

Rodrigo Johnsson Tavares da Silva

**Taxonomia de Asterocheridae  
(Copepoda: Siphonostomatoida)  
associado a esponjas do litoral brasileiro**

Dissertação apresentada à Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia do Museu Nacional / UFRJ, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas - Zoologia.

EDIÇÃO DEFINITIVA

Rio de Janeiro  
1997

**Rodrigo Johnsson Tavares da Silva \***

**Taxonomia de Asterocheridae  
(Copepoda: Siphonostomatoida)  
associado a esponjas do litoral brasileiro**

Dissertação apresentada à Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia do Museu Nacional / UFRJ, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas - Zoologia.

Rio de Janeiro

1997

\* - Bolsista CNPq

**Rodrigo Johnsson Tavares da Silva**

**Taxonomia de Asterocheridae  
(Copepoda: Siphonostomatoida)  
associado a esponjas do litoral brasileiro**

Banca Examinadora:

Prof. \_\_\_\_\_  
(Presidente da Banca)

Prof. \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_

Rio de Janeiro, de de 1997

Trabalho realizado no Laboratório de Carcinologia  
do Departamento de Invertebrados  
do Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro

Orientador: Prof. Dr. Paulo Secchin Young  
Universidade Federal do Rio de Janeiro  
Museu Nacional  
Departamento de Invertebrados

Johnsson, Rodrigo

Taxonomia de Asterocheridae (Copepoda: Siphonostomatoida)  
associado à esponjas do litoral brasileiro.

Rio de Janeiro, Museu Nacional / UFRJ, 1997.

Tese: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia)

1. Copepoda 2. Siphonostomatoida 3. Asterocheridae

4. Taxonomia 5. Crustacea 6. Brasil

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro - Museu Nacional

II. Teses

Dedico esta tese a minha esposa,  
Elizabeth Gerardo Neves, que, através  
de seu amor e dedicação sempre me  
incentivou a continuar nesta caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Prof. Dr. Paulo Secchin Young, por ter me “sugerido” trabalhar com a classe Copepoda, pela elaboração de um projeto viável e pelo incentivo e sugestões.

A minha esposa Elizabeth pelo incentivo e pelas críticas sempre construtivas e oportunas.

Ao Dr. Carlos Eduardo Falavigna da Rocha (Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo) pelos primeiros passos na classe Copepoda.

Ao Dr. Geoffrey A. Boxshall (British Museum of Natural History) pelas explicações, incentivo e leitura crítica de meus manuscritos.

Ao Dr. Ju Shey-Ho (Long Beach University) pelas importantes orientações e sugestões.

Ao Dr. Adriano B. Kury (Museu Nacional / UFRJ) pelo auxílio com a nomenclatura.

Ao Dr. Guilherme Muricy (Instituto de Biologia, UFRJ) pela identificação de Porifera.

À Bióloga Cristiana Serejo Young pelas idéias e sugestões.

Aos colegas do laboratório de Carcinologia, Alexandre, Alicelena e Georgia pelo auxílio nas coletas, triagens e por todo o incentivo.

A Coordenação de Pós Graduação pelo apoio durante todo o Curso.

Ao Sr. Waldyr Ferreira d’Azevedo da secretaria de Pós-Graduação pelo constante auxílio.

A bibliotecária Vera de Figueiredo Barbosa e a toda equipe da Biblioteca do Museu Nacional pelo auxílio com a bibliografia.

A Capes, ao CNPq e a FUJB pelo auxílio financeiro durante esses dois anos de trabalho.

## RESUMO

O litoral brasileiro possui a fauna de Siphonostomatoida parasita de peixes relativamente bem conhecida contudo não se tem registros de espécies de Siphonostomatoida associados de invertebrados. Deste modo foram realizadas coletas em três diferentes pontos do litoral brasileiro, Ilhas Cagarras, Rio de Janeiro (RJ), Recife de Viçosa, Nova Viçosa (BA) e Porto de Galinhas (PE), para o levantamento taxonômico de Siphonostomatoida.

Nessas coletas foram analisadas as espécies de Siphonostomatoida Asterocheridae associadas à Porifera.

Nove espécies novas são descritas, sendo seis do gênero *Asterocheres* (*A. abrolhensis* n. sp., *A. crenulatus* n. sp., *A. lunatus* n. sp., *A. paraboecki* n. sp., *A. spinopaulus* n. sp. e *A. tetrasetosus* n. sp.), uma de *Asteropontoides* (*A. elephantinus* n. sp.), uma de *Cletoptontius* (*C. titanus* n. sp.) e uma de *Monocheres* (*M. cagarrensis* n. sp.). Foi descrito, pela primeira vez, um macho do gênero *Cletoptontius*. Além dessas espécies novas, um novo gênero (*Kolomyzon* n. gen.) de Asterocheridae é descrito para a espécie *Kolomyzon angustus* n. gen. n. sp.

Chaves para a identificação dos gêneros de Asterocheridae e para as espécies de todos os gêneros estudados são apresentadas.

O gênero *Asterocheres* que possui uma distribuição mundial é pela primeira vez registrado para o Atlântico Sul Ocidental. *Asteropontoides*, *Cletoptontius* e *Monocheres* cujas espécies eram apenas conhecidas para o Oceano Índico também foram registradas para o Oceano Atlântico.



## ABSTRACT

The Brazilian coast has the Siphonostomatoid species that parasitise fishes relatively well known, however there are no records of the Siphonostomatoid species that live associated with invertebrates. Thus, sampling was done in three different areas of the Brazilian coast: Cagarras Islands, Rio de Janeiro (RJ); Viçosa Reefs, Nova Viçosa (BA) and Porto de Galinhas (PE), to study these Siphonostomatoids.

In these samples the Asterocheridae species associated with Porifera were analyzed.

Nine new species are described, six of them belonging to the genus *Asterocheres* (*A. abrolhensis* n. sp., *A. crenulatus* n. sp., *A. lunatus* n. sp., *A. paraboeckii* n. sp., *A. spinopaulus* n. sp. and *A. tetrasetosus* n. sp.), one to *Asteropontoides* (*A. elephantinus* n. sp.), one to *CletoPontius* (*C. titanus* n. sp.) and, one to *Monocheres* (*M. cagarrensis* n. sp.). For the first time a male from the genus *CletoPontius* is described. Besides these new species a new genus (*Kolomyzon* n. gen.) of Asterocheridae is described to the species *Kolomyzon angustus* n. gen. n. sp.

Keys for the genera of Asterocheridae and for the species of the studied genera are presented.

The genus *Asterocheres* has a worldwide distribution, but for the first time, it is recorded for the South western Atlantic. *Asteropontoides*, *CletoPontius* and *Monocheres* whose species were only known from the Indian Ocean were also first recorded for the Atlantic Ocean.

## SUMÁRIO

Lista de Figuras .....	xi
Lista de Abreviaturas .....	xiv
1. Introdução .....	1
2. Histórico .....	2
2a. Copepoda .....	2
2b. Siphonostomatoida .....	4
2c. Asterocheridae .....	5
3. Material e Métodos .....	6
4. Resultados e Discussão .....	8
4a. Chave para identificação dos gêneros de Asterocheridae .....	8
4b. Taxonomia das espécies de Asterocheridae .....	14
<i>Asterocheres abrolhensis</i> n. sp. ....	25
<i>Asterocheres crenulatus</i> n. sp. ....	33
<i>Asterocheres lunatus</i> n. sp. ....	39
<i>Asterocheres paraboeckii</i> n. sp. ....	46
<i>Asterocheres spinopaulus</i> n. sp. ....	53
<i>Asterocheres tetrasetosus</i> n. sp. ....	61
<i>Asteropontoides elephantinus</i> n. sp. ....	67
<i>Cletopontius titanus</i> n. sp. ....	74
<i>Monocheres cagarrensis</i> n. sp. ....	81
<i>Kolomyzon</i> n. gen. ....	88
<i>Kolomyzon angustus</i> n. sp. ....	93
4c. Distribuição biogeográfica .....	98
5. Conclusões .....	105
6. Referências Bibliográficas .....	106

## LISTA DE FIGURAS

- Fig. 1 - Locais onde foram realizadas as coletas. a) Ilhas Cagarras, Rio de Janeiro (RJ) em 19/I/94 (triângulo); b) Recife de Viçosa, Nova Viçosa (BA) em 28/II/94 e 26/VIII/96 (quadrado); c) Rasinho do Coiceiro, Porto de Galinhas (PE) em 20/II/95 (estrela) ..... 7
- Fig. 2 - *Asterocheres abrolhensis* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7293  
a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - h: 0,05 mm ..... 27
- Fig. 3 - *Asterocheres abrolhensis* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7293  
a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,05 mm ..... 29
- Fig. 4 - *Asterocheres abrolhensis* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8521  
a) vista dorsal; b) urossomo; b) antênula. Barras de escala: a: 0,2 mm, b - c: 0,05 mm. .... 31
- Fig. 5 - *Asterocheres crenulatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8483  
a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,01 mm; b - h: 0,05 mm ..... 34
- Fig. 6 - *Asterocheres crenulatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8483  
a) P1; b) P2; c) P3; d) P4; e) P5. Barras de escala: a - e: 0,05 mm ..... 37
- Fig. 7 - *Asterocheres lunatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8453  
a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) maxílula; f) maxila; g) maxilípede. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - g: 0,05 mm ..... 40
- Fig. 8 - *Asterocheres lunatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8453  
a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - b: 0,05 mm ..... 43
- Fig. 9 - *Asterocheres lunatus* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8454  
a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - c: 0,05 mm ..... 45
- Fig. 10 - *Asterocheres paraboeckii* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7473  
a) vista ventral; b) urossomo; c) ramo caudal; d) antênula; e) antena; f) sífão e maxílula; g) mandíbula; h) maxila; i) maxilípede. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - i: 0,05 mm ..... 48

- Fig. 11 - *Asterocheres paraboecki* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7473  
 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,05 mm ..... 50
- Fig. 12 - *Asterocheres paraboecki* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8502  
 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala:  
 a: 0,2 mm; b - c: 0,05 mm ..... 52
- Fig. 13 - *Asterocheres spinopaulus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8471  
 a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula;  
 f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,1 mm;  
 b - h: 0,03 mm ..... 55
- Fig. 14 - *Asterocheres spinopaulus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8471  
 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,03 mm ..... 57
- Fig. 15 - *Asterocheres spinopaulus* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8472  
 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala:  
 a: 0,1 mm; b - c: 0,03 mm ..... 59
- Fig. 16 - *Asterocheres tetrasetosus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8573  
 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena;  
 e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras  
 de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,03 mm ..... 62
- Fig. 17 - *Asterocheres tetrasetosus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8573  
 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4; e) P5. Barras de escala: a - e: 0,03 mm ..... 65
- Fig. 18 - *Asteropontoides elephantinus* n. sp. Holótipo fêmea,  
 MNRJ 7923 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula;  
 d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede.  
 Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,05 mm ..... 68
- Fig. 19 - *Asteropontoides elephantinus* n. sp. Holótipo fêmea,  
 MNRJ 7923 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala:  
 a - d: 0,05 mm ..... 70
- Fig. 20 - *Asteropontoides elephantinus* n. sp. Parátipo macho,  
 MNRJ 8022 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula.  
 Barras de escala: a: 0,1 mm; b - c: 0,05 mm ..... 72

Fig. 21 - <i>CletoPontius titanus</i> n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8140	
a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena;	
e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede.	
Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,02 mm .....	75
Fig. 22 - <i>CletoPontius titanus</i> n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8140	
a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,02 mm .....	77
Fig. 23 - <i>CletoPontius titanus</i> n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8142	
a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala:	
a: 0,1 mm; b - c: 0,02 mm .....	80
Fig. 24 - <i>Monocheres cagarensis</i> n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ7471	
a) vista ventral; b) urossomo; c) ramo caudal; d) antênula;	
e) antena; f) mandíbula; g) maxílula; h) maxila; i) maxilípede.	
Barras de escala: a, d, e: 0,1 mm; b - c, g - i: 0,01 mm; f: 0,05 mm .....	83
Fig. 25 - <i>Monocheres cagarensis</i> n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7471	
a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,01 mm .....	85
Fig. 26 - <i>Monocheres cagarensis</i> n. sp. Parátipo macho, MNRJ 7472	
a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala:	
a: 0,25 mm; b - c: 0,05 mm .....	87
Fig. 27- <i>Kolomyzon angustus</i> n. gen. n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8576	
a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena;	
e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede.	
Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,02 mm .....	94
Fig. 28 - <i>Kolomyzon angustus</i> n. gen. n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8576	
a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,02 mm .....	97
Fig. 29 - Distribuição das espécies do gênero <i>Asterocheres</i> nas regiões	
do Mar do Norte e Mar Mediterrâneo .....	100
Fig. 30 - Distribuição das espécies do gênero <i>Asterocheres</i> nos	
Oceanos Atlântico, Índico e Pacífico .....	101
Fig. 31 - Distribuição mundial das espécies do gênero <i>Asteropontoides</i> .....	102
Fig. 32 - Distribuição mundial das espécies do gênero <i>CletoPontius</i> .....	103
Fig. 33 - Distribuição mundial das espécies do gênero <i>Monocheres</i> .....	104

Tab. 1 - Número dos segmentos pedígeros nos gêneros de Asterocheridae que sofreram redução do padrão típico .....	90
Tab. 2 - Comparação da quetotaxia nos gêneros da família Asterocheridae que sofreram redução .....	92

## **LISTA DE ABREVIATURAS UTILIZADAS**

ACL - Alexandre C. Leta

AOB - Alicelena de Oliveira Bustamante

CBC - Clovis Barreira e Castro

col. - coletor

CSS - Cristiana Silveira Serejo

DFM - Décio F. Moraes

end. - endópodo

exp. - exópodo

P1 - primeiro par de patas

P2 - segundo par de patas

P3 - terceiro par de patas

P4 - quarto par de patas

P5 - quinto par de patas

FBP - Fábio B. Pitombo

PSY - Paulo Secchin Young

RJ - Rodrigo Johnsson

MNRJ - Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro

BMNH - Natural History Museum (British Museum of Natural History)

USNM - National Museum of Natural History

## 1) INTRODUÇÃO

Copepoda é uma das classes de Crustacea que apresenta um grande número de espécies, estando dispersos pelos mais diferentes ambientes, podendo ser de vida livre, parasitas ou viverem associados a outros organismos. De mesmo modo eles podem ser encontrados em ambientes marinhos, dulcícolas ou terrestres.

A ordem Siphonostomatoida divide-se em espécies parasitas de peixes e de invertebrados (Boxshall, 1986), tais como esponjas, corais, equinodermas e até mesmo outros crustáceos (Gotto, 1979). Entretanto apesar de mundialmente já serem conhecidas muitas espécies de parasitas de invertebrados tal conhecimento ainda é relativamente restrito a determinadas áreas, tais como Caribe (Stock, 1975, 1989; Stock & Humes, 1995), Madagascar (Humes, 1971, 1989, 1996; Humes & Cressey, 1958), Índia (Sewell, 1949; Thompson & Scott, 1903; Ummerkutty, 1966), Mar Mediterrâneo (Giesbrecht, 1897; Schirl, 1973; Stock, 1960, 1965; Stock & Kleeton, 1963), Grã-Bretanha (Gooding, 1957; Scott, 1898) e Escandinávia (Bresciani & Lutzen, 1962; Lang, 1949; Sars, 1915). Esse conhecimento somado ao fato de muitas das espécies de hospedeiros serem específicas faz com que grande parte da fauna mundial seja ainda uma incógnita.

No Brasil a ordem Siphonostomatoida tem seus representantes parasitas de peixes relativamente bem conhecidos (Ho, in press a; Ho, in press b, Malta & Varella, in press), entretanto absolutamente nada se conhece das associações com os invertebrados. A família Asterocheridae é a que apresenta o maior número de gêneros e de espécies (Boxshall, 1986) ocorrendo em todos os grupos de invertebrados. Deste modo optou-se por trabalhar com as espécies desta família visando-se obter um maior conhecimento da fauna existente no litoral brasileiro.



## 2) HISTÓRICO

### 2a) COPEPODA

Durante o século XVIII e na primeira metade do século XIX em momento algum foi reconhecida as relações existentes entre os copépodos parasitas e de vida livre, que eram classificados separadamente. Latreille (1802) dividiu Crustacea em duas subclasses: Entomostraca e Malacostraca. Os copépodos foram situados entre os Entomostraca, estando os parasitas na seção Opercules, ordem Pneumonura e os de vida livre na seção Nus, ordem Pseudopodes.

Lamarck (1818) dividiu Crustacea em duas ordens, Hetrobranchia e Homobranchia, estando os copépodos dispersos nos dois grupos.

Milne Edwards (1840) utilizou a organização das partes bucais como base para a classificação de Crustacea. Assim, dividiu-a em três subclasses: Maxillés, Suceurs e Xyphosures. Os copépodos foram incluídos nos dois primeiros grupos junto com vários outros taxones. As espécies de copépodos de vida livre eram agrupados como uma ordem (Copepoda), pertencente à legião Entomostraca, dentro da subclasse Maxillés. Os copépodos parasitas pertenciam às ordens Siphonostoma e Lernées da legião Parasitas, dentro da subclasse Suceurs.

Dana (1852) reconheceu Entomostraca como uma ordem dentro da subclasse Crustacea Edriophthalmia, incluindo os copépodos dentro de duas legiões: Lophyropoda, pertencente a subordem Gnathostomata, que apresentam o aparelho bucal pouco modificado e Poecilopoda da subordem Cormostomata, com aparelho bucal sugador.

Zenker (1854) agrupou Copepoda em uma única ordem, Entomostraca, e três diferentes famílias: Cyclopiden, Siphonostoen e Lemaedoden. Posteriormente, Claus (1857) dividiu os Entomostraca em dois grupos, Copepoda e Parasita.

Thorell (1859) foi o primeiro autor a reconhecer os copépodos de vida livre e parasitas como um grupo homogêneo e propôs um sistema para a classificação de Copepoda na qual as formas parasitas e de vida livre são consideradas como um único grupo, não sendo divididos com base no modo de vida e sim separados de acordo com a estrutura dos apêndices orais. Existiam assim: Gnasthostoma com a cavidade bucal larga e aberta e mandíbulas com palpos bem desenvolvidos; Poecilostoma com boca semelhante

a Gnathostoma e ausência de mandíbula e Siphonostoma com o cone oral alongado e mandíbula em forma de estilete.

Claus (1863) invalidou a classificação de Thorell (1859) ao descobrir a presença de mandíbula em Poecilostoma e dividiu os Copepoda em dois grupos: Copepoda Carcinoidea que abrangia espécies com corpo ciclopiforme e incluindo todas as espécies de vida livre e parasitas temporários e Copepoda Parasitica que incluía as espécies com o corpo modificado e os parasitas permanentes.

Em 1892, Canu dividiu Copepoda em dois grupos: Monoporodelphya que possuía um único poro genital e incluía representantes de Cyclopoida, Harpacticoida e Calanoida; e Diporodelphya, com duas aberturas genitais, representado pelas famílias de Siphonostomatoida e Poecilostomatoida.

Giesbrecht (1892; 1899) utilizou a tagmose básica para dividir Copepoda em 2 grupos: Gymnoplea - com a articulação principal do corpo entre o 5º somito pedígero e o somito genital e Podoplea - com a articulação entre o 4º e 5º somitos pedígeros.

Sars (1901; 1903) estabeleceu a classificação com base em 7 gêneros (*Calanus*, *Harpacticus*, *Cyclops*, *Notodelphys*, *Monstrilla*, *Caligus*, *Lernaea*), os quais ele considerou como "tipo" de cada subordem de Copepoda (Calanoida, Notodelphyoida, Harpacticoida, Cyclopoida, Monstrilloida, Caligoida e Lernaeoida). Sars utilizou também os grupos Gnathostomata, Siphonostomata e Poecilostomata como subgrupos de Cyclopoida.

Gurney (1933) estabeleceu uma nova ordem para a família Misophriidae, a qual Sars (1903) havia situado previamente em Harpacticoida e baseado principalmente no sistema de Sars, criou uma nova organização para as ordens: Calanoida, Monstrilloida, Harpacticoida, Misophrioida, Notodelphyoida, Caligoida e Cyclopoida, que se mantinha dividida nas subordens Gnathostoma, Siphonostoma e Poecilostoma.

Bocquet & Stock (1963) reconheceram a natureza artificial de Copepoda Parasitica e indicaram que os membros deste grupo pertencem a Cyclopoida Poecilostoma e Cyclopoda Siphonostoma.

Kabata (1979) ao analisar as relações filogenéticas das famílias parasitas de peixes chegou a uma classificação mais elaborada de Copepoda. Kabata (1979) reconheceu duas linhas distintas: Gymnoplea que englobava somente os Calanoida e Podoplea que abrangia Harpacticoida, Monstrilloida, Misophrioida, Cyclopoida, Poecilostomatoida e

Siphonostomatoida. Assim as famílias de parasitas de peixes, que inicialmente estavam incluídas nas ordens Caligoida, Lernaepodoida e Lernaecoida foram redistribuídas para as ordens Cyclopoida, Poecilostomatoida e Siphonostomatoida. Por fim o conceito de Copepoda Parasitica como um taxon válido foi abandonado por não refletir nenhuma unidade taxonômica.

Boxshall (1979) estabeleceu a nova ordem Mormonilloida dentro dos Podoplea, baseada no gênero *Mormonilla*. Fosshagen & Iliffe (1985) criaram a ordem Platycopioida, sendo a nova ordem considerada como pertencente aos Gymnoplea, junto com Calanoida. Por fim Huys (1988) ao examinar *Gelyella* concluiu que este gênero não pertencia a Harpacticoida mas a uma nova ordem nomeada de Gelyelloida, dentro de Podoplea.

A classificação atual sintetizada por Huys & Boxshall, 1991 e seguida por mim é como se segue:

Classe: Copepoda Milne Edwards, 1840

Ordem: Siphonostomatoida Thorell, 1859

## **2b) SIPHONOSTOMATOIDA Thorell, 1859**

Apesar do termo Siphonostomatoida ter sido empregado pela primeira vez por Thorell em 1859, as espécies parasitas de invertebrados eram geralmente classificadas como Cyclopoida Siphonostoma e aquelas que parasitavam peixes estavam distribuídas em duas ordens, Caligoida e Lernaepodoida (discutido acima). Somente a partir de Kabata (1979) os Siphonostomatoida passaram a formar um grupo bem caracterizado pela gnatobase da mandíbula ter forma de estilete e formar um cone oral com o labro e o lábio.

Siphonostomatoida é uma ordem grande, aproximadamente 1500 espécies distribuídas em 249 gêneros e 40 famílias (Boxshall, 1986). Tais valores ainda são muito variáveis pois espécies novas continuam sendo descobertas, dando origem a famílias e gêneros novos (Bowman & Abele, 1982; Boxshall, 1986). Dentre as famílias de Siphonostomatoida, 22 são parasitas de invertebrados, totalizando aproximadamente 115 gêneros e 400 espécies. As 18 famílias restantes são parasitas de peixes e totalizam 134 gêneros com cerca de 1100 espécies (Boxshall, 1986).

Dentre as famílias de parasitas de invertebrados podemos destacar Asterocheridae e Nicothoidae como as que possuem um maior número de espécies. A primeira delas

apresentando 28 gêneros e 98 espécies e a segunda com 17 gêneros e 110 espécies (Boxshall, 1986).

## **2c) ASTEROCHERIDAE Giesbrecht, 1899**

A família Asterocheridae, entre as famílias dos parasitas de invertebrados, é a que possui o maior número de gêneros, estando associado aos mais diversos grupos de invertebrados. A família abrange os gêneros que apresentam mais características plesiomórficas, que não necessariamente têm relações monofiléticas. Além disso, diversos gêneros que não puderam ser situados em outras famílias, foram mantidos na família Asterocheridae (Boxshall, manuscrito).

Asterocheridae conta atualmente com 43 gêneros sendo que destes mais da metade é monoespecífica. O gênero-tipo *Asterocheres* Boeck, 1860 é o que apresenta o maior número de espécies num total de 47, quase 5 vezes maior que *Asteropontius* Thompson & Scott, 1903 que possui 10 espécies e é o segundo maior gênero da família. A família Asterocheridae tem registrados atualmente 20 gêneros para o Oceano Atlântico. Destes 5 deles possuem distribuição mundial: *Acontiophorus* Brady, 1880; *Asterocheres* Boeck, 1860; *Collocheres* Canu, 1893; *Orecturus* Humes, 1992 e *Scottocheres* Giesbrecht, 1897. *Dermatomyzon* Claus, 1889, além de ocorrer no Mar do Norte e no Mar Mediterrâneo, ocorre também em águas subantárticas do Pacífico e em Hong Kong. *Asteropontius* Thompson & Scott, 1903 ocorre no Atlântico (Índias Ocidentais) e no Oceano Índico. Os treze gêneros restantes de Asterocheridae são endêmicos para o Atlântico. Sete destes gêneros (*Asteropontopsis* Stock, 1987; *Chelacheres* Stock & Humes, 1995; *Asteropontella* Stock, 1989; *Hermacheres* Stock, 1987; *Meandromyzon* Stock, 1989; *Onychocheres* Stock & Gooding, 1986 e *Peltomyzon* Stock, 1975) são restritos para as Índias Ocidentais; 3 para o Mar Mediterrâneo (*Psilomyzon* Stock, 1965, *Tuphacheres* Stock, 1965 e *Paracontiophorus* eiselt, 1961); 2 para o Atlântico Norte (*Scottomyzon* Giesbrecht, 1897 e *Mesocheres* Norman & Scott, 1905) e apenas *Rhynchomyzon* Giesbrecht, 1897 ocorre no Atlântico Norte e no Mar Mediterrâneo. Até o presente momento existe somente uma ocorrência da família Asterocheridae para o Atlântico Sul (Paloma Jimenez Alvarez, 1988).

### 3) MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizadas 4 coletas entre Janeiro de 1994 e Agosto de 1995 em três diferentes pontos da costa brasileira (fig. 1), Ilhas Cagarras, Rio de Janeiro (RJ) em 19/I/94; Recife de Viçosa, Nova Viçosa (BA) em 28/II/94 e 26/VIII/96 e Rasinho do Coiceiro, Porto de Galinhas (PE) em 20/II/95. Através de mergulho autônomo, a uma profundidade que variou de 4 a 30 metros, coletou-se, esponjas que foram imediatamente envolvidos por sacos plásticos (60 x 30 cm) e levados para a superfície.

O material coletado foi fragmentado e deixado em repouso por aproximadamente 2 horas em álcool a 5% (Humes, 1971; Stock, 1975; Malt, 1991) sendo em seguida filtrado em uma rede de plâncton de 0,01 mm e fixado com álcool a 70%.

No laboratório os lotes foram triados, separando-se os grupos de crustáceos com o auxílio de uma lupa Wild M-36. Os copépodos foram triados a nível de ordem e posteriormente os Siphonostomatoida foram identificados a nível de espécie. As dissecções foram realizadas com auxílio de um microscópio Zeiss Axioskop. Os exemplares foram montados em ácido láctico em uma lâmina vazada (Humes & Gooding, 1964) e os desenhos feitos com uma câmara clara; lâminas permanentes foram preparadas com o meio de Hoyer. As medições foram feitas com auxílio ocular de lâmina micrométrica. Todas as medidas apresentadas são relativas ao comprimento da estrutura, em não se tratando deste caso a situação é especificada. Empregou-se a terminologia sugerida por Huys & Boxshall (1991), excetuando-se os ramos caudais.

O material estudado foi depositado nas coleções de Crustacea do Museu Nacional - Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ), do National Museum of Natural History - Smithsonian Institution (USNM) e no Natural History Museum - British Museum (NHM).

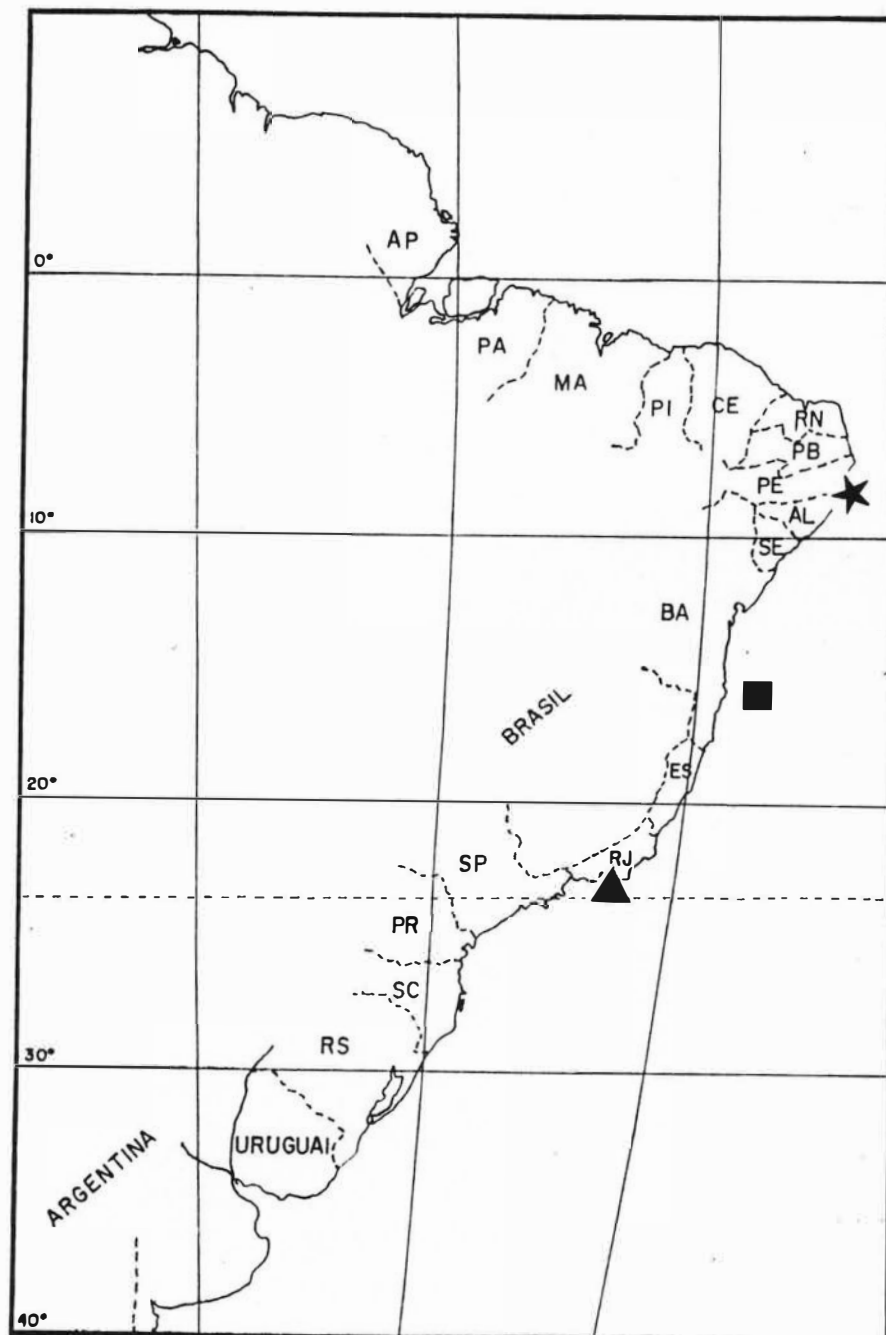


Fig. 1 - Locais onde foram realizadas as coletas. a) Ilhas Cagarras, Rio de Janeiro (RJ) em 19/I/94 (triângulo); b) Recife de Viçosa, Nova Viçosa (BA) em 28/II/94 e 26/VIII/96 (quadrado); c) Rasinho do Coiceiro, Porto de Galinhas (PE) em 20/II/95 (estrela).

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4a. Chave para identificação dos gêneros de Asterocheridae

Ordem Siphonostomatoida Thorell, 1859

Família Asterocheridae Giesbrecht, 1899

**Diagnose:** Corpo ciclopiforme, prossomo formado por cefalotórax com somito pedígero 1 fusionado e 3 somitos pedígeros livres. Na fêmea urossomo com 4 ou 5 somitos, sendo o genital e o primeiro abdominal fusionados e 2 ou 3 somitos abdominais livres. No macho, urossomo com 5 ou 6 somitos, sendo o genital não fusionado, deixando 3 a 4 somitos abdominais livres. Ramo caudal com 6 cerdas. Antênula com 6 a 21 segmentos, com 1 esteto longo sempre presente no segmento homólogo XXI. Antena birreme com coxa e base não fusionados; exópodo com 1 segmento com até 3 cerdas. Endópodo com garra distal. Mandíbula com estilete e palpo com 1 ou 2 segmentos, o distal com 1 ou 2 cerdas. Maxílula bilobada, lobo externo com 1 a 4 cerdas e mais curto que o lobo interno que possui 4 a 5 cerdas. Maxila com sincoxa e garra distal (modificado de Boxshall (manuscrito)).

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1a) Dois urosomitos pós-genitais na fêmea e 3 no macho ..... | 2                             |
| 1b) Três urosomitos pós-genitais na fêmea e 4 no macho ..... | 35                            |
| 2a) P4 reduzido a apenas 1 tubérculo .....                   | 3                             |
| 2b) P4 com base, exópodo e, com ou sem endópodo .....        | 4                             |
| 3a) P1 a P3 com endópodo com 2 segmentos .....               | <i>Cystomyzon</i> Stock, 1981 |
| 3b) P1 a P3 com endópodo com 3 segmentos .....               | <i>Oedomyzon</i> Stock, 1981  |
| 4a) P4 unirreme (sem endópodo) .....                         | 5                             |
| 4b) P4 birreme .....   | 6                             |

- 5a) P1 a P4 com exópodo com 2 segmentos ..... *Tuphacheres* Stock, 1965  
 5b) P1 a P4 com exópodo com 3 segmentos ..... *CletoPontius* Thompson & Scott, 1903
- 6a) P1 com endópodo com 2 segmentos ..... *Meandromyzon* Stock, 1989  
 6b) P1 com endópodo com 3 segmentos ..... 7
- 7a) P4 com endópodo com 1 segmento ..... *Kolomyzon* n. gen.  
 7b) P4 com endópodo com 2 segmentos ..... 8  
 7c) P4 com endópodo com 3 segmentos ..... 10
- 8a) P3 com endópodo com 2 segmentos ..... *Peltomyzon* Stock, 1975  
 8b) P3 com endópodo com 3 segmentos ..... 9
- 9a) Segundo segmento endopodal de P1 e P2  
     com 2 cerdas medianas ..... *Discopontius* Nicholls, 1944  
 9b) Segundo segmento endopodal de P1 e P2 com  
     no máximo 1 cerda mediana ..... *Siphonopontius* Malt, 1991
- 10a) Cefalotórax muito inflado; exópodo da antena reduzido a  
     uma única cerda; palpo mandíbular ausente; segundo  
     segmento endopodal alongado ..... *Mimacheres* Leigh-Shape, 1934  
 10b) Apenas com algumas características alternadamente ..... 11
- 11a) Segundo segmento endopodal de P1 a P4 com 2 cerdas medianas ..... 20  
 11b) Segundo segmento endopodal de 1 ou mais patas com  
     menos de 2 cerdas medianas ..... 12
- 12a) Segundo segmento endopodal de P2 a P4 sem cerda mediana ..... 17  
 12b) Segundo segmento endopodal de P2 a P4 com cerda mediana ..... 13



- 13a) Exópodo da antena tão longo quanto o primeiro segmento  
endopodal; terceiro segmento endopodal de P4 com 3  
elementos; cerda lateral ausente ..... *Cecidomyzon* Stock, 1981
- 13b) Exópodo da antena muito menor que o primeiro segmento  
endopodal; terceiro segmento endopodal de P4 com  
4 ou 5 elementos; cerda lateral presente ..... 14
- 14a) Mandíbula sem palpo; coxa de P2 a P4 com cerda mediana  
grande e plumosa ..... *Scottocheres* Giesbrecht, 1897
- 14b) Mandíbula com palpo; coxa de P2 a P4 sem cerda mediana ..... 15
- 15a) Segundo segmento endopodal de P4 com 2 cerdas medianas ..... 16
- 15b) Segundo segmento endopodal de P4 com 1  
cerda mediana ..... *Hermacheres* Stock, 1987
- 16a) Esteto no segmento distal da antênula  
da fêmea ..... *Onychocheres* Stock & Gooding, 1986
- 16b) Esteto no penúltimo segmento da antênula  
da fêmea ..... *Tychomyzon* Humes, 1991
- 17a) Segundo segmento endopodal de P1 sem cerda mediana;  
primeiro segmento exopodal de P1 sem cerda mediana ..... 18
- 17b) Segundo segmento endopodal de P1 com 1 cerda  
mediana; primeiro segmento exopodal de P1  
com 1 cerda mediana..... *Indomyzon* Ummerkutty, 1966
- 18a) Terceiro segmento endopodal de P1 a P3 com  
pelo menos 4 cerdas ..... *Psilomyzon* Stock, 1965
- 18b) Terceiro segmento endopodal de P1 a P3 com no máximo 2 cerdas ..... 19
- 19a) Segundo segmento exopodal de P3 e P4  
com cerda mediana ..... *Sinopontius* Boxshall, 1990
- 19b) Segundo segmento exopodal de P3 e P4  
sem cerda ..... *Inermocheres* Boxshall, 1990

- 20b) Terceiro segmento endopodal de P4 com 4 ou 5 espinhos e / ou cerdas ..... 23
- 21a) Antênula com 19 segmentos; exópodo da antena com 2 ou 3 cerdas ..... 22
- 21b) Antênula com 8 a 10 segmentos; exópodo da antena  
com 1 cerda ..... *Hammatimyzon* Stock, 1981
- 22a) Exópodo da antena muito longo, quase tão  
longo quanto o primeiro segmento endopodal,  
e com 3 cerdas ..... *Scottomyzon* Giesbrecht, 1897
- 22b) Exópodo da antena muito pequeno, bem menor  
que o primeiro segmento endopodal,  
e com 2 cerdas ..... *Asterocheroides* Malt, 1991
- 23a) Terceiro segmento endopodal de P4 com 4 espinhos e / ou cerdas ..... 24
- 23b) Terceiro segmento endopodal de P4 com 5 espinhos e / ou cerdas ..... 26
- 24a) Exópodo da antena tão longo ou mais longo  
que o primeiro segmento endopodal ..... 32
- 24b) Exópodo da antena mais curto que o primeiro segmento endopodal ..... 25
- 25a) P5 não alcançando a abertura genital na fêmea; ramo caudal 5 vezes  
o comprimento do somito anal; antênula na fêmea com 3  
segmentos distais ao esteto ..... *Mesocheres* Norman & Scott, 1905
- 25b) P5 alcançando a abertura genital da fêmea; ramo caudal igual no  
comprimento ou mais curtos que o somito anal; antênula na fêmea  
com 1 segmento distal ao esteto ..... *Asteropontoides* Stock, 1975
- 26a) P5 com segmento reduzido a uma cerda ..... *Monocheres* Stock, 1966
- 26b) P5 com segmento livre ..... 27
- 27a) Palpo mandíbular longo, com 1 ou 2 segmentos, com 2 cerdas longas ..... 33
- 27b) Palpo mandíbular curto, com 1 segmento, sem cerdas ou com 1 cerda longa ..... 28

- 28a) Terceiro segmento exopodal de P4 com 3 espinhos laterais ..... 29
- 28b) Terceiro segmento exopodal de P4 com 1 ou 2 espinhos laterais ..... 31
- 29a) Terceiro segmento endopodal de P4 com 1,1+I,2; endópodo de P3  
 não dimórfico sexualmente ..... *Asteropontius* Thompson & Scott, 1903
- 29b) Terceiro segmento endopodal de P4 com 1,I,2; endópodo  
 de P3 não dimórfico sexualmente ..... *Orecturus* Humes, 1992
- 29c) Terceiro segmento endopodal de P4 com 1,II,2, endópodo  
 de P3 dimórfico sexualmente ..... 30
- 30a) Antênula com 18 segmentos na fêmea; sífão com um par  
 de expansões laterais largas ..... *Hetairosynopsis* Humes, 1996
- 30b) Antênula com 19 segmentos na fêmea; sífão sem expansões  
 laterais ..... *Hetairosyna* Humes, 1991
- 31a) Primeiro segmento endopodal de P1  
 com cerda mediana ..... *Asteropontella* Stock, 1989
- 31b) Primeiro segmento endopodal de P1  
 sem cerda mediana ..... *Asteropontopsis* Stock, 1987
- 32a) Cone oral com sífão longo, próximo a parte posterior do  
 urópodo ..... *Acontiophorus* Brady, 1880
- 32b) Cone oral com sífão curto, não se estendendo além da margem  
 posterior do cefalotórax ..... *Paracontiophorus* Eiselt, 1961
- 33a) Extremidade do endópodo da antena com elementos opostos  
 em forma de garra formando uma estrutura semelhante a uma  
 quela; cerdas do palpo da mandíbula plumosas em  
 um dos lados apenas ..... *Chelacheres* Stock & Humes, 1995
- 33b) Extremidade do endópodo da antena não terminando em estrutura  
 em forma de quela; cerdas do palpo da mandíbula tipicamente  
 plumosas ou simples ..... 34

- 34a) Segundo segmento endopodal da antena  
com 3 cerdas ..... *Madacheres* Humes, 1996<sup>1</sup>
- 34b) Segundo segmento endopodal da antena  
com menos de 3 cerdas ..... *Asterocheres* Boeck, 1860
- 35a) P5 com 1 segmento; maxílula com lobo externo pouco  
desenvolvido ..... *Australomyzon* Nicholls, 1944
- 35b) P5 com 2 segmentos; maxílula com lobo externo bem desenvolvido ..... 36
- 36a) Rostro largo, proeminente, se curvando  
para baixo ..... *Rhynchomyzon* Giesbrecht, 1895
- 36b) Rostro pequeno, pouco proeminente, reto ..... 37
- 37a) Lobo externo da maxílula com cerda rombuda; terceiro  
segmento exopodal de P4 com 3 cerdas medianas ..... 38
- 37b) Lobo externo da maxílula com 1 a 4 cerdas afiladas;  
terceiro segmento exopodal de P4 com 4 ou 5 cerdas medianas ..... 40
- 38a) Exópodo da antena com 1 segmento; terceiro segmento  
exopodal de P1 com 8 espinhos e / ou cerdas; segundo  
segmento de P5 retangular ..... 39
- 38b) Exópodo da antena reduzido a 1 cérdula; terceiro  
segmento de P1 com com 6 espinhos e / ou cerdas;  
segundo segmento de P5 oval ..... *Collocherides* Stock, 1971
- 39a) Somito genital na fêmea e primeiro somito abdominal  
no macho com processos posterolaterais ..... *Glypocheres* Humes, 1987
- 39b) Somito genital na fêmea e primeiro somito abdominal  
no macho sem processos posterolaterais ..... *Collocheres* Canu, 1893

- 40a) Palpo mandíbular com 2 segmentos; exópodo de P5  
com 4 cerdas ..... *Cheramomyzon* Humes, 1989
- 40b) Palpo mandíbular com 1 segmento, exópodo de P5.  
com 5 cerdas ..... *Dermatomyzon* Claus, 1889

<sup>1</sup> - Esta característica não foi utilizada por Humes (1996) como parte da diagnose do gênero, porém incluído na diagnose da espécie (o gênero é monoespecífico). Esta é a única diferença existente entre *Asterocheres* e *Madacheres*. Este caráter é totalmente incomum para a família e é bastante questionável (Boxshall, comunicação pessoal).

