n. 11, p. 101-109, 1974a.

- MANNING, R. B. Stomatopod crustacean. 21. Campagne de la Calypso dans le Golfe de Guinée et aux Iles Príncipe, São Tomé et Annobon (1956), et campagne aux Iles du Cap Vert (1959). Résult. scient. Camp. Calypso, X. *Annls Inst. océanogr., Monaco*, v. 49, suppl., p. 1-22, 1974b.
- MANNING, R. B. A monograph of the west African Stomatopod Crustacea. *Atlantide Rep.*, n. 12, p. 25-181, figs. 1-57, 1977.
- MANNING, R. B. The superfamilies, families, and genera of Recent Stomatopod Crustacea, with diagnoses of six new families. *Proc. biol. Soc. Wash.*, v. 93, n. 2, p. 362-372, 1980.
- MANNING, R. B. Stomatopod Crustacea collected by the *Galathea* Expedition, 1950-1952, with a list of Stomatopoda known from depths below 400 meters. *Smithsonian Contrib. Zool.*, n. 521, p. 1-18, 1991.
- MANNING, R. B.; HEARD, R. Stomatopod Crustaceans from the Carolinas and Georgia, Southeastern United States. *Gulf Res. Rep.*, v. 9, n. 4, p. 303-320, 1997.
- MANNING, R. B.; LEWINSOHN, Ch. *Rissoides*, a new genus of stomatopod Crustacean from the East Atlantic and South Africa. *Proc. biol. Soc. Wash.*, v. 95, n. 2, p. 352-353, 1982.
- MANNING, R. B.; LEWINSOHN, Ch. Notes on some stomatopod Crustacea from the Sinai Peninsula, Red Sea. *Smithsonian Contrib. Zool.*, n. 433, p. 1-19, 1986.
- MARSHALL, N. J. A unique colour and polarization vision system in mantis shrimps. *Nature*, n. 333, p. 557-560, 1988.
- MARTENS, E. von. Ueber Cubanische Crustaceen nach den Sammlungen Dr. J. Gundlach's. *Arch. Naturgesch.*, v. 38, n. 1, p. 77-147, pls. 4-5, 1872.
- MARTIN, J. W.; DAVIS, G. E. An Updated Classification of the Recent Crustacea. *Nat. Hist. Mus. Los Angeles County. Science Series*, 2001. n. 39, 124p.

- MAYER, A. G. Sea shore life. The invertebrates of the New York coast. N. Y. *Aquarium Series*, n. 1, p. 1-181, 120 figs., 1905.
- MELO, G. A. S. *Taxonomia e padrões distribucionais e ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decapoda) do litoral sudeste do Brasil*. 1985. 216f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MELO-FILHO, G. A. S. *O gênero Munida Leach (Crustacea: Decapoda: Galatheididae) no Atlântico e Mediterrâneo: composição e biogeografia*. 1997. 248f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo,
- MENZEL, R. W. Annotated Check-list of the marine fauna and flora of the St. George's Sound-Apalachee Bay region, Florida Gulf coast. *Mimeo, Oceanographic Inst., Florida St. Univ., Tallahassee*, p. iv-78, fig. 1, 1956.
- MIERS, E. J. On the Squillidae. *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. 5, v. 5, p. 1-30, p. 108-127, pls. 1-3, 1880.
- MILNE, L. J.; MILNE, M. Scanning movements of the stalked compound eyes in crustaceans of the order Stomatopoda. In: CHRISTENSEN, B. Chr.; BUCHMANN, B. (eds.). *Progress in photobiology. Proc. 3rd Internat. Congr. Photobiology*. Amsterdam: Elsevier Publ. Co., 1961. p. 422-426, figs. 1-11.
- MILNE-EDWARDS, A. Observations sur la faune carcinologique de Iles du Cap Vert. *Nouv. Archs Mus. Hist. nat.*, v. 4, p. 49-68, pls. 16-18, 1878.
- MILNE EDWARDS, H. *Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux*, Paris, 1837. v. 2, 532p., Atlas, p. 1-32, pls. 1-42.

