ALICELENA DE OLIVEIRA BUSTAMANTE

CINCO ESPÉCIES NOVAS DE METHARPINIINAE (AMPHIPODA: PHOXOCEPHALIDAE) NO LITORAL DO RIO DE JANEIRO

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

Rio de Janeiro

2000

ZOOLOGIA/FCC
247

ALICELENA DE OLIVEIRA BUSTAMANTE

CINCO ESPÉCIES NOVAS DE METHARPINIINAE

(AMPHIPODA: PHOXOCEPHALIDAE)

NO LITORAL DO RIO DE JANEIRO

Banca Examinadora:

Dr. Paulo Secchin Young
(Presidente da Banca)

Dra. Yoko Wakabara

Dra. Valéria Gomes Veloso

Rio de Janeiro, 05 de setembro de 2000

Trabalho realizado no Departamento de Invertebrados,

Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro

Orientador:

Dr. Paulo Secchin Young

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Museu Nacional

FICHA CATALOGRÁFICA

BUSTAMANTE, Alicelena de Oliveira

Cinco espécies novas de Metharpiniinae (Amphipoda: Phoxocephalidae) no litoral do Rio de Janeiro.

UFRJ, Museu Nacional, 2000.

xv, 145 f.

TESE: Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia)

1. Crustacea 2. Amphipoda 3. Phoxocephalidae 4. Metharpiniinae

5. Taxonomia 6. *Microphoxus* 7. *Metharpinia* 8. *Grandifoxus*

Aos meus pais,

por não terem medido sacrifícios e esforços

em prol da minha formação

e, principalmente,

pela presença amiga de sempre.

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Paulo Secchin Young, Museu Nacional/UFRJ, pela oportunidade de iniciar meus estudos em Crustacea, busca pelo apoio financeiro e diversos ensinamentos.

À Profª. Cristiana Serejo Young, Museu Nacional/UFRJ, pelos primeiros conhecimentos em Amphipoda, pelas dicas e esclarecimentos.

Aos Profs. Miguel Angel Monné Barrios e Cátia Antunes de Mello Patiu, então coordenadores do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional/UFRJ, pelo apoio e gentilezas.

Ao Prof. Guilherme Muricy, da atual coordenação do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional/UFRJ, pelo apoio e paciência no período de impressão dessa dissertação.

Ao Biólogo Décio Ferreira de Moraes Jr., dileto amigo, a quem devo a oportunidade de ter iniciado a carreira de magistério, pela confiança, incentivo, imenso carinho, incontáveis ajudas e principalmente por ter acreditado.

Aos amigos do laboratório de Diptera: Dra. Márcia Couri, Dra. Denise Pamplona, Dra. Valéria Cid Maia, Prof. Carlos José Einicker Lamas, Biólogos Carlos Cesar de C. Aires e Débora Gonçalves, pela inigualável presteza, pela torcida, sugestões e principalmente pelo "colo" de sempre.

À Profª Célia N. Ricci, pelo gentil auxílio na fase final dessa dissertação.

Ao Prof. Leandro Salles e à bióloga Patrícia Guedes, pelo "aluguel" do computador e da impressora, sem os quais não teria conseguido imprimir as pranchas.

À Secretária do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional/UFRJ e amiga Anete Luz Costa, pela imensa paciência e toda colaboração.

Aos Auxiliares Administrativos do Programa de Pós-graduação em Ciências Biológicas (Zoologia), Museu Nacional/UFRJ Edis M. da Silva e Waldyr D'Azevedo, por todas as gentilezas.

À amiga, Professora Solange Garrido da Costa, pela sua paciência, estímulo, torcida e empenho na minha formação.

Aos amigos Sérgio C. Moreira e Cláudia Maria Campinha, pela torcida e carinho fraternal.

Aos amigos conquistados nesses anos em que estive no Museu Nacional: Georgia Franco, Rosane Moncks, André Suppa, Hugo Seccioso, Edinaide M. de Freitas, Liliane H. Fernandes, Andréa Marazzo, Felipe Colbert, Edina Maria P. Martins, Carla Barros, Cláudio José F. da Costa, Paula Castellões e Suzana Machado, por todo o carinho e incentivo nas horas difíceis.