#### 4b) Taxonomia das espécies de Asterocheridae

*Asterocheres* Boeck, 1860

**Diagnose:** Fêmea com 2 urossomitos pós-genitais na fêmea e macho com 3; P1 a P4 com endópodo e exópodo compostos por 3 segmentos; segundo segmento endopodal de P1 a P4 com 2 cerdas medianas, terceiro segmento endopodal de P4 com 5 elementos; P5 com segmento livre; palpo mandibular longo, com 1 ou 2 segmentos, com 2 cerdas longas; endópodo da antena terminando em garra. (Giesbrecht, 1899)

**Espécie-tipo:** *Asterocheres liljeborgi* Boeck, 1860 por designação original; localidade tipo: Noruega.

Chave para identificação das fêmeas do gênero *Asterocheres*.<sup>1</sup>

- 1a) Sifão passando da inserção de P2 ..... 2
- 1b) Sifão alcançando entre a inserção de P1 até a inserção de P2 ..... 5
- 1c) Sifão não alcançando nem a inserção de P1 ..... 13
- 2a) Lobo externo da maxílula mais curto que  $\frac{1}{2}$  do lobo interno; sifão  
não alcançando a inserção de P4 ..... *A. stimulans* Giesbrecht, 1897
- 2b) Lobo externo da maxílula mais longo que  $\frac{1}{2}$  do lobo interno; sifão  
alcançando além da inserção de P4 ..... 3
- 3a) Lobo interno da maxílula com 3 cerdas; sifão passando os  
ramos caudais ..... *A. proboscideus* Stock, 1960
- 3b) Lobo interno da maxílula com 4 cerdas; sifão não alcançando  
além do somito genital ..... 4

- 4a) Lobo externo da maxílula mais longo que  $\frac{3}{4}$  do lobo interno; cada lobo com 4 cerdas; segmento livre de P5 com 2 cerdas ..... *A. siphonatus* Giesbrecht, 1897
- 4b) Lobo externo da maxílula tão longo quanto  $\frac{1}{2}$  do lobo interno; lobo externo e interno com 4 e 3 cerdas, respectivamente; segmento livre de P5 com 3 cerdas ..... *A. stocki* Nair & Pillai, 1984
- 5a) Largura do somito genital com  $\frac{1}{4}$  do comprimento ..... *A. intermedius* (Hansen, 1923)
- 5b) Largura do somito genital maior que  $\frac{1}{4}$  do comprimento ..... 6
- 6a) Segmento livre de P5 com 2 cerdas ..... 7
- 6b) Segmento livre de P5 com 3 cerdas ..... 9
- 7a) Ramo caudal pelo menos 1,5 vezes mais longo que largo; lobo externo da maxílula com  $\frac{1}{3}$  do comprimento do lobo interno ..... *A. latus* (Brady, 1872)
- 7b) Ramo caudal tão longo quanto largo ou pouco mais longo que largo; lobo externo da maxílula menor que  $\frac{1}{3}$  do comprimento do lobo interno ..... 8
- 8a) Segundo segmento endopodal de P4 com 1 cerda; somito anal mais curto que o somito pós-genital ..... *A. boeckii* (Brady, 1880)
- 8b) Segundo segmento endopodal de P4 com 2 cerdas; somito anal mais longo que o somito pós-genital ..... *A. paraboeckii* n. sp.
- 9a) Ramo caudal mais longo que largo ..... 10
- 9b) Ramo caudal tão longo quanto largo ou mais longo que largo ..... 12
- 10a) Ramo caudal mais longo que o somito anal ..... *A. parvus* Giesbrecht, 1897
- 10b) Ramo caudal mais curto que o somito anal ..... 11

- 11a) Cerda basal interna de P4 ausente; exópodo da antena  
com 1 cerda ..... *A. ellisi* Hamond, 1968
- 11b) Cerda basal interna de P4 presente; exópodo da antena  
com 2 cerdas ..... *A. complexus* Stock, 1960
- 12a) Exópodo da antena sem cerda lateral; somito genital liso;  
lobo externo da maxílula  $\frac{1}{2}$  do comprimento  
do lobo interno ..... *A. corneliae* Schirl, 1973
- 12b) Exópodo da antena com 1 cerda lateral; somito genital com  
indentação; lobo externo da maxílula menor que  $\frac{1}{2}$  do  
comprimento do lobo interno ..... *A. genodon* Stock, 1966
- 13a) Segmento livre de P5 com 2 cerdas ..... 14
- 13b) Segmento livre de P5 com 3 cerdas ..... 22
- 13c) Segmento livre de P5 com 4 cerdas ..... *A. tetraspinosus* n. sp.
- 14a) Garra do maxilípede mais curta que 1,5 vezes o segmento anterior ..... 15
- 14b) Garra do maxilípede igual ou mais longa que 1,5 vezes o segmento anterior ..... 17
- 15a) Somito genital mais longo que largo ..... *A. tenerus* (Hansen, 1923)
- 15b) Somito genital mais largo que longo ..... 16
- 16a) Garra do maxilípede mais longa que o segmento anterior;  
cefalotórax mais longo que largo; somito genital liso;  
somito pedígero 2 pelo menos 2 vezes mais longo que  
somito pedígero 3; somito pós-genital mais curto que  
o somito anal ..... *A. renaudi* Canu, 1891
- 16b) Garra do maxilípede tão longa quanto o segmento anterior;  
cefalotórax tão longo quanto largo; somito genital com  
indentação; somito pedígero 2 pouco mais longo  
que o somito pedígero 3; somito pós-genital  
mais longo que o somito anal ..... *A. ventricosus* (Brian, 1927)

- 17a) Garra do maxilípede menor que 2 vezes o comprimento  
do segmento anterior ..... 18
- 17b) Garra do maxilípede pelo menos 2 vezes mais  
longa que o segmento anterior ..... 19
- 18a) Somito genital tão longo quanto largo e tão longo quanto  
os somitos pós-genital e anal juntos ..... *A. indicus* Sewell, 1949
- 18b) Somito genital mais largo que longo e mais longo que os  
somitos pós-genital e anal juntos ..... *A. simplex* Schirl, 1973
- 19a) Lobo interno da maxílula pouco mais longo que o lobo externo; ramo  
caudal tão longo quanto largo ou pouco mais longo que largo ..... 20
- 19b) Lobo interno da maxílula pelo menos 2 vezes mais  
longo que o lobo externo; ramo caudal 2 vezes  
mais longo que largo ..... *A. uncinatus* (Krigacin, 1873)
- 20a) Maxílula com 3 cerdas em cada lobo; palpo mandíbular  
com 3 cerdas ..... *A. longisetosus* Nair & Pillai, 1984
- 20b) Maxílula com 4 cerdas em cada lobo; palpo mandíbular com 2 cerdas ..... 21
- 21a) Exópodo da antena com 3 cerdas; antênula com 21 segmentos;  
somito genital mais largo medianamente ..... *A. jeanyeatmanae* Yeatman, 1970
- 21b) Exópodo da antena com 1 cerda; antênula com 20 segmentos;  
somito genital mais largo posteriormente ..... *A. spinopaulus* n. sp.
- 22a) Ramo caudal tão longo quanto largo ou mais longo que largo ..... 23
- 22b) Ramo caudal mais largo que longo ..... 36
- 23a) Somito pós-genital pelo menos 1,5 vezes mais longo que o somito anal ..... 24
- 23b) Somito pós-genital mais curto ou pouco mais longo que o somito anal ..... 27
- 24a) Exópodo da antena com 1 cerda ..... *A. hongkongensis* Malt, 1991
- 24b) Exópodo da antena com 2 cerdas ..... 25



- 25a) Palpo mandíbular com 2 cerdas..... *A. mucronipes* Stock, 1960
- 25b) Palpo mandíbular com 3 cerdas ..... 26
- 26a) Ramo caudal com 1/4 do comprimento do somito anal;  
somito genital mais longo que os somitos  
pós-genital e anal juntos ..... *A. major* Thompson & Scott, 1903
- 26b) Ramo caudal com 1/2 do comprimento do somito anal;  
somito genital mais curto que os somitos  
pós-genital e anal juntos ..... *A. minor* Thompson & Scott, 1903
- 27a) Garra do maxilípede pouco mais longa que o segmento  
anterior, mas nunca chegando a 2 vezes o seu comprimento ..... 28
- 27b) Garra do maxilípede pelo menos 2 vezes mais longa  
que o segmento anterior ..... 31
- 28a) Antênula com 18 segmentos; exópodo da  
antena com 3 cerdas ..... *A. liljeborgi* Boeck, 1859
- 28b) Antênula com mais de 18 segmentos; exópodo da antena com 2 cerdas ..... 29
- 29a) Antênula com 19 segmentos ..... *A. abrolhensis* n. sp.
- 29b) Antênula com 21 segmentos ..... 30
- 30a) Somito genital mais largo que longo; somito anal mais  
longo que o somito pós-genital; lobo interno da maxílula  
com pelo menos 1,5 vezes o comprimento do lobo externo;  
ramo caudal 6 vezes mais longo que largo ..... *A. tenuicomis* Eiselt, 1965
- 30b) Somito genital mais longo que largo; somito anal mais  
curto que o somito pós-genital; lobo interno da maxílula  
pouco mais longo que o lobo externo; ramo caudal  
pouco mais longo que largo ..... *A. violaceus* (Claus, 1889)
- 31a) Exópodo da antena com 1 cerda ..... 32
- 31b) Exópodo da antena com 2 cerdas ..... 33

- 32a) Cefalotórax com área do epímero formando ângulo de aproximadamente 32°; ramo caudal pouco mais longo que largo; somito genital com indentação ..... *A. lunatus* n.sp.
- 32b) Cefalotórax com área do epímero formando ângulo de mais de 50°; ramo caudal 1,5 vezes mais longo que largo; somito genital liso ..... *A. bacescui* Marcus, 1965
- 33a) Somito pedígero 3 cobrindo totalmente os somitos pedígeros 4 e 5 e parcialmente o somito genital ..... *A. maxilatus* Stock, 1967
- 33b) Somito pedígero 3 cobrindo parcialmente o somito pedígero 4 ..... 34
- 34a) Lobo externo da maxílula quase tão longo quanto o lobo interno; somito pós-genital mais longo que o somito anal ..... *A. minutus* (Claus, 1889)
- 34b) Lobo interno da maxílula pelo menos 2 vezes mais longo que o lobo interno; somito pós-genital tão longo quanto o somito anal ..... 35
- 35a) Somito genital mais largo que longo; sifão alcançando a inserção do maxilípede ..... *A. suberites* Giesbrecht, 1897
- 35b) Somito genital mais longo que largo; sifão passando a inserção do maxilípede ..... *A. echinicola* (Norman, 1868)
- 36a) Somito anal igual ou mais longo que o somito pós-genital ..... 37
- 36b) Somito anal mais curto que o somito pós-genital ..... 42
- 37a) Garra do maxilípede aproximadamente 1,5 vezes mais longa que o segmento anterior ..... *A. orientalis* Sewell, 1949
- 37b) Garra do maxilípede aproximadamente 2 vezes mais longa que o segmento anterior ..... 38
- 38a) Antênula com 19 segmentos ..... 39
- 38b) Antênula com 20 segmentos ..... 41

- 39a) Somito genital mais largo que longo na região mediana;  
 prossomo aproximadamente tão largo quanto longo ..... 40
- 39b) Somito genital mais largo que longo na região anterior;  
 prossomo mais longo que largo ..... *A. rotundus* Malt, 1991
- 40a) Exópodo da antena com 1 cerda proximal; lobo externo da  
 maxílula com 4 cerdas e com  $\frac{1}{2}$  do comprimento total  
 do lobo interno ..... *A. scutatus* Stock, 1966
- 40b) Exópodo da antena sem cerda proximal; lobo externo da  
 maxílula com 2 cerdas e com  $\frac{1}{5}$  do comprimento total  
 do lobo interno ..... *A. crenulatus* n. sp.
- 41a) Maxila com esteto na base ..... *A. aesthetes* Ho, 1984
- 41b) Maxila sem esteto na base ..... *A. simulans* (Scott, 1898)
- 42a) Lobo interno da maxílula pelo menos 3 vezes mais longo  
 que o lobo externo; antênula com 19 segmentos ..... 43
- 42b) Lobo interno da maxílula 2 vezes mais longo que o lobo  
 externo; antênula com pelo menos 20 segmentos ..... 44
- 43a) Exópodo da antena com cerdas laterais; somito  
 genital com indentação lateral ..... *A. manaarensis* Thompson & Scott, 1903
- 43b) Exópodo da antena sem cerda lateral; somito  
 genital sem indentação lateral ..... *A. halichondriae* Stock, 1966
- 44a) Antênula com 20 segmentos ..... *A. dentatus* Giesbrecht, 1897
- 44b) Antênula com 21 segmentos ..... 45
- 45a) Exópodo da antena sem cerda lateral; cefalotórax  
 com epímero arredondado ..... *A. bulbosus* Malt, 1991
- 45b) Exópodo da antena com cerda lateral; cefalotórax  
 com epímero afilado ..... *A. reginae* Boxshall & Huys, 1994

- 1- *A. ruber* e *A. similans* (Stock, 1966 pg. 209 - nota) são *nomem nudum*, pois não vêm acompanhados de descrição. *A. similans* pode ser *lapsus calami* de *A. simulans* (Scott, 1898) ou de *A. stimulans* Giesbrecht, 1897.

Chave para identificação dos machos do gênero *Asterocheres*:

- 1a) Sifão passando da inserção de P2 ..... 2  
 1b) Sifão entre a inserção de P1 e a inserção de P2 ..... 4  
 1c) Sifão não alcançando a inserção de P1 ..... 8
- 2a) Lobo externo da maxílula mais curto que  $\frac{1}{2}$  do lobo interno; sifão não alcançando a inserção de P4 ..... *A. stimulans* Giesbrecht, 1897  
 2b) Lobo externo da maxílula mais longo que  $\frac{1}{2}$  do lobo interno; sifão mais longo que a inserção de P4 ..... 3
- 3a) Lobo externo da maxílula mais longo que  $\frac{3}{4}$  do lobo interno; cada lobo com 4 cerdas; segmento livre de P5 com 2 cerdas ..... *A. siphonatus* Giesbrecht, 1897  
 3b) Lobo externo da maxílula tão longo quanto  $\frac{1}{2}$  do lobo interno; lobo externo e interno com 4 e 3 cerdas, respectivamente; segmento livre de P5 com 3 cerdas ..... *A. stocki* Nair & Pillai, 1984
- 4a) Segmento livre de P5 com 2 cerdas ..... 5  
 4b) Segmento livre de P5 com 3 cerdas ..... 6
- 5a) Segundo segmento endopodal de P4 com 1 cerda; somito anal mais curto que o somito pós-genital ..... *A. boeckii* (Brady, 1880)  
 5b) Segundo segmento endopodal de P4 com 2 cerdas; somito anal mais longo que o somito pós-genital ..... *A. paraboeckii* sp.
- 6a) Ramo caudal mais longo que largo; lobo interno da maxílula com 4 cerdas ..... 7  
 6b) Ramo caudal tão longo quanto largo ou mais largo que largo; lobo interno da maxílula com 3 cerdas ..... *A. corneliae* Schirl, 1973

- 7a) Cerda basal interna de P4 ausente; exópodo da  
antena com 1 cerda ..... *A. ellisi* Hamond, 1968
- 7b) Cerda basal interna de P4 presente; exópodo da  
antena com 2 cerdas ..... *A. complexus* Stock, 1960
- 8a) Segmento livre de P5 com 2 cerdas ..... 9
- 8b) Segmento livre de P5 com 3 cerdas ..... 16
- 9a) Somito genital mais longo que largo ..... 10
- 9b) Somito genital mais largo que longo ..... 11
- 10a) Palpo da mandíbula com 1 cerda; garra da maxílula  
mais longa que a base; exópodo da antena  
com 2 cerdas ..... *A. tenerus* (Hansen, 1923)
- 10b) Palpo da mandíbula com 2 cerdas; garra da maxílula  
mais curta que a base; exópodo da antena  
com 1 cerda ..... *A. alter* Eiselt, 1965
- 11a) Garra do maxílpede menor que 2 vezes o comprimento do  
segmento anterior ..... *A. simplex* Schirl, 1973
- 11b) Garra do maxílpede com pelo menos 2 vezes o  
comprimento do segmento anterior ..... 12
- 12a) Lobo interno da maxílula pouco mais longo que o lobo externo ..... 13
- 12b) Lobo interno da maxílula pelo menos 2 vezes mais longo que o lobo externo ..... 14
- 13a) Exópodo da antena com 3 cerdas; somito genital mais  
largo medianamente ..... *A. jeanyeatmanae* Yeatman, 1970
- 13b) Exópodo da antena com 1 cerda; somito genital mais  
largo posteriormente ..... *A. spinopaulus* n. sp.
- 14a) Lobo interno da maxílula com 3 cerdas ..... *A. canui* Giesbrecht, 1897
- 14b) Lobo interno da maxílula com 4 cerdas ..... 15

- 15a) Lobo interno da maxílula 3 vezes mais longo que o lobo externo;  
 garra do maxilípede 2 vezes mais longo que o segmento anterior;  
 palpo mandibular com 2 segmentos ..... *A. abyssi* (Hansen, 1923)
- 15b) Lobo interno da maxílula 2,5 vezes mais longo que o lobo externo;  
 garra do maxilípede mais de 2 vezes mais longo que o segmento  
 anterior; palpo mandibular com 1 segmento ..... *A. ovalis* Sewell, 1949
- 16a) Ramo caudal mais largo que longo ..... 17
- 16b) Ramo caudal tão longo quanto largo ou mais longo que largo ..... 22
- 17a) Palpo mandibular com 1 segmento ..... 18
- 17b) Palpo mandibular com 2 segmentos ..... 19
- 18a) Lobo externo da maxílula com 3 cerdas; exópodo da  
 antena com cerda lateral; maxila sem esteto  
 na base ..... *A. bulbosus* Malt, 1991
- 18b) Lobo externo da maxílula com 4 cerdas; exópodo da  
 antena sem cerda lateral; maxila com esteto  
 na base ..... *A. aesthetes* Ho, 1984
- 19a) Exópodo da antena com cerda lateral ..... *A. reginae* Boxshall & Huys, 1994
- 19b) Exópodo da antena sem cerda lateral ..... 20
- 20a) Garra do maxilípede com 2 vezes o comprimento do  
 segmento anterior; lobo externo da maxílula com  
 1/3 do comprimento do lobo interno ..... 21
- 20b) Garra do maxilípede pouco menor que o comprimento do  
 segmento anterior; lobo externo da maxílula maior  
 que 1/3 do comprimento do lobo interno ..... *A. simulans* (Scott, 1898)
- 21a) Somito genital com 1 cerda no ângulo posterior ..... *A. rotundus* Malt, 1991
- 21b) Somito genital com 2 cerdas no  
 ângulo posterior ..... *A. halichondriae* Stock, 1966

22a) Lobo interno da maxílula com 3 cerdas .....	<i>A. violaceus</i> (Claus, 1889)	
22b) Lobo interno da maxílula com 4 cerdas .....		23
23a) Palpo da mandíbula com 1 segmento .....		24
23b) Palpo da mandíbula com 2 segmentos .....		27
24a) Exópodo da antena com 2 cerdas .....		25
24b) Exópodo da antena com 1 ou 3 cerdas .....		26
25a) Lobo externo da maxílula com 2 cerdas e menor que 1/2 do comprimento do lobo interno .....	<i>A. mucronipes</i> Stock, 1960	
25b) Lobo externo da maxílula com 4 cerdas e maior que 1/2 do comprimento do lobo interno .....	<i>A. minutus</i> (Claus, 1889)	
26a) Palpo mandibular com 2 cerdas apicais; exópodo da antena com 1 cerda .....	<i>A. bacescui</i> Marcus, 1965	
26b) Palpo mandibular com 1 cerda apical; exópodo da antena com 3 cerdas .....	<i>A. suberites</i> Giesbrecht, 1897	
27a) Palpo mandibular com 3 cerdas .....		28
27b) Palpo mandibular com 2 cerdas .....		29
28a) Ramo caudal com 1/4 do comprimento do somito .....	<i>A. major</i> Thompson & Scott, 1903	
28b) Ramo caudal com 1/2 do comprimento do somito .....	<i>A. minor</i> Thompson & Scott, 1903	
29a) Lobo externo da maxílula com 2 cerdas .....		30
29b) Lobo externo da maxílula com 4 cerdas .....		31

- 30a) Cefalotórax com epímero afilado; exópodo da  
antena com 1 cerda ..... *A. lunatus* n. sp.
- 30b) Cefalotórax com epímero arredondado; exópodo da  
antena com 2 cerdas ..... *A. michelli* Gurney, 1927
- 31a) Ramo caudal tão largo quanto longo ..... *A. abrolhensis* n. sp.
- 31b) Ramo caudal mais longo que largo ..... 32
- 32a) Prossomo com ângulos afilados; exópodo da antena  
com 2 cerdas ..... *A. tenuicornis* Eiselt, 1965
- 32b) Prossomo com ângulos arredondados; exópodo  
da antena com 3 cerdas ..... *A. lilljeborgi* Boeck, 1859

*Asterocheres abrolhensis* n. sp.

(Figs. 2 - 3)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, CBC, ACL, FBP e DFM col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 7293. Parátipos: 21 fêmeas e 13 machos, MNRJ 8521, 4 fêmeas e 3 machos, BMNH 1997.186-192. 4 fêmeas e 3 machos, USNM 282796. Parátipos: Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, RJ e AOB col 26/VIII/96 associado a esponjas da ordem Haplosclerida 22 fêmeas e 23 machos, MNRJ 8522.

**Distribuição:** Bahia, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Sifão curto, se estendendo até a base do maxilípede; ramo caudal quadrado; exópodo da antena com 2 cerdas; palpo mandibular composto por 2 segmentos; 1 dente próximo à inserção da cerda do primeiro segmento endopodal de P1 e 1 dente distal no segundo segmento endopodal de P4.



**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 2a) ciclopiforme, com prossomo achatado dorso-ventralmente e urossomo cilíndrico. Comprimento médio 701  $\mu\text{m}$  (626 - 768  $\mu\text{m}$ ) (excluindo as cerdas caudais) e maior largura 433  $\mu\text{m}$  (394 - 485  $\mu\text{m}$ ) baseado em 26 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo e com epímero moderadamente afilado. Somito pedígero 2 e 3 com o mesmo comprimento e epímero pouco arredondado. Somito pedígero 4 mais estreito que os anteriores, com epímero arredondado e parcialmente coberto dorsalmente pelo somito anterior. Relação do comprimento do prossomo com a largura de 1,2 : 1. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 2,1 : 1.

Somito genital (fig. 2b) 91 x 113  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,8 : 1, arredondado anterolateralmente, seguido por duas fileiras de cerdas lateralmente. As cerdas da primeira fileira mais longas que as da segunda. Ângulo posterior com 2 dentes. Somito pós-genital, 46 x 64  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,7 : 1; ângulo posterior com 1 dente. Somito anal 43 x 66  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,8 : 1; ângulo posterior afilado. Ramo caudal de formato quadrado, 25 x 25  $\mu\text{m}$ , com 6 cerdas. Cerdas terminal mais externa com 118  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 114  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com 76  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal externa 77  $\mu\text{m}$ , duas cerdas medianas terminais, a externa com 193  $\mu\text{m}$  e a interna com 246  $\mu\text{m}$ . Todas plumosas.

Antênula afilada (fig. 2c) com 347  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas, com 19 segmentos. Porção basal com 9 segmentos relativamente largos e porção distal afilada. Comprimento dos segmentos medidos ao longo da margem posterior 34 (40  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 11; 8; 13; 10; 8; 10; 11; 13; 6; 10; 10; 23; 18; 18; 23; 24; 27 e 31  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologias dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-1; III-2; IV-2; V-2; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XII-7; XIII-1; XIV-1; XV-2; XVI-2; XVII-2; XVIII-1; XIX-2; XX-2; XXI-1+ae; XXII-XXVIII-9. Todas cerdas simples. Esteto no segmento XXI com 91  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 2d) com 222  $\mu\text{m}$  (incluindo garra) e base de 78  $\mu\text{m}$ . Exópodo com segmento de 9  $\mu\text{m}$  com 2 cerdas distais iguais. Endópodo com 3 segmentos. Primeiro segmento com 60  $\mu\text{m}$ . Segundo segmento com 7  $\mu\text{m}$  e com 1 cerda pequena distal. Terceiro segmento com 14  $\mu\text{m}$ , quase 2 vezes mais longo que o segundo segmento, com 2 cerdas, uma delas distal e a outra subdistal, garra terminal com 53  $\mu\text{m}$ , curvada distalmente. Cone oral (fig. 2a) com 148  $\mu\text{m}$ , alcançando a base do maxilípede. Mandíbula

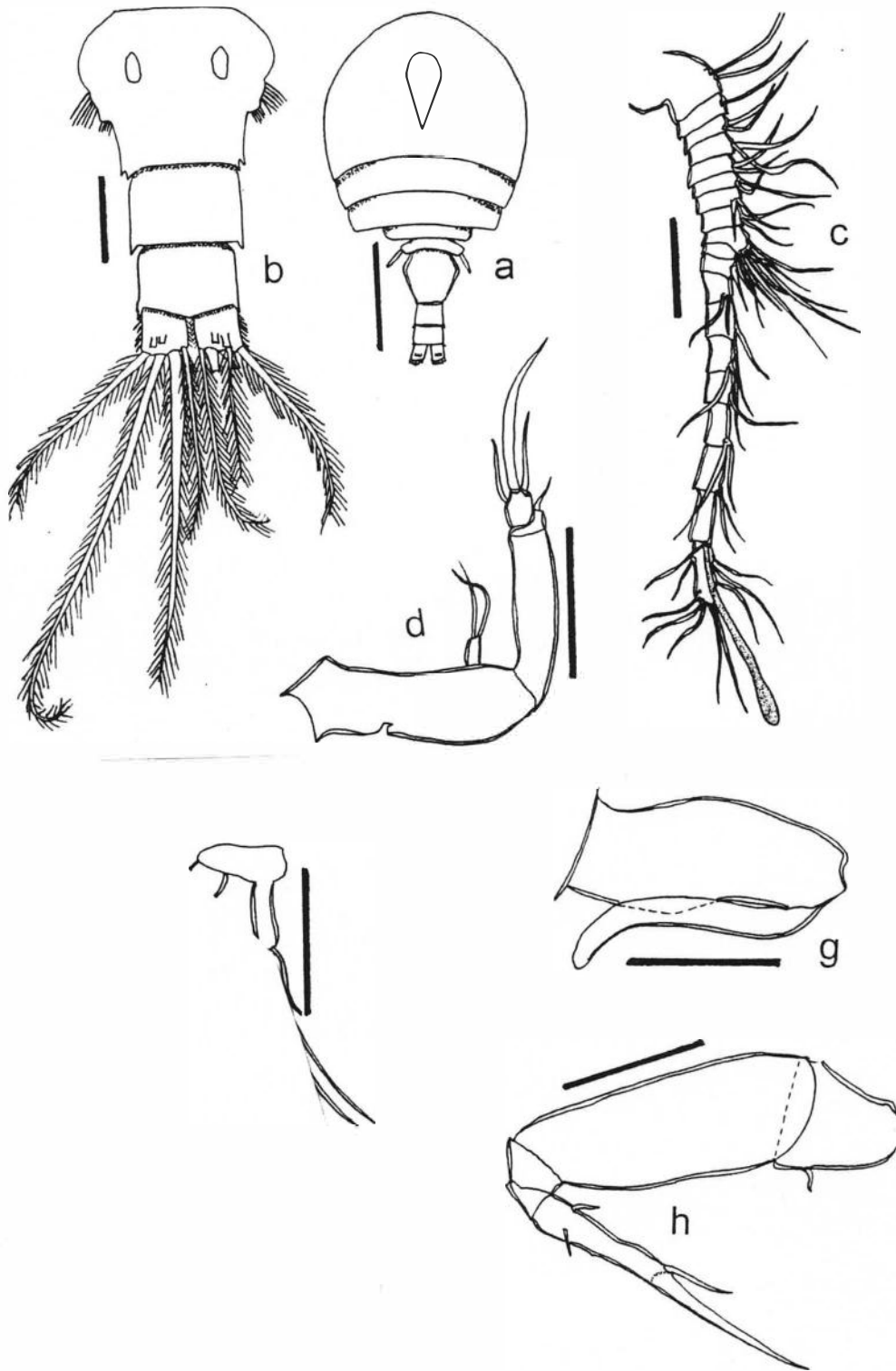


Fig. 2 - *Asterocheres abrolhensis* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7293 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - h: 0,05 mm.

(fig. 2e) compreendendo estilete e palpo afilado composto por 2 segmentos. Estilete com 117  $\mu\text{m}$ . Primeiro segmento do palpo mandibular com 31  $\mu\text{m}$ , mais de 2 vezes mais longo que o segundo segmento. Segundo segmento com 14  $\mu\text{m}$ , com 2 cerdas plumosas de tamanho desigual e distais.

Maxílula (fig. 2f) bilobada. Lobo externo, com 23,9  $\mu\text{m}$ , com 4 cerdas, 2 delas tão longas quanto aquelas do lobo interno, uma mediana e outra curta. Todas simples. Lobo interno com 53  $\mu\text{m}$ , mais de 2 vezes mais longo que o lobo externo, margem interna coberta por fileira de cérdulas e com 4 cerdas simples iguais. Maxila (fig. 2g) com sincoxa com 88  $\mu\text{m}$  e garra com 98  $\mu\text{m}$  recurvada e extremidade rombuda.

Maxilípede (fig. 2h) composto por 5 segmentos, compreendendo sincoxa muito curta, com 39  $\mu\text{m}$ , com 2 cérdulas subdistais, uma em cada margem lateral; base longa e larga com 103  $\mu\text{m}$ ; primeiro e segundo segmentos endopodais com comprimentos similares, 12 e 14  $\mu\text{m}$ , respectivamente; terceiro segmento endopodal com 46  $\mu\text{m}$ , com 2 cerdas pequenas proximais e 1 cerda maior distal; garra com 62  $\mu\text{m}$ , quase reta e com a inserção não muito delimitada.

P1 a P4 (figs. 3a - 3d) birremes, ramos com 3 segmentos. Coxas com 1 cerda plumosa mediana, e bases com 1 cerda plumosa lateral. Primeiro segmento exopodal de P1 com 1 espinho longo, atingindo o terceiro segmento. Primeiro segmento endopodal de P1 com 1 dente na margem posterior, próximo a inserção da cerda. Margem externa da coxa de P2, do endópodo de P2 e do primeiro e segundo segmentos exopodais de P4 com fileiras de cérdulas. Segundo segmento do endópodo de P4 com apenas 1 dente no ângulo posterior da margem externa e no segundo segmento das outras patas com 2 dentes. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-0	I-1;I-1;III-4	0-1;0-2;1-5
P2	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-5
P3	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-5
P4	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-1+I-2

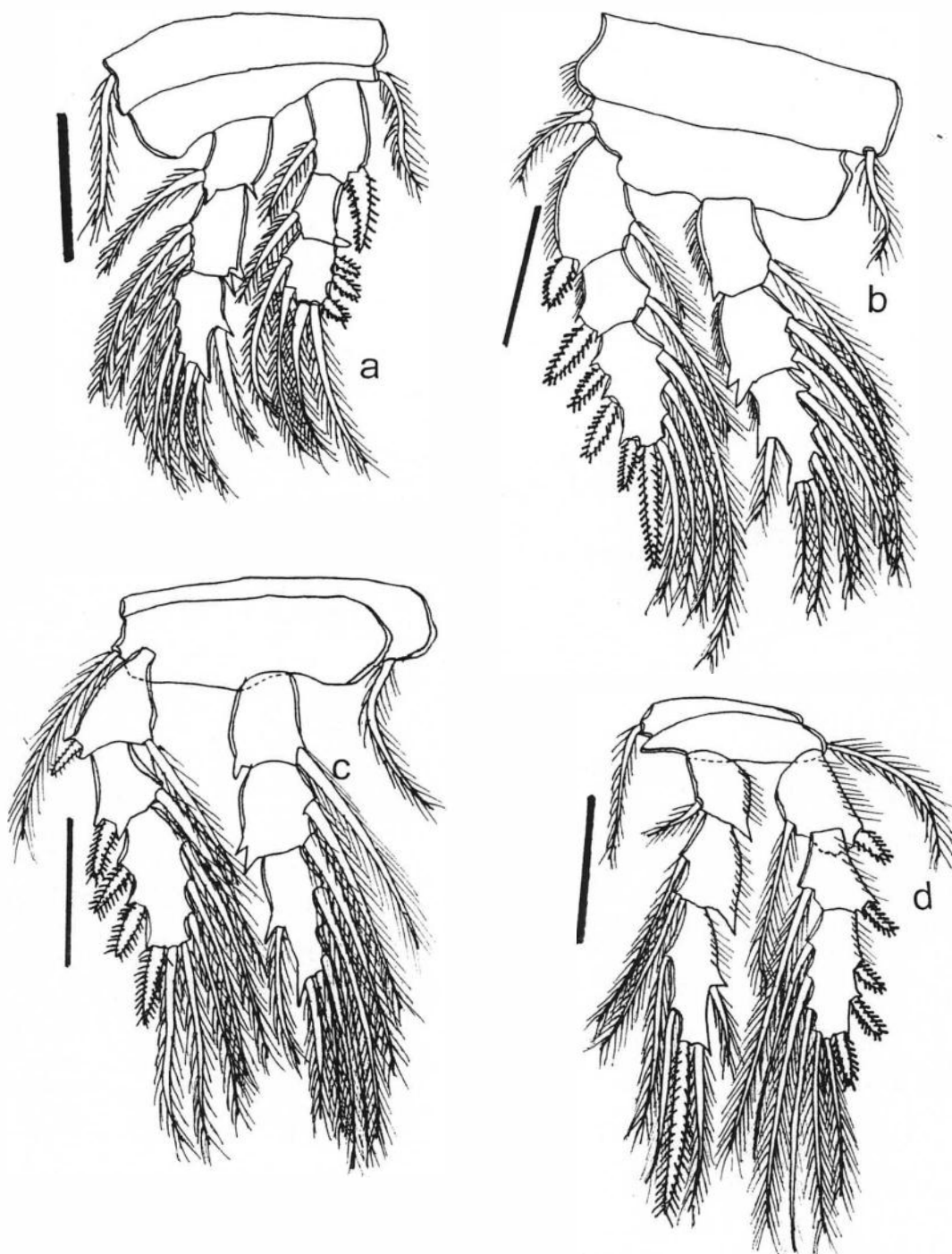


Fig. 3 - *Asterocheres abrolhensis* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7293 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,05 mm.

P5 com o segmento livre  $51 \times 16 \mu\text{m}$  com uma fileira de cérduas em suas margens laterais, 3 cerdas plumosas distais de comprimentos diferentes. Somito pedígero 5 com 1 cerda plumosa próxima a inserção do segmento livre.

Macho: Corpo (fig. 4a) ciclopiforme, com prossomo achatado dorso-ventralmente e urossomo cilíndrico. Comprimento de  $603 \mu\text{m}$  ( $546 - 657 \mu\text{m}$ ) não incluindo as cerdas caudais e maior largura de  $336 \mu\text{m}$  ( $303 - 384 \mu\text{m}$ ), baseado em 39 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo e com epímero moderadamente afilado. Somito pedígero 2 pouco mais longo que o terceiro. Somito pedígero 4 parcialmente coberto pelo somito anterior e cobrindo parcialmente o somito pedígero 5. Relação do comprimento do prossomo com a largura de  $1,2 : 1$ . Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de  $2,1 : 1$ .