- MILNE EDWARDS, H. Arachnides, crustacés, annelids, cirrhipèdes. In: LAMARCK, J. B. P. A. de. *Historie naturelle des animaux sans vertèbres*. ed. 2, v. 5, J. B. Baillière, 1838, 699p.
- MILNE EDWARDS, H. Les crustacés, p. 316-436. In: LAMARCK, J. B. P. A. de. *Historie naturelle des animaux sans vertèbres*. ed. 3, Meline, Cans et Compagnie, 1839. v. 2, 436p.
- MINER, R. W. *Field book of seashore life*. G. P. Putnam's Sons (ed.), 1950. 888p., 251 pls., 34 colored pls.
- MONOD, Th. Sur les stomatopodes de la côte occidentale d'Afrique. *Bull. Soc. Sci. nat. Maroc.*, v. 5, n. 3, p. 86-93, 1925.
- MONOD, Th. Sur quelques crustacés de l'Afrique Occidentale (Liste de décapodes Mauritanien et des xanthides Ouest-Africains). *Bull. Com. Étud. hist. Scient. Afr. Occid. Fr.*, v. 15, p. 456-548, 1933.
- MONOD, Th. Sur quelques stomatopodes ouest-africains. *Bull. Inst. fr. Afr. noire*, n. 45, p. 1-674, 1951.
- MOOSA, M. K. Résultats du Campagnes MUSORSTOM I & II Philippines, Stomatopod Crustacea. *Mém. Mus. Nat. hist. nat.*, (serie A, Zoology), p. 133-414, pl. 1, 1986.
- MOREIRA, C. Contribuição para o conhecimento da fauna brasileira. Crustáceos do Brasil. *Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro*, v. 11, p. 1-151, pls. 1-6, 1901.
- MOREIRA, C. Campanhas de pesca de hiate Annie, dos Srs. Bandeira e Bravo. Estudos preliminares. *Crustáceos Lavoura*, v. 7, n. 1-3, p. 60-67, 1903a.
- MOREIRA, C. Crustáceos da Ponta do Pharol em São Francisco do Sul, no Estado de Santa Catarina. *Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro*, v. 12, p. 119-123, 1903b.

- MOREIRA, C. Campanhas de pesca do “Annie.” Crustáceos. *Arch. Mus. nac. Rio de Janeiro*, v. 13, p. 123-145, pls. I-IV, 1905.
- NORMAN, A. M. *Crustacea. III. Museum Normanianum, or a catalogue of the Invertebrata of Europe, and Arctic and the North Atlantic Oceans. Which are contained in the collection of the Rev. Canon A. M. Norman, M. A., D.C.L., F.L.S.*, p. 1-26. Morton, Houghton-le-Spring, 1886.
- NORMAN, A. M. *Museum Normanianum, or a catalogue of the Invertebrata of Europe, and Arctic and the North Atlantic Oceans. Which are contained in the collection of the Rev. Canon A. M. Norman, M. A., D.C.L., F.L.S., etc., ed. 2.* Durham: Thomas Caldeleugh, 1905, 47p.
- NUCCI, P. R. *Taxonomia e Biogeografia da Superfamília Paguroidea Latreille (Crustacea, Decapoda, Anomura) no litoral brasileiro.* 2002. 193f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- OLIVEIRA, L. P. H de. Contribuição ao conhecimento dos crustáceos do Rio de Janeiro. Catálogo dos crustáceos da Baía de Guanabara. *Mems Inst. Oswaldo Cruz*, v. 35, n. 1, p. 137-151, 1940.
- OSORIO, B. Liste de crustacés des possessions Portugaises d’Afrique Occidentale dans les collections du Muséum d’ Histoire Naturelle de Lisbonne. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, v. 11, p. 220-231, 1887.
- OSORIO, B. Nouvelle contribution pour la connaissance de la faune carcinologique des îles Saint Thomé et du Prince. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, ser. 2, v. 1, p. 129-139, 1889.
- OSORIO, B. Da distribuição geographica dos peixes e crustáceos colhidos nas possessões Portuguezas d’Africa occidental e existentes no Museu Nacional de Lisboa. *Jorn. Sci. math. phys. nat.*, v. 5, p. 185-202, 1898.