Ao amigo Alexandre Thurler, pelo auxílio, paciência e dedicação na montagem das pranchas.

Aos colegas do laboratório de Carcinologia: Prof. Fábio Pitombo, Moacir Apolinário, Rodrigo Johnsson, Alexandre Leta, Marcos Vinícius S. Licínio, Simone Brandão e Angela Lockmann, pela agradável convivência.

À Bibliotecária Vera de F. Barbosa e ao Servidor Antônio Carlos G. Lima, pela presteza e carinho com que sempre me socorreram.

Ao National Museum of Natural History (Smithsonian Instituttion), pelo empréstimo de material.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão de Bolsa de Pesquisa no período de março de 1998 a fevereiro de 2000.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a elaboração desta Dissertação.

RESUMO

A família Phoxocephalidae compreende espécies que habitam sedimentos não consolidados. Embora seja amplamente distribuída no mundo, é pouco conhecida no litoral do Brasil. Há cerca de 200 espécies mas, apenas cinco foram registradas no Brasil, na região de Ubatuba/SP: *Microphoxus cornutus* (Schellenberg, 1931); *Heterophoxus videns* Barnard, 1930; *Pseudharpinia dentata* Schellenberg, 1931; *Harpiniopsis galerus* Barnard, 1960 e *Phoxocephalus homilis* Barnard, 1960. O presente estudo descreve cinco espécies encontradas no litoral do Rio de Janeiro. São descritos e desenhados três espécies de *Microphoxus*, uma de *Metharpinia* e uma de *Grandifoxus*. Os dois últimos gêneros são citados pela primeira vez para o Brasil.

ABSTRACT

The family Phoxocephalidae comprises species inhabiting soft-bottoned surfaces. Although it is widely distributed throughout the world, such a family is poorly know on Brazilian coast. There are approximately 200 species, but only five have been registered in Ubatuba, São Paulo, Brazil, namely, *Microphoxus cornutus* (Schellenberg, 1931); *Heterophoxus videns* Barnard, 1930; *Pseudharpinia dentata* Schellenberg, 1931; *Harpiniopsis galerus* Barnard, 1960 e *Phoxocephalus homilis* Barnard, 1960. The present study has decribed five species found along Rio de Janeiro coast. It has included descriptions and drawings of three species from *Microphoxus*, one from *Metharpinia* and one from *Grandifoxus*. The last two genera have been cited for the first time in Brazil.

ÍNDICE

Página

FICHA CATALOGRÁFICA IV

DEDICATÓRIA V

AGRADECIMENTOS ..... VI-VII

RESUMO VIII

ABSTRACT IX

ÍNDICE DE FIGURAS ..... XII-XV

INTRODUÇÃO 01-02

HISTÓRICO 03-12

MATERIAL E MÉTODOS

1. Material 13

2. Métodos

2.1. Identificação 13

2.2 Dissecções e ilustrações 13-14

2.3. Tratamento Taxonômico 14

2.4. Referências bibliográficas 14

2.5. Abreviações 15

RESULTADOS E DISCUSSÃO 21

1. *Microphoxus* J.L.Barnard, 1960 21-22

2. Chave para identificação das espécies de *Microphoxus* 23

3. Descrições das espécies

3.1. *Microphoxus* sp. nov. 01 24-32

3.2. *Microphoxus* sp. nov. 02 33-41

3.3. *Microphoxus* sp. nov. 03 42-52

4. *Metharpinia* Schellenberg, 1931 50-51

5. Chave para identificação das espécies de *Metharpinia* 52

6. Descrição da espécie

6.1. *Metharpinia* sp. nov.04 53-58

7. *Grandifoxus* J.L.Barnard, 1979 59-60

8 Chave para identificação das espécies de *Grandifoxus* 61-63

9. Descrição da espécie

9.1. *Grandifoxus* sp. nov. 05 64-70

10. Distribuição geográfica 71

CONCLUSÕES 72

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 73-84

ANEXO I - CATÁLOGO DAS ESPÉCIES 85-104

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

Fig. 01 A) Mapa da região de Arraial do Cabo, Rio de Janeiro; B) Mapa da Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro 16