Somito genital (fig. 4b) com  $96 \times 129 \mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura de  $0,7 : 1$ ; arredondado anterolateralmente, ângulo posterior afilado, com 1 cerda. Primeiro somito pós-genital com  $22 \times 63 \mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura  $0,3 : 1$ , ângulo posterior afilado. Segundo somito pós-genital menor que o somito anterior,  $18 \times 54 \mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura  $0,3 : 1$ , ângulo posterior afilado. Somito anal tão largo quanto o segundo somito pós-genital, com  $30 \times 54 \mu\text{m}$ , proporção do comprimento pela largura  $0,6 : 1$ , ângulo posterior pouco afilado. Ramo caudal com  $16 \times 22 \mu\text{m}$  pouco mais largo que longo, com 6 cerdas. Cerda terminal mais externa com  $98 \mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com  $104 \mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com  $102 \mu\text{m}$ , cerda dorsal externa com  $82 \mu\text{m}$  e duas cerdas medianas terminais, externa com  $216 \mu\text{m}$  e interna com  $275 \mu\text{m}$ . Todas plumosas.

Antênula afilada (fig. 4c) com  $260 \mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas, com 18-segmentos. Porção basal com 9 segmentos relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento dos segmentos medidos ao longo da margem posterior 15 ( $26 \mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 11; 9; 6; 9; 8; 6; 11; 11; 3; 11; 17; 25; 14; 15; 39; 25 e  $15 \mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia e cerdação dos segmentos como se segue: I-2; II-2; III-2; IV-1; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XII-6; XIII-0; XIV-1; XV-2; XVI-2; XVII-2; XVIII-1; XIX-XX-2; XXI- 1+ae e XXII-XXVIII-6. Maior parte das cerdas basais, plumosas e todas cerdas distais, simples. Esteto no segmento XXI com  $68 \mu\text{m}$ . Demais características iguais as da fêmea.

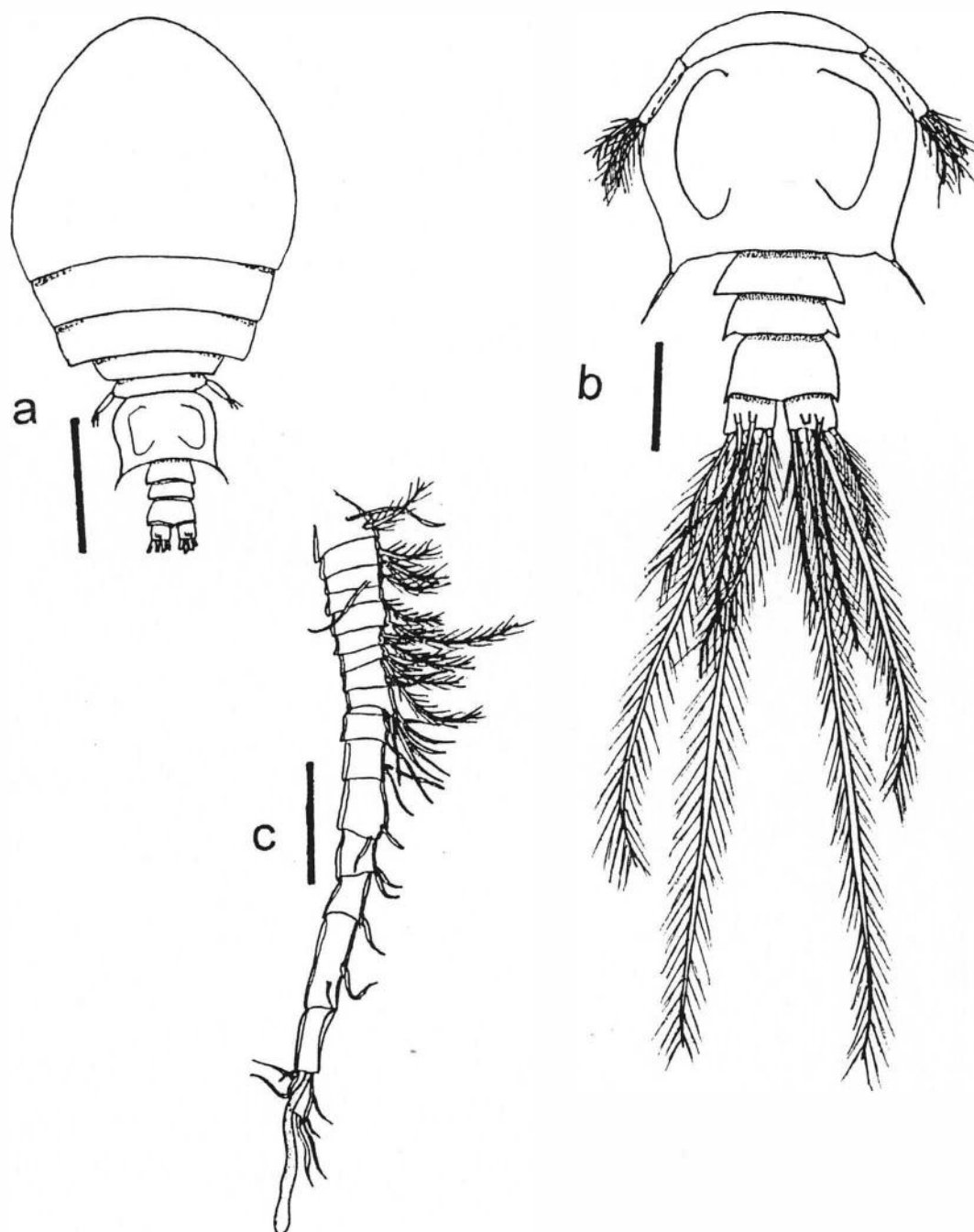


Fig. 4 - *Asterocheres abrolhensis* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8521 a) vista dorsal; b) urossomo; b) anténula. Barras de escala: a) 0,2 mm, b - c) 0,05 mm.

**Etimologia:** O termo *abrolhensis* refere-se a região de Abrolhos, localidade tipo.

**Comentários:** *Asterocheres abrolhensis* n. sp. apresenta um sífio curto, com 147,7 µm de comprimento, se estendendo até a inserção do maxilípede e o segmento de P5 com 3 cerdas. As seguintes espécies também apresentam estas características: *A. aesthetes* Ho, 1984; *A. bacescui* Marcus, 1965; *A. bulbosus* Malt, 1991; *A. dentatus* Giesbrecht, 1897; *A. echinicola* Norman, 1868; *A. halichondriae* Stock, 1966; *A. hongkongensis* Malt, 1991; *A. lilljeborgi* Boeck, 1859; *A. major* Thompson & Scott, 1903; *A. manaarensis* Thompson & Scott, 1903; *A. maxilatus* Stock, 1987; *A. minor* Thompson & Scott, 1903; *A. minutus* Claus, 1889; *A. mucronipes* Stock, 1960; *A. orientalis* Sewell, 1949; *A. reginae* Boxshall & Huys, 1994; *A. rotundus* Malt, 1991; *A. scutatus* Stock, 1966; *A. simulans* Scott, 1898; *A. suberites* Giesbrecht, 1897; *A. tenuicornis* Eiselt, 1965; *A. violaceus* Claus, 1889.

*A. reginae* e *A. minor* apresentam o epímero do cefalossomo muito afilado, enquanto que em *Asterocheres abrolhensis* n. sp. o cefalossomo é mais largo.

Em *Asterocheres abrolhensis* n. sp. o ramo caudal é quadrado, enquanto que em *A. aesthetes*, *A. bulbosus*, *A. dentatus*, *A. halichondriae*, *A. manaarensis*, *A. orientalis*, *A. rotundus*, *A. scutatus* e *A. simulans* ele é mais largo que longo e em *A. bacescui*, *A. echinicola*, *A. lilljeborgi*, *A. maxilatus* e *A. tenuicornis* ele é pelo menos 1,5 vezes mais longo que largo.

Em *A. hongkongensis*, *A. major* e *A. mucronipes* o somito pós-genital apresenta-se pelo menos 1,5 vezes mais longo que o somito anal enquanto que em *Asterocheres abrolhensis* n. sp. o somito pós-genital é pouco mais longo que o somito anal.

*Asterocheres abrolhensis* n. sp. possui o exópodo da antena com 2 cerdas, o que não ocorre em *A. bacescui*, *A. lilljeborgi* e *A. suberites*. No primeiro há apenas 1 cerda e nos demais existem 3 cerdas.

*A. bacescui*, *A. minutus*, *A. suberites* e *A. violaceus* possuem o palpo mandibular composto por apenas 1 segmento enquanto que em *Asterocheres abrolhensis* n. sp. é formado por 2 segmentos.

E por fim somente *Asterocheres abrolhensis* n. sp. possui 1 dente próximo a inserção da cerda do primeiro segmento endopodal de P1 e 1 dente distal no segundo segmento endopodal de P4.

*Asterocheres crenulatus* n. sp.

(Figs. 5 - 6)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, CBC, ACL, FBP e DFM col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 8483. Parátipos: 1 fêmea, MNRJ 8484, 1 fêmea, BMNH 1997.185 e 1 fêmea, USNM 282795. Rasinho do Coiceiro, Porto de Galinhas, PE. PSY e CSS col 20/II/95, associado a esponjas. Parátipos: 3 fêmeas MNRJ 8498.

**Distribuição:** Pernambuco e Bahia.

**Diagnose:** Somito pedígero 3 cobrindo inteiramente os somitos pedígeros 4 e 5; margens laterais do somito pedígero 2 levemente côncavas; somito genital 1,5 vezes mais largo que longo e com 1 dente grande e 4 pequenos no ângulo posterior; somito anal mais longo que somito pós-genital e ramo caudal mais largo que longo; 2 pequenas projeções em forma de dente próximo a cerda da base de P2; coxa de P4 recoberta por vários dentículos e um grupo de de cérdulas distalmente na margem externa do terceiro segmento endopodal de P4; P2 a P4 com a margem externa dos exópodos crenulada.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 5a) com prossomo muito largo e urossomo muito curto. Comprimento médio do corpo de 626  $\mu\text{m}$  (596 - 679  $\mu\text{m}$ ) (excluindo cerdas caudais) e maior largura de 460  $\mu\text{m}$  (424 - 505  $\mu\text{m}$ ), baseado em 7 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo e com epímero afilado. Somito pedígero 2 com margens laterais pouco côncavas. Somito pedígero 3 mais comprido do que o segundo e cobrindo inteiramente os somitos pedígeros 4 e 5. Epímeros dos somitos pedígeros 2 e 3 afilados. Relação do comprimento do prossomo com a largura de 1,1 : 1. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 3,6 : 1.

Somito genital (fig. 5b), com 64 x 93  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,7 : 1, arredondado lateralmente, maior largura posteriormente, onde ocorre um grupo de cérdulas. Ângulo posterior com 1 dente grande e quatro dentículos pequenos. Somito pós-genital, com 15 x 51  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,3 : 1, ângulo posterior afilado. Somito anal,



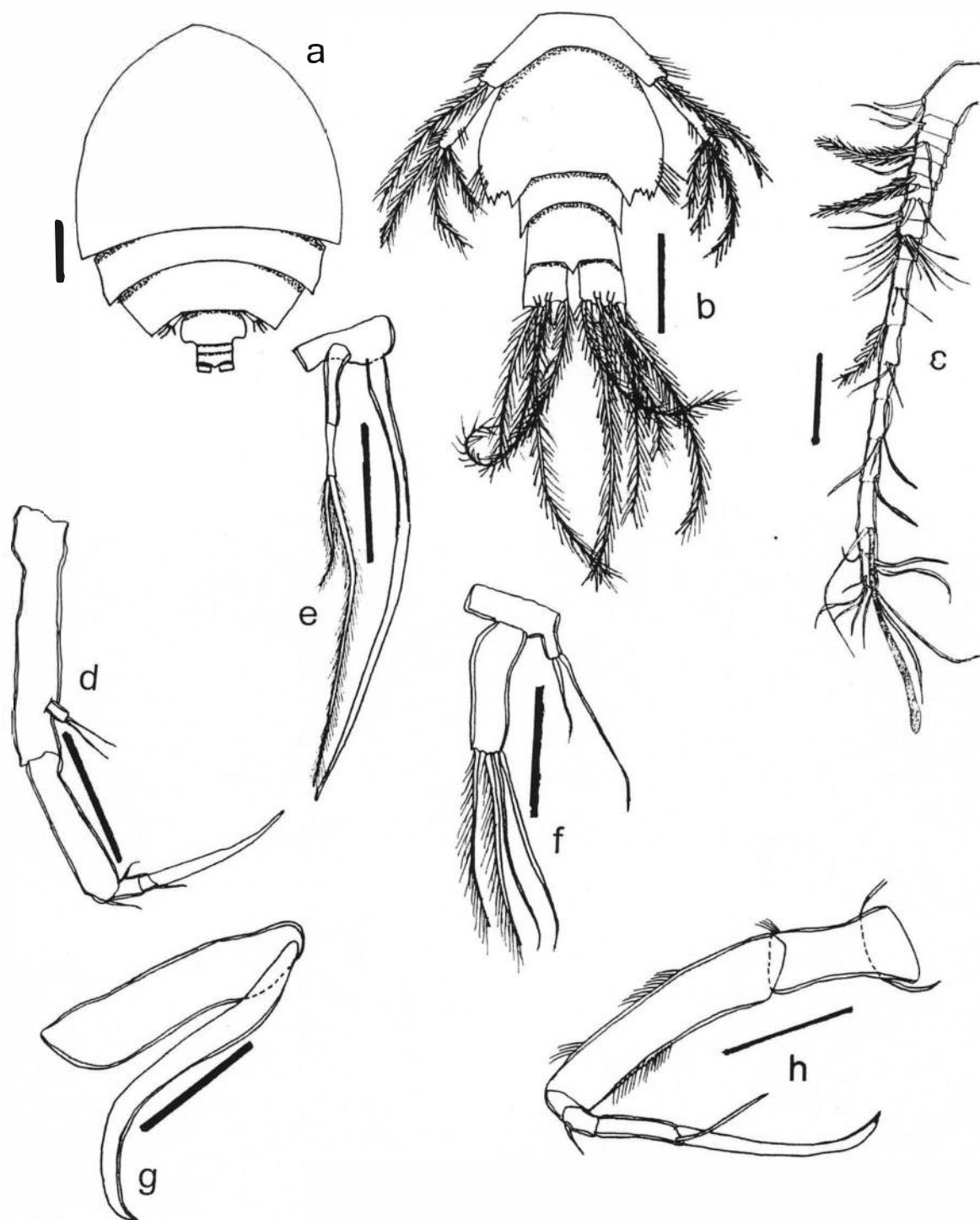


Fig. 5 - *Asterocheres crenulatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8483 a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,01 mm; b - h: 0,05 mm.

com 30 x 46  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, e 2 vezes mais longo que o somito anterior, proporção do comprimento pela largura 0,6 : 1, apresentado 1 dente mediano na margem posterior, ângulo posterior afilado. Ramo caudal quadrado, com 22 x 22  $\mu\text{m}$ , com 6 cerdas. Cerda terminal mais externa com 104  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 113  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com 75  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal externa com 83  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas terminais medianas, a externa com 132  $\mu\text{m}$  e a interna com 144  $\mu\text{m}$ . Todas plumosas.

Antênula afilada (fig. 5c) 326  $\mu\text{m}$ , não incluindo cerdas, com 19 segmentos. Porção basal com 9 segmentos relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 19 (60  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 10; 6; 8; 10; 6; 8; 11; 10; 3; 8; 16; 21; 23; 19; 23; 24; 29 e 31  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-2; III-2; IV-1; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XII-7; XIII-2; XIV-2; XV-2; XVI-1; XVII-2; XVIII-1; XIX-2; XX-1; XXI-1+ae e XXII-XXVIII-10. Antênula com 1 cerda em cada segmento IV, VI e XVI plumosa e as demais simples. Esteto no segmento XXI com 114  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 5d) com 220  $\mu\text{m}$  (incluindo garra) e base de 89  $\mu\text{m}$ . Exópodo com segmento de 7  $\mu\text{m}$ , com 2 cerdas distais de mesmo tamanho. Endópodo com 3 segmentos, primeiro segmento com 58  $\mu\text{m}$ , com 2 cerdas distais, segundo segmento com 14  $\mu\text{m}$ , 2 vezes mais longo do que o terceiro segmento que possui 6  $\mu\text{m}$  e 1 cerda pequena distal. Garra terminal com 53  $\mu\text{m}$ , quase tão longa quanto o primeiro segmento endopodal e curvada distalmente.

Cone oral formando porção distal muito curta em forma de sifão com 81  $\mu\text{m}$ , quase alcançando a base do maxilípede. Mandíbula (fig. 5e) compreendendo o estilete e um palpo afilado com 2 segmentos. Estilete com 169  $\mu\text{m}$ , apresentando margem denticulada subdistal. Primeiro segmento do palpo com 28  $\mu\text{m}$ , mais longo do que o segundo segmento. Segundo segmento com 20  $\mu\text{m}$  com 2 cerdas plumosas, de tamanho desigual e distais.

Maxílula (fig. 5f) bilobada. Lobo externo com 9  $\mu\text{m}$  e com 2 cerdas simples de tamanho desigual. Lobo interno com 48  $\mu\text{m}$ , consideravelmente mais longo que o lobo externo e com 4 cerdas, 2 simples e 2 pouco plumosas. Maxila (fig. 5g) com sincoxa, com 101  $\mu\text{m}$  e garra recurvada de 103  $\mu\text{m}$ .

Maxilípede (fig. 5h) com 5 segmentos, compreendendo sincoxa curta, com 54  $\mu\text{m}$ , apresentado fileira de cérdulas distalmente; base longa com 101  $\mu\text{m}$ , apresentando fileiras de cérdulas ao longo de ambas as margens laterais. Primeiro e segundo segmentos endopodais com aproximadamente o mesmo comprimento, 17 e 14  $\mu\text{m}$ , respectivamente, o segundo segmento com 1 cerda pequena. Terceiro segmento endopodal com 30  $\mu\text{m}$ , apresentando garra, com 79  $\mu\text{m}$ , e 1 cerda simples distal.

P1 a P4 (figs. 6a - 6d) birremes, ramos com 3 segmentos. Coxas de P2 e P3 apresentando 1 cerda plumosa, em P1 ela está ausente e em P4 é 1 cerda simples, pequena e rudimentar. Bases de todas as patas com cerda na margem lateral externa. Base de P1 apresentando também 1 cerda mediana plumosa próximo a inserção do endópodo. Base de P2 com 4 projeções em forma de dente, 2 próximas a cerda e as outras junto ao endópodo e ao exópodo. Coxa de P2 com fileira de cérdulas nas margens laterais. P4 com coxa recoberta por dentículos pequenos. Endópodo comprimento das cerdas reduzido. Terceiro segmento do endópodo de P4 apresentando grupo de cérdulas distais em sua margem externa. P2 até P4 apresentam a margem externa do endópodo recoberta com cérdulas e a margem externa do exópodo crenulado. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-0	1-1	I-1;I-1;III-4	0-1;0-2;1-5
P2	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-5
P3	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-1+I-3
P4	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-1+I-2

Somito pedígero 5 (fig. 5b) apresenta 1 cerda e grupo de dentículos próximos à inserção do segmento livre. P5 (fig. 6e) com 1 segmento livre alongado, com 41 x 7  $\mu\text{m}$  e margem lateral apresentando fileiras de cérdulas, 3 cerdas plumosas e grupos de dentículos distais.

Macho: Desconhecido.

**Etimologia:** Do latim *crenulatus* referindo-se a superfície crenulada existente nas margens externas dos exópodos de P2 a P4.

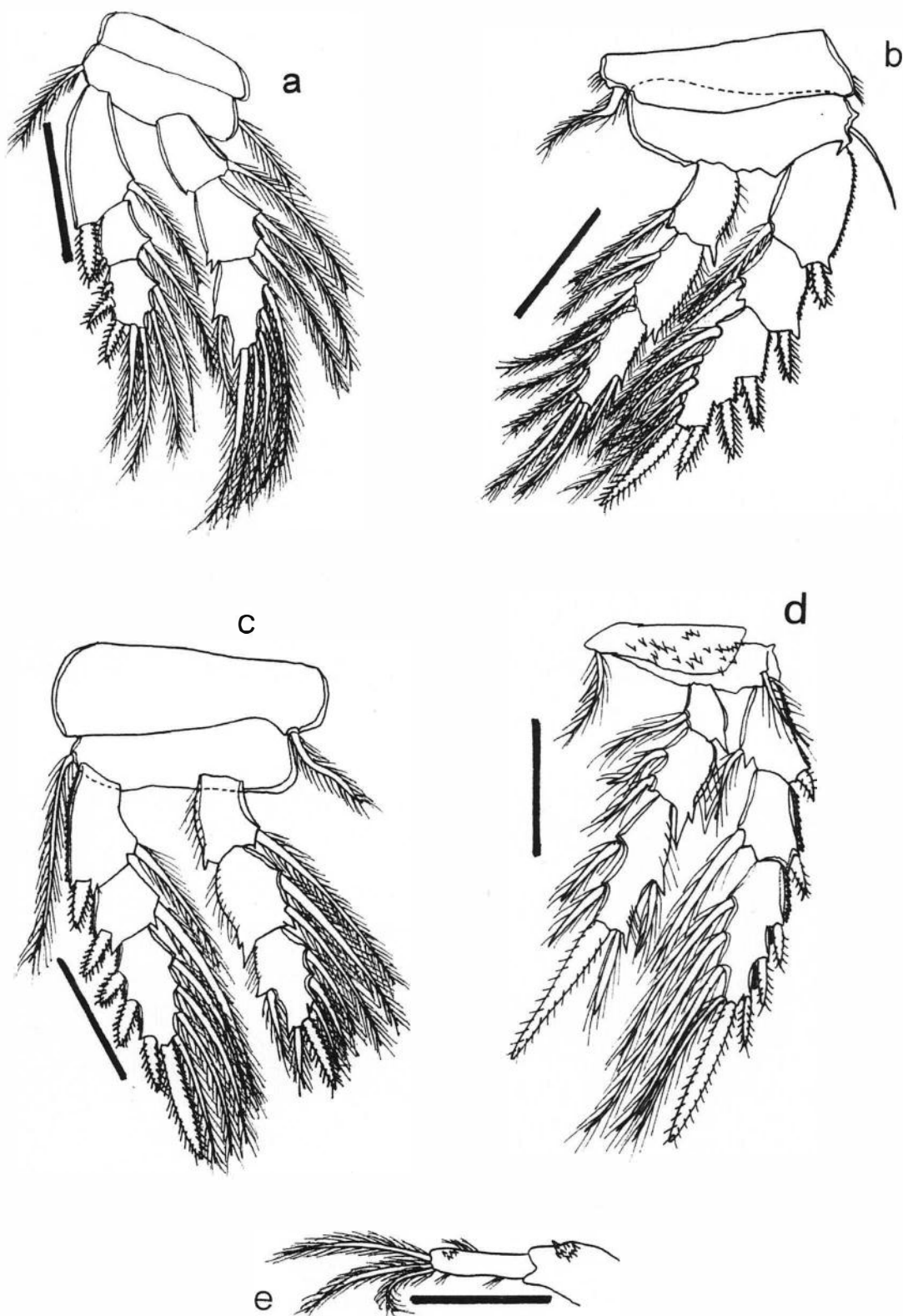


Fig. 6 - *Asterocheres crenulatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8483 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4; e) P5. Barras de escala: a - e: 0,05 mm.

**Comentários:** *Asterocheres crenulatus* n. sp. apresenta 2 características principais, o sifão curto, com 81  $\mu\text{m}$ , e o segmento livre de P5 com 3 cerdas, que o coloca em um grupo formado pelas seguintes espécies: *A. aesthetes* Ho, 1984; *A. bacescui* Marcus, 1965; *A. bulbosus* Malt, 1991; *A. dentatus* Giesbrecht, 1897; *A. echinicola* (Norman, 1868); *A. halichondriae* Stock, 1966; *A. hongkongensis* Malt, 1991; *A. liljeborgi* Boeck, 1859; *A. major* Thompson & Scott, 1903; *A. manaarensis* Thompson & Scott, 1903; *A. maxilatus* Stock, 1987; *A. minor* Thompson & Scott, 1903; *A. minutus* (Claus, 1889); *A. mucronipes* Stock, 1960; *A. orientalis* Sewell, 1949; *A. reginae* Boxshall & Huys, 1994; *A. rotundus* Malt, 1991; *A. scutatus* Stock, 1966; *A. simulans*, (Scott, 1898); *A. suberites* Giesbrecht, 1897; *A. tenuicornis* Eiselt, 1965, *A. violaceus* (Claus, 1889) e *A. abrolhensis* n. sp.

*Asterocheres crenulatus* n. sp. também apresenta o ramo caudal mais largo que longo e o somito anal mais longo que o somito pós-genital. Somente *A. orientalis*, *A. scutatus*, *A. rotundus*, *A. aesthetes* e *A. simulans* também compartilham estas características. Entretanto, somente *A. scutatus* apresenta o somito genital 1,5 vezes mais largo que longo como na nova espécie. Além disso, as 2 espécies compartilham algumas características que não ocorrem nas demais espécies do gênero, tais como a margem externa crenulada dos exópodos de P2 a P4, a cerda mediana na base de P1 próximo a inserção do endópodo, o espinho no primeiro segmento exopodal de P1 que alcança a margem distal do segundo segmento, a cerda pequena simples rudimentar na coxa de P4 e o endópodo de P4 reduzido no comprimento das cerdas.

*Asterocheres crenulatus* n. sp. apresenta cerdas plumosas nos segmentos IV, VI e XVI da antênula enquanto as de *A. scutatus* são todas simples. Em *A. scutatus* o exópodo da antena apresenta 1 cérdule proximal que está ausente em *Asterocheres crenulatus* n. sp. O primeiro segmento endopodal possui 2 cerdas e o terceiro segmento apenas 1 cerda em *Asterocheres crenulatus* n. sp. mas em *A. scutatus* o primeiro segmento endopodal não possui cerdas e o terceiro possui 4 cerdas.

*Asterocheres crenulatus* n. sp. não apresenta cerdas na coxa de P1 como em *A. scutatus*. Em *Asterocheres crenulatus* n. sp. a coxa de P4 é recoberta por vários dentículos pequenos; apresenta grupo de cérdules na margem externa distal do terceiro segmento endopodal e a base de P2 apresenta, lateralmente, 2 projeções pequenas em forma de dente próximo a cerda, características que não ocorrem em *Asterocheres scutatus*. *Asterocheres crenulatus* n. sp. tem o somito pedígero 2 com as margens laterais pouco côncavas enquanto que em *A. scutatus* elas são arredondadas. Em *Asterocheres crenulatus*

n. sp. o somito pedígero 3 cobre inteiramente os somitos pedígeros 4 e 5 e em *A. scutatus* o somito pedígero 3 cobre parcialmente o somito pedígero 4 o qual cobre totalmente o somito pedígero 5. *A. scutatus* apresenta a maior largura do somito genital na sua região mediana e em *Asterocheres crenulatus* n. sp. a maior largura é posteriormente, o ângulo posterior possui 1 dente grande e 4 pequenos, os quais estão ausentes em *Asterocheres scutatus*.

*Asterocheres lunatus* n. sp.

(Figs. 7- 9)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Abrolhos, BA. PSY, ACL, CBC, FBP e DFM col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 8453. Parátipos: 37 fêmeas e 13 machos, MNRJ 8454, 5 fêmeas e 4 machos, BMNH 1997.177-184, 5 fêmeas e 4 machos, USNM 282794. Rasinho do Coiceiro, Porto de Galinhas, PE. PSY e CSS col 20/II/95, associado a esponjas. Parátipos: 26 fêmeas e 21 machos, MNRJ 8499.

**Distribuição geográfica:** Pernambuco e Bahia.

**Diagnose:** Cefalossomo e somito pedígero 2 com regiões epímeras afiladas; somito genital com reentrância junto a abertura genital e, no macho; somito genital afilado com 1 cerda em cada extremidade.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 7a) com prossomo bastante alargado. Comprimento com 847  $\mu\text{m}$  (768 - 919  $\mu\text{m}$ ) (não incluindo as cerdas caudais), a maior largura é de 585  $\mu\text{m}$  (535 - 647  $\mu\text{m}$ ), baseado em 48 espécimens. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 2,8 : 1. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo e com a região epímera afilada formando um ângulo de aproximadamente 32°. Somito pedígero 2 com região epímera formando um ângulo de 64°, o dobro do formado no somito anterior. Somito pedígero 3 mais longo que o anterior e com região epímera arredondada. Somito pedígero 4 parcialmente coberto pelo somito pedígero 3.

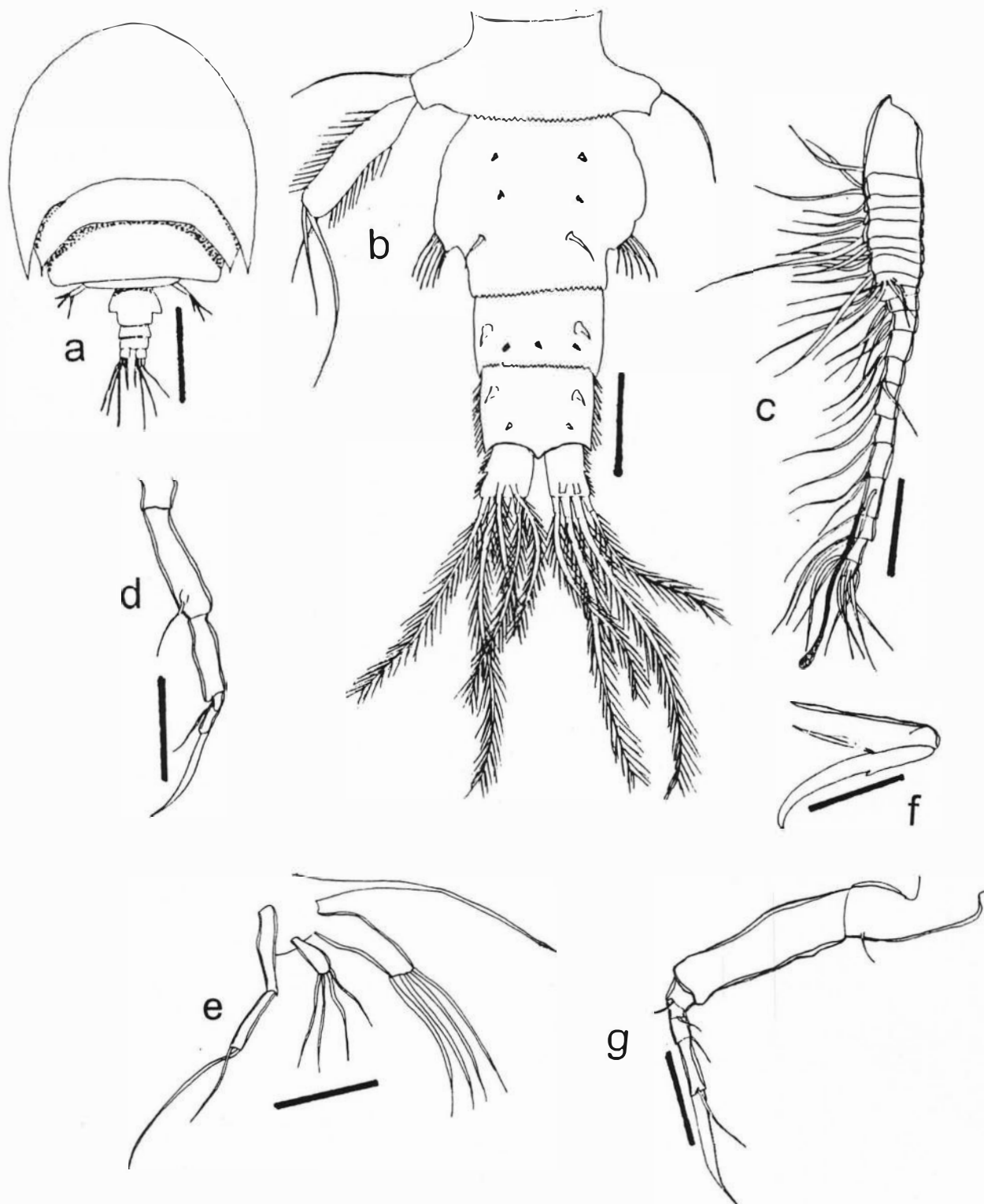


Fig. 7 - *Asterocheres lunatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8453 a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula e maxílula; f) maxila; g) maxilípede. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - g: 0,05 mm.

Somito pedígero 5 com 54 x 134  $\mu\text{m}$ , totalmente recoberto pelo somito anterior e com margem posterior serrilhada.

Somito genital (fig. 7b) com 93 x 114  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo. Proporção do comprimento pela largura 0,8 : 1, arredondado anterolateralmente. Apresentando um grupo de 6 cérdulas bem desenvolvidas no terço posterior seguido por reentrância, na área ventral existe 1 cerda e 2 espinhos pequenos de cada lado. Margem posterior serrilhada.

Somito pós-genital com 39 x 70  $\mu\text{m}$ , mais largo do que longo, com uma proporção de 0,6 : 1 com a margem posterior serrilhada, 1 dente em cada ângulo pós-lateral e 5 espinhos na região ventral, sendo 3 pequenos. Somito anal com 48 x 63  $\mu\text{m}$ , mais largo do que longo, proporção de 0,8 : 1, com 1 dente em cada ângulo posterior, cérdulas ao longo das margens laterais e 4 espinhos na região ventral, sendo 2 pequenos.

Ramo caudal retangular, com 25 x 30  $\mu\text{m}$ , proporção do comprimento pela largura 1,2 : 1, e com 1 dente na metade da margem externa que é completamente cerdosa. Cerda terminal mais externa com 89  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 123  $\mu\text{m}$ ; cerda dorsal interna com 75  $\mu\text{m}$  e cerda dorsal externa com 79  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas terminais medianas: a mais externa com 171  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 157  $\mu\text{m}$ ; todas plumosas.

Antênula (fig. 7c) com 261  $\mu\text{m}$ , excluindo as cerdas e com 21 segmentos. Porção basal com 9 segmentos largos enquanto que os demais, que formam a porção distal, são mais afilados. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 25 (50  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior) 11; 7; 9; 11; 5; 4; 9; 7; 4; 11; 13; 16; 14; 18; 14; 18; 20; 11; 13 e 7  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia dos segmentos e cerdação como se segue: I-1; II-2; III-1; IV-2; V-2; VI-1; VII-2; VIII-2; IX-XII-6; XIII-0; XIV-2; XV-2; XVI-2; XVII-1; XVIII-1; XIX-1; XX-2; XXI-2+ae; XXII-XXIII-2; XXIV-XXV-2; XXVI-XXVIII-5. Todas as cerdas simples. Esteto no segmento XXI com 86  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 7d) com 175  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra). Base de 57  $\mu\text{m}$  com exópodo curto e endópodo bem desenvolvido. Exópodo, 6 x 4  $\mu\text{m}$ , mais longo que largo e com 1 cerda apical. Primeiro segmento do endópodo com 45  $\mu\text{m}$ , mais curto do que a base; o segundo segmento do endópodo com 10  $\mu\text{m}$ , formato triangular e apenas 1 cerda. Terceiro segmento com quase o dobro do comprimento do segundo, com 18  $\mu\text{m}$ . Garra terminal recurvada, com 54  $\mu\text{m}$ , tão longa quanto a soma do comprimento do primeiro e segundo segmentos do endópodo. Cone oral formando porção tubiforme distal de 121



$\mu\text{m}$ , que alcança a inserção do maxilípede. Mandíbula com estilete de  $129 \mu\text{m}$  e palpo fino de 2 segmentos com 2 cerdas de tamanho desigual na extremidade. Maxílula (fig. 7e) bilobada. Lobo externo,  $21 \mu\text{m}$ , com 4 cerdas distais de comprimento aproximadamente igual. Lobo interno mais estreito e comprido do que o lobo externo, com  $57 \mu\text{m}$ , e 2 cerdas longas na extremidade distal. Maxila (fig. 7f) com sincoxa de  $82 \mu\text{m}$  seguido por garra recurvada com  $102 \mu\text{m}$ . Maxilípede (fig. 7g) com sincoxa com  $71 \mu\text{m}$  e 1 cerda, base com  $121 \mu\text{m}$  e 1 dente na margem interna. Endópodo com 4 segmentos, os 3 primeiros com os comprimentos similares, 13, 11 e  $13 \mu\text{m}$ , respectivamente e com 1 cerda em cada um. Último segmento mais comprido, com  $30 \mu\text{m}$  e com 1 cerda. Garra recurvada de  $66 \mu\text{m}$ .

P1 a P4 birremes (figs. 8a, 8b, 8c, 8d), cada ramo com 3 segmentos, todas as coxas com 1 cerda plumosa mediana e as bases com 1 cerda lateral. O segundo segmento do exópodo de P1 possui 1 dente na região mediana da margem posterior e o segundo segmento do endópodo 1 único dente na extremidade da margem lateral externa, ao contrário de 2 dentes muito próximos nos segundos segmentos dos endópodos das demais patas. Projeções espinhosas do exópodo de P2 também são pouco desenvolvidas. Terceiro segmento do endópodo de P2 com 1 dente grande e recurvado. Outro dente presente no terceiro segmento do endópodo de P3, contudo de menor tamanho. P4 com 1 dente pequeno na base junto à inserção do endópodo. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-0	I-1;I-1;III-4	0-1;0-2;1-5
P2	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-5
P3	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-5
P4	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-1+I-2

Somito pedígero 5 (fig. 7b) com 1 cerda junto a inserção do segmento livre. Segmento livre  $80 \times 20 \mu\text{m}$ , retangular, ambas as margens recobertas por cérdulas, na extremidade 3 cerdas simples de comprimentos distintos.

Macho: Corpo (fig. 9a) com prossomo bastante alargado; comprimento de  $745 \mu\text{m}$  ( $717 - 788 \mu\text{m}$ ) (não incluindo as cerdas caudais), a sua maior largura de  $497 \mu\text{m}$  ( $475 -$

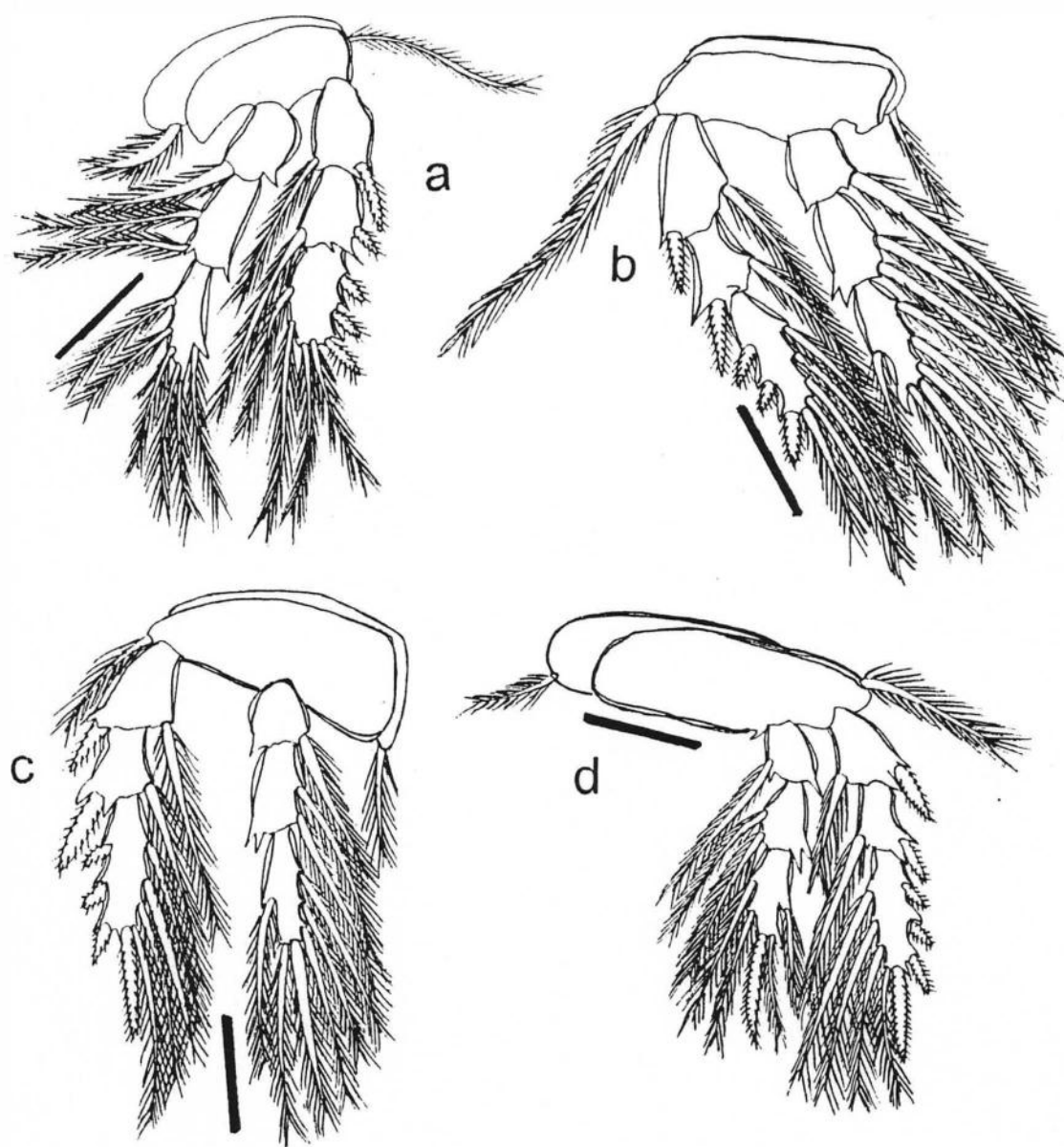


Fig. 8 - *Asterocheres lunatus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8453 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4.