- PALAZZO Jr, J. T. *Atlântico sul: um santuário de baleias*. Fundação Mamíferos Aquáticos, 2006. 79p.
- PARISI, B. Elenco degli stomatopodi del Musco do Milano. *Atti. Soc. Ital. sci. nat.*, v. 61, p. 91-114, figs. 1-7, 1922.
- PARKER, R. H. Macroinvertebrate assemblages as indicators of sedimentary environments in East Mississippi Delta region. *Bull. Amer. Assoc. Petrol. Geol.*, v. 40, n. 2, p. 295-376, figs. 1-32. pls. 1-8, 1956.
- PARKER, R. H. Ecology and distributional patterns of marine macroinvertebrates, northern Gulf of Mexico, In: Recent sediments, northwest Gulf of Mexico, 1951-1958. *Amer. Assoc Petrol. Geol., Tulsa*, 1960. p. 302-381, figs. 1-17, pls. 1-6.
- PASSANO, L. M. Molting and its control. In: WATERMAN (ed.), T. *The physiology of Crustacea*, I. New York: New York Academic Press, 1960. 67p.
- PAULMEIER, F. C. Higher Crustacea of New York City. *Bull. New York State Mus., Zool.*, v. 12, p. 117-189, figs. 1-59, 1905.
- PAWLIK, J. R. Chemical Ecology of the Settlement of Benthic Marine Invertebrates. *Oceanogr., Mar. Biol. A. rev.*, v. 30, p. 273-335, 1992.
- PEARSE, A. S., HUMM, H. J.; WHARTON, G. W. Ecology of sand beaches at Beaufort, North Carolina. *Ecol. Monogr.*, v. 12, n. 2, p. 135-190, figs. 1-24, 1942.
- PEREZ-FARFANTE, I. The discovery of a new shrimp bank at Golfo de Batabano, Cuba. *Proc. Gulf & Carib. Fish. Inst., 6th Ann. Sess.*, 1953, p. 97-98, 1954.
- POUPIN, J. Crustacea Decapoda and Stomatopoda of French Polynesia. *Atoll Res. Bull.*, v. 451, p. 1-62, 1998.

- PRADO, A. R. *Taxonomia e biogeografia da superfamília Grapsoidea MacLeay (excl. Gecarcinidae) (Crustacea: Decapoda: Brachyura) do Atlântico ocidental*. 2004. 376f. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PRATT, H. S. *A manual of the common invertebrate animals, exclusive of insects*. A. C. Mx Clurg and Co., 1916. 737 p., 1017 figs.
- PRATT, H. S. *A manual of the common invertebrate animals, exclusive of insects*. P. Blakiston's Son & Co., 1935. 854p., 974 figs.
- PREUDHOMME DE BORRE, A. Liste des Squillides du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique. *C. r. Soc. Entom. Belge*, ser. 3, n. 20, p. cxi-cxv, 1882.
- RATHBUN, M. J. List of Crustacea collected. Report of the Commissioner of Fish and Fisheries respecting the establishment of fish-cultural stations in the Rocky Mountain regions and Gulf states. *Senate Misc Doc., n. 65, 52nd Congr., First Session*, p. 87-88, 1892a.
- RATHBUN, M. J. List of Crustacea collected, pp. 89-90. In: EVERMANN, B. W. (ed.). A report upon investigations made in Texas in 1891. *Bull. U. S. Fish. Comm.*, v. 11, p. 61-90, pls. 28-36, 1892b.
- RATHBUN, M. J. Jamaica Crustacea. *Journ. Inst. Jamaica*, v. 2, n. 6, p. 628-629, 1899.
- RATHBUN, M. J. List of the Crustacea. Fauna of New England, 5. *Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist.*, v. 7, p. 1-117, 1905.
- RATHBUN, M. J. Fossil Crustacea of the Atlantic and Gulf coastal plain. *Geol. Soc. America, Spec. Pap.*, v. 7, n. 2, p. 1-160, pls. 1-26, text-figs. 1-2, 1935.
- RATHBUN, R. Collection of economic crustaceans, worms, echinoderms, and sponges. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, v. 27, p. 109-137, 1883.