Barras de escala: a - b: 0,05 mm.

515  $\mu\text{m}$ ), baseado em 21 espécimens. Relação do comprimento do prossomo com urossomo de 2,9 : 1. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo, epímero afilado com um ângulo de  $32^\circ$ . Somito pedígero 2 com epímero com ângulo de  $55^\circ$ . Somito pedígero 3 mais longo que o anterior, mas com epímero arredondado. Somito pedígero 4 parcialmente recoberto pelo somito anterior. Somito pedígero 5 com  $51 \times 131 \mu\text{m}$ , totalmente recoberto pelo somito anterior.

Somito genital (fig. 9b) mais largo do que comprido, com  $79 \times 138 \mu\text{m}$ , relação da largura com o comprimento de 0,6 : 1. Margem anterior arredondada e posterior afilada; apresentando 1 cerda e numerosos pequenos espinhos ventralmente. Primeiro somito pós-genital com  $16 \times 61 \mu\text{m}$  com proporção de 0,3 : 1. Segundo somito pós-genital com o dobro do comprimento do anterior e a mesma largura, com  $30 \times 61 \mu\text{m}$  e proporção de 0,5 : 1. Ambos somitos com 3 espinhos pequenos ventralmente e margem posterior com 1 dente. O somito anal com  $36 \times 55 \mu\text{m}$ , mais longo que largo, proporção de 0,6 : 1 e apresentando dois pequenos espinhos ventralmente e margem posterior com 1 dente. Ramo caudal retangular,  $30 \times 23 \mu\text{m}$ , proporção de 1,3 : 1, com comprimento semelhante ao segundo segmento pós-genital.

Antênula (fig. 9c) com  $307 \mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e com 17 segmentos. Porção basal com 9 segmentos relativamente largos e porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 21 ( $36 \mu\text{m}$  ao longo da margem anterior) 11; 7; 13; 11; 9; 11; 13; 4; 11; 14; 18; 14; 16; 29; 36 e  $32 \mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-2; III-2; IV-2; V-1; VI-1; VII-2; VIII-2; IX-XIII-6; XIV-1; XV-2; XVI-1; XVII-2; XVIII-1; XIX-XX-1; XXI-XXIII-1 + ae; XXIV-XXVIII-7. Todas simples. Esteto no segmento XXI com  $82 \mu\text{m}$ . Demais caracteres conforme observados na fêmea.

**Etimologia:** Do latim *lunatus* significando “lua crescente”, referindo-se ao formato do cefalossomo com suas regiões epímeras muito afiladas.

**Comentários:** *Asterocheres lunatus* n. sp. apresenta um sifão relativamente curto,  $121 \mu\text{m}$ , que se estende até a inserção do maxilípede e o segmento livre de P5 com 3 cerdas. Tais características torna possível agrupá-lo junto as seguintes espécies do gênero *Asterocheres*. *A. abrollhensis* n. sp.; *A. aesthetes* Ho, 1984; *A. bacescui* Marcus, 1965; *A.*

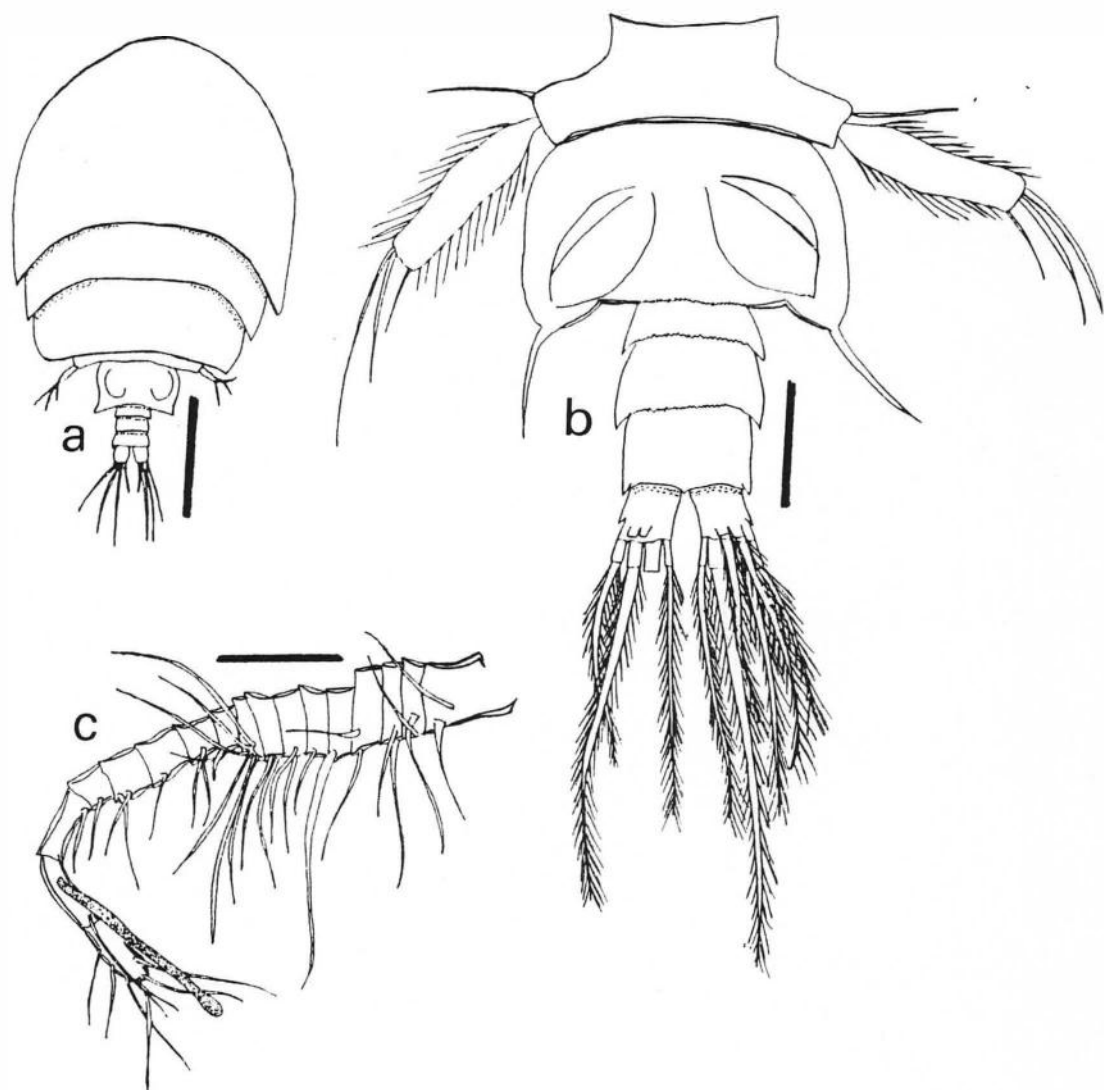


Fig. 9 - *Asterocheres lunatus* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8454 a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - c: 0,05 mm.

*bulbosus* Malt, 1991; *A. crenulatus* n. sp.; *A. dentatus* Giesbrecht, 1897; *A. echinicola* (Norman, 1868); *A. halichondriae* Stock, 1966; *A. hongkongensis* Malt, 1991; *A. liljeborgi* Boeck, 1859; *A. major* Thompson & Scott, 1903; *A. manaarensis* Thompson & Scott, 1903; *A. maxilatus* Stock, 1987; *A. minor* Thompson & Scott, 1903; *A. minutus* (Claus, 1889); *A. mucronipes* Stock, 1960; *A. orientalis* Sewell, 1949; *A. reginae* Boxshall & Huys, 1994; *A. rotundus* Malt, 1991; *A. scutatus* Stock, 1966; *A. simulans* (Scott, 1898); *A. suberites* Giesbrecht, 1897; *A. tenuicornis* Eiselt, 1965 e *A. violaceus* (Claus, 1889).

Contudo *Asterocheres lunatus* n. sp. apresenta o formato do cefalossomo muito característico devido a suas regiões epímeras serem muito afiladas, formando um ângulo de  $32^\circ$ , tal característica só é também observada em *A. reginae* e em *A. minor*, entretanto nestas espécies o ângulo formado é de aproximadamente  $50^\circ$ . Além disso, *A. minor* apresenta o somito pedígero 2 arredondado, ao contrário de *Asterocheres lunatus* n. sp. que é afiado. *A. reginae* e *A. lunatus* n. sp. apresentam os somitos urossomais serrilhados mas o somito genital da fêmea de *Asterocheres lunatus* n. sp. possui uma reentrância junto as aberturas genitais que inexistente em *A. reginae*.

Por outro lado o macho de *Asterocheres lunatus* n. sp. apresenta a região epímera do somito genital afilada e com por 1 cerda em cada extremidade, ao contrário de *A. reginae* que apresenta 2 cerdas.

#### *Asterocheres paraboecki* n. sp.

(Figs. 10 - 12)

**Material examinado:** Ilhas Cagarras, Rio de Janeiro, RJ. CSS col 19/I/1994, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 7473. Parátipos: 13 fêmeas e 7 machos, MNRJ 8502, 4 fêmeas e 2 machos, BNMH 1997.202-207 e 4 fêmeas e 2 machos, USNM 282799.

**Distribuição geográfica:** Rio de Janeiro, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Sifão alcançando a inserção de P1; segmento livre de P5 com 2 cerdas; somito anal mais longo que o somito pós-genital; lobo externo da maxílula menor que 1/3 do comprimento do lobo interno.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 10a) com prossomo pouco alargado. Comprimento 806  $\mu\text{m}$  (não incluindo as cerdas caudais), a maior largura de 455  $\mu\text{m}$ . Relação do comprimento pela largura do prossomo de 1,2 : 1. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 1,9 : 1. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo, somitos pedígeros largos, reduzindo gradualmente na largura e com os epímeros arredondados. Somito pedígero 4 parcialmente recoberto pelo somito pedígero 3. Somito pedígero 5 com 12 x 45  $\mu\text{m}$ , não recoberto pelo somito anterior.

Somito genital (fig. 10b) com 113 x 102  $\mu\text{m}$ , mais longo que largo. Proporção entre comprimento e largura 1,1 : 1, arredondado anterolateralmente, com formato hexagonal e aberturas genitais dorsolaterais, próximas a parte mais larga do somito. Conjunto de 5 cérdulas mais desenvolvidas presente junto as aberturas genitais. Numerosas cérdulas posteriormente as aberturas genitais e 1 único dente bem desenvolvido no ângulo posterior. Somito pós-genital com 43 x 70  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,6 : 1 e 2 dentes no ângulo posterior. Somito anal com 50 x 70  $\mu\text{m}$ , mais largo do que longo, e 1 dente no ângulo posterior.

Ramo caudal (fig. 10c) trapezoidal, com 36x 30  $\mu\text{m}$ , mais longo que largo, entretanto mais curto que o somito anal, com 1 dente pequeno na metade da margem externa e 6 cerdas. Cerdas terminal mais externa com 113  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 79  $\mu\text{m}$ ; cerda dorsal interna com 116  $\mu\text{m}$  e cerda dorsal externa com 121  $\mu\text{m}$  e 2 cerdas terminais medianas: mais externa com 214  $\mu\text{m}$  e mais interna com 340  $\mu\text{m}$ . Todas plumosas.

Antênula (fig. 10d) com 318  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas, 20 segmentos. Porção basal com 9 segmentos largos enquanto que os da porção distal são afilados. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 14 (28  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior) 14; 7; 7; 9; 7; 9; 11; 14; 5; 14; 21; 25; 18; 25; 29; 32; 7; 14 e 11  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia e cerdação como se segue: I-2; II-1; III-1; IV-1; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XIII-3; XIV-1; XV-3; XVI-2; XVII-0 ; XVIII-2; XIX-0; XX-1; XXI-1; XXII-1; XXIII-1+ae; XXIV-XXV-1; XXVI-XXVIII-3. Todas simples. Esteto no segmento XXI com 89  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 10e) com 264,3  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra). Base com 75  $\mu\text{m}$ , com exópodo curto e endópodo bem desenvolvido. Exópodo com 11  $\mu\text{m}$ , mais comprido do

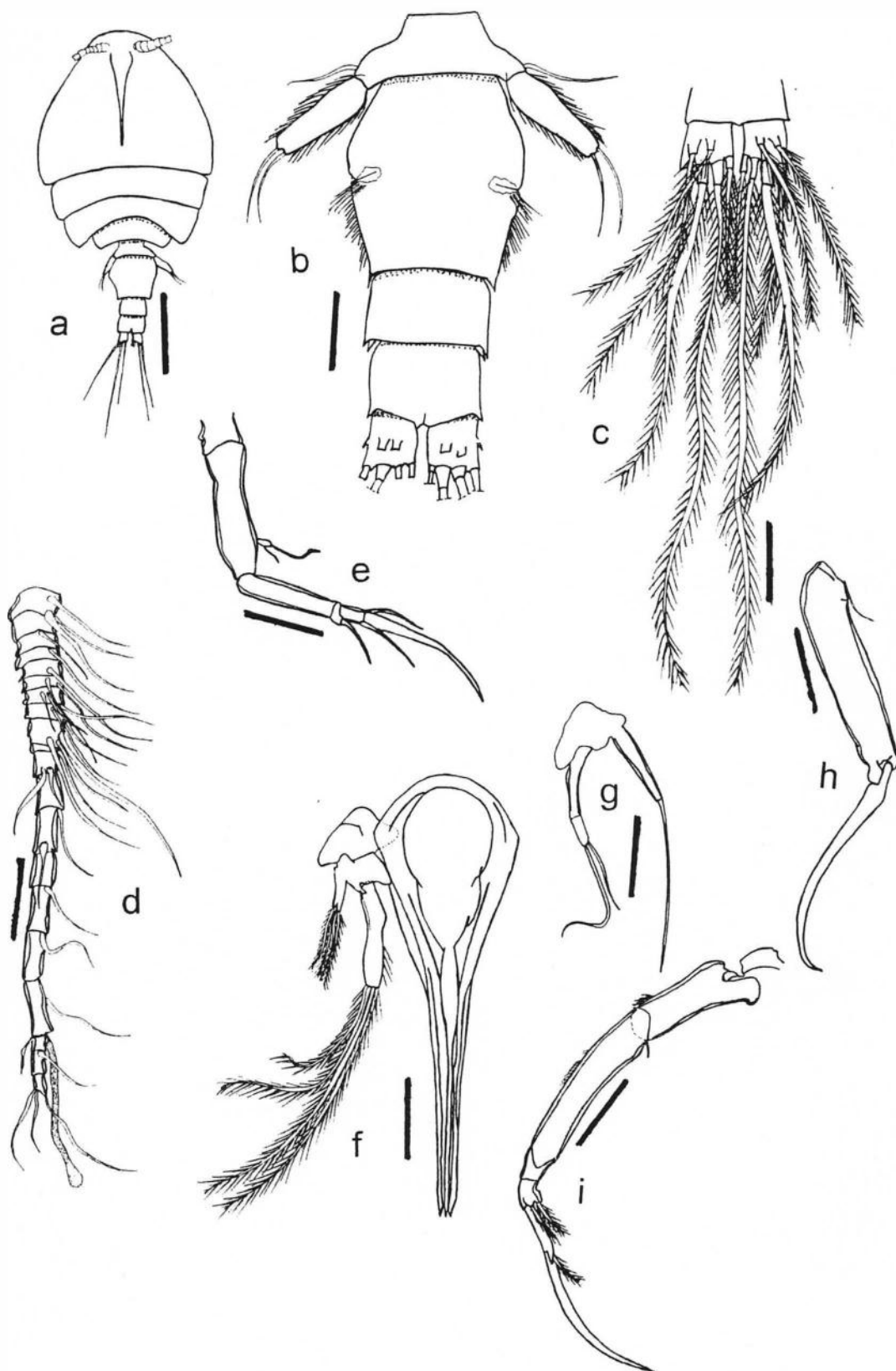


Fig. 10 - *Asterocheres paraboeckii* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7473 a) vista ventral; b) urossomo; c) ramo caudal; d) antênula; e) antena; f) sífão e maxílula; g) mandíbula; h) maxila; i) maxilípede. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - i: 0,05 mm.

que largo e com 2 cerdas, 1 longa distal e 1 curta lateral. Primeiro segmento do endópodo com 57  $\mu\text{m}$ , mais curto do que a base. Segundo segmento do endópodo triangular, com 7  $\mu\text{m}$  e com 1 cerda. Terceiro segmento com 14  $\mu\text{m}$ , maior que o segundo, e com 2 cerdas. Garra terminal recurvada, com 86  $\mu\text{m}$  e mais comprida que a soma do comprimento de todos segmentos do endópodo.

Cone oral (fig. 10f) formando porção tubiforme distal de 243  $\mu\text{m}$  que alcança a inserção de P1. Mandíbula (fig. 10g) com estilete de 146  $\mu\text{m}$  e palpo fino com 2 segmentos e 2 cerdas de tamanho distinto na extremidade.

Maxílula (fig. 10f) com lobo externo curto e estreito, com 21  $\mu\text{m}$ , com 4 cerdas pequenas distais de comprimento similar. Lobo interno mais largo, com 64  $\mu\text{m}$ , 3 vezes mais comprido que o lobo externo, com 4 cerdas plumosas e longas distalmente e, próximo as cerdas, uma fileira de cérdulas na margem interna.

Maxila (fig. 10h) com sincoxa de 143  $\mu\text{m}$ , com 1 cerda pequena na região basal; e garra recurvada com o mesmo comprimento do segmento basal. Maxilípede (fig. 10i) com sincoxa com 84  $\mu\text{m}$ , com grupo de cérdulas na extremidade da margem externa e 1 cerda pequena na margem interna, Base com 116  $\mu\text{m}$  e grupo de cérdulas na metade da margem externa. Endópodo com três segmentos com 18, 18 e 29  $\mu\text{m}$  respectivamente, sendo o segundo segmento endopodal com 2 cerdas e o terceiro com 1 cerda apenas. Garra recurvada de 93  $\mu\text{m}$ .

P1 a P4 (fig. 11a - 11d) birremes, cada ramo com 3 segmentos. Coxas com cerda plumosa mediana e bases com 1 cerda lateral. Base de P1 com 1 projeção em forma de dente junto a inserção da cerda e placa intercoxal de P1 com diversas cérdulas. P3 com um dente na margem superior interna da coxa. P4 com 2 dentes muito próximos entre si na margem externa do segundo segmento do endópodo.

Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-0	I-1; I-1; III-4	0-1; 0-2; 1-5
P2	0-1	1-0	I-1; I-1; III-5	0-1; 0-2; 1-5
P3	0-1	1-0	I-1; I-1; III-5	0-1; 0-2; 1-1+I-3
P4	0-1	1-0	I-1; I-1; III-5	0-1; 0-2; 1-1+I-2



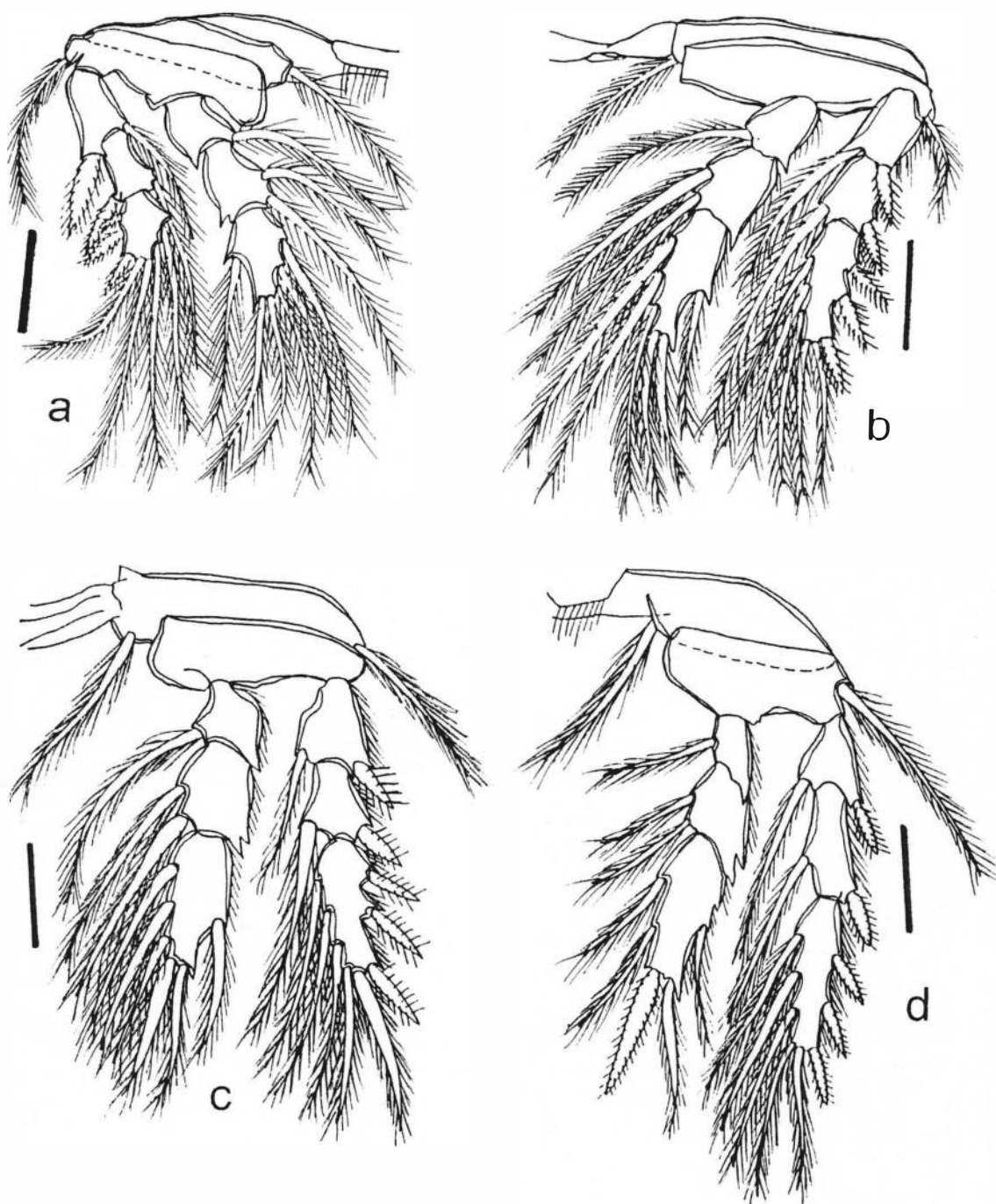


Fig. 11 - *Asterocheres paraboecki* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7473 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d, 0,05 mm.

Somito pedígero 5 com 1 cerda próxima a inserção do segmento livre. P5 (fig. 10a) apresenta um único segmento, 67,8 x 21,4  $\mu\text{m}$ , retangular; com 2 cerdas simples na extremidade e uma série de cérdulas em ambas as margens.

Macho: Corpo (fig. 12a) com prossomo dorsoventralmente achatado. Comprimento 535  $\mu\text{m}$  (excluindo as cerdas caudais) e maior largura de 289  $\mu\text{m}$ . Relação do comprimento pela largura do prossomo de 1,3 : 1. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo. Somitos pedígeros 2 e 3 largos, reduzindo gradualmente na largura em direção posterior. Epímeros de todos os somitos arredondados.

Somito pedígero 5 com 36 x 102  $\mu\text{m}$ , coberto parcialmente pelo somito anterior. Somito genital (fig. 12b) 48 x 90  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo. Relação do comprimento com a largura de 0,6 : 1. Margem anterior arredondada e posterior com 1 cerda de cada lado. Os 2 somitos seguintes muito semelhantes entre si, com 25 x 70  $\mu\text{m}$  e 25 x 65  $\mu\text{m}$  e com projeção em forma de dente na margem posterior. Somito anal 34 x 64  $\mu\text{m}$ , mais longo que os anteriores, e com dente na margem posterior. Ramo caudal quadrado, 27 x 27  $\mu\text{m}$ , mais curto que o somito anal. Antênula (fig. 12c) com 289  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e com 17 segmentos. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 21 (32  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior) 7; 9; 7; 9; 11; 5; 9; 11; 7; 18; 21; 25; 14; 39; 29 e 25  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-2; III-1; IV-2; V-1; VI-2; VII-2; VIII-2; IX-XIII-5; XIV-0; XV-1; XVI-1+ae; XVII-1; XVIII-1; XIX-XX-0; XXI-XXIII-1+ae; XXIV-XXVIII-6. Esteto no segmento XVI com 75  $\mu\text{m}$  e no segmento XXI com 86  $\mu\text{m}$ . Demais caracteres conforme observados na fêmea.

**Etimologia:** Do latim *para* - semelhante e *boeckii* referindo-se a grande semelhança existente com a espécie *Asterocheres boeckii*.

**Comentários:** *Asterocheres paraboeckii* n. sp. apresenta um sifão que alcança o primeiro par de patas estando, dessa forma, incluído entre as seguintes espécies do gênero: *A. boeckii* (Brady, 1880); *A. complexus* Stock, 1960; *A. corneliae* Schirl, 1973; *A. ellisi* Hammond, 1923; *A. intermedius*, Hansen, 1923; *A. latus* Brady, 1872; *A. michelli* Gurney, 1927 e *A. parvus*, Giesbrecht, 1897.

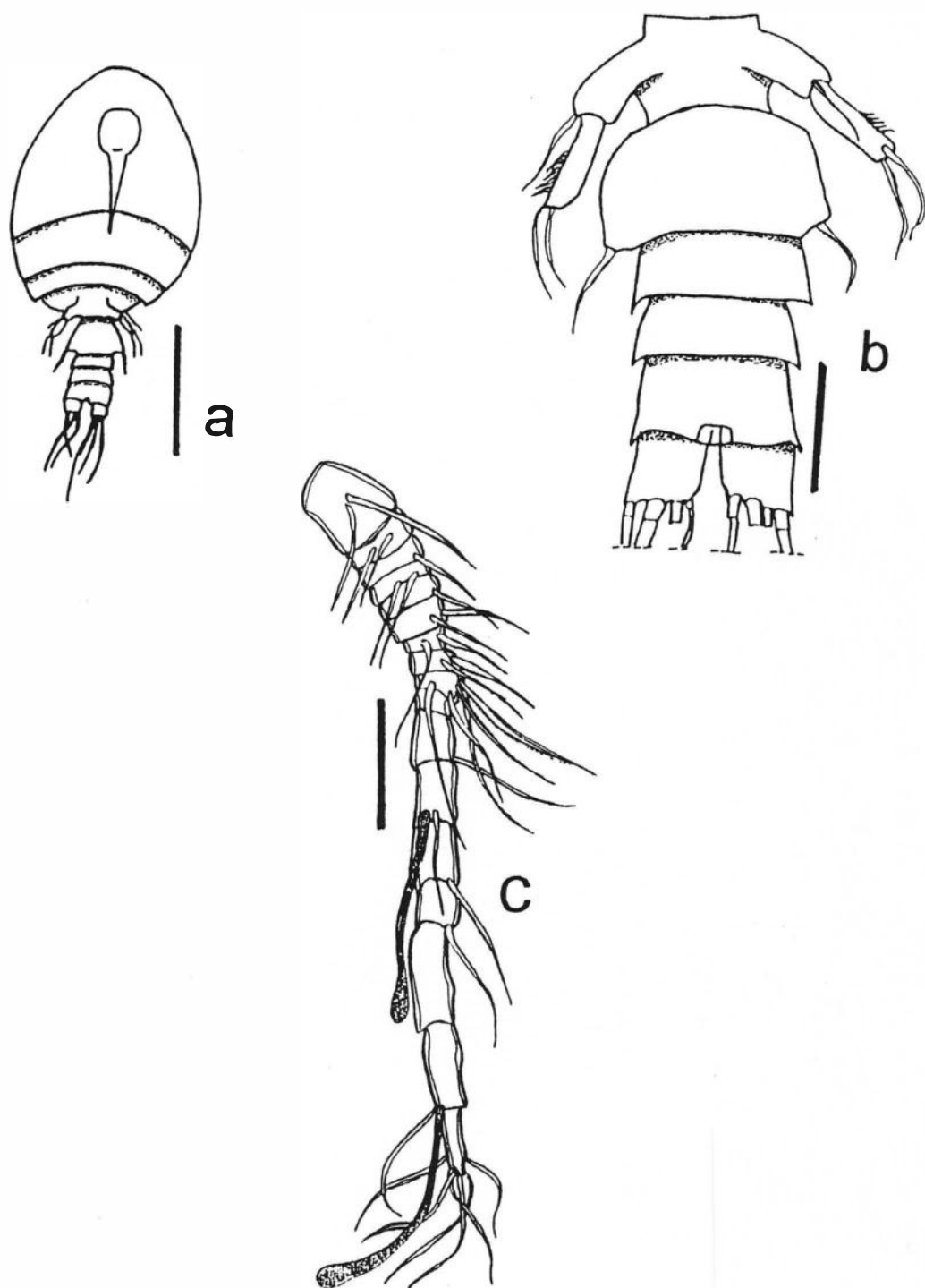


Fig. 12 - *Asterocheres paraboeckii* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8502 a) vista ventral; b) urossomo; c) anténula. Barras de escala: a: 0,2 mm; b - c: 0,05 mm.

Dentre essas espécies somente *A. latus* e *A. boeckii* apresentam o segmento livre de P5 com 2 cerdas e em *A. intermedius* essa característica não é citada.

*A. intermedius* difere da espécie observada na largura do somito genital que é igual a  $\frac{1}{4}$  do comprimento, ao contrário da proporção 1,1 : 1, encontrada em *A. paraboeckii* n. sp. Além disso, a garra existente na antena é mais comprida em *A. paraboeckii* n. sp. *A. intermedius* apresenta o lobo externo da maxílula com  $\frac{1}{4}$  do comprimento do lobo interno. Ao contrário da espécie estudada cuja proporção é de 1/3.

As diferenças em relação a *A. latus* estão nas regiões epímeras dos somitos que são pontiagudos ao invés de arredondados e no ramo caudal que é mais curto que o segmento anal enquanto que em *A. latus* o comprimento é o mesmo.

*A. paraboeckii* n. sp. difere de *A. boeckii* no segundo segmento endopodal de P2 com 2 cerdas, ao invés de apenas 1 e no somito anal é mais longo do que o somito pós-genital enquanto que em *A. boeckii* ocorre justamente o oposto e pela presença de 5 cérdulas bem desenvolvidas junto as aberturas genitais, seguido por numerosas cérdulas, de 1 dente bem desenvolvido no ângulo posterior do somito genital, de 2 dentes no ângulo posterior do somito pós-genital e 1 dente pequeno na metade da margem externa do ramo caudal.

### *Asterocheres spinopaulus* n. sp.

(Figs. 13 - 15)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA, PSY, CBC, ALC, FBP e DFM col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 8471. Parátipos: 8 fêmeas e 4 machos, MNRJ 8472. Recife de Viçosa, BA, PSY, RJ e AOB col 26/VIII/95, associados a esponjas da ordem Haplosclerida. Parátipos: 8 fêmeas e 5 machos MNRJ 8473, 3 fêmeas e 1 macho BMNH 1997.193-196 e 3 fêmeas e 1 macho USNM 282797.

**Distribuição geográfica:** Bahia, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Sifão alcançando a base da maxíla; segmento livre de P5 com 2 cerdas; garra do maxilípede 2 vezes mais longo que segmento anterior; exópodo da antena com 1 cerda; maxílula com 4 cerdas em cada lobo; mandíbula com 2 cerdas no palpo.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 13a) com prossomo largo e urossomo cilíndrico. Comprimento médio do corpo com 630  $\mu\text{m}$  (586 - 697  $\mu\text{m}$ ) (excluindo as cerdas caudais) e maior largura em 444  $\mu\text{m}$  (404 - 515  $\mu\text{m}$ ), baseado em 22 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo e com epímero pouco afilado. Somitos pedígeros 2 e 3 com dentículo no ângulo anterior e epímero afilado. Somito pedígero 3 mais longo que o anterior e recobrimdo inteiramente o somito pedígero 4 e parcialmente o 5. Relação do comprimento do prossomo com a largura de 1,2 : 1. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 3,0 : 1.

Somito genital (fig. 13b) 61 x 97  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,6 : 1, margem anterolateral reta, seguida por uma reentrância marcada por um grupo de cérdulas. Ângulo posterior apresentando 2 dentes. Somito pós-genital com 14 x 51  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,3 : 1, ângulo posterior afilado. Ramo caudal com 17 x 21  $\mu\text{m}$ , pouco mais largo que longo, com 6 cerdas. Cerdas terminal mais externa com 77  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 64  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com 91  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal externa com 76  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas terminais medianas, a mais externa com 187  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 270  $\mu\text{m}$ . Todas plumosas.

Antênula (fig. 13c) com 270  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas, com 19 segmentos. Porção basal com 9 segmentos, relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 17 (40  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 5; 7; 4; 7; 5; 5; 9; 9; 5; 7; 16; 20; 21; 18; 20; 22; 24 e 26  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia e cerdação dos segmentos como se segue: I-2; II-2; III-2; IV-1; V-2; VI-1; VII-2; VIII-2; IX-XII-7; XIII-1; XIV-2; XV-1; XVI-2; XVII-1; XVIII-1; XIX-1; XX-1; XXI-1+ae; XXII-XXVIII-8; todas simples. Esteto no segmento XXI com 95  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 13d) com 165  $\mu\text{m}$  (incluindo garra); base de 69  $\mu\text{m}$ . Exópodo com 6  $\mu\text{m}$ , com 1 cerda distal. Endópodo com 3 segmentos, primeiro segmento com 30  $\mu\text{m}$ , segundo e terceiro segmentos com 9 e 10  $\mu\text{m}$ , respectivamente, ambos com 1 cerda distal. Garra terminal com 41  $\mu\text{m}$ , mais longa que o primeiro segmento endopodal e pouco curvada distalmente.

Cone oral (fig. 13a) formando uma porção distal muito curta em forma de sifão, com 89  $\mu\text{m}$ , alcançando a base da maxila. Mandíbula (fig. 13e) compreendendo estilete pontiagudo com 85  $\mu\text{m}$  e palpo com 2 segmentos, primeiro e segundo segmentos

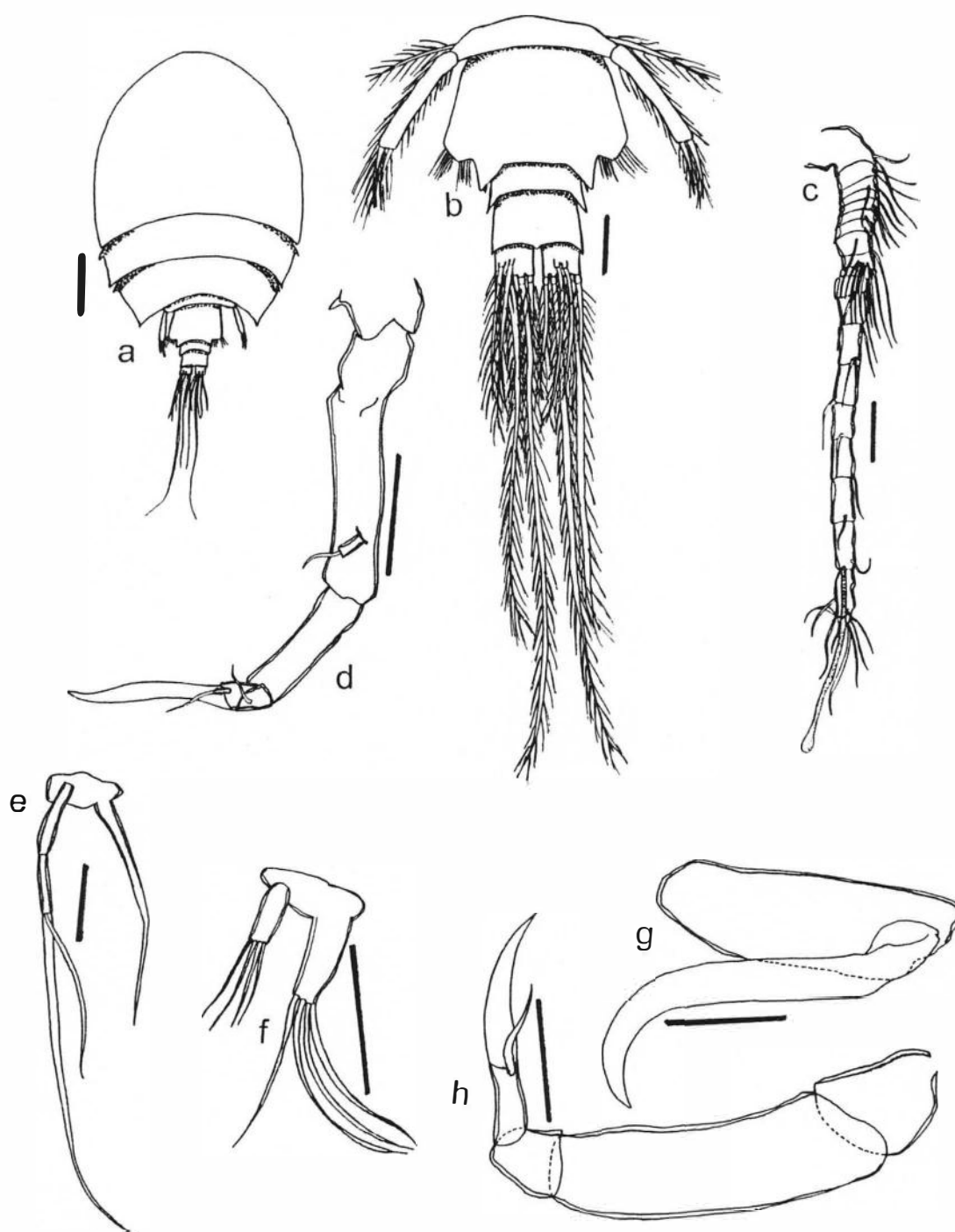


Fig. 13 - *Asterocheres spinopaulus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8471 a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,03 mm.

medindo 31 e 22  $\mu\text{m}$ , respectivamente, último segmento com 2 cerdas. Maxílula (fig. 13f) bilobada, lobo externo com 13  $\mu\text{m}$  e com 4 cerdas simples, lobo interno com 23  $\mu\text{m}$ , mais longo que lobo externo e com 4 cerdas simples de comprimento igual. Maxila (fig. 13g) com sincoxa de 75  $\mu\text{m}$  e 1 garra recurvada de 107  $\mu\text{m}$ .