- RATHBUN, R. Crustaceans, worms, radiates, and sponges. Natural history of useful aquatic animals. Part V. In: GOODE, G. B. *The Fisheries and fishery industries of the United States*, v. 1. 1884, p. 759-850, atlas, pls 260-277.
- REAKA, M. L. Molting in stomatopod crustaceans. Stages of the molt cycle, setagenesis, and morphology. *J. Morph.*, n. 146, p. 55-80, 1975.
- REAKA, M. L. The evolutionary ecology of life history patterns in Stomatopoda Crustacea. In: STANCYK, W. E. (ed.). *Reproductive Ecology of Marine Invertebrates*. Columbia: Univ. of South Carolina Press., 1979, p. 235-260.
- REAKA, M. L.; MANNING, R. B. The Distributional Ecology and Zoogeographical Relationships of Stomatopod Crustacea from Pacific Costa Rica. *Smithson. Contr. mar Sci*, v. 7, p. 1-29, 1980.
- REED, C. T. Marine life in Texas waters. *Texas Acad. Pub. Nat. Hist.*, Anson Jones Press, Houston, non-tech ser. p. xii-88, 1941.
- RICHARDS, H. G. *Animals of the seashore*. Bruce Humphries Inc., 1938. 273 p., 28 pls., 45 figs.
- RICHARDSON, L. R. Variation in *Squilla armata* M. Edw. (Stomatopoda) suggesting a distinct form in New Zealand waters. *Trans. Roy. Soc. New Zealand*, v. 81, n. 2, p. 315-317, figs. 1-3, 1953.
- RODRIGUES, C.; YOUNG, P. S. Stomatopoda (CRUSTACEA, STOMATOPODA) coletados pelo REVIZEE. *Arq. Mus. nac., Rio de Janeiro*, v. 63, n. 2, p. 233-245, 2005.
- RODRIGUEZ, G. The marine communities of Margarita Island, Venezuela. *Bull. mar. Sci. Gulf & Carib.*, v. 9, n. 3, p. 237-280, figs. 1-26, 1959.
- ROSEMBLAT, R. H. Some aspects of speciation in marine shore fishes. *Syst. Assoc. Publ.*, v. 5, p. 171-180, 1963.

- SAY, T. An account of the Crustacea of the United States. *J. Acad. nat. Sci. Philad.*, v. 1, p. 235-253, 1818.
- SHELTEMA, R. S. On dispersal and planktonic larvae of benthic invertebrates: an eclectic overview and summary of problems. *Bull. Mar. Sci.*, v. 39, n. 2, p. 290-322, 1986.
- SCHINZ, H. K. Krebse, Spinnen, Fusetten. Dritter Bd. In: CUVIER, R. von. Das Thierreich eingeteilt nach dem Bau der Thiere als Grundlage ihrer Naturgeschichte un der vergleichenden Anatomie von dem Herrn Ritter von Cuvier. *Stuttgart und Tubingen*. 1823, 932p.
- SCHMITT, W. L. The macruran, anomuran, and stomatopod Crustacea. *Bijd. Dierk.*, v. 23, p. 61-81, pl. 8, text-figs. 1-7, 1924.
- SCHMITT, W. L. The stomatopods of the west coast of America based on collections made by the Allan Hancock Expedition (1933-1938). *Allan Hancock Pacif. Exped.*, v. 5, n. 4, p. 129-225, figs. 1-33, 1940.
- SCHRAM, F. R. Palaeozoogeography of Late Paleozoic and Triassic Malacostraca. *Systematic Zoology*, v. 26, p. 367-379, 1977.
- SCHRAM, F. R. Crustacea. Oxford: University Press, 1986. 606p.
- SEREJO, C.S., YOUNG, P., CARDOSO, I. A., TAVARES, C. R.; ABREU Jr, C. R. Capítulo 8. Filo Arthropoda. Subfilo Crustacea. In: LAVRADO, H. P.; IGNACIO, B. L. (Eds.). *Biodiversidade bentônica da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Rio de Janeiro: Museu Nacional, 2006, p. 299-337 (Série Livros n. 18).
- SHARP, B. Catalogue of the crustaceans in the museum of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.*, p. 104-127, 1893.