Maxilípede (fig. 13h) com 4 segmentos, compreendendo sincoxa curta com 31  $\mu\text{m}$ , e base de 81  $\mu\text{m}$ . Primeiro e segundo segmentos endopodais com comprimento similar, 19 e 20  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Segundo segmento com 1 cerda e garra com 41  $\mu\text{m}$ .

Patas natatorias 1-4 (figs. 14a - 14d) birremes todos os ramos com 3 segmentos. Margem interna da base de P1 coberta por fileira de pequenos dentículos. Primeiro segmento exopodal de P2 crenulado. Primeiro e segundo segmentos exopodais de P4 também crenulados. Coxa de P4 coberta por pequenos dentículos. Todos os espinhos das patas natatorias muito curtos, exceto os do primeiro segmento exopodal de P1 e do terceiro segmento endopodal de P4. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-0	1-0	I-1;I-1;III-4	0-1;0-2;1-4
P2	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-5
P3	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-5
P4	0-0	0-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-1+I-2

Somito pedígero 5 (fig. 13b) com 20 x 116  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, com 1 cerda longa próxima à inserção do segmento livre. Segmento livre com 10 x 64  $\mu\text{m}$ , mais de 6 vezes mais longo que largo, com 2 cerdas plumosas distais.

Macho: Corpo (fig. 15a) com prossomo largo e urossomo cilíndrico. Comprimento médio do corpo de 525  $\mu\text{m}$  (495 - 596  $\mu\text{m}$ ) (excluindo as cerdas caudais) e maior largura de 323  $\mu\text{m}$  (293 - 374  $\mu\text{m}$ ), baseado em 9 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo e com epímero pouco afilado. Somitos pedígeros 2 e 3 com dentículo no ângulo anterior e epímero afilado. Somito pedígero 3 recobrimdo inteiramente o somito pedígero 4 e parcialmente o somito pedígero 5. Relação do comprimento do prossomo com a largura de 1,1 : 1. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 2,8 : 1.

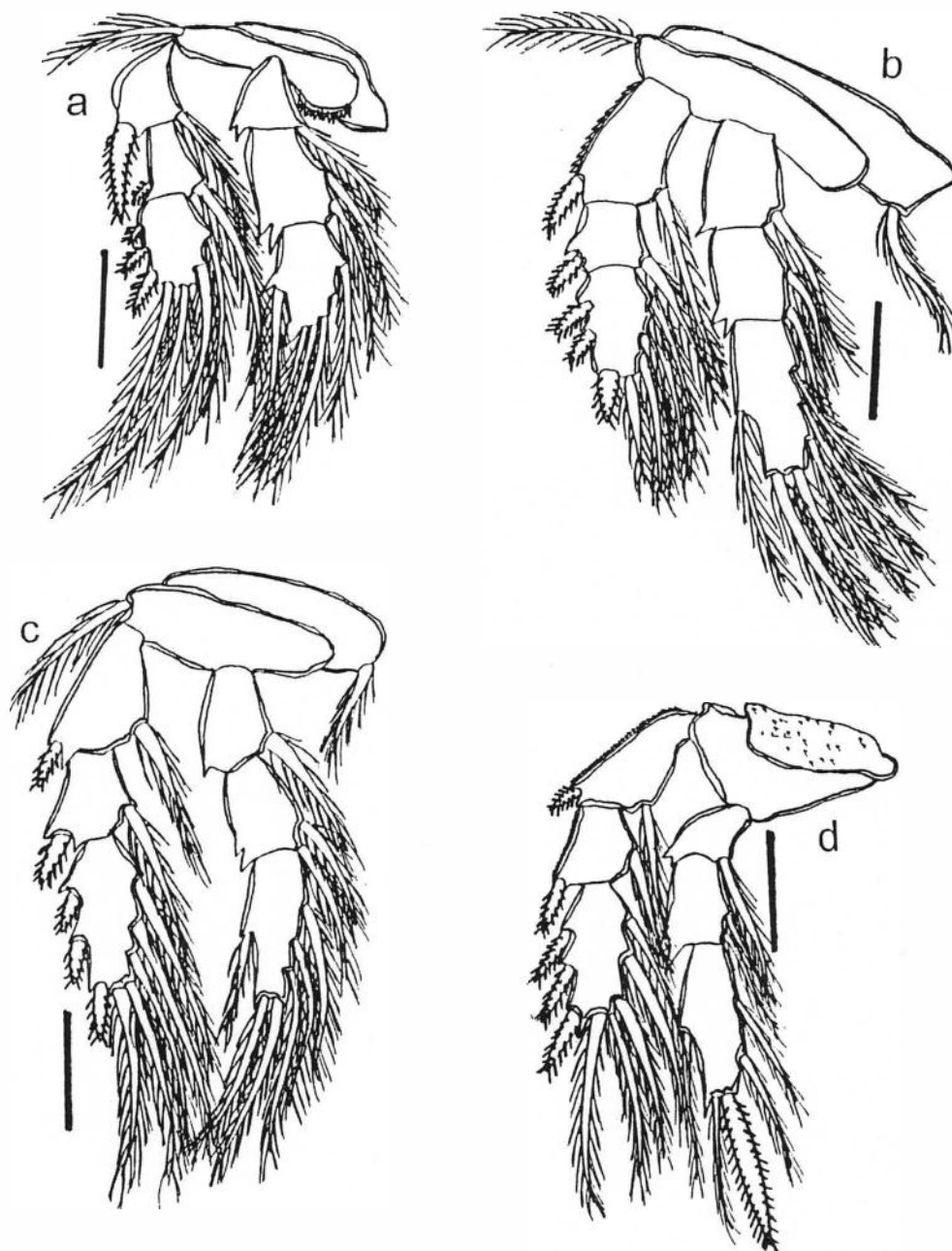


Fig. 14 - *Asterocheres spinopaulus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8471 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,03 mm.



Somito genital (fig. 15b) com 55 x 69  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,8 : 1. Maior largura posteriormente, recobrimdo quase inteiramente o primeiro somito pós-genital, ângulo posterior arredondado e com 1 cerda. Primeiro somito pós-genital com 22 x 51  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,4 : 1. Segundo somito pós-genital 17 x 46  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,4 : 1, mais curto que o somito anterior; ângulo posterior afilado. Somito anal com 29 x 46  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,6 : 1, tão largo quanto o somito anterior, cobrindo parcialmente o ramo caudal. Ramo caudal com 18 x 20  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, com 6 cerdas plumosas como na fêmea.

Antênula afilada (fig. 15c) com 201  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e com 19 segmentos. Porção basal formada por 9 segmentos, relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento dos segmentos medidos ao longo da margem posterior 20 (37  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 9; 5; 6; 6; 4; 3; 3; 6; 4; 5; 6; 15; 13; 15; 14; 18; 21 e 27  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologia e cerdação dos segmentos como se segue: I-2; II-2; III-2; IV-1; V-1; VI-1; VII-1; VIII-1; IX-XII-7; XIII-1; XIV-1; XV-1; XVI-2; XVII-1; XVIII-1; XIX-1; XX-1; XXI-1+ae; XXII-XXVIII-8; todas simples. Esteto no segmento XXI com 47  $\mu\text{m}$ . Todas as demais características são as mesmas da fêmea.

**Etimologia:** Do latim *spino* - espinho e *paulus* - curto, referindo-se ao grande número de espinhos curtos existentes nas patas natatorias.

**Comentários:** *Asterocheres spinopaulus* n. sp. é uma espécie cujo sifão não alcança a inserção de P1. Além disso, o segmento livre de P5 apresenta somente 2 cerdas, sendo assim esta nova espécie pode ser agrupada com as seguintes espécies: *A. abyssi* (Hansen, 1923); *A. canui* Giesbrecht, 1897; *A. carausi* (Marcus & Por, 1965); *A. indicus* Sewell, 1949; *A. jeanyeatmanae* Yeatman, 1970; *A. longisetosus* Nair & Pillai, 1984; *A. ovalis* Sewell, 1949; *A. renaudi* Canu, 1891; *A. simplex* Schirl, 1973; *A. tenerus* (Hansen, 1923) e *A. ventricosus* (Brian, 1927).

*Asterocheres spinopaulus* n. sp. apresenta a garra do maxilípede 2 vezes mais longa que o segmento anterior, enquanto que *A. renaudi*, *A. tenerus* e *A. ventricosus* a garra do maxilípede é mais curta que 1,5 vezes o segmento anterior. Além disso em *A.*

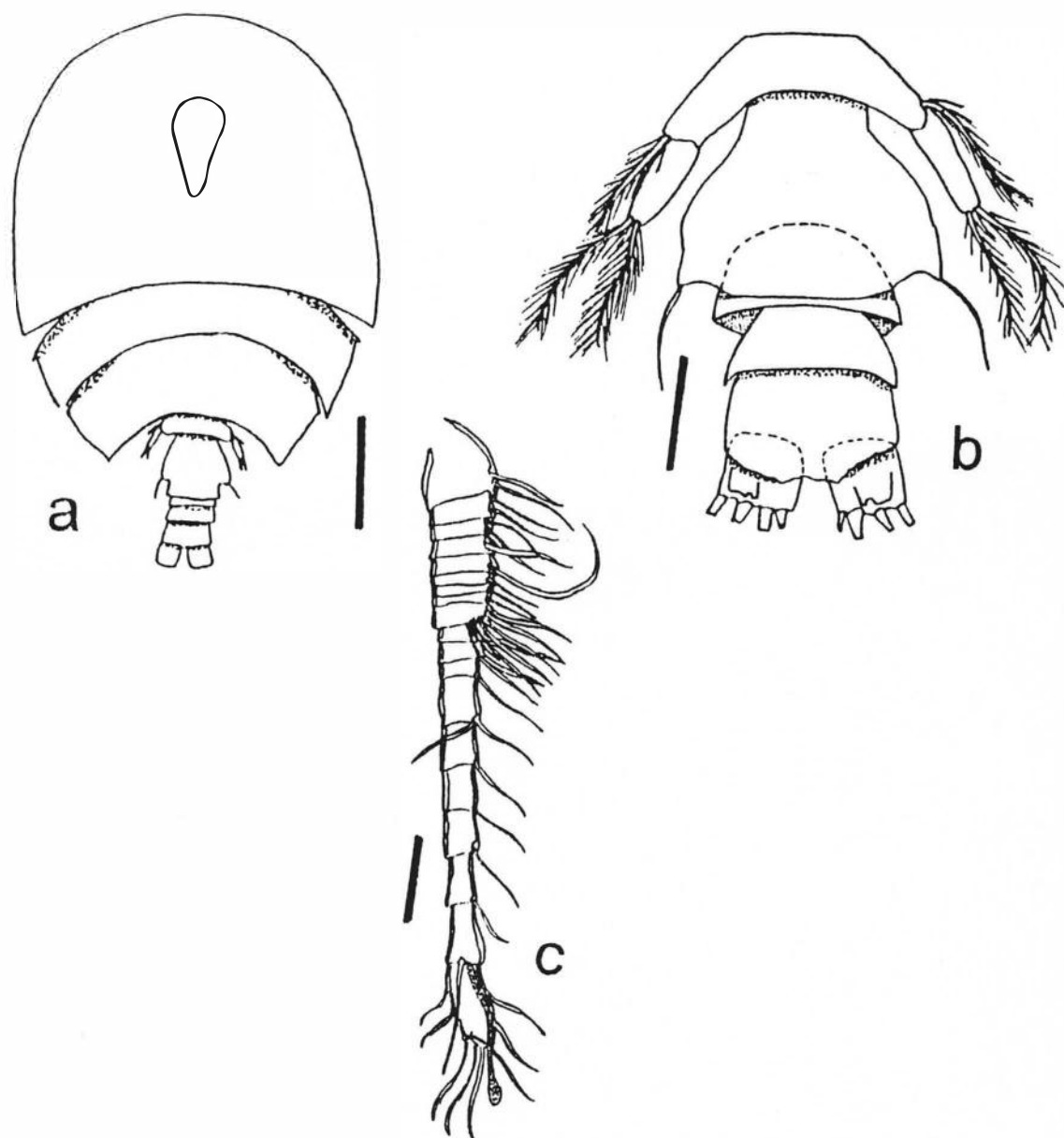


Fig. 15 - *Asterocheres spinopaulus* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8472 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - c: 0,03 mm.

*renaudi* o corpo é comprido e estreito, com a proporção de comprimento pela largura do prossomo de 2,4 : 1, enquanto que em *Asterocheres spinopaulus* n. sp. a proporção é de 1,6 : 1. Em *A. tenerus*, o palpo mandíbular apresenta 1 cerda ao invés de 2 como na espécie descrita e o lobo externo da maxílula está armado com 3 cerdas ao invés de 4. Em *A. ventricosus*, o somito pedígero 3 não cobre o seguinte como ocorre em *A. spinopaulus* n. sp. e apresenta também uma fórmula cerdal muito incomum, completamente diferente de *A. spinopaulus* n. sp.

Em *A. indicus* e *A. simplex*, o tamanho da garra do maxilípede está entre 1,5 e 2 vezes o comprimento do segmento anterior e também possuem o exópodo da antena armado com 2 cerdas e o somito pedígero 3 não recobrindo o 4, enquanto que em *A. spinopaulus* n. sp. a garra é 2 vezes maior, o exópodo da antena apresenta 1 cerda e o somito pedígero 3 encobre totalmente o 4 e parcialmente o 5.

*A. carausi*, *A. canui*, *A. abyssi* e *A. ovalis* tem o lobo interno da maxílula pelo menos duas vezes mais longo que o lobo externo, enquanto que em *Asterocheres spinopaulus* n. sp., *A. longisetosus* e *A. jeanyeatmanae* o lobo interno é pouco mais longo que o externo.

*A. canui* possui 3 cerdas no lobo interno da maxílula e 4 no lobo externo, em *A. abyssi* e *A. carausi* existem 4 cerdas no lobo interno e 3 no externo. Em *A. ovalis* ocorrem 4 cerdas no lobo interno e no lobo externo, o mesmo ocorre em *A. spinopaulus* n. sp. contudo o exópodo da antena de *A. ovalis* apresenta 2 cerdas distais e não 1, como na última espécie.

*A. longisetosus* tem 3 cerdas em cada lobo da maxílula e também 3 cerdas no palpo mandíbular enquanto que *A. jeanyeatmanae* e *A. spinopaulus* n. sp. tem 4 cerdas em cada lobo e 2 cerdas no palpo mandíbular.

Finalmente, *Asterocheres spinopaulus* n. sp. difere de *A. jeanyeatmanae* pois seu exópodo da antena está armado com 1 cerda ao invés de 2, sua antênula possui 20 segmentos e não 21 e seu somito genital tem sua maior largura posteriormente, ao invés do formato de barril.

*Asterocheres tetrasetosus* n. sp.

(Figs.16 - 17)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, CBC, DFM, ACL e FBP col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 8573.

**Distribuição geográfica:** Bahia, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Sifão curto alcançando a inserção do maxilípede; segmento livre de P5 com 4 cerdas; segundo segmento endopodal de P4 com 1 cerda.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 16a) com prossomo largo e urossomo cilíndrico. Comprimento médio do corpo com 592  $\mu\text{m}$  (excluindo as cerdas caudais) e maior largura com 385  $\mu\text{m}$  baseado em 1 espécime. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo e apresentando epímero pouco afilado. Somito pedígero 2 com 1 denticulo no ângulo anterior e epímero afilado. Somito pedígero 3 apresentando 1 denticulo no ângulo anterior e ângulo posterior arredondado, cobrindo parcialmente o somito seguinte. Somito pedígero 4 apresentando 1 denticulo no ângulo anterior e cobrindo parcialmente o somito pedígero 5. Proporção do comprimento em relação a largura 1,5 : 1. Proporção do comprimento do prossomo em relação ao comprimento do urossomo 3,5 : 1.

Somito genital (fig. 16b) com 93 x 111  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,8 : 1. Arredondado anteriormente e apresentando 2 fileiras de cerdas no meio da margem lateral; a primeira fileira de cerdas formada por cerdas longas e a segunda fileira composta por cerdas curtas. Ângulo posterior apresentando 2 dentes. Somito pós-genital com 38 x 59  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,6 : 1, ângulo posterior afilado. Somito anal com 34 x 57  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,6 : 1, também com o ângulo posterior afilado.

Ramo caudal com 18 x 25  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, com 6 cerdas. Cerda terminal mais externa com 132  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 113  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal mais interna com 145  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal mais externa com 166  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas medianas terminais, a mais externa com 213  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 234  $\mu\text{m}$ ; todas plumosas.

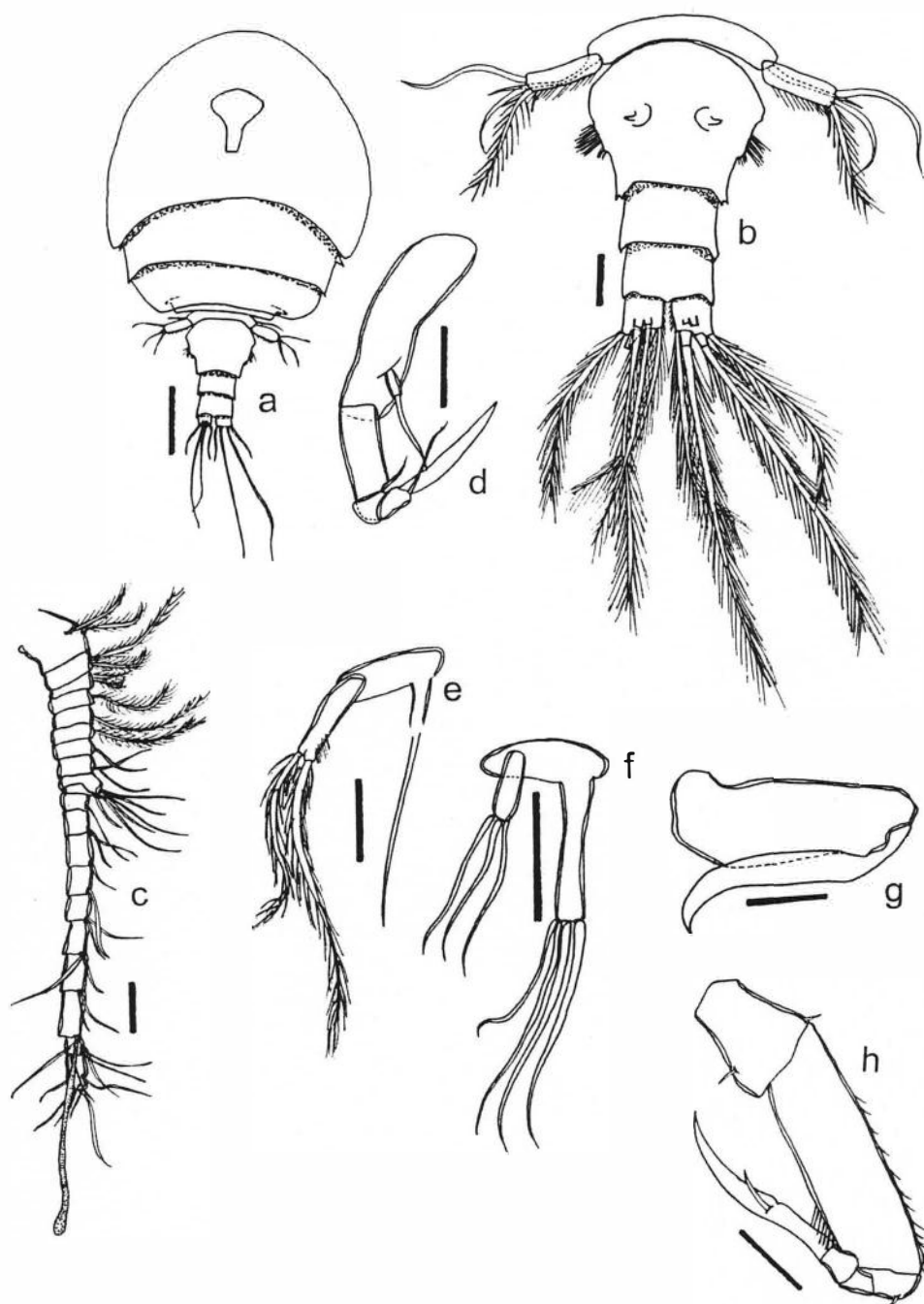


Fig. 16 - *Asterocheres tetrasetosus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8573 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,03 mm.

Antênula afilada (fig. 16c) com 325  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e com 20 segmentos. Porção basal com 9 segmentos, relativamente largos, porção distal mais afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo de sua margem posterior 27 (43  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 14; 11; 9; 13; 9; 10; 12; 18; 4; 9; 13; 21; 21; 16; 21; 23; 29; 9 e 21  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologias dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-2; III-2; IV-1; V-1; VI-1; VII-1; VIII-2; IX-XII-5; XIII-1; XIV-1; XV-2; XVI-1; XVII-1; XVIII-2; XIX-2; XX-2; XXI-1+ae; XXII-XXIII-4; XXIV-XXVIII-6. Cerdas dos segmentos I até VI plumosas, as demais simples. Esteto no segmento XXI com 136  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 16d) com 204  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra), base com 79  $\mu\text{m}$ . Exópodo com segmento de 8  $\mu\text{m}$  com 1 cerda distal, mais longa do que o primeiro segmento endopodal. Endópodo com 3 segmentos. Primeiro segmento com 42  $\mu\text{m}$ . Segundo segmento com 13  $\mu\text{m}$  e 1 cerda pequena distal, terceiro segmento com 16  $\mu\text{m}$  e com 1 cerda e garra pouco recurvada com 46  $\mu\text{m}$ , mais longa do que o primeiro segmento endopodal.

Cone oral (fig. 16a) com 136  $\mu\text{m}$  com porção distal curta em forma de sifão. Mandíbula (fig. 16e) compreendendo segmento de 24  $\mu\text{m}$ , seguido por estilete afilado com 72  $\mu\text{m}$  e palpo com 1 segmento de 36  $\mu\text{m}$  com 2 cerdas plumosas e grupo de cérdulas latero-distais.

Maxílula (fig. 16f) bilobada. Lobo externo com 17  $\mu\text{m}$  e com 3 cerdas simples de mesmo comprimento. Lobo interno com 40  $\mu\text{m}$ , mais de 2 vezes mais longo do que o lobo externo e com 4 cerdas simples. Maxila (fig. 16g) com sincoxa de 91  $\mu\text{m}$  e garra curva fina com 99  $\mu\text{m}$ , pouco mais longa do que a sincoxa.

Maxilípede (fig. 16h) com 5 segmentos, compreendendo sincoxa curta, com 39  $\mu\text{m}$  e com 2 cerdas curtas distais; base com 102  $\mu\text{m}$ , a margem externa recoberta por fileira de cérdulas e a margem interna apresentando um grupo de cérdulas latero-distais. Primeiro segmento endopodal, com 18  $\mu\text{m}$ , com 1 cerda muito curta. Segundo e terceiros segmentos endopodais com 10 e 12  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Garra com 76  $\mu\text{m}$  e com 1 cerda em sua região mediana.

Patas natatorias 1-4 (figs. 17a - 17d) birremes e ramos com 3 segmentos. P1 apresenta o segundo e terceiro segmentos exopodais armados com seus espinhos de tamanho reduzido, além disso também apresenta uma cerda adicional na base, próximo a

inserção da margem interna do endópodo. P2 e P3 também apresentam os espinhos reduzidos. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-1	I-1;I-1;III-4	0-1;0-2;1-5
P2	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-5
P3	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-2;1-5
P4	0-1	1-0	I-1;I-1;III-5	0-1;0-1;1-I+1-2

P5 (fig. 17e) possui um segmento livre de 50 x 13  $\mu\text{m}$ , com 4 cerdas, sendo 2 longas simples, 1 longa plumosa, e 1 cerda pequena simples.

Macho: Desconhecido.

**Etimologia:** Do latim *tetra* - quatro, *setosus* - setae referindo-se a existência de 4 cerdas no segmento livre de P5.

**Comentários:** *Asterocheres tetrasetosus* n. sp. apresenta uma característica diagnóstica que o torna diferente de todas as outras espécies conhecidas de *Asterocheres*. O fato do segmento livre de P5 possuir 4 cerdas. Nenhuma outra espécie do gênero apresenta esta fórmula cerdal em P5.

Além dessa característica, P4 tem o segundo segmento endopodal com 1 única cerda. Esta característica só é compartilhada com *A. ventricosus* e *A. boeckii*. Contudo, *A. ventricosus* possui suas patas natatorias com cerdação completamente diferente: P1 não possui a cerda do primeiro segmento exopodal e nem no primeiro e segundo segmentos endopodais, P2 não apresenta cerda na margem interna do primeiro e segundo segmentos exopodais, P3 possui 1 cerda a mais na margem externa do primeiro segmento endopodal e P4 não possui as cerdas do primeiro e segundo segmentos endopodais e do primeiro segmento exopodal.

*Asterocheres tetrasetosus* n. sp. difere de *A. boeckii* por apresentar seu somito genital mais largo do que longo enquanto que em *A. boeckii* este é mais longo do que largo. Além disso, o sifão em *A. tetrasetosus* n. sp. não alcança o maxilípede e em *A. boeckii* ele atinge a inserção de P1.

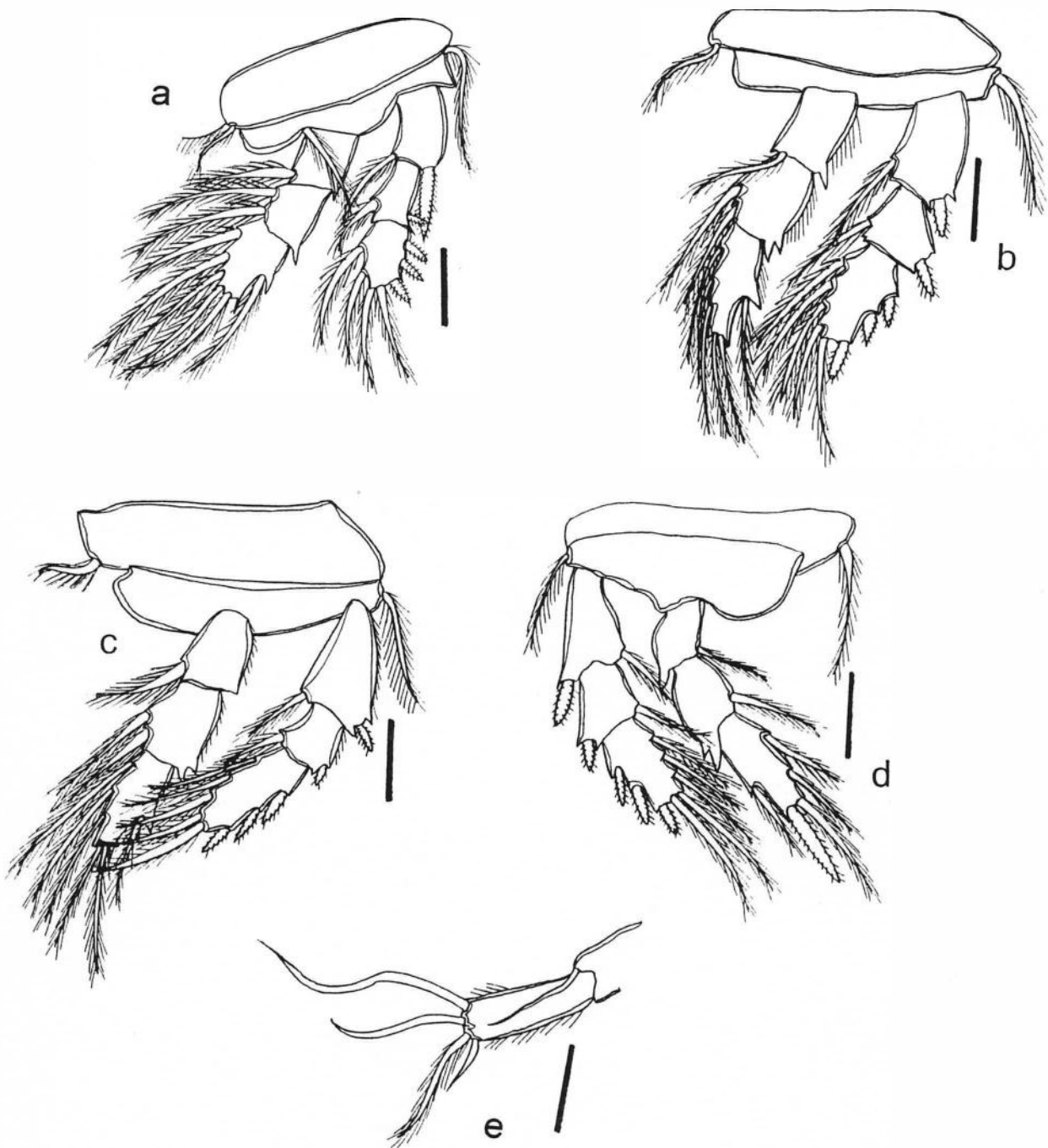


Fig. 17 - *Asterocheres tetrasetosus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8573 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4; e) P5. Barras de escala: a - e: 0,03 mm.



*Asteropontoides* Stock, 1975

**Diagnose:** Antênula (fêmea) com 15 a 18 segmentos, antena com terceiro segmento endopodal com garra setiforme longa e 1 cerda. Mandíbula formada por estilete com minúscula lâmina cortante e palpo unisegmentar com 2 cerdas longas. Somito genital mais longo que os somitos pós-genital e anal juntos. Segundo segmento exopodal de P1 lateralmente côncavo, com formato de "L". Endópodo de P4 mais longo que exópodo, com segundo e terceiro segmentos longos e afilados. P4 com terceiro segmento exopodal com 7 elementos (III-I-3) e terceiro segmento endopodal com 4 elementos (1-I-2). Base sem cerda lateral. P5 muito alongado, 5 vezes mais longo do que largo, com 3 cerdas. (diagnose emendada de Stock (1975)).

**Espécie-tipo:** *Asteropontoides attenuatus* (Thompson & Scott, 1903) por designação subsequente; localidade-tipo: Ceilão.

**Comentários:** A diagnose do gênero *Asteropontoides* foi baseada nas descrições e ilustrações de Thompson & Scott (1903) e Sewell (1949) que haviam sido originalmente descritos como *Asteropontius*. Entretanto, é possível observar que Stock (1975) se enganou ao descrever P1. O segundo segmento de P1 que tem formato de "L", pertence ao exópodo e não ao endópodo como Stock cita em sua diagnose (Thompson & Scott, 1903 prancha XVIII fig. 18 e Sewell, 1949 página 59, figura-texto 12E).

Por outro lado, para a inclusão de *Asteropontoides elephantinus* n. sp. dentro deste gênero é necessário emendar a diagnose da antenula, pois esta espécie apresenta duas fusões em seus segmentos. A primeira fusão ocorre nos segmentos III-IV e a segunda mais distalmente, nos segmentos XV-XVII. Portanto, a diagnose passa a englobar espécies com antênula com 15 a 18 segmentos diferenciados.

A maxila de *Asteropontoides attenuatus* (Thompson & Scott, 1903), como a de *A. elephantinus*, forma uma articulação distal em 1/3 de seu comprimento total, entretanto Sewell (1949) não descreve a maxila de *A. nicobaricus*. Possivelmente esta característica também pode ser incluída na diagnose do gênero.

Chave para identificação das espécies do gênero *Asteropontoides*.

- 1a) Antênula com 15 segmentos; somito genital com 2 expansões laterais  
pequenas ..... *A. elephantinus* n. sp.
- 1b) Antênula com 18 segmentos; somito genital sem expansões laterais ..... 2
- 2a) Ramo caudal mais largo que longo e mais curto que o  
somito anal ..... *A. nicobaricus* (Sewell, 1949)
- 2b) Ramo caudal mais longo que largo e tão longo quanto o  
somito anal ..... *A. attenuatus* (Thompson & Scott, 1903)

*Asteropontoides elephantinus* n. sp.

(Figs. 18 - 20)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, CBC, ACL, FBP e DFM col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 7923. Parátipos: 2 fêmeas e um macho, MNRJ8022 da mesma localidade.

**Distribuição:** Bahia, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Antênula com 15 segmentos, somito genital com 2 expansões laterais pequenas, ramo caudal mais largo que longo e muito mais curto que o somito anal.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 18a) com prossomo moderadamente afilado. Comprimento de 916  $\mu\text{m}$  (899 - 935  $\mu\text{m}$ ) e maior largura de 345  $\mu\text{m}$  (324 - 366  $\mu\text{m}$ ), baseado em 3 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo. Somitos pedígeros 1 a 4 com epímero arredondado e reduzindo gradualmente de tamanho. Somito pedígero 5 com 21 x 113  $\mu\text{m}$ , parcialmente coberto pelo somito anterior. Relação do comprimento do prossomo com a largura de 1,1 : 1. Relação do comprimento do prossomo com o urossomo de 1,6 : 1.

Somito genital alongado (fig. 18b), com 148 x 113  $\mu\text{m}$  nas maiores dimensões, proporção de 1,3 : 1. Margem lateral do somito com expansão lateral e grupo de cérdulas posteriormente. Poros genitais localizados lateralmente na metade anterior do somito.

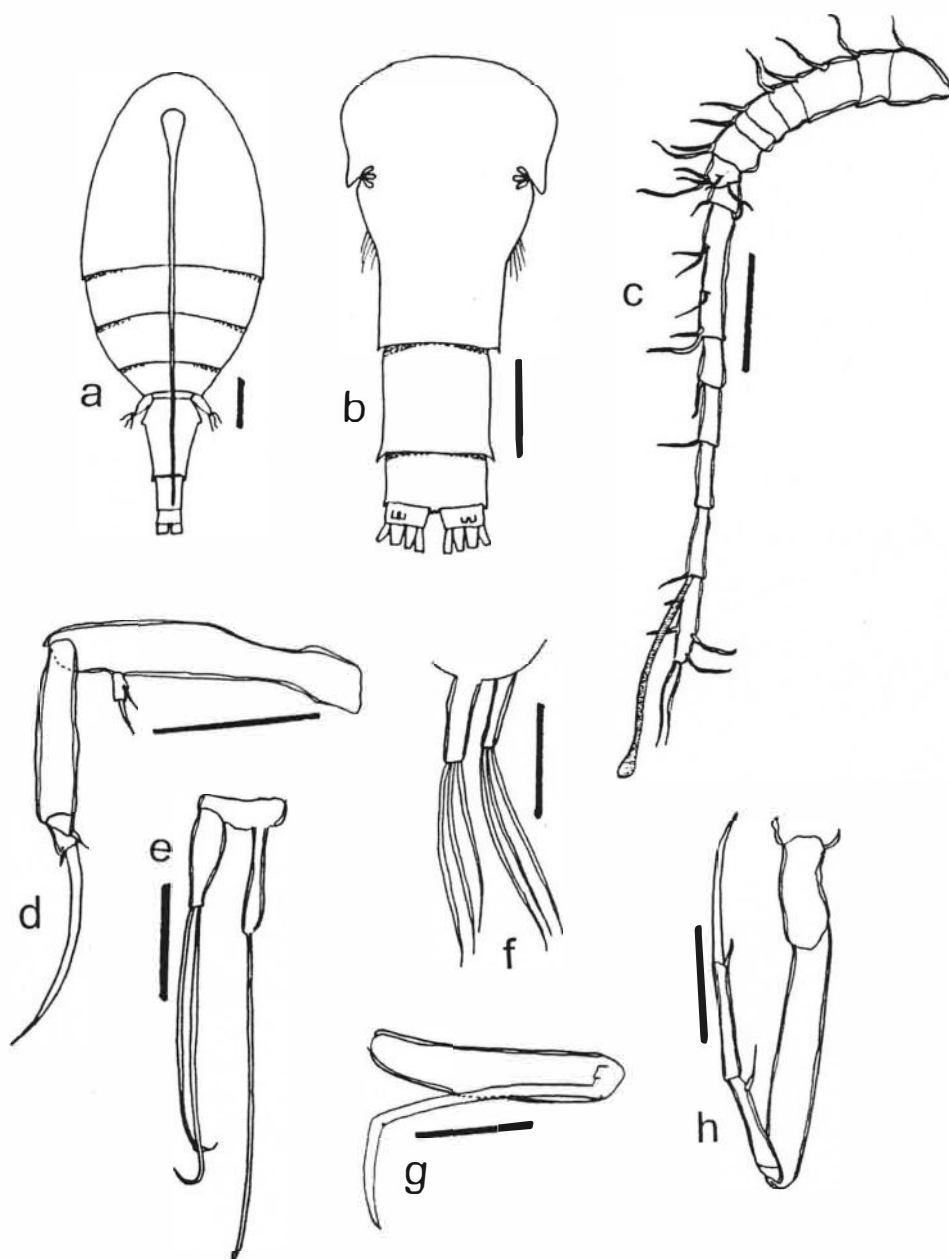


Fig. 18 - *Asteropontoides elephantinus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7923 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,05 mm.

Somito pós-genital com 57 x 55  $\mu\text{m}$ , mais de 2 vezes mais longo que o somito anal. Somito anal 28 x 58  $\mu\text{m}$ , mais de 2 vezes mais largo do que longo, ângulo posterior agudo.

Ramo caudal muito curto, 10 x 21  $\mu\text{m}$ , bem mais largo que longo, proporção entre comprimento e largura 0,5 : 1, com 6 cerdas.

Antênula (fig. 18c) afilada, 346  $\mu\text{m}$  de comprimento e com 15 segmentos. Porção basal com 8 segmentos, relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior: 16 (34  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior), 16; 29; 13; 12; 7; 16; 15; 6; 57; 21; 25; 28; 29 e 37  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Fórmula cerdal e homologias como se segue: I-1, II-1, III-IV-2, V-1, VI-1, VII-1, VIII-2, IX-XIII-5, XIV-1, XV-XVII-5, XVIII-1, XIX-1, XX-0, XXI-1+ae, XXII-XXVIII-6. Esteto no segmento XXI com 100  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 18d) 245  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra), base alongada de 96  $\mu\text{m}$ . Exópodo unisegmentado, de 9  $\mu\text{m}$ , com 2 cerdas, a primeira na margem interna e a segunda distal. Endópodo com 3 segmentos, primeiro segmento com 56  $\mu\text{m}$ , o segundo e terceiro segmentos com 6 e 9  $\mu\text{m}$ , respectivamente, ambos com 1 cerda pequena distal. Garra terminal tão longa quanto todos os segmentos endopodais juntos, curvada na extremidade.

Cone oral (fig. 18a) formando porção distal muito longa em forma de sifão, com 810  $\mu\text{m}$  e alcançando a metade posterior do somito pós-genital. Mandíbula (fig. 18e) com estilete e palpo de 44  $\mu\text{m}$ , com 2 cerdas distais longas. Maxílula (fig. 18f) com lobo externo de 31  $\mu\text{m}$  e lobo interno de 38  $\mu\text{m}$ , ambos com 3 cerdas distais. Maxila (fig. 18g) com sincoxa alongada, com 109  $\mu\text{m}$  e garra estreita, 149  $\mu\text{m}$ , formando um joelho no terço distal.

Maxilípede (fig. 18h) com sincoxa e coxa, 50 e 112  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Endópodo com 3 segmentos. Primeiro segmento com 7  $\mu\text{m}$ , segundo segmento com 44  $\mu\text{m}$  com 1 cerda pequena lateral, terceiro segmento com 51  $\mu\text{m}$  com 1 cerda pequena distal. Garra recurvada de 66  $\mu\text{m}$ .