- SHELDON, J. M. *Guide to the invertebrates of the synoptic collection in the museum of the Boston Society of Natural History*, 1905. 505p.
- SMITH, R. I. Keys to marine invertebrates of the Woods Hole region. *Mar. Biol. Lab., Woods Hole*, p. x-208, pls. 1-28, 1964.
- SMITH, S. I. Notice of the Crustacea collected by Prof. C. F. Hartt on the coast of Brazil in 1867, together with a list of the described species of Brazilian Podophthalmia. *Trans. Connecticut Acad. Arts Sci.*, v. 2, p. 1-41, pl. 1, 1869.
- SMITH, S. I. The metamorphoses of the lobster, and other Crustacea, p. 552-537, text-fig. 4. In: VERRILL, A. E. Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region. *Rep. U. S. Fish Comm.*, v. 1. p. 295-778, pls. 1-39, 1873.
- SPRINGER, S.; BULLIS, H. R. Collections by the *Oregon* in the Gulf of Mexico. *Spec. sci. Rep. U. S. Fish. Wildl. Serv.*, v. 196, p. 1-134, 1956.
- STEBBING, T. R. R. A History of Crustacea. Recent Malacostraca. *Internat. Sci Ser. LXXI*, p. xvii-466, 32 figs., 19 pls. D. Appleton and Co., N. Y., 1893.
- STEBBING, T. R. R. Australian Museum, *Memoir 4*, p. 567-658, 1910.
- STEBBING, T. R. R. Stalk-eyed Crustacea Malacostraca of the Scottish national Antarctic Expedition. *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, v. 50, p. 253-307, 1914.
- SUMNER, F. B., OSBURN, R. C.; COLE, L. J. A biological survey of the waters of Woods Hole and vicinity. Part I. Physical and zoological. *Bull. U. S. Bur. Fish.*, v. 31, p. 3- 442, 274 figs., 1913.
- SZIDAT, L. Zoogeographische probleme des sudamerikanischen kontinents und versuche ihrer losung mit Hilfe moderner methoden der Vergleichenden parasitologie. *Metteilungen Inst. fur Auslandsbeziehungen*, v. 11, n. 2-3, p. 1-27, 1961.

- TABB, D. C.; MANNING, R. B. A Checklist of the flora and fauna of northern Florida Bay and adjacent brackish waters of the Florida mainland collected during the period July, 1957 through September, 1960. *Bull. Mar. Sci. Gulf & Carib.*, v. 11, n. 4, p. 552-649, figs. 1-8, 1962.
- TALBOT, F. H.; PENRITH, M. J. Tunnies and Marlins of South Africa. *Nature*, v. 193, n. 4815, p. 558-559, 1962.
- TAKEDA, M. Crustaceans. In: TAKEDA, M.; OKUTANI, T. *Crustaceans and Mollusks Trawled off Suriname and French Guiana*. Tokyo: Japan Marine Fishery Resource Research Center, 1983. p. 19-185.
- THALLWITZ, J. Dekapoden studien, insbesondere basiert auf A. B. Meyer's Sammlungen im ostindischen Archipel, nebst einer Aufzählung der Dekapoden und Stomatopoden des Dresdener Museums. *Abh. zool-antrop. Mus.*, v. 3, p. 1-55, pl. 1, 1893.
- THORSON, G. Length of pelagical larval life in marine bottom invertebrates as related to larval transport by ocean currents. In: *Oceanography. Am. Ass. Adv. Sci.*, p. 455-474, 1961.
- TIWARI, K. K.; BISWAS, B. On two new species of the Genus *Squilla* Fabr., with notes on other Stomatopods in the collections of the Zoological Survey of Indian. *Rec. Indian Mus.*, v. 49, n. 3, p. 349-363, 1952.
- TORRALBAS, F. Contribución al estudio de los crustáceos de Cuba. Notas del Dr. Juan Gundlach, compiladas y complementadas por el Dr. José I. Torralbas. *Ann. Acad. Ciên. med. fis. nat.*, v. 53, p. 543-624, figs. 1-73, 1917.
- TOWNES, H. K. Ecological studies on the Long Island marine invertebrates of importance as fish food or as bait. *Ann. Rep. New York Conserv. Dept.*, v. 28. suppl., p. 163-176, figs. 34-39, 1939.