Patas 1 a 4 (figs. 19a - 19d) birremes, cada ramo com três segmentos. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

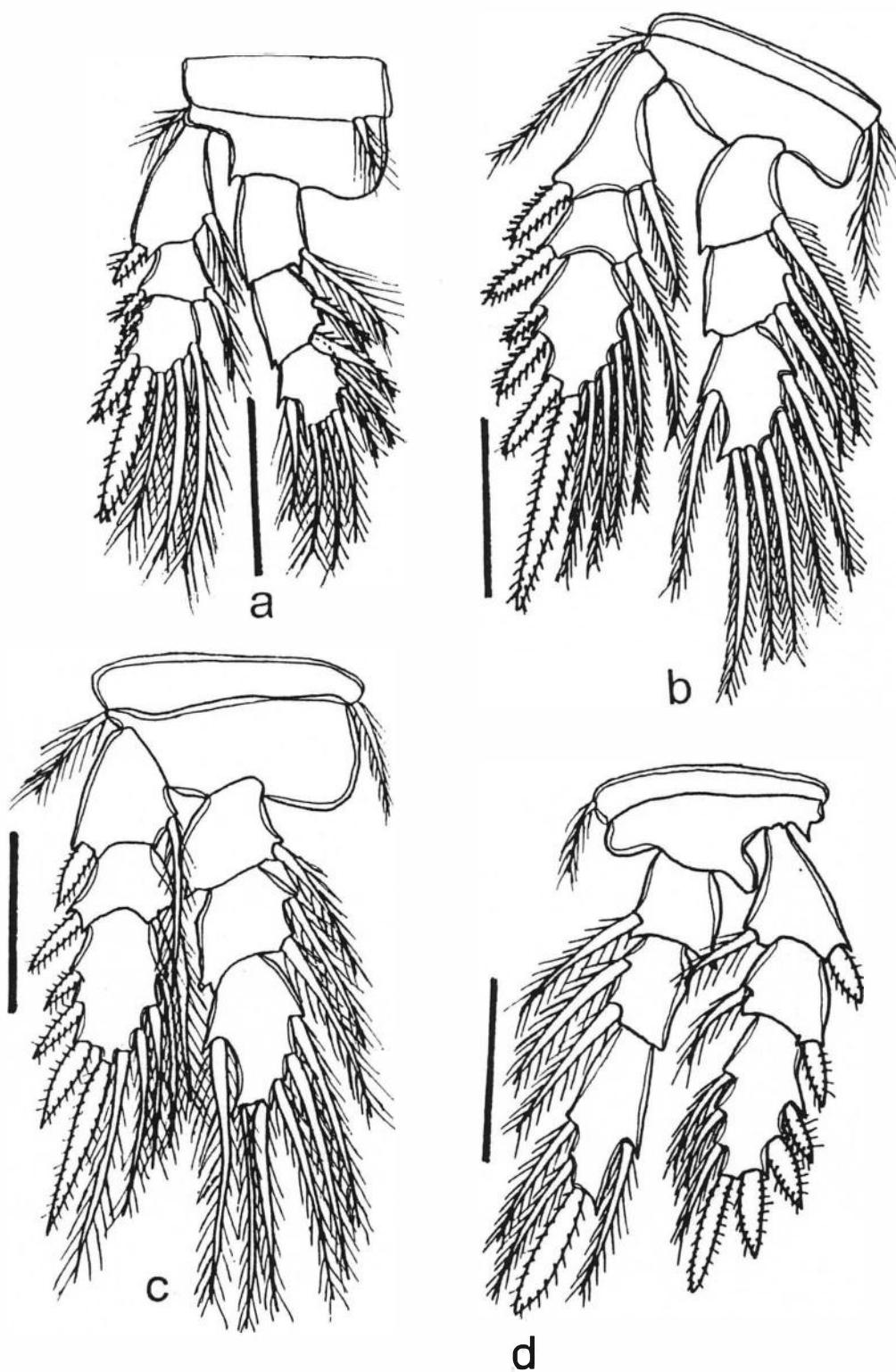


Fig. 19 - *Asteropontoides elephantinus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7923 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,05 mm.

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-3	0-1;0-2;1-5
P2	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-5
P3	0-1	1-0	I-1;I-1;IV-4	0-1;0-2;1-5
P4	0-1	0-0	I-1;I-1;IV-3	0-1;0-2;1-I-2

Segmento livre de P5 com 59 x 14  $\mu\text{m}$ , com 1 cerda na margem externa e 2 cerdas distais.

Macho: Corpo (fig. 20a) com prossomo moderadamente afilado. Comprimento de 460  $\mu\text{m}$  e maior largura de 201  $\mu\text{m}$ , baseado em um espécime. Corpo similar ao da fêmea, mas de tamanho menor. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo. Somitos pedígeros 1 a 4 com epímero arredondado, reduzindo gradualmente de P1 a P4 em largura e em comprimento. Somito pedígero 5, 13 x 68  $\mu\text{m}$ , parcialmente recoberto pelo somito anterior. Proporção entre comprimento e largura do prossomo 1,6 : 1. Proporção entre comprimento do prossomo e do urossomo 2,6 : 1.

Somito genital retangular (20b), 50 x 82  $\mu\text{m}$ , de proporção 0,6 : 1. Ângulo posterior com 2 cerdas. Primeiro somito pós-genital com 26 x 54  $\mu\text{m}$ , segundo somito pós-genital com 19 x 46  $\mu\text{m}$ , somito anal com 16 x 40  $\mu\text{m}$  mais de 2 vezes mais largo do que longo. Estes três somitos com ângulo posterior afilado. Ramo caudal muito curto, com 9 x 16  $\mu\text{m}$ , proporção do comprimento pela largura 0,5 : 1, com 6 cerdas.

Antênula (fig. 20c) com 284  $\mu\text{m}$  e 15 segmentos. Porção basal com 8 segmentos relativamente mais curtos, porção distal afilada. Comprimento dos segmentos medida ao longo das margens posteriores 10 (27  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior), 18; 24; 9; 18; 6; 7; 15; 10; 38; 13; 15; 38; 41 e 22  $\mu\text{m}$ , respectivamente, fórmula cerdal e homologias como se segue: I-1, II-1, III-IV-3, V-1, VI-2, VII-1, VIII-1, IX-XIII-6, XIV-1, XV-XVII-2, XVIII-1, XIX-1, XX-1, XXI-1+ae, XXII-XXVIII-6. Esteto no segmento XXI com 66  $\mu\text{m}$ ; todas as cerdas simples. As demais características como na fêmea.

**Etimologia:** Do grego *elephantinus* referindo-se ao comprimento o sifão que atinge a metade posterior do somito pós-genital.

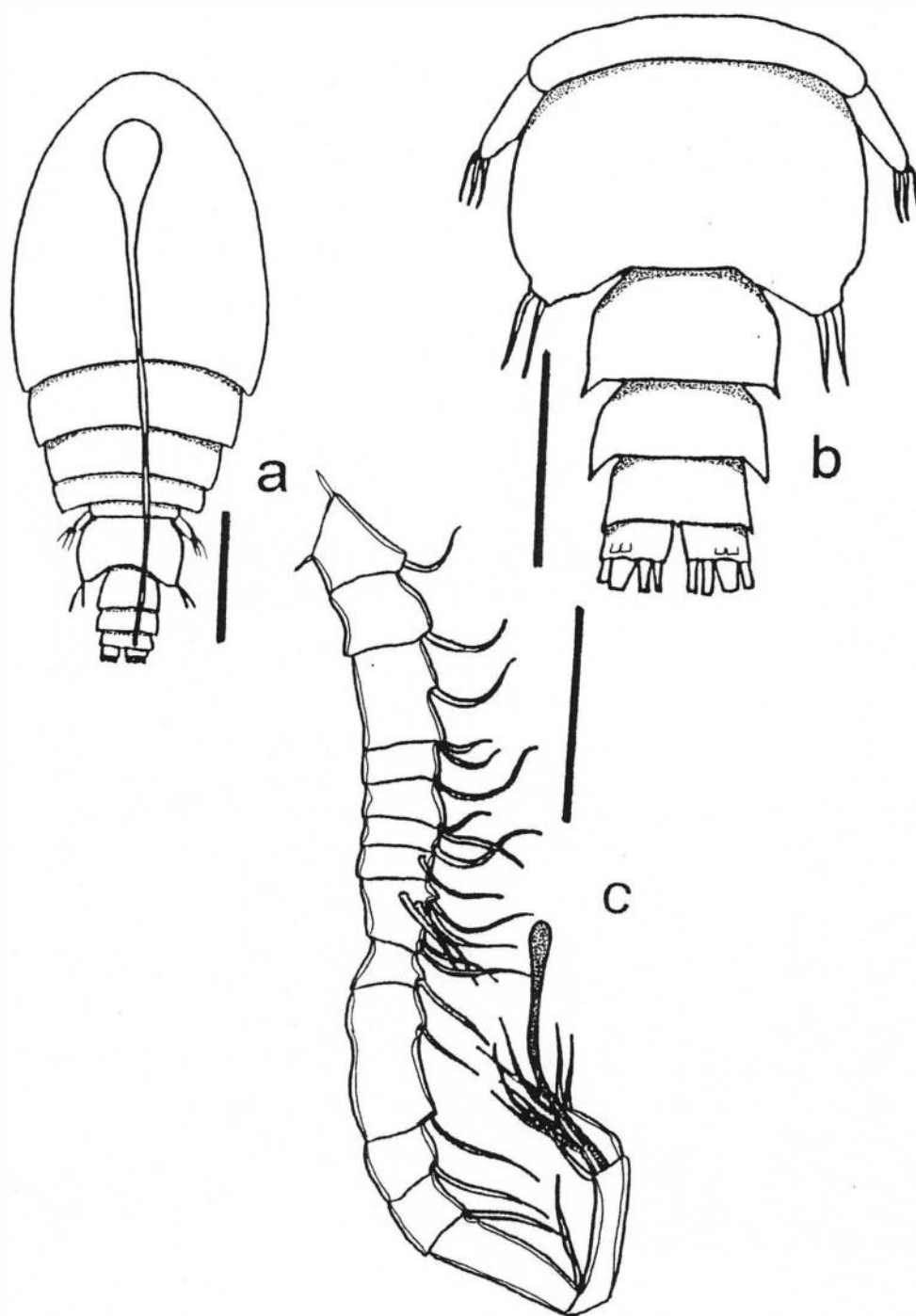


Fig. 20 - *Asteropontoides elephantinus* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8022 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - c: 0,05 mm.

**Comentários:** A primeira diferença que pode ser encontrada refere-se a antênula a qual possui 15 segmentos em *Asteropontoides elephantinus* n. sp. ao invés de 18 segmentos como em *A. nicobaricus* (Sewell, 1949) e *A. attenuatus* (Thompson & Scott, 1903). Isto ocorre nesta nova espécie devido a fusão dos segmentos III e IV e do XV ao XVII. A segunda diferença observada está no ramo caudal dessas três espécies: 2,5 vezes mais longo que largo e tão longo quanto o somito anal em *A. attenuatus*, um pouco mais longo que largo e um pouco mais curto que o somito anal em *A. nicobaricus* e mais largo que longo e muito mais curto que o somito anal em *Asteropontoides elephantinus* n. sp..

Adicionalmente, *Asteropontoides elephantinus* n. sp. também possui em seu somito genital 2 expansões laterais pequenas que não são encontradas nas outras espécies.

### *CletoPontius* Thompson & A. Scott, 1903

**Diagnose:** Fêmea com 2 urosomitos pós-genitais e macho com 3; P1 a P4 com exópodo com 3 segmentos e P4 sem endópodo. (Thompson & Scott, 1903)

**Espécie-tipo:** *CletoPontius serratus* Thompson & Scott, 1903 por designação original; localidade tipo: Ceilão.

Chave para identificação das espécies do gênero *CletoPontius*:

- 1a) Margem lateral do somito pedígero 2 e 3 serrilhada;  
antênula com 18 segmentos; exópodo da antena  
sem cerda lateral; palpo mandibular com 2 cerdas;  
lobo externo da maxílula com 4 cerdas; somito anal  
não forma placa sobre ramos caudais ..... *C. serratus* Thompson & Scott, 1903
- 1b) Margem lateral do somito pedígero 2 e 3 lisa; antênula  
com 20 segmentos; exópodo da antena com 1 cerda  
lateral; palpo mandibular com 1 cerda; lobo externo  
da maxílula com 3 cerdas; somito anal formando  
placa sobre ramos caudais ..... *C. titanus* n. sp.



*Cletopontius titanus* n. sp.

(Figs. 21 - 23)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, CBC, ACL, DFM e FBP col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 8140. Parátipos: 2 fêmeas MNRJ 8141. Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA, PSY, RJ e AOB col 26/VIII/95 associado a esponjas da ordem Haplosclerida. Parátipos: 41 fêmeas e 9 machos MNRJ 8142, 4 fêmeas e 1 macho USNM 282798 e 4 fêmeas e 1 macho BMNH 1997.197-201.

**Distribuição:** Bahia, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Somito pedígero 2 e 3 com margem lateral lisa; antênula com 20 segmentos; exópodo da antena com 1 cerda lateral; palpo mandibular com 1 cerda; lobo externo da maxílula com 3 cerdas; somito anal formando placa sobre ramos caudais.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 21a) com prossomo muito largo e urossomo curto e largo. Comprimento médio do corpo com 481  $\mu\text{m}$  (434 - 515  $\mu\text{m}$ ) (excluindo as cerdas caudais) e maior largura com 397  $\mu\text{m}$  (364 - 414  $\mu\text{m}$ ), baseado em 52 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo e com epímero levemente afilado. Somito pedígero 3 cobrindo inteiramente o somito pedígero 4 e parcialmente o somito pedígero 5. Proporção entre o comprimento e a largura do prossomo de 0,9 : 1. Proporção do comprimento do prossomo com o do urossomo de 3,8 : 1.

Somito genital (fig. 21b) 39 x 89  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção entre o comprimento e a largura 0,4 : 1. Margem anterior arredondada e com ângulo posterior pouco afilado. Maior largura na região mediana e com grupo de cérdulas próximo às aberturas genitais. Somito pós-genital com 9 x 43  $\mu\text{m}$ , muito mais largo que longo, proporção entre o comprimento e a largura 0,2 : 1, ângulo posterior afilado. Somito anal com 25 x 37  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, mais de 2 vezes mais longo que o somito anterior, proporção entre comprimento e largura 0,7 : 1, margem lateral coberta por cérdulas, ângulo posterior afilado e margem posterior formando placa alongada que recobre parcialmente os ramos caudais e com reentrância que alcança a abertura anal. Ramo caudal quadrado, 13 x 13  $\mu\text{m}$ , coberto parcialmente pelo somito anal e com 6 cerdas.

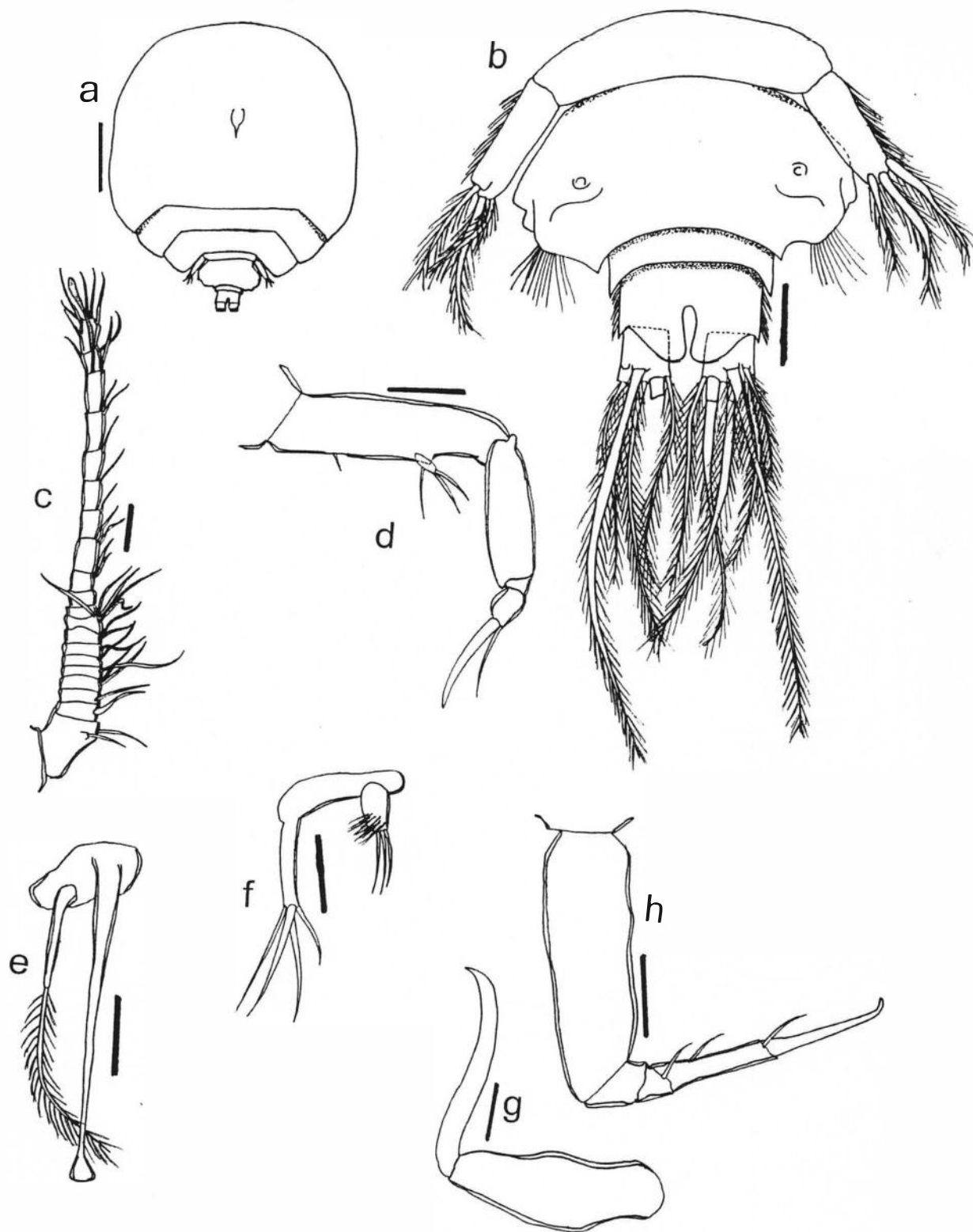


Fig. 21 - *Cletopontius titanus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8140 a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - h: 0,02 mm.

Cerda terminal mais externa com 48  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 55  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com 97  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal externa com 29  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas medianas terminais, a mais externa com 73  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 72  $\mu\text{m}$ ; todas plumosas.

Antênula afilada (fig. 21c) com 212  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e 20 segmentos. Porção basal com 9 segmentos, relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 13 (32  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 7; 5; 4; 6; 4; 5; 7; 9; 3; 5; 8; 13; 12; 11; 14; 15; 16; 10 e 14  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologias dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-1; III-1; IV-2; V-1; VI-1; VII-1; VIII-2; IX-XII-5; XIII-0; XIV-0; XV-2; XVI-2; XVII-1; XVIII-1; XIX-1; XX-2; XXI-1+ae; XXII-XXIII-2; XXIV-XXVIII-6, todas simples. Esteto no segmento XXI com 42  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 21d) com 148  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra), base de 62  $\mu\text{m}$ , com 1 cerda lateral pequena. Exópodo com segmento de 8  $\mu\text{m}$  com 2 cerdas distais e 1 lateral. Endópodo com 3 segmentos: primeiro com 38  $\mu\text{m}$ , o segundo com 4  $\mu\text{m}$  e o terceiro com 10  $\mu\text{m}$ , este último mais de 2 vezes mais longo que o segmento anterior e com 1 cerda pequena distal. Garra terminal com 39  $\mu\text{m}$  e curvada distalmente.

Cone oral (fig. 21a) com 39  $\mu\text{m}$ . Mandíbula (fig. 21e) compreendendo estilete e palpo fino formado por um único segmento. Estilete com 83  $\mu\text{m}$ , com alargamento de forma triangular na extremidade; segmento do palpo mandibular de 27  $\mu\text{m}$  com 1 cerda plumosa distal de 50  $\mu\text{m}$ . Maxílula (fig. 21f) bilobada, lobo interno com 27  $\mu\text{m}$ , quase 2 vezes mais longo que o lobo externo e com 4 cerdas simples. Lobo externo com 14  $\mu\text{m}$ , com grupo de cérdulas e 3 cerdas simples distais. Maxila (fig. 21g) com sincoxa de 68  $\mu\text{m}$  e garra curva de 73  $\mu\text{m}$ .

Maxilípede (fig. 21h) formado por 5 segmentos, sincoxa curta, base longa e larga, com 70  $\mu\text{m}$  e endópodo de 3 segmentos. Primeiro segmento endopodal com 14  $\mu\text{m}$ ; segundo segmento endopodal com 11  $\mu\text{m}$  e com 1 cerda simples, terceiro segmento endopodal com 27  $\mu\text{m}$ , sendo mais longo que os outros 2 segmentos endopodais juntos e com 2 cerdas simples: 1 delas proximal e a outra distal, próxima à garra. Garra com 33  $\mu\text{m}$  e pouco curvada distalmente.

Patas natatorias 1-3 (figs. 22a - 22c) birremes, cada ramo com 3 segmentos. Todas as bases apresentando 1 cerda plumosa. Segundo segmento endopodal de P2 e P3 com

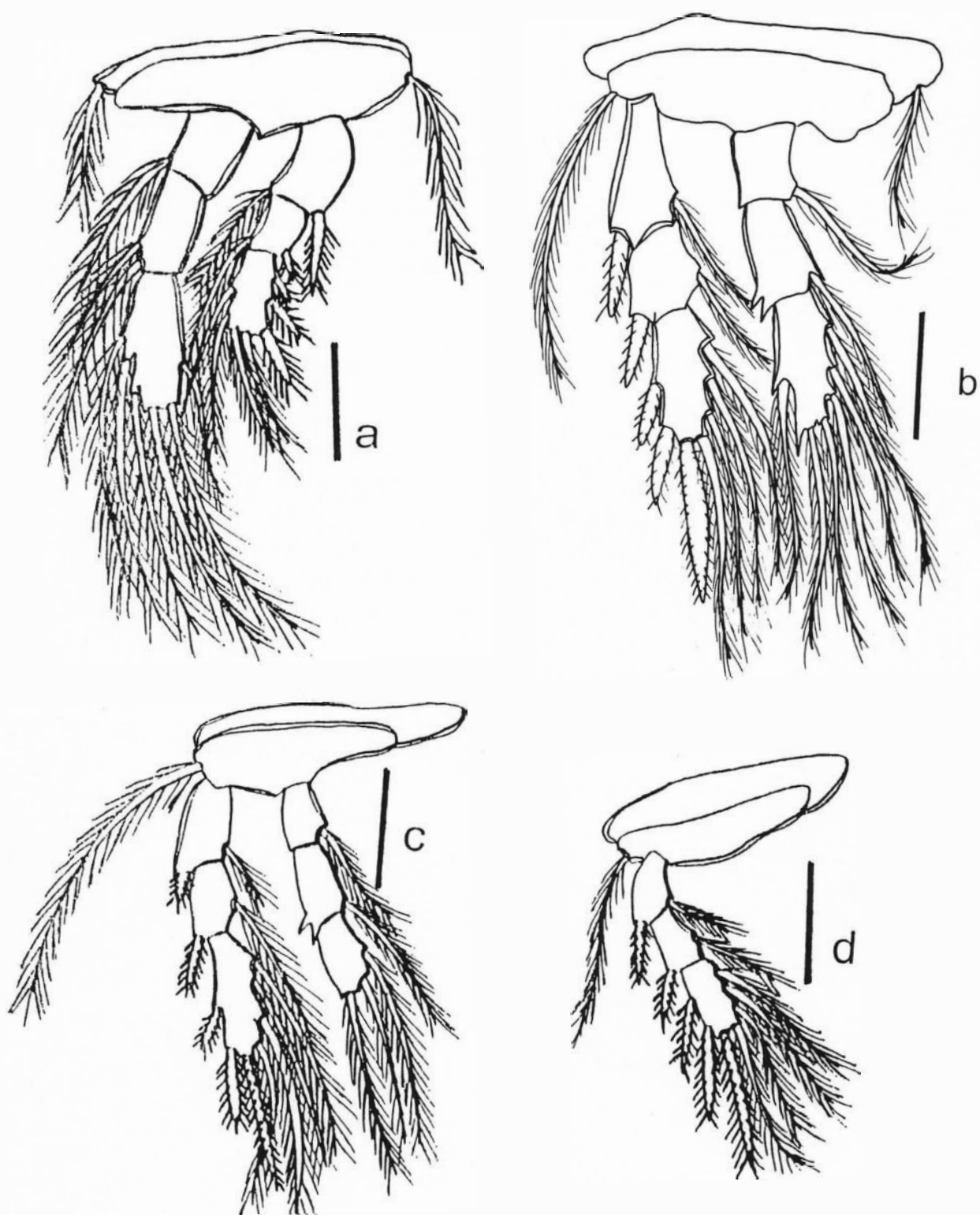


Fig. 22 - *Cletopontius titanus* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8140 a) P1; b) P2; c) P3; d) P4.

Barras de escala: a - d: 0,02 mm.

apenas 1 cerda na margem interna. Fórmula cerdal do terceiro segmento endopodal também reduzida. P4 (fig. 22d) com exópodo formado por 3 segmentos e endópodo ausente. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-0	I-1; I-1; III-4	0-1; 0-2; 1-5
P2	0-1	1-0	I-1; I-1; III-4	0-1; 0-1; 1-5
P3	0-0	1-0	I-1; I-1; III-4	0-1; 0-1; 0-3
P4	0-0	1-0	I-1; I-1; III-4	

Somito pedígero 5 (fig. 21b) com 1 cerda próximo a inserção do segmento livre. Segmento livre de 31 x 11  $\mu\text{m}$ , margens recobertas por fileiras de cérdulas e 3 cerdas plumosas distais.

Macho: Corpo (fig. 23a) menor do que o da fêmea, com prossomo muito largo e urossomo curto. Comprimento médio do corpo de 359  $\mu\text{m}$  (384 - 343  $\mu\text{m}$ ) (excluindo as cerdas caudais) e maior largura de 272  $\mu\text{m}$  (263 - 283  $\mu\text{m}$ ) baseado em 11 espécimens. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo e com epímero pouco afilado. Somito pedígero 3 cobrindo inteiramente o somito pedígero 4 e parte do somito pedígero 5. Proporção entre o comprimento e largura do prossomo de 1,1 : 1. Proporção entre o comprimento do prossomo e o do urossomo de 3,9 : 1.

Somito genital (fig. 23b) 38 x 69  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,5 : 1 e bem arredondado, com projeção estreita com 1 cerda plumosa distal, se estendendo da região mediana em direção ao ângulo posterior. Primeiro somito pós-genital com 5 x 22  $\mu\text{m}$ , muito mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura de 0,2 : 1, totalmente recoberto pelo somito anterior e com ângulo posterior afilado. Segundo somito pós-genital 5 x 24  $\mu\text{m}$ , proporcionalmente mais largo e mais longo que o somito anterior, proporção entre o comprimento e a largura de 0,2 : 1, com ângulo posterior afilado. Somito anal com 15 x 30  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção entre o comprimento e a largura 0,5 : 1; margem posterior ondulada cobrindo parcialmente os ramos caudais na região mediana. Ramo caudal com 11 x 14  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção entre o comprimento e a largura de 0,8 : 1, com 6 cerdas.

Cerda terminal mais externa com 42  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 46  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com 38  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal externa com 50  $\mu\text{m}$ , e 2 cerdas terminais medianas, a mais externa com 58  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 75  $\mu\text{m}$ , todas plumosas.

Antênula afilada (fig. 23c), com 171  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas, e com 18 segmentos. Porção basal com 9 segmentos, relativamente largos, porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo das margens posteriores 17 (30  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior), 4; 6; 3; 6; 4; 5; 4; 8; 4; 5; 8; 13; 9; 9; 21; 16 e 13  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologias dos segmentos e cerdação como se segue: I-2; II-1; III-1; IV-1; V-1; VI-2; VII-1; VIII-2; IX-XIII-5; XIV-1; XV-1; XVI-1; XVII-1; XVIII-2; XIX-1; XX-1; XXI-1+ae; XXII-XXVIII-6, todas simples. Esteto do segmento XXI com 52  $\mu\text{m}$ . Todas as outras características iguais as da fêmea.

**Etimologia:** Do grego *titanus* referindo-se ao prossomo largo, característico da nova espécie.

**Comentários:** O gênero *Cletpontius* Thompson & Scott, 1903 tem, como caráter diagnóstico, a ausência completa do endópodo de P4. Os autores também afirmam que o ramo interno da antena possui dois segmentos, contudo é possível observar que eles estão se referindo ao exópodo e não ao endópodo (Thompson & Scott, 1903: PL. XX, fig. 11). Além disso, um exópodo com 2 segmentos nunca mais foi observado em nenhuma outra espécie da ordem o que conseqüentemente requer posterior confirmação para *C. serratus* Thompson & Scott (1903).

*C. titanus* n. sp. é menor do que *C. serratus*. A nova espécie tem o comprimento médio do corpo de 481  $\mu\text{m}$  enquanto que *C. serratus* tem 800  $\mu\text{m}$ . *C. serratus* apresenta a margem lateral do somito pedígero 2 e 3 serrilhada enquanto que em *C. titanus* n. sp. estas são lisas. A antênula de *C. serratus* possui 18 segmentos, devido a fusão dos segmentos IV-VI e em *C. titanus* n. sp. possui 20 segmentos visto que esta fusão não ocorre. *C. titanus* n. sp. apresenta a antena com exópodo de 1 segmento e com 3 cerdas, 2 delas distais e 1 lateral, por outro lado *C. serratus* possui apenas 2 cerdas distais. Ambas as espécies apresentam o palpo mandibular composto por 1 segmento, entretanto em *C. serratus* ele apresenta 2 cerdas, uma plumosa e longa e a outra simples e curta, e *C. titanus* n. sp. apresenta apenas 1 cerda plumosa. *C. serratus* possui a maxílula com ambos os lobos com

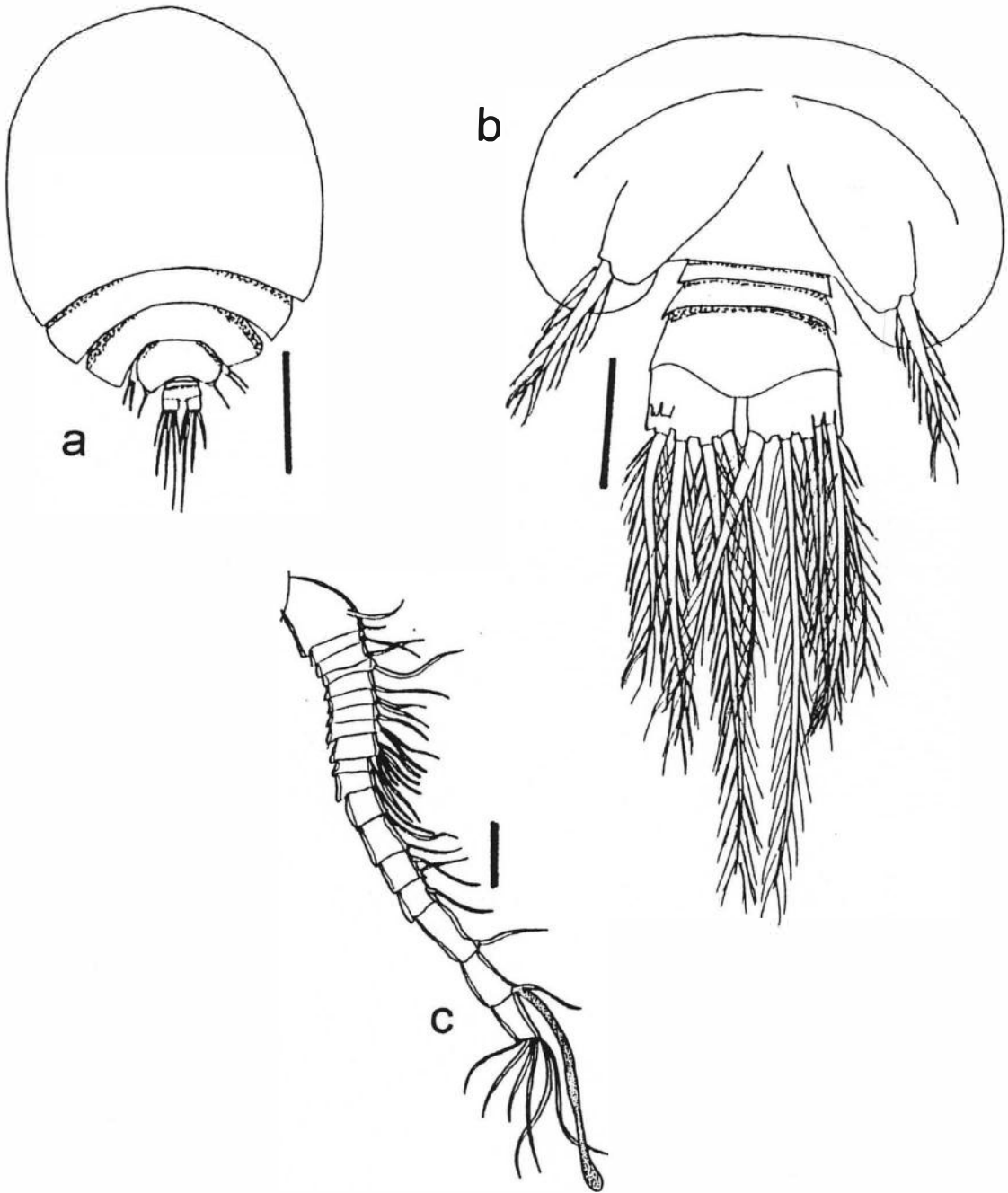


Fig. 23 - *Cletopontius titanus* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 8142 a) vista dorsal; b) urossomo; c) antênula. Barras de escala: a: 0,1 mm; b - c: 0,02 mm.

4 cerdas e em *C. titanus* n. sp. o lobo interno está armado com 4 cerdas e o lobo externo com apenas 3 cerdas. O exópodo de P4 em *C. serratus* apresenta a seguinte fórmula cerdal: I-0; I-1; II-2 e em *C. titanus* n. sp. de I-1; I-1; III-4. Ambas as espécies apresentam o segundo segmento exopodal de P3 armado com 1 única cerda, mas *C. titanus* n. sp. mantém esta característica no segundo segmento endopodal de P2, enquanto que em *C. serratus* não é mencionada nenhuma cerda em P2. Por fim o somito anal de *C. titanus* n. sp. forma 1 placa alongada que cobre parcialmente os ramos caudais. que não ocorre em *C. serratus*.

O gênero *Cletoptontius* tinha, até o presente momento, apenas uma ocorrência para o Oceano Índico (Thompson & Scott, 1903) e que correspondia a uma fêmea de *C. serratus*. Portanto a espécie brasileira *C. titanus* n. sp. é a segunda espécie do gênero, sendo a primeira ocorrência para o Oceano Atlântico e a primeira descrição de um macho do gênero.

### *Monocheres* Stock, 1966

**Diagnose:** P5 com segmento livre reduzido a 1 cerda. (Stock, 1966)

**Espécie-tipo:** *Monocheres mauritanus* Stock, 1966 por designação original; localidade tipo: Ilhas Maurício.

Chave para identificação das espécies do gênero *Monocheres*:

1a) Sifão alcançando a inserção de P2; segmento IX da antênula

sem espinho; primeiro segmento endopodal da antena mais longo que a base e sem espinhos laterais; somito genital com grupo de dentículos no ângulo posterior; somito pós-genital com 1 dentículo no ângulo posterior ..... *M. cagarrensis* n. sp.

1b) Sifão alcançando a inserção do somito genital; segmento

IX da antênula com espinho; primeiro segmento endopodal da antena mais curto que a base e com espinhos laterais; somito genital com 2 cerdas no ângulo posterior; somito pós-genital sem dentículo no ângulo posterior ..... *M. mauritanus* Stock, 1966



*Monocheres cagarrensis* n. sp.

(Figs. 24 - 26)

**Material examinado:** Ilhas Cagarras, Rio de Janeiro, RJ. CSS col 19/1/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea, MNRJ 7471. Parátipos: 6 fêmeas e 3 machos, MN7472, 2 fêmeas, BMNH 1996.1035-1036, 1 macho, BMNH 1996.1037, 2 fêmeas e 1 macho, USNM 282639.

**Distribuição geográfica:** Rio de Janeiro, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Sifão alcançando a inserção de P2; somito genital com grupo de dentículos no ângulo posterior; somito pós-genital com 1 dentículo no ângulo posterior; primeiro segmento endopodal da antena mais longo do que a base.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 24a) com prossomo largo, um pouco achatado dorsoventralmente. Comprimento com 475  $\mu\text{m}$  (excluindo as cerdas caudais) e maior largura de 281  $\mu\text{m}$ . Proporção entre o comprimento e a largura do prossomo de 1,3 : 1. Proporção do comprimento do prossomo com o do urossomo de 1,7 : 1. Somito pedígero 1 fusionado com o cefalossomo. Somitos pedígeros 2 e 3 largos. Somito pedígero 4 mais estreito e, dorsalmente, coberto parcialmente pelo somito pedígero 3. Epímeros dos somitos pedígeros 2 e 4 arredondados sendo o último levemente projetado para trás, epímero do somito pedígero 3 angular. Somito pedígero 5 29 x 67  $\mu\text{m}$ , completamente coberto dorsalmente pelo somito anterior.

Somito genital (fig. 24b) mais largo que longo, com 75 x 99  $\mu\text{m}$ , proporção entre o comprimento e a largura de 0,8 : 1, arredondado anterolateralmente. Abertura genital localizada dorsolateralmente, próxima a parte mais larga do somito. Posteriormente à abertura genital ocorrem numerosas cérdulas na margem lateral. Ângulo postero-lateral com grupo de dentículos. Somito pós-genital com 45 x 60  $\mu\text{m}$  e 1 dentículo no ângulo posterior. Somito anal menor que o somito anterior, 28 x 49  $\mu\text{m}$ ; ambos com cérdulas nas margens laterais.