- TOWNSLEY, S. J. Adult and larval stomatopod crustaceans occurring in Hawaiian waters. *Pacific Sci.*, v. 7, n. 4, p. 399-437, figs. 1-28, 1953.
- USCHAKOV, P. V. Observations sur la repartition de la faune benthique du littoral Guinéen. *Cah. Biol. mar.*, v. 11, n. 4, p. 435-457, 1970.
- VALENTINE, J. W. Biogeographic units as biostratigraphic units. *Bull. Amer. Ass. Petr. Geol.*, v. 47, n. 3, p. 457-466, 1963.
- VERRILL, A. E. Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region. *Rep. U. S. Fish Comm.*, v. 1, p. 295-778, pls. 1-39, 1873.
- VERRILL, A. E. Decapoda Crustacea of Bermuda. Part I. Brachyura and Anomura, their distribution, variations and habits. *Trans. Connect. Acad. Arts Sci.*, v. 13, p. 299-474, 1908.
- VERRILL, A. E., SMITH, S. I.; HARGER, O. Catalogue of the marine invertebrate animals of the southern coast of New England, and adjacent waters, p. 537-747. In: VERRILL, A. E., Report upon the invertebrate animals of Vineyard Sound and the adjacent waters, with an account of the physical characters of the region. *Rep. U. S. Fish Comm.*, v. 1, p. 295-778, pls. 1-39, 1873.
- VILELA, H. Crustáceos decápodos e estomatópodos da Guiné Portuguesa. *Anais Jta Invest. colon.*, v. 4, p. 49-70, 1949.
- VINUESA, J. H. Distribución de crustáceos decápodos y estomatópodos del golfo San Jorge, Argentina. *Rev. Biol. Mar. Oceanogr.*, v. 40, n. 1, p. 7-21, 2005.
- VOIGT, F. S. Die Anneliden, Crustaceen, Arachniden und die ungeflügelten Insekten. In: CUVIER, G. *Das Thierreich geordnet nach seiner organization nach der zweiten verm.* Brodhaus, Leipzig, 1836. v. 4, p. 1-516.

- VOSS, G. L. Narrative of the cruises. The R/V Pillsbury deep-Sea Biological Expedition to the Gulf of Guinea, 1964-65. *Stud. trop. Oceanogr.*, v. 4, n. 1, p. 1-60, 1966.
- WASS, M. L. A revised preliminary check list of the invertebrate fauna of marine and brackish waters of Virginia. *Virginia Inst. Mar. Sci., Spec. Sci. Rep.*, n. 24, 67pp., 1961.
- WELLS, G. P. Barriers and speciation in lugworms. *Syst. Assoc. Publ.*, v. 5, p. 79-98, 1963.
- WERDING, B.; MÜLLER, H. G. Estomatopodos (Crustacea: Stomatopoda) de la costa norte de Colombia. *Caribb. J. Sci.*, v. 26, n. 3-4, p. 104-121, 1990.
- WHITE, A. *List of Species of Crustacea in the Collection of the British Museum*. London: British Museum, 1847. 141p.
- WILSON, H. V. Marine biology at Beaufort. *Amer. Nat.*, v. 34, p. 339-360, figs. 1-5, 1900.
- ZAIOSO, H.; LIZARRALDE, Z.; PASTOR, C.; GOMES-SIMES, E.; ROMANELLO, E.; PAGNONI, G. Distribución Espacial del Macrozoobentos Submareal del Golfo San José (Chubut, Argentine). *Rev. Biol. Mar. Oceanogr.*, v. 33, n. 1, p. 43-72, 1988.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)