Ramo caudal (fig. 24c), 37 x 47  $\mu\text{m}$ , e uma proporção de 0,8 : 1, mais curto que o somito anal, e com 6 cerdas. Cerdas terminal mais interna com 74  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais

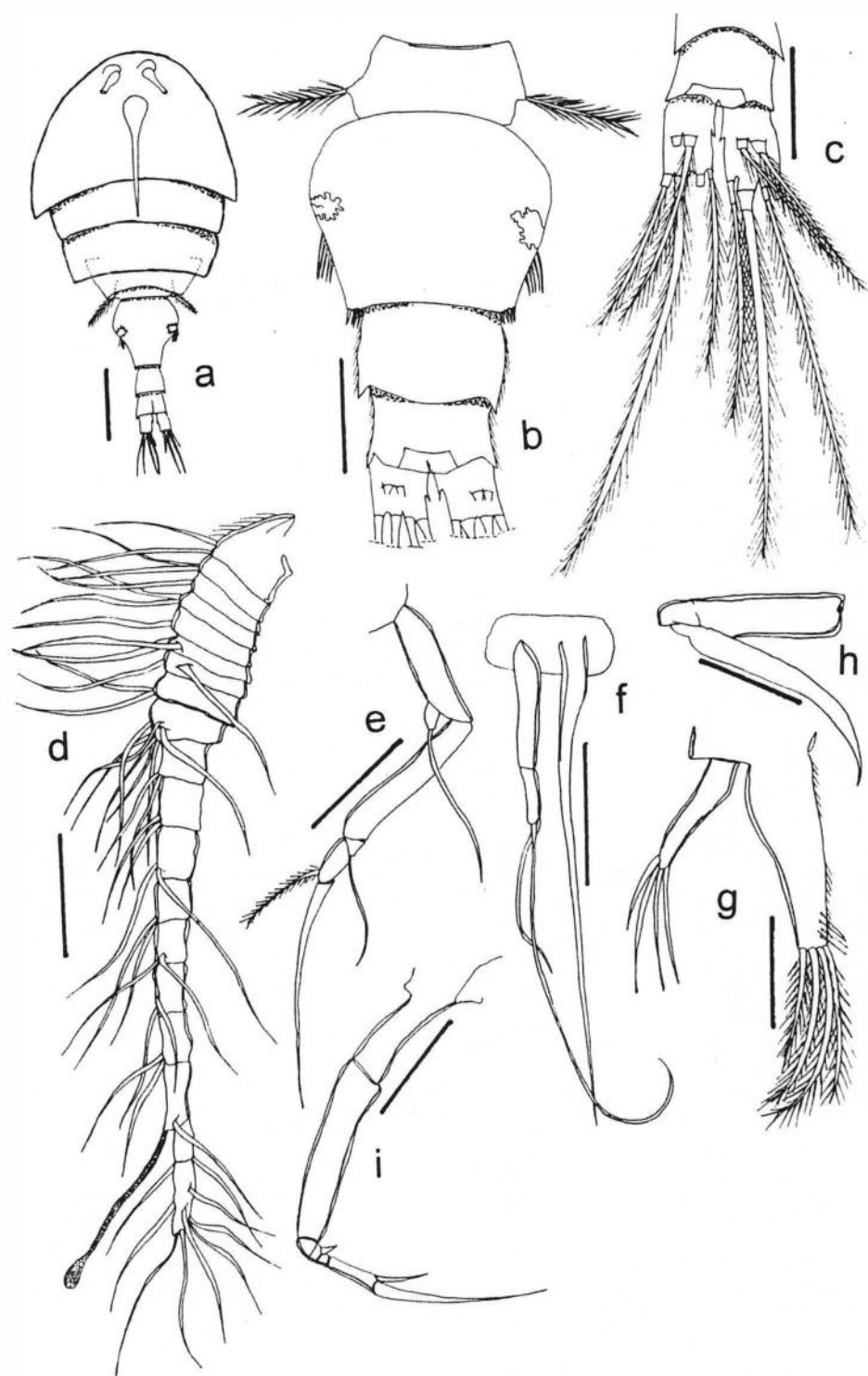


Fig. 24 - *Monocheres cagarrensis* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ7471: a) vista ventral; b) urossomo; c) ramo caudal; d) antênula; e) antena; f) mandíbula; g) maxílula; h) maxila; i) maxilípede. Barras de escala: a, d, e: 0,1 mm; b - c, g - i: 0,01 mm; f: 0,05 mm.

externa com 66  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal interna com 64  $\mu\text{m}$ , cerda dorsal externa com 73  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas terminais medianas longas, a mais externa com 145  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 155  $\mu\text{m}$ . todas plumosas.

Antênula (fig. 24d) com 615  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e 19 segmentos. Porção basal com 9 segmentos, bem largos e porção distal afilada. Comprimento dos segmentos medidos ao longo da margem posterior 28 ( 72  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 16; 11; 16; 11; 11; 16; 22; 16; 33; 39; 39; 28; 33; 39; 39; 44; 33 e 71  $\mu\text{m}$  respectivamente. Homologias e cerdação dos segmentos como se segue: I-2, II-2, III-1, IV-2, V-1, VI-2, VII-2, VIII-2, IX-XIII-7, XIV-2, XV-2, XVI-2, XVII-2, XVIII-2, XIX-2, XX-2, XXI-1+ae, XXII-XXIII-1, XXIV-XXVIII-8; todas simples. Esteto no segmento XXI com 150  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 24e) com 46  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra), base de 112  $\mu\text{m}$  com exópodo pequeno e endópodo bem desenvolvido. Exópodo com 18  $\mu\text{m}$ , mais longo do que largo, com 1 cerda. Primeiro segmento endopodal com 135  $\mu\text{m}$ , pouco mais longo do que a base. Segundo segmento endopodal de 18  $\mu\text{m}$ , com extremidade afilada e 1 cerda distal. Terceiro segmento endopodal com 41  $\mu\text{m}$ , mais largo o que o segundo e com 1 cerda. Garra terminal curva, mais longa que todo o endópodo.

Cone oral (fig. 24a) formando uma porção distal longa em forma de sifão, com 156  $\mu\text{m}$ , alcançando a inserção de P2. Mandíbula (fig. 24f) com estilete de 177  $\mu\text{m}$ , e palpo fino formado por 2 segmentos, de 47 e 20  $\mu\text{m}$ , respectivamente e com 2 cerdas de tamanho distinto extremidade.

Maxílula (fig. 24g) compreendendo lobo externo com 12  $\mu\text{m}$ , curto e estreito, com 4 cerdas curtas distais, e lobo interno com 17  $\mu\text{m}$ , mais largo e comprido, com 3 fileiras de cérdulas na margem lateral e com 4 cerdas plumosas, longas e distais. Maxila (fig. 24h) e maxilípede (fig. 24i) não exibem nenhum caráter especial.

Patas 1 a 4 birremes (figs. 25a - 25d), cada ramo com 3 segmentos. Coxas com 1 cerda plumosa mediana e as bases com 1 cerda lateral. P1 com fileira de dentículos ao longo da margem mediana livre de sua base. Segundo segmento endopodal de todas as patas com projeções bicúspidas no ângulo distal externo. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

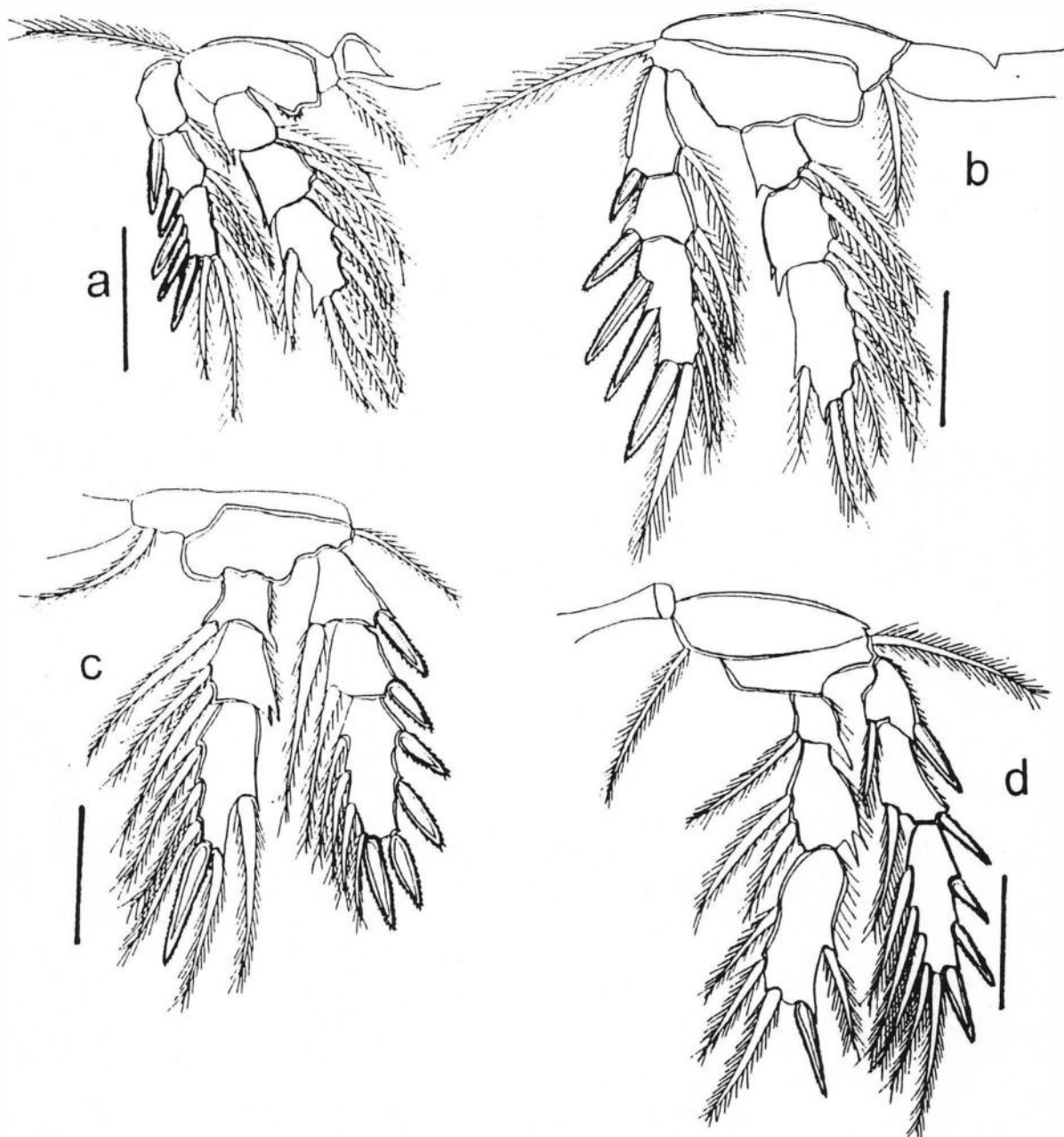


Fig. 25 - *Monocheres cagarrensis* n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 7471: a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escala: a - d: 0,01 mm.

	coxa	base	exp	end.
P1	0-1	1-0	I-1; I-1; III,4	0-1; 0-2; 1,5
P2	0-1	1-0	I-1; I-1; III,5	0-1; 0-2; 1,5
P3	0-1	1-0	I-1; I-1; IV,4	0-1; 0-2; 1,1+1,3
P4	0-1	1-0	I-1; I-1; III,5	0-1; 0-2; 1,1+1,2

Somito pedígero 5 (fig. 24b) com segmento livre ausente, presente somente como uma pequena projeção com 1 cerda plumosa, com 39  $\mu\text{m}$ , projetando-se diretamente do primeiro somito urosomal.

Macho: Corpo (fig. 26a) com prossomo dorsoventralmente achatado. Comprimento de 599  $\mu\text{m}$  (excluindo as cerdas caudais) e maior largura de 267  $\mu\text{m}$ . Proporção do comprimento do prossomo com a largura de 1.6 : 1. Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo. Somitos pedígeros 2 e 3 largos. Somito pedígero 4 mais estreito e coberto parcialmente dorsalmente pelo somito pedígero 3. Epímeros de todos os somitos arredondados.

Somito pedígero 5 28 x 64  $\mu\text{m}$ , não totalmente recoberto pelo somito anterior. Somito genital (fig. 26b) mais largo que longo, com 65 x 95  $\mu\text{m}$ , proporção entre o comprimento e a largura de 0,7 : 1. Ângulo pós-lateral arredondado e com ângulo posterior produzido para trás. Os dois somitos seguintes muito semelhantes, com 20 x 46  $\mu\text{m}$  e produzidos para trás. Somito anal mais comprido que os somitos anteriores, com 38 x 47  $\mu\text{m}$ . Ramo caudal com 20 x 22  $\mu\text{m}$ , e uma proporção de 0,9 : 1, mais curto que o somito anal.

Antênula (fig. 26c) com 262  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas e com 17 segmentos. Comprimento dos segmentos ao longo da margem posterior 11 (32  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 14; 11; 7; 7; 5; 7; 7; 5; 7; 14; 20; 18; 16; 39; 18 e 25  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologias dos segmentos e cerdação como se segue: I-2, II-2, III-1, IV-2, V-1, VI-2, VII-1, VIII-1, IX-XIII-6, XIV-0, XV-2, XVI-1+ae, XVII-2, XVIII-2, XIX-XX-1, XXI-XXIII-1+ae, XXIV-XXVIII-7, todas simples. Estetos nos segmentos XVI e XXI com 85 e 82  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Todas as outras características são iguais as da fêmea.

**Etimologia:** O nome *cagarrensis* refere-se à sua localidade tipo, Ilhas Cagarras.

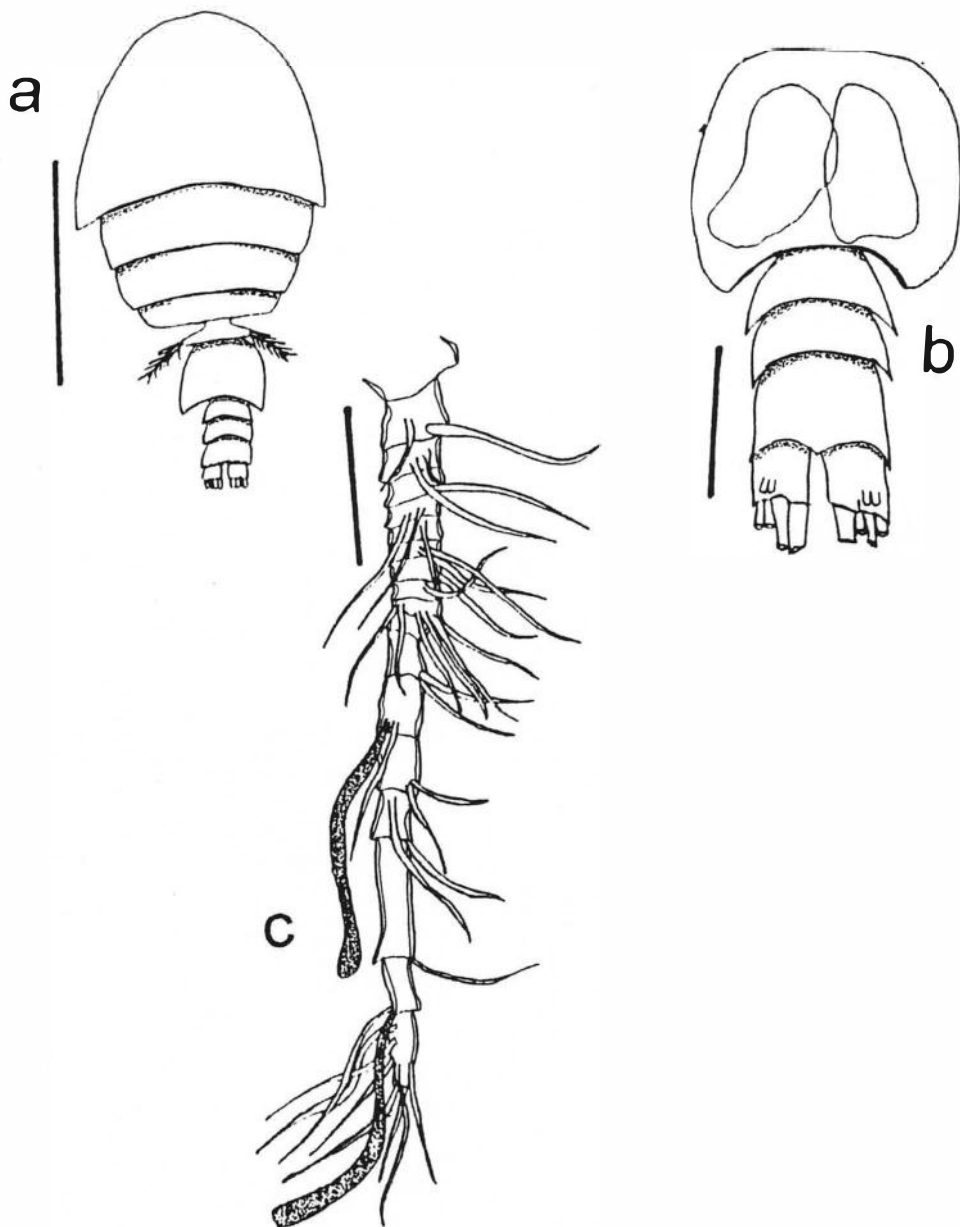


Fig. 26 - *Monocheres cagarrensis* n. sp. Parátipo macho, MNRJ 7472: a) vista dorsal; b) urossomo; c) anténula. Barras de escala: a: 0,25 mm; b - c: 0,05 mm.

**Comentários:** *Monocheres cagarrensis* n. sp. difere da espécie tipo de *Monocheres*, *M. mauritianus* Stock, 1966, principalmente pelo comprimento de seu sifão oral que atinge a inserção de P2, enquanto que em *M. mauritianus* ele alcança o somito genital. Em *M. cagarrensis* n. sp. a antênula apresenta 1, 7, 1 cerdas nos segmentos V, IX e XVIII, respectivamente, e em *M. mauritianus* ocorrem 2, 6 + 1 espinho, 2 nos mesmos segmentos. *M. cagarrensis* n. sp. e *M. mauritianus* apresentam diversas diferenças na antena. Em *M. cagarrensis* n. sp. o primeiro segmento endopodal é mais longo do que a base e não é ornamentado lateralmente e a garra é longa e curvada, enquanto que em *M. mauritianus* o primeiro segmento endopodal é mais curto que a base e porta uma fileira de espinhos laterais e a garra é mais curta e menos recurvada. *M. cagarrensis* n. sp. apresenta o somito genital com um grupo de dentículos no ângulo posterior e 1 dentículo no ângulo posterior do somito pós-genital e *M. mauritianus* possui no ângulo posterior do somito genital uma projeção quitinosa com 2 cerdas e no somito pós-genital não apresenta dentículos. Em *M. mauritianus*, o segundo segmento exopodal de P1 apresenta uma projeção serrilhada e o primeiro e segundo segmentos endopodais de todas as patas possuem uma fileira de dentículos. Tais características estão ausentes em *M. cagarrensis* n. sp. Por fim podemos citar o fato de *M. mauritianus* ter sido encontrado associado a corais enquanto que *M. cagarrensis* foi encontrado em esponjas.

### *Kolomyzon* n. gen.

**Diagnose:** Fêmea: Corpo afilado portando um sifão pequeno, antênula com 20 segmentos com esteto no 18º artículo; palpo mandibular com 2 segmentos; antena e maxilípede com garras curtas. Exópodos de P1 a P4 com 3 segmentos, endópodos de P1 e P2 com 3 segmentos e projeção bicúspida no segundo segmento endopodal., endópodo de P3 com 2 segmentos e endópodo de P4 com 1 segmento.

**Espécie-tipo:** *Kolomyzon angustus* n. sp.

**Etimologia:** Do grego *kolos* - encurtado, incompleto, referindo-se à redução do número de segmentos pedígeros, do grego *myzon* - sugar, uma alusão à natureza das partes bucais dos Siphonostomatoida e do latim *angustus* - estreito.

**Comentários:** O gênero *Kolomyzon* n. gen. apresenta reduções do número de segmentos do endópodos de P3 e P4, reduções na quetotaxia de todas as patas e uma projeção bicúspida no segundo segmento endopodal de P1 e P2. Na família Asterocheridae o gênero *Cletopontius* Thompson & A. Scott, 1903, *Cystomyzon* Stock, 1981, *Discopontius* Nicholls, 1944, *Meandromyzon* Stock, 1989, *Oedomyzon* Stock, 1981, *Peltomyzon* Stock, 1975, *Siphonopontius* Malt, 1991 e *Tuphacheres* Stock, 1965 apresentam algum caso de redução dos segmentos das patas natatorias e da quetotaxia (Tabs. 1 e 2). Além desses, *Psilomyzon* Stock, 1965, embora não apresentando nenhuma redução no número dos segmentos das patas, possui a quetotaxia muito modificada.

A espécie de *Kolomyzon* n. gen. perdeu o segundo e terceiro segmento endopodais de P4 e 1 segmento endopodal de P3. As espécies dos gêneros *Cystomyzon* e *Oedomyzon* tem P4 completamente reduzido a 1 lobo com 1 cerda, além disso, *Cystomyzon* também perdeu o segundo segmento endopodal de P1 a P3 e o segundo segmento exopodal de P1 (tab. 1).

As espécies dos gêneros *Tuphacheres* e *Cletopontius* apresentam o endópodo de P4 ausente (tab. 1). *Tuphacheres* também perdeu o segundo segmento exopodal de P1 a P4 e provavelmente o terceiro segmento endopodal de P3. *Cletopontius* possui P1 a P3 birremes e com três segmentos em cada ramo.

As espécies de *Meandromyzon* perderam o segundo segmento endopodal de P1; e as de *Discopontius* e *Siphonopontius* apresentam o endópodo de P4 com 2 segmentos devido a perda do segundo segmento endopodal e as de *Peltomyzon* perderam o segundo segmento endopodal de P3 e P4 (tab. 1).

Assim, dentre todos esses gêneros de Asterocheridae, somente *Tuphacheres*, *Cystomyzon*, *Peltomyzon* e *Meandromyzon* possuem P3 com 2 segmentos como ocorre em *Kolomyzon* n. gen. Entretanto, *Tuphacheres* não possui o endópodo de P4 e todos os exópodos têm apenas 2 segmentos. Em *Cystomyzon*, P4 é completamente ausente, todos os endópodos têm 2 segmentos e o exópodo de P1 também têm 2 segmentos. *Peltomyzon* tem o endópodo de P4 com 2 segmentos e *Meandromyzon* tem os endópodos de P1 e P4 também com 2 segmentos. Além disso *Kolomyzon* n. gen. é o único gênero em que o endópodo de P4 é reduzido a 1 único segmento.

A quetotaxia em *Kolomyzon* também é muito modificada. Huys & Boxshall (1991) e Boxshall & Huys (1994) consideraram a fórmula cerdal de *Asterocheres reginae* Boxshall



Tab. 1 - Número dos segmentos pedígeros nos gêneros de Asterocheridae que sofreram redução do padrão típico

<b>GÊNERO</b>		P1	P2	P3	P4
Asterocheridae típico	exp.	3	3	3	3
	end.	3	3	3	3
<i>Kolomyzon</i> n. gen.	exp.	3	3	3	3
	end.	3	3	2	1
<i>CletoPontius</i> Thompson & Scott, 1903	exp.	3	3	3	3
	end.	3	3	3	0
<i>Cystomyzon</i> Stock, 1981	exp.	2	3	3	0
	end.	2	2	2	0
<i>Discopontius</i> Nicholls, 1944	exp.	3	?	?	3
	end.	3	3	3	2
<i>Meandromyzon</i> Stock, 1989	exp.	3	3	3	3
	end.	2	3	2	2
<i>Oedomyzon</i> Stock, 1981	exp.	3	3	3	0
	end.	3	3	3	0
<i>Peltomyzon</i> Stock, 1975	exp.	3	3	3	3
	end.	3	3	2	2
<i>Psilomyzon</i> Stock, 1965	exp.	3	3	3	3
	end.	3	3	3	3
<i>Siphonopontius</i> Malt, 1991	exp.	3	3	3	3
	end.	3	3	3	2
<i>Tuphacheres</i> Stock, 1965	exp.	3	3	2	0
	end.	2	2	2	2

& Huys, 1994 como sendo a de um Siphonostomatoida padrão, uma vez que esta espécie retém diversos caracteres plesiomórficos. A fórmula cerdal primitiva do primeiro e segundo segmentos exopodais de todas as patas seria de I-1 e em *Kolomyzon* n. gen. ela é reduzida para I-0. *Tuphacheres* também possui fórmula cerdal de I-0 no primeiro segmento exopodal, mas o segundo segmento exopodal está ausente (tab. 2). *Meandromyzon* tem uma quetotaxia muito semelhante a *Kolomyzon* n. gen., a única diferença sendo o segundo segmento exopodal que perdeu o espinho ao invés da cerda, tomando-se 0-1 e não I-0 como em *Kolomyzon* n. gen. *Siphonopontius* tem o primeiro segmento exopodal de todas as patas reduzido a I-0 como em *Kolomyzon* n. gen. mas *Siphonopontius* possui somente no segundo segmento exopodal de P1 I-0 como fórmula, enquanto que em todas as outras patas é I-1 com em *Asterocheres reginae*.

Em *Discopontius* P2 e P3 não são descritos e em P1 e P4 o primeiro e segundo segmentos exopodais são I-1 e I-1 semelhante a *A. reginae* enquanto que *Kolomyzon* é I-0. Em *Peltomyzon*, *Oedomyzon*, *Cletopontius* e *Cystomyzon* o primeiro e segundo segmentos exopodais de todas as patas são exatamente como em *A. reginae* (tab. 2). Em *Psilomyzon* não ocorre redução alguma nas patas entretanto o primeiro segmento exopodal é reduzido a I-0 em todas as patas, o mesmo ocorrendo no segundo segmento exopodal de P4. Além disso o primeiro e segundo segmentos endopodais não apresentam nenhuma cerda, sendo 0-0 com ocorre em *Kolomyzon* n. gen.

Em *Tuphacheres* somente o segundo segmento endopodal de P1 e P2 é reduzido a 0-0. Em todos os outros gêneros de Asterocheridae o primeiro segmento endopodal de todas as patas é similar a *A. reginae*.

Como o terceiro segmento endopodal ou exopodal do sifonostomatoida típico tem várias cerdas e espinhos é possível observar diferentes estágios de redução na quetotaxia em todos esses gêneros.

Tab. 2 - Comparação da quetotaxia nos gêneros da família Asterocheridae que sofreram redução

GÊNERO	P1	P2	P3	P4
<i>Asterocheridae</i> típico	exp. I-1; I-1; IV-4	I-1; I-1; IV-4	I-1; I-1; IV-5	I-1; I-1; IV-5
	end. 0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-2; 1-1+I-2
<i>Kolomyzon</i> n. gen.	exp. I-0; I-0; III-3	I-0; I-0; II-4	I-0; I-0; II-1	I-0; I-0; II-1
	end. 0-0; 0-0; 1-4	0-0; 0-0; 1-3	0-0; 0-1	0-0
<i>Cleopontius</i> Thompson & Scott, 1903	exp. I-1; I-1; III-4	I-1; I-1; III-4	I-1; I-1; IV-4	I-1; I-1; III-4
	end. 0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-1; 0-5	0-1; 0-1; 0-3	
<i>Cystomyzon</i> Stock, 1981	exp. I-1; III-5	I-1; I-1; III-4	I-1; I-1; III-3	
	end. 0-1; 1-5	0-1; 1-5	0-1; 1-I-3	
<i>Discopontius</i> Nicholls, 1944	exp. I-1; I-1; III-4	?	?	I-1; I-1; III-4
	end. 0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-2; 1-5	0-1; 1-1+1
<i>Meandromyzon</i> Stock, 1989	exp. I-0; 0-1; 2-2-2	I-0; I-0; III-3	I-0; I-0; III-2	I-0; I-0; III-2
	end. 0-1; 0-5	0-1; 0-1; 1-5	0-1; 0-1-0	0-1; 0-1-0
<i>Oedomyzon</i> Stock, 1981	exp. I-1; I-1; II-4	I-1; I-1; II-5	I-1; I-1; III-4	
	end. 0-1; 0-2; 1-5	0-1; 0-1; 1-5	0-1; 0-1; 1-I-3	
<i>Peltomyzon</i> Stock, 1975	exp. I-1; I-1; II-4	I-1; I-1; III-4	I-1; I-1; III-4	I-1; I-1; III-4
	end. 0-1; 0-1; 1-5	0-1; 0-1; 1-5	0-1; I-2	0-1; I-2
<i>Psilomyzon</i> Stock, 1965	exp. I-0; I-1; II-4	I-0; I-1; III-4	I-0; I-1; III-3	I-0; I-0; III-1
	end. 0-0; 0-0; 1-5	0-0; 0-0; 1-4	0-0; 0-0; 1-3	0-0; 0-0; 0-0
<i>Siphonopontius</i> Malt, 1991	exp. I-0; I-0; II-4	I-0; I-1; III-4	I-0; I-1; III-4	I-0; I-1; III-4
	end. 0-0; 0-0; 1-5	0-0; 0-0; 1-4	0-1; 0-1; 0-I-2	0-1; 2+1
<i>Tuphacheres</i> Stock, 1965	exp. I-0; III-4	I-0; III-3	I-0; I-2	I-0; I-2
	end. 0-1; 0-0; 1-5	0-1; 0-0; 1-4	0-1; 0-1	

*Kolomyzon angustus* n. sp.

(Figs. 27 - 28)

**Material examinado:** Recife de Viçosa, Nova Viçosa, BA. PSY, CBC, ACL, FBP e DFM col 28/II/94, associado a esponjas. Holótipo: fêmea MNRJ 8576. Parátipo: 1 fêmea MNRJ 8577.

**Distribuição:** Bahia, apenas na localidade tipo.

**Diagnose:** Sifão curto, quase alcançando a base do maxilípede. Ramo caudal retangular, quase 3 vezes mais longo que largo. Antênula com 20 segmentos. Exópodo da antena com 2 cerdas distais. Segmento livre de P5 com 3 cerdas simples e distais.

**Descrição:** Fêmea: Corpo (fig. 27a) muito afilado, com prossomo estreito e urossomo longo. Comprimento médio do corpo de 465  $\mu\text{m}$  (462 - 469  $\mu\text{m}$ ) (excluindo as cerdas caudais) e maior largura de 183  $\mu\text{m}$  (181 - 186  $\mu\text{m}$ ), baseado em 2 espécimens.

Somito pedígero 1 fusionado ao cefalossomo e com epímero afilado. Somitos pedígeros 2 e 3 similares entre si e ambos com epímero afilado. Somito pedígero 4 mais estreito que o somito anterior e cobrindo parcialmente o somito pedígero 5. Proporção do comprimento pela largura do prossomo 1,6 : 1. Proporção do comprimento do prossomo pelo comprimento do urossomo 1,7 : 1.

Somito genital (fig. 27b), 85 x 103  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura 0,8 : 1, arredondado antero-lateralmente formando sua maior largura. Uma cerda presente próximo a abertura genital e 1 espinho pequeno posteriormente. Ângulo posterior pouco arredondado. Somito pós-genital com 46 x 56  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, proporção do comprimento pela largura de 0,8 : 1, com 1 cerda posteriormente, ângulo posterior levemente protuberante. Somito anal com 32 x 41  $\mu\text{m}$ , mais largo que longo, menor que o somito anterior, com 1 sulco pequeno na região mediana e 1 cerda próxima ao sulco, proporção entre comprimento e largura 0,8 : 1. Ramo caudal retangular com 47 x 17  $\mu\text{m}$ , quase 3 vezes mais longo que largo e mais longo que o somito pós-genital, com 1 cerda lateral na região mediana e com 6 cerdas. Cerda terminal mais externa com 33  $\mu\text{m}$ , cerda terminal mais interna com 15  $\mu\text{m}$ , 2 cerdas

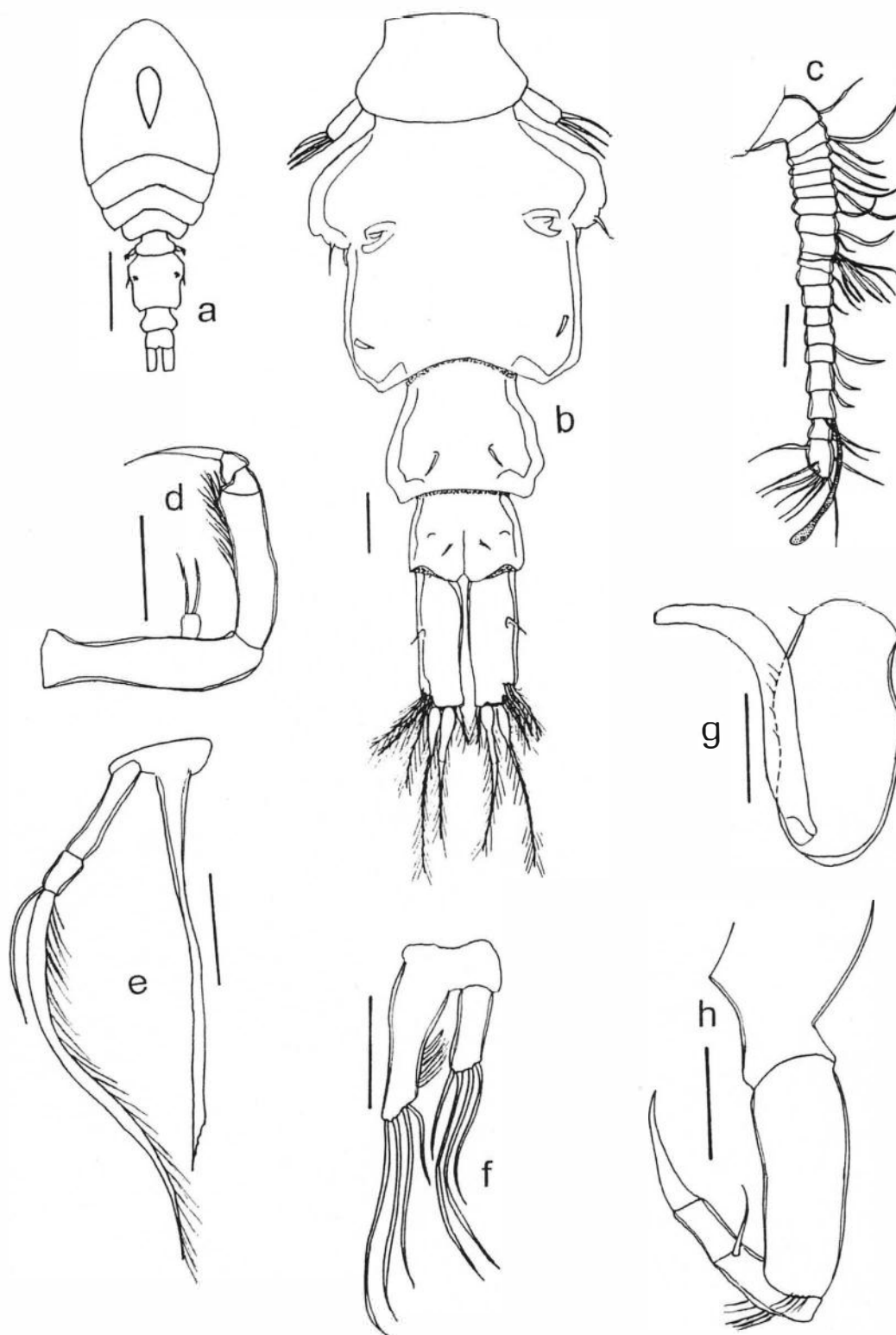


Fig. 27- *Kolomyzon angustus* n. gen. n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8576: a) vista ventral; b) urossomo; c) antênula; d) antena; e) mandíbula; f) maxílula; g) maxila; h) maxilípede. Barras de escala iguais a 0,02 mm, exceto a) que é igual a 0,1 mm.

dorsais quase lateralmente localizadas, a interna com 28  $\mu\text{m}$  e a externa com 27  $\mu\text{m}$  e 2 cerdas medianas terminais, bulbosas na base, a mais externa com 59  $\mu\text{m}$  e a mais interna com 47  $\mu\text{m}$ , todas plumosas.

Antênula afilada (fig. 27c) com 151  $\mu\text{m}$ , não incluindo as cerdas, com 19 segmentos. Porção basal com 9 segmentos, relativamente largos e porção distal afilada. Comprimento de seus segmentos medidos ao longo da margem posterior 16 (25  $\mu\text{m}$  ao longo da margem anterior); 7; 5; 4; 4; 6; 7; 7; 2; 4; 4; 7; 6; 7; 7; 9; 10; 8 e 14  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Homologias dos segmentos e cerdação como se segue: I-1; II-2; III-1; IV-1; V-1; VI-1; VII-1; VIII-2; IX-XII-4; XIII-1; XIV-1; XV-1; XVI-1; XVII-0; XVIII-1; XIX-1; XX-1; XXI-1+ae; XXII-1; XXIII-XXVIII-8, todas as cerdas simples. Esteto no segmento XXI com 50  $\mu\text{m}$ .

Antena (fig. 27d) com 104  $\mu\text{m}$  (incluindo a garra) e base curta de 41  $\mu\text{m}$ . Exópodo com segmento de 5  $\mu\text{m}$  e com 2 cerdas distais de tamanho igual. Endópodo com 3 segmentos; primeiro segmento com 29  $\mu\text{m}$  e fileira de cérdulas lateralmente, segundo segmento com 5  $\mu\text{m}$  e pouco mais longo do que o terceiro. Terceiro segmento com 4  $\mu\text{m}$ . Garra terminal curta, com 20  $\mu\text{m}$  e metade do comprimento da base.

Cone oral (fig. 27a) com porção distal muito curta em forma de sifão com 78  $\mu\text{m}$  e quase alcançando a base do maxilípede. Mandíbula (fig. 27e) compreendendo o estilete e palpo fino de 2 segmentos. Estilete com 76  $\mu\text{m}$  e margem subdistal denticulada. Primeiro segmento do palpo com 21  $\mu\text{m}$ , 2,5 vezes mais longo que o segundo segmento. Segundo segmento com 8  $\mu\text{m}$  e 1 cerda simples curta e 1 cerda plumosa longa, ambas distais. Maxílula (fig. 27f) bilobada, lobo interno com 32  $\mu\text{m}$ , quase 2 vezes mais longo que o lobo externo, com fileira de cérdulas lateralmente e 4 cerdas simples distais, 3 delas longas e 1 curta. Lobo externo com 16  $\mu\text{m}$ , com 4 cerdas simples. Maxila (fig. 27g) com sincoxa larga, 45 x 24  $\mu\text{m}$ , coberto por cérdulas esparsas e garra curta de 63  $\mu\text{m}$ . Maxilípede (fig. 27h) com 5 segmentos, compreendendo sincoxa muito curta, com 16  $\mu\text{m}$ , base curta com 45  $\mu\text{m}$ , endópodo de 3 segmentos com 12; 9 e 13  $\mu\text{m}$ , respectivamente. Primeiro segmento com fileira de cérdulas na margem lateral. Segundo segmento com 1 cerda curta e terceiro segmento com garra curta com 22  $\mu\text{m}$ , tão longa quanto o segundo e terceiro segmentos endopodais juntos.

Patas natatorias 1-4 (figs. 28a - 28d) birremes. P1 e P2 com ramos com 3 segmentos. P3 e P4 com exópodo com 3 segmentos. P3 com endópodo de 2 segmentos e

P4 com endópodo de 1 segmento. Todas coxas apresentando 1 cerda simples, bases de todas as patas com 1 cerda plumosa lateral. P1 e P2 com o segundo segmento endopodal apresentando projeção bicúspide na margem externa. Fórmula de cerdas e espinhos como se segue:

	coxa	base	exp.	end.
P1	0-1	1-0	I-0; I-0; III-3	0-0; 0-0; 1-4
P2	0-1	1-0	I-0; I-0; II-4	0-0; 0-0; 1-3
P3	0-1	1-0	I-0; I-0; II-1	0-0; 0-1
P4	0-1	1-0	I-0; I-0; II-1	0-0

Somito pedígero 5 (fig. 27b) com um segmento livre curto e alongado com 17 x 7  $\mu\text{m}$ , com 3 cerdas simples distais.

Macho: desconhecido.

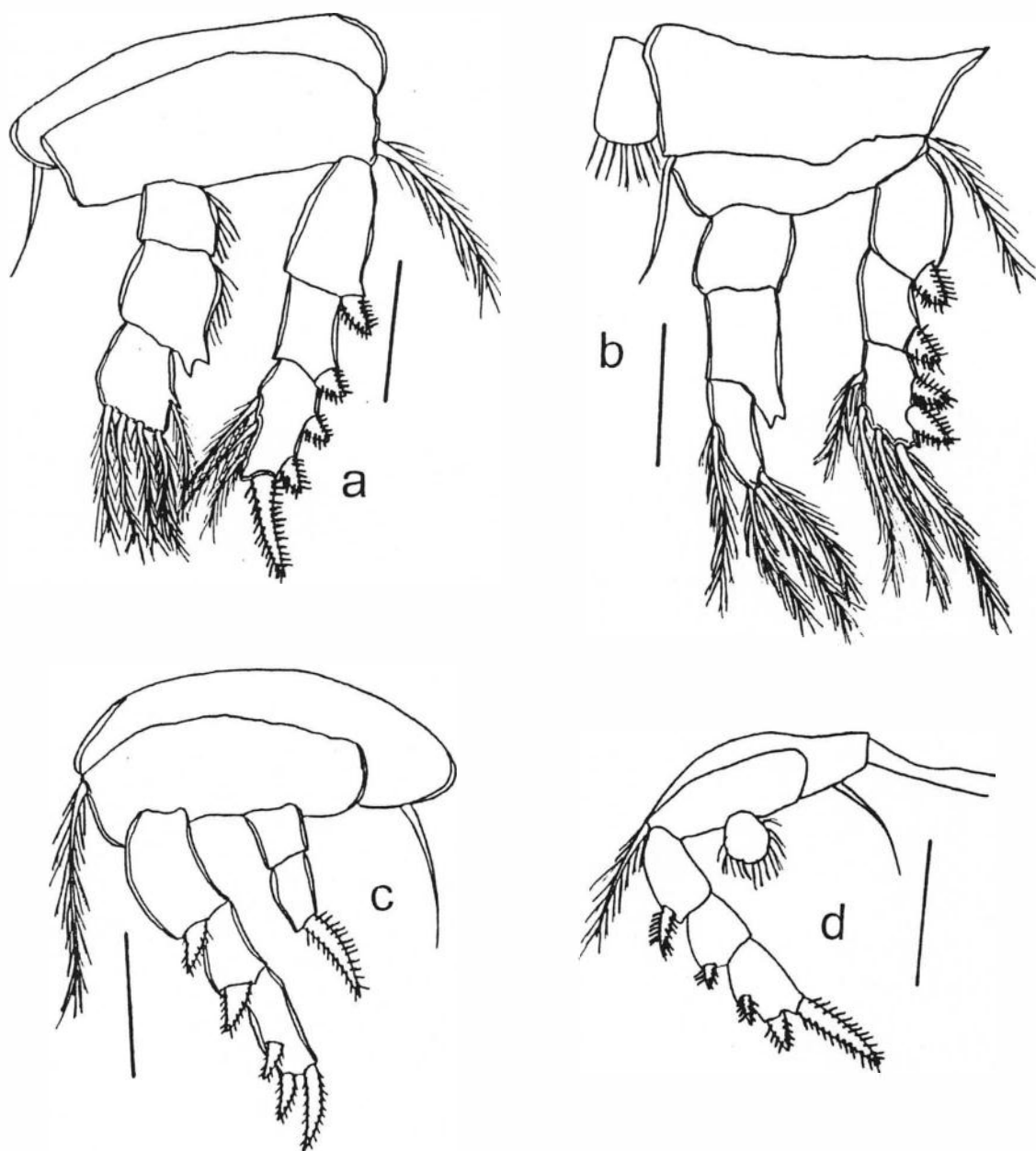


Fig. 28 - *Kolomyzon angustus* n. gen. n. sp. Holótipo fêmea, MNRJ 8576: a) P1; b) P2; c) P3; d) P4. Barras de escalas iguais a 0,02 mm.



#### 4c. Distribuição geográfica

O gênero *Asterocheres*, o que mais apresenta espécies na família Asterocheridae, possui uma distribuição mundial. A maior parte de suas espécies descritas, ou seja 22, são observadas no mar Mediterrâneo (fig. 29), incluindo-se nesta área as espécies registradas no Mar Negro (2 espécies) e no canal de Suez (1 espécie). A região do mar do Norte, incluindo o canal da Mancha e o mar Báltico, e o oceano Índico (figs. 29 e 30) figuram em seguida apresentando 12 espécies registradas, cada uma. Estas três áreas respondem pelo registro de aproximadamente 80% das espécies do gênero.

Ocorrem ainda 7 espécies no oceano Pacífico e 3 no Atlântico Norte Ocidental sendo que no Atlântico Sul, até o presente momento, não havia registros de nenhuma espécie.

Contudo, apesar do gênero *Asterocheres* estar registrado para todos os oceanos, a grande maioria das espécies está restrita a uma única região, existindo poucas exceções. *A. dentatus* Giesbrecht (1897) foi observado no mar Mediterrâneo (Giesbrecht, 1897) e no Oceano Índico (Ummerkuty, 1966). *A. simulans* (Scott, 1898) foi registrado para o mar do Norte (Scott, 1898) e para o Atlântico Norte Ocidental (Stock, 1967). *A. complexus* Stock (1960) foi registrado no mar Mediterrâneo (Giesbrecht, 1897; Stock, 1960; Schirl, 1973), no mar do Norte (Sars, 1915) e no oceano Índico (Ummerkuty, 1966).

As 6 novas espécies de *Asterocheres* descritas (*A. abrolhensis* n. sp., *A. crenulatus* n. sp., *A. lunatus* n. sp., *A. paraboecki* n. sp., *A. spinopaulus* n. sp. e *A. tetrasetosus* n. sp.) são, deste modo, o primeiro registro do gênero para o Atlântico Sul (fig. 30).

O gênero *Asteropontoides* continha apenas uma espécie descrita para as Ilhas Nicobar e outra para o Ceilão (Sri Lanka) (Thompson & Scott, 1903). A terceira espécie, *Asteropontoides elephantinus* n. sp., descrita para a região de Abrolhos (Bahia) é a primeira ocorrência do gênero para o oceano Atlântico (fig. 31). *Asteropontoides elephantinus* n. sp. também foi a primeira espécie do gênero encontrada associada às esponjas, visto que *A. attenuatus* Thompson & Scott (1903) foi observada associada a invertebrados e *A. nicobaricus* Sewell, 1949 foi encontrada associada a algas.

O gênero *Cletopontius* descrito por Thompson & Scott (1903) para uma espécie amostrada no Ceilão (Sri Lanka) (fig. 32) tem a segunda espécie descrita, *Cletopontius titanus* n. sp. sendo a primeira ocorrência para o oceano Atlântico e a primeira encontrada associada às esponjas.

O gênero *Monocheres* descrito por Stock (1966) baseado em espécie associada a corais das Ilhas Maurício (Oceano Índico) (fig. 33) tem a sua segunda espécie descrita, *Monocheres cagarrensis* n. sp. Esta é a primeira ocorrência do oceano Atlântico e é associada a esponjas.

Pode-se observar que, excetuando-se *Asterocheres*, cuja distribuição é mundial, os demais gêneros estudados, *Asteropontoides*, *Cletoptontius* e *Monocheres* só haviam sido registrados previamente no oceano Índico. Demonstrando que, o pouco da fauna de Siphonostomatoida Asterocheridae que foi estudada aparenta ter mais afinidade com os gêneros do oceano Índico do que com o Atlântico Norte Ocidental e em especial a região do mar do Caribe.

Por fim, os Asterocheridae associados a esponjas são relativamente pouco conhecidos, estando grande parte deste conhecimento restrito a determinadas áreas tais como o mar Mediterrâneo, o mar do Norte, o mar da Arábia, o mar do Caribe e a região do Indo-Pacífico. A descrição dessas 10 espécies novas para o litoral brasileiro vem comprovar o desconhecimento dos Asterocheridae desta região. O encontro destas espécies em apenas 4 amostras estudadas mostra também que somente uma pequena parcela deste grupo começa a ser conhecida.

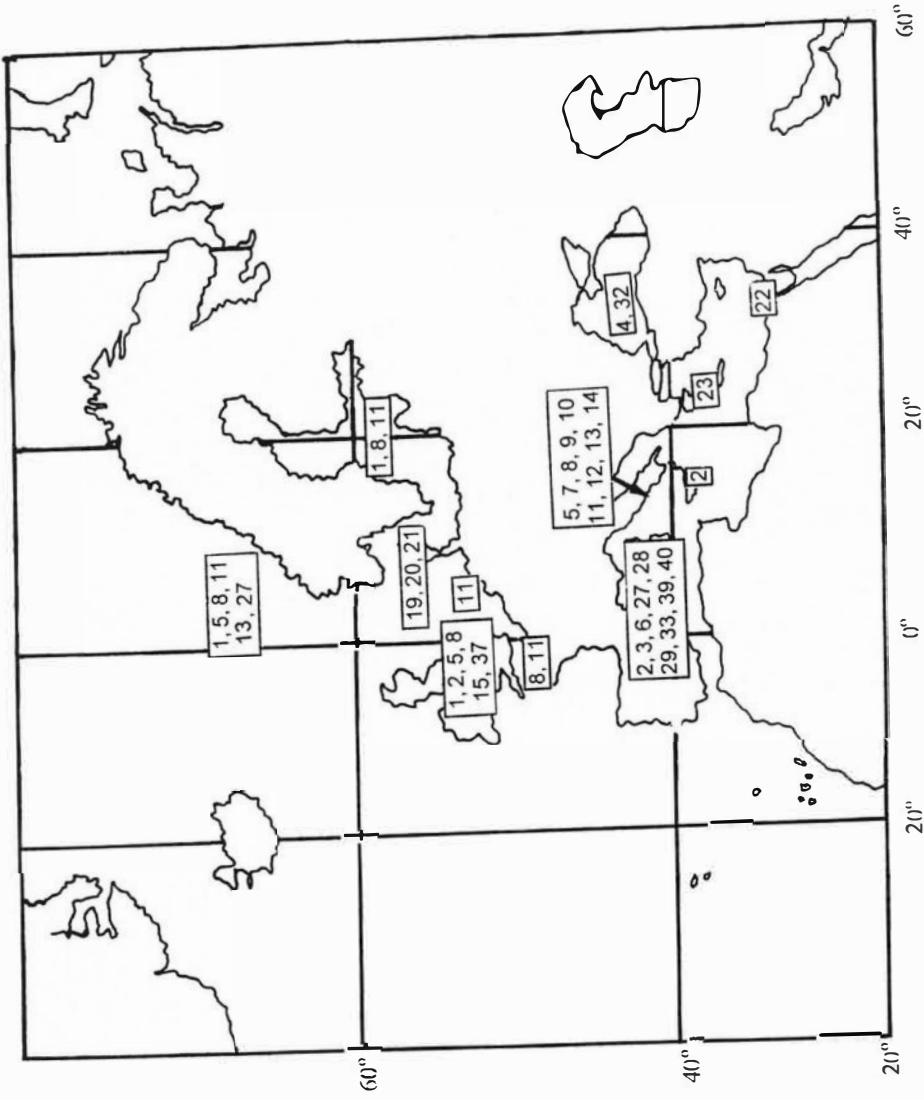


Fig. 29 - Distribuição das espécies do género *Asterocheres* nas regiões do Mar do Norte e Mar Mediterrâneo: 1) *Asterocheres liljeborgi* Boeck, 1859; 2) *A. echinicola* (Norman, 1868); 3) *A. latus* (Brady, 1872); 4) *A. uncinatus* (Krigacin, 1873); 5) *A. boeckii* (Brady, 1880); 6) *A. renaudi* Canu, 1891; 7) *A. minutus* (Claus, 1889); 8) *A. violaceus* (Claus, 1889); 9) *A. canui* Giesbrecht, 1897; 10) *A. dentatus* Giesbrecht, 1897; 11) *A. parvus* Giesbrecht, 1897; 12) *A. stimulans* Giesbrecht, 1897; 13) *A. siphonatus* Giesbrecht, 1897; 14) *A. suberites* Giesbrecht, 1897; 15) *A. simulans* (Scott, 1898); 19) *A. abyssii* (Hansen, 1923); 20) *A. intermedius* (Hansen, 1923); 21) *A. tenerus* (Hansen, 1923); 22) *A. michelli* Gurney, 1927; 23) *A. ventricosus* (Brian, 1927); 27) *A. complexus* Stock, 1960; 28) *A. mucronipes* Stock, 1960; 29) *A. proboscideus* Stock, 1960; 32) *A. bacescui* Marcus, 1965; 33) *A. genodon* Stock, 1966; 37) *A. ellisi* Hammond, 1968; 39) *A. comeliae* Schirl, 1973 e 40) *A. simplex* Schirl, 1973.

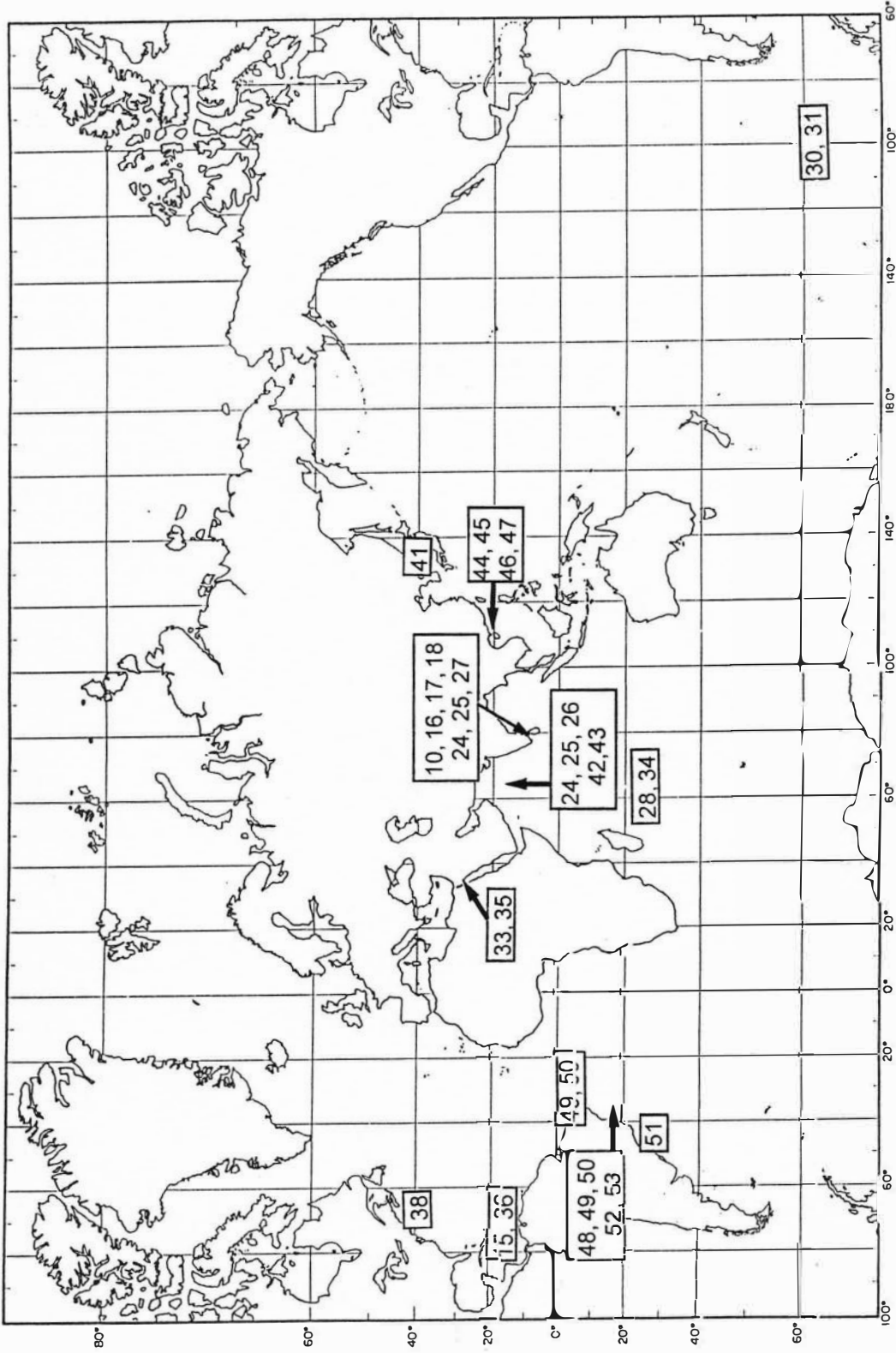


Fig. 30 - Distribuição das espécies do gênero *Asterocheres* nos Oceanos Atlântico, Índico e Pacífico: 10) *A. dentatus* Giesbrecht, 1897; 15) *A. simulans* (Scott, 1898); 16) *A. major* Thompson & Scott, 1903; 17) *A. manarensis* Thompson & Scott, 1903; 18) *A. minor* Thompson & Scott, 1903; 24) *A. indicus* Sewell, 1949; 25) *A. orientalis* Sewell, 1949; 26) *A. ovalis* Sewell, 1949; 27) *A. complexus* Stock, 1960; 28) *A. mucronipes* Stock, 1960; 30) *A. alter* Eiselt, 1965; 31) *A. tenuicornis* Eiselt, 1965; 33) *A. genodon* Stock, 1966; 34) *A. halichondriæ* Stock, 1966; 35) *A. scutatus* Stock, 1966; 36) *A. maxillatus* Stock, 1967; 38) *A. jeanyeatmanæ* Yeatman, 1970; 41) *A. aesthetes* Ho, 1984; 42) *A. longisetosus* Nair & Pillai, 1984; 43) *A. stocki* Nair & Pillai, 1984; 44) *A. bulbosus* Malt, 1991; 45) *A. hongkongensis* Malt, 1991; 46) *A. rotundus* Malt, 1991; 47) *A. reginae* Boxshall & Huys, 1994; 48) *A. abrolhensis* n. sp.; 49) *A. crenulatus* n. sp.; 50) *A. lunatus* n. sp.; 51) *A. paraboecki* n. sp.; 52) *A. spinopaulus* n. sp. e 53) *A. tetrasetosus* n. sp.

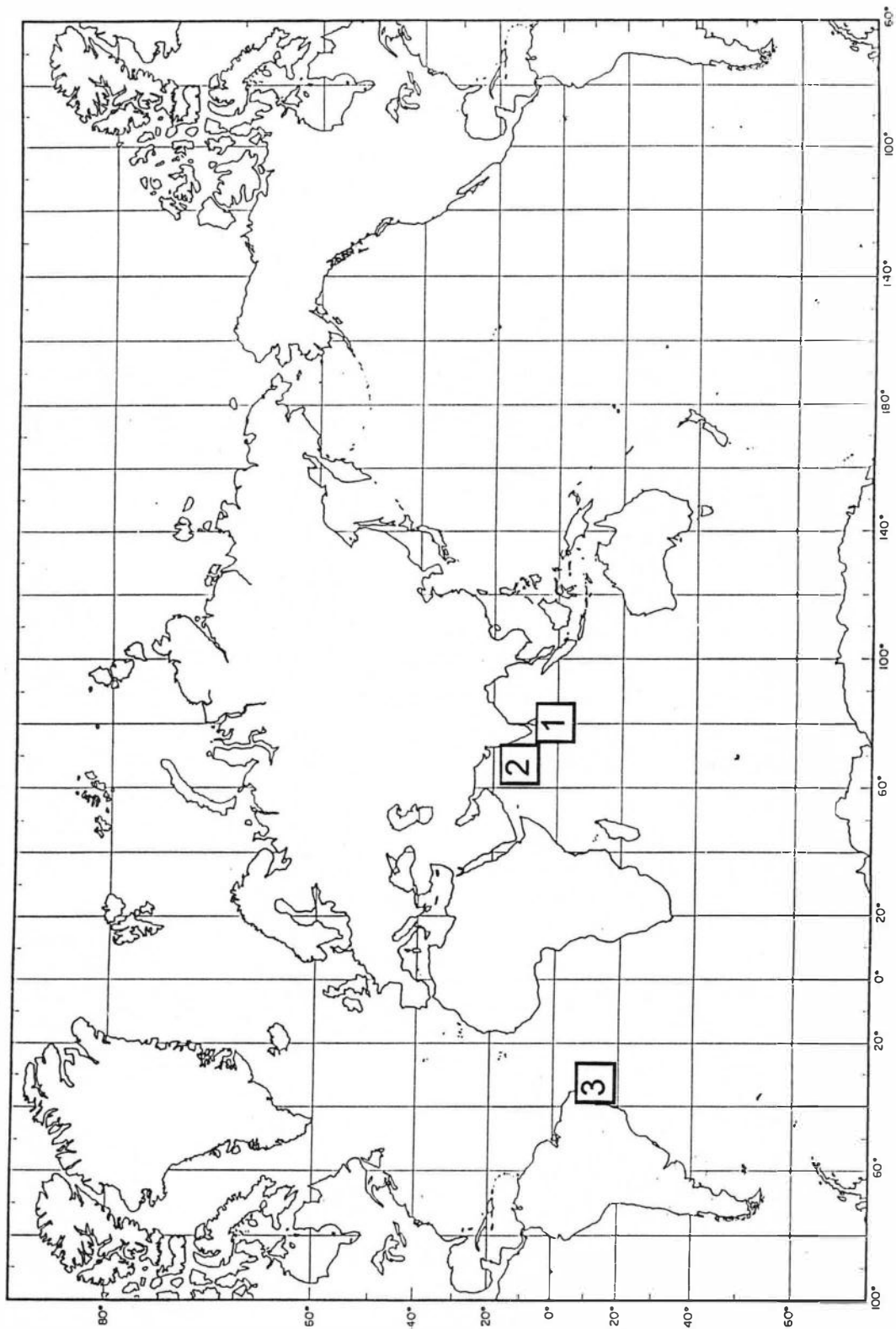


Fig. 31 - Distribuição mundial das espécies do gênero *Asteroportoides*. 1) *A. attenuatus* (Thompson & Scott, 1903); 2) *A. nicobanicus* (Sewell, 1949); 3) *A. elephantinus* n. sp.

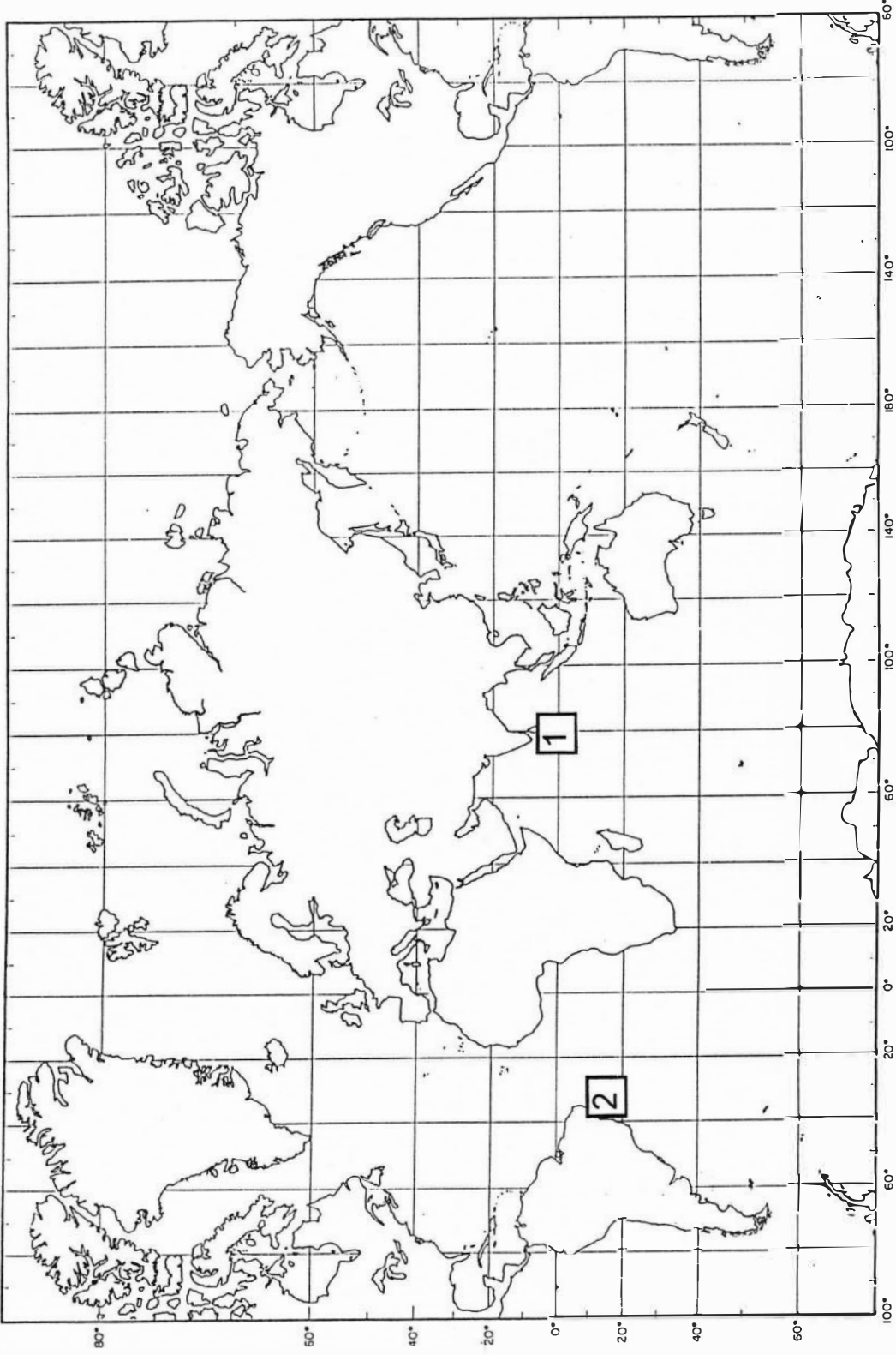


Fig. 32 - Distribuição mundial das espécies do género *Cletopontius*. 1) *C. serratus* Thompson & Scott, 1903; 2) *C. titanus* n. sp.

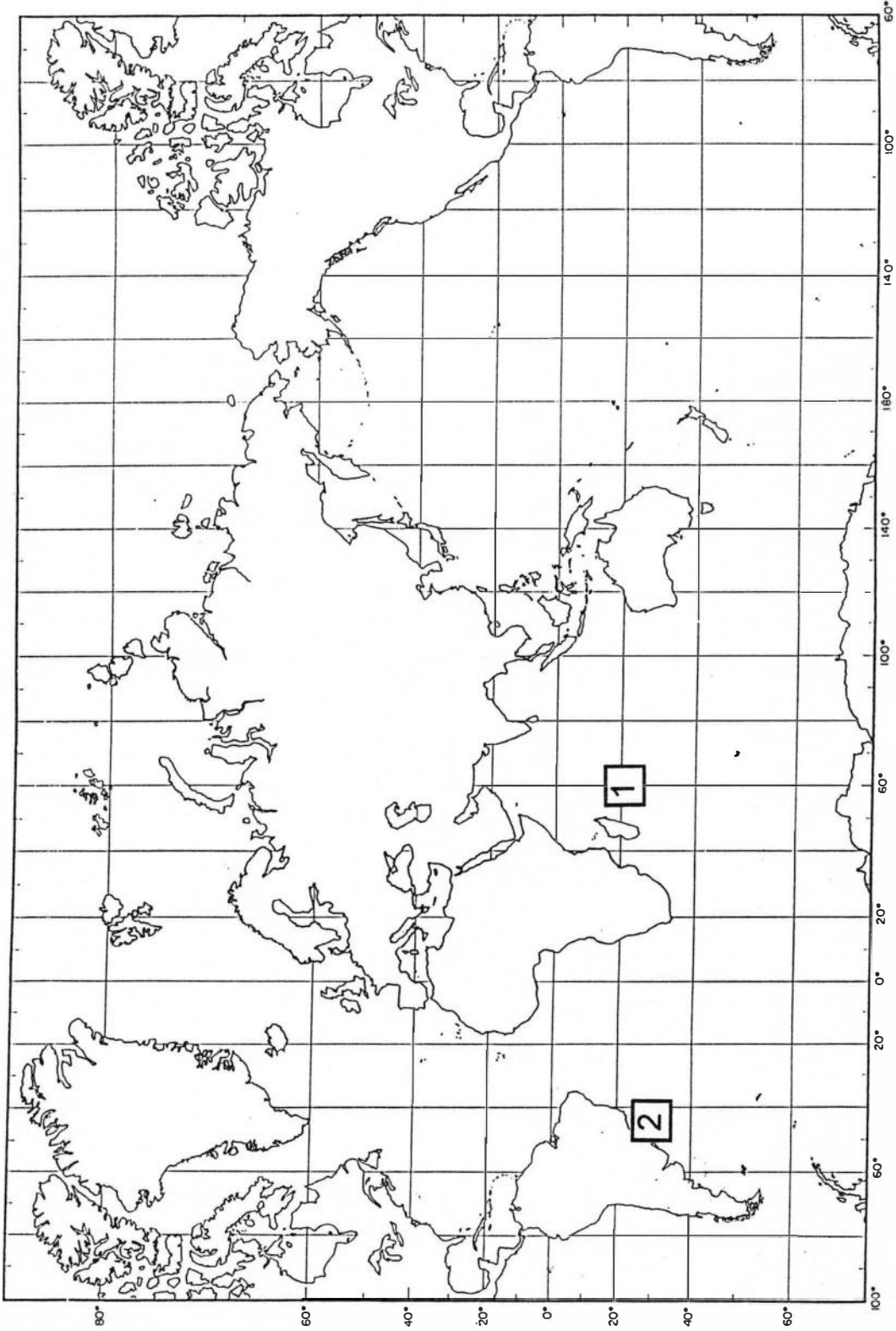


Fig. 33 - Distribuição mundial das espécies do género *Monocheres*: 1) *M. mauritanicus* Stock, 1966; 2) *M. cagarrensis* n. sp.

## 5. CONCLUSÃO

- 1) A chave para identificação dos gêneros da família Asterocheridae e as chaves para identificação das espécies de *Asterocheres*, *Asteropontoides*, *Cletoptontius* e *Monocheres* são apresentadas.
- 2) Seis novas espécies de *Asterocheres* são descritas (*A. abrolhensis* n. sp.; *A. crenulatus* n. sp.; *A. lunatus* n. sp.; *A. paraboecki* n. sp.; *A. spinopaulus* n. sp. e *A. tetrasetosus* n. sp.) sendo a primeira ocorrência do gênero para o Atlântico Sul.
- 3) A diagnose do gênero *Asteropontoides* é emendada.
- 4) Uma nova espécie do gênero *Asteropontoides* (*A. elephantinus* n. sp.) é descrita, sendo a primeira ocorrência do gênero para o oceano Atlântico.
- 5) Uma nova espécie do gênero *Cletoptontius* (*C. titanus* n. sp.) é descrita, sendo a primeira ocorrência do gênero para o oceano Atlântico.
- 6) Pela primeira vez é descrito um macho de uma espécie do gênero *Cletoptontius*.
- 7) Uma nova espécie do gênero *Monocheres* (*M. cagarrensis* n. sp.) é descrita, sendo a primeira ocorrência do gênero para o oceano Atlântico.
- 8) Um novo gênero de Asterocheridae foi descrito (*Kolomyzon angustus* n. gen. n. sp.)
- 9) São feitas considerações sobre a distribuição biogeográfica dos gêneros de Asterocheridae encontrados no litoral brasileiro, enfatizando-se a ocorrência de gêneros também encontrados no Oceano Índico.



## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bocquet, C. & Stock, J. H. 1963. Some recent trends in work on parasitic copepods. *Oceanography mar. Biol. J.* 1: 289 - 300.
- Bowman, T. E. & Abele, L. G. 1982. Classification of the recent Crustacea: 1 - 27. In: Bliss, D. E. (ed.) *The Biology of Crustacea, 1*. Abele, L. G. (ed.) Systematics, the Fossil Record and Biogeography. New York: Academic Press.
- Boxshall, G. A. 1979. The planktonic copepods of the northeastern Atlantic Ocean: Harpacticoida, Siphonostomatoida and Mormonilloida. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)* 35: 201 - 264.
- Boxshall, G. A. 1986. Phylogeny of Mormonilloida ad Siphonostomatoida. *Syllogeus* 58: 173 - 176.
- Boxshall, G. A. & Huys, R. 1994. *Asterocheres reginae*, a new species of parasitic copepod (Siphonostomatoida: Asterocheridae) from a sponge in Belize. *Syst. Parasit.* 27: 19 - 33.
- Bresciani, J. & Lutzen, J. 1962. Parasitic copepods from the west coast of Sweden including some new or little known species. *Vidensk. Meddr. dansk naturh. Foren.* 124: 367 - 408.
- Canu, E. 1892. Les Copépodes du Boulonnais: morphologie, embryologie, taxonomie. *Trav. Inst. zool. Lille* 6: 1 - 292.
- Claus, C. 1857. Das Genus *Cyclops* und seine unheimischen. *Arch. Naturgesch.* 23: 1 - 40.
- Claus, C. 1863. Die frei lebenden Copepoden mit beson derer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands der Nordsee und des Mittelmeeres. Leipzig: W. Engelmann: i - x, 1 - 230 pp. 37 pr.
- Dana, J. D. 1852. Crustacea. *U. S. Explor. Exped.* 13, part II: 686 - 1618.
- Fosshagen, A. & Iliffe, T. M. 1985. Two new genera of Calanoida and a new order of Copepoda, Platycopioida from marine caves of Bermuda. *Sarsia* 70: 345 - 358.
- Giesbrecht, W. 1892. Systematik und Faunistik der pelagischen Copepoden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres - Abschnitte. *Fauna Flora Golf. Neapel* 19: 1 - 831.
- Giesbrecht, W. 1897. System der Ascomyzontiden, einer semiparasitischen Copepoden - Familie. *Zool. Anz.* 20(521): 9 - 14; (522): 17 - 24.
- Giesbrecht, W. 1899. Die Asterocheriden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres - Abschnitte. *Fauna Flora Golf. Neapel* 25: 1 - 217.

- Gooding, R. U. 1957. On some Copepoda from Plymouth, mainly associated with invertebrates, including three new species. *J. mar. biol. Ass. U. K.* 36: 195 - 221.
- Gotto, R. V. 1979. The association of Copepoda with marine invertebrates. *Adv. mar. Biol.* 16: 1 - 109.
- Gurney, R. 1933. British Freshwater Copepoda, *The Ray Society* 3: 1 - 384.
- Ho, J. S. in press a. Maxillopoda - Copepoda. Poecilostomatoida. Marine Parasites: 237 - 242. In: P. S. Young (ed.) *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série livros 6, Museu Nacional XIV, 720 pp.
- Ho, J. S. in press b. Maxillopoda - Copepoda. Siphonostomatoida: 253 - 262. In: P. S. Young (ed.) *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série livros 6, Museu Nacional XIV, 720 pp.
- Humes, A. G. 1971. Cyclopoid copepods parasitic on sea stars from Madagascar and Eniwetok Atoll. *J. Parasit.* 57(6): 1330 - 1343.
- Humes, A. G. 1989. *Acontiophorus excavatus*, a new species (Copepoda Siphonostomatoida) associated with the soft coral *Dendronephyllia* (Alcyonacea) in the Indo-Pacific. *Proc. biol. Soc. Wash.* 102(4): 916 - 923.
- Humes, A. G. 1996. Copepoda associated with scleractinian coral *Galaxea* in the Indo-Pacific. *Publ. Seto mar. biol. Lab.* 37(1/2): 1 - 49.
- Humes, A. G. & Cressey, R. F. 1958. A new family containing two new genera of cyclopoid copepods parasitic on starfishes. *J. Parasit.* 44(4): 395 - 408.
- Humes, A. G. & Gooding, R. U. 1964. A method for studying the external anatomy of copepods. *Crustaceana* 6(3): 238 - 240.
- Huys, R. 1988. Gelyelloida, a new order of stygobiont copepods from European karstic systems: 485 - 495. In: Boxshall, G. A. & Schminke, H. K. (eds.), *Biology of Copepods*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Huys, R. & Boxshall, G. A. 1991. Copepod Evolution. *The Ray Society* 159: 1 - 468.
- Kabata, Z. 1979 Parasitic Copepoda of British Fishes. *The Ray Society* 152: 1 - 2031.
- Lamarck, J. B. P. A. de, 1818. Les Crustacés (Crustacea). In: *Philosophie zoologique ou, exposition des considerations relatives a l'histoire naturelle des animaux, a la diversite de leur organization et des facultes qu'ils en obtiennent, aux causes physiques qui maintiennent en eux la vie et donnent lieu aux mouvements qu'ils executent, enfin, a celles qui produisent, les unes le sentiment, et les autres l'intelligence de ceux qui en sont doues* 5: 109 - 273. Paris.

- Lang, K. 1949. On some Swedish marine semi-parasitic and parasitic copepods. *Ark. Zool.* 42(22): 1 - 10.
- Latreille, P. A. 1802. Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes: Ouvrage faisant suite aux oeuvres de Leclerc de Buffon, et partie du cours complet d'histoire naturelle rédigé par C. S. Sonnini, membre de plusieurs sociétés savantes. Paris: Dufart.
- Malt, S. 1991. The copepod inhabitants of sponges and algae from Hong Kong. *Bull. Br. Mus. nat. Hist., (Zool.)* 57(2): 167 - 183.
- Malta, J. C. & Varella A. in press. Maxillopoda - Copepoda. Poecilostomatoida. Non - Marine Parasites: 243 - 251. In: P. S. Young (ed.) *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Série livros 6, Museu Nacional XIV, 720 pp.
- Milne Edwards, H. 1840. Ordre des Copépodes. In: *Histoire naturelle des Crustacés, comprenant l'anatomie, la physiologie et la classification de ces animaux* 3(2): 411 - 529.
- Sars, G. O. 1901 - 1903. Copepoda Calanoida. *An account of the Crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species* 4: 1 - 171.
- Sars, G. O. 1915. Copepoda Cyclopoida. *An account of the Crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species* 6: 1 - 225.
- Schirl, K. 1973. Cyclopoida Siphonostoma (Crustacea) von Banyuls (Frankreich, Pyrénées - Orientales) mit besonderer Berücksichtigung des gast-wirtverhältnisses. *Bijdr. Dierk.* 43(1): 64 - 92.
- Scott, T. 1898. Some additions to the invertebrate fauna of Loch Fine. *Rep. Fishery Bd. Scotl.* 16(3): 261 - 282.
- Sewell, R. B. S. 1949. The littoral and semi-parasitic Cyclopoida, the Monstrilloida and Notodelphyoida. *Scient. Rep. John Murray Exped. 1933-34* 9(2): 1 - 199.
- Stock, J. H. 1960. Sur quelques copepodes associés aux invertébrés des côtes du Roussillon. *Crustaceana* 1(3): 218 - 257.
- Stock, J. H. 1965. Copépodes associés aux Invertébrés des côtes du Roussillon, 5. Cyclopoïdes siphonostomes spongicoles rares et nouveaux. *Vie Milieu* 16(1B): 295 - 324.
- Stock, J. H. 1966. Cyclopoida siphonostoma from Mauritius (Crustacea, Copepoda). *Beaufortia* 159(13): 145 - 194.
- Stock, J. H. 1967. Sur trois espèces de Copépodes synonymes ou confondues: *Asterocheres echinicola* (Norman), *A. parvus* Giesbrecht et *A. kervillei* Canu (Cyclopoida; Siphonostoma). *Bull. zool. Mus. Univ. Amsterdam* 1(4): 31 - 35.

- Stock, J. H. 1975. Copepoda associated with west indian Actiniaria and Corallimorpharia. *Stud. Fauna Curacao* 47: 88 - 118.
- Stock, J. H. 1989. Copepoda Siphonostomatoidea associated with West Indian hermatypic corals, 2. Associates of Scleractinia: Montastreinae and Trochosmillidae. *Uitg. Natuur. StudKring Suriname* 123: 145 - 169.
- Stock, J. H. & Humes, A. G. 1995. Copepoda associated with Echinoidea from the West Indies. *Stud. nat. Hist. Caribb. Region* 72: 25 - 46.
- Stock, J. H. & Kleeton, G. 1963. Copépodes associés aux invertébrés des côtes du Roussillon. *Vie Milieu* 13: 681 - 702.
- Thompson, I. C. & Scott, A. 1903. Report of the Copepoda collected by Professor Herdman at Ceylon, in 1902. *Rep. Govt. Ceylon Pearl Oyster Fish. Gulf Manaar, Suppl. Rep.* 7: 227 - 307.
- Thorell, T. 1859. Till kannedomen om vissa parasitiskt lefvande Entomostraceer. *Ofvers. K. VetenskAkad. Forh. Stockh.* 16 (8): 355 - 362.
- Ummerkutty, A. N. P. 1966. Studies on Indian copepods. 13. Brief notes on the asterocherid copepods obtained from the south coast of India with description of *Indomyzon qasimi* n. gen., n. sp. and a discussion of the family Asterocheridae. *Crustaceana* 11 (1): 17 - 32.
- Zenker, W. 1854. System der Crustaceen. *Arch. Naturgesch.* 20 (1): 108 - 117.