Fig. 02 A) Esquema básico de Gammaridea (modificado de BOUSFIELD, 1973); B) Ilustração de Phoxocephalidae *Foxiphalus xiximeus* Barnard & Barnard, 1982 (modificado de JARRET & BOUSFIELD, 1994a) 17

Fig. 03 Estruturas básicas de Phoxocephalidae: A) cabeça dorsal; B) antena 1; C) antena 2; D) maxila 1; E) maxila 2; F) maxilípede; G) mandíbula; H) lábio superior; I) lábio inferior 18

Fig. 04 Estruturas básicas de Phoxocephalidae: A) gnatópodo 1; B) pereópodo 3;C) pereópodo 5; D) pereópodo 6; E) pereópodo 7; F) urópodo 1; G) urópodo 2; H) urópodo 3; I) telson 19

Fig. 05 Padrões de mensuração: A) comprimento do corpo; B) comprimento da cabeça; C) comprimento e largura dos artículos dos gnatópodos; D) comprimento e largura dos artículos dos pereópodos 3-6; E) comprimento e largura dos artículos do pereópodo 7; F) comprimento do ramo interno do urópodo 3. (modificado de BARNARD & DRUMOND, 1978) 20

Fig. 06 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Antena 1; antena 2 e rostro..... 105

Fig. 07 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Mandíbula direita, mandíbula esquerda e maxilípede..... 106

Fig. 08 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Maxila 1; maxila 2 e lábio inferior 107

Fig. 09 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Coxas 1-7..... 108

Fig. 10 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Gnatópodos 1-2 e pereópodos 3-4 109

Fig. 11 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Pereópodos 5-7 110

Fig. 12 *Microphoxus* sp.nov.01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Urópodos 1-3; telson e epímeros 1-3 111

Fig. 13 *Microphoxus* sp.nov.01. Parátipo MNRJ 13523 (macho-6,0 mm). Antena 1; antena 2 e rostro..... 112

Fig. 14 *Microphoxus* sp.nov.01. Parátipo MNRJ 13523 (macho-6,0 mm). Pereópodo 7; urópodos 1-3 e telson 113

Fig. 15 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ 9827 (fêmea-6,5 mm). Antena 1; antena 2 e rostro..... 114

Fig. 16 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ 9827 (fêmea-6,5 mm). Mandíbula direita, mandíbula esquerda e maxilípede..... 115

Fig. 17 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ 9827 (fêmea-6,5 mm). Maxila 1; maxila 2 e lábio inferior..... 116

Fig. 18 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ 9827 (fêmea-6,5 mm). Coxas 1-7 117

Fig. 19 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ 9827 (fêmea-6,5 mm). Gnatópodos 1-2 e pereópodos 3-4 118

Fig. 20 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ 9827 (fêmea-6,5 mm). Pereópodos 5-7 119

Fig. 21 *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Urópodos 1-3; telson e epímeros 1-3 120

Fig. 22 *Microphoxus* sp.nov.02. Parátipo MNRJ13524 (macho-3,5 mm). Antena 1; antena 2 e rostro 121

Fig. 23 *Microphoxus* sp.nov.02. Parátipo MNRJ13524 (macho-3,5 mm). Pereópodo 7; urópodos 1-3 e telson 122

Fig. 24 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Antena 1; antena 2 e rostro 123

Fig. 25 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Mandíbula direita, mandíbula esquerda e maxilípede 124

Fig. 26 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Maxila 1; maxila 2 e lábio inferior 125

Fig. 27 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Coxas 1-7 126

Fig. 28 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Gnatópodos 1-2 e pereópodos 3-4 127

Fig. 29 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Pereópodos 5-7..... 128

Fig. 30 *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Urópodos 1-3; telson e epímeros 1-3 129

Fig. 31 *Microphoxus* sp.nov.03. Parátipo MNRJ9868 (macho-2,2 mm). Antena 1; antena 2 e rostro 130

Fig. 32 *Microphoxus* sp.nov.03. Parátipo MNRJ9868 (macho-2,2 mm). Pereópodo 7; urópodos 1-3 e telson 131

Fig. 33 *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Antena 1; antena 2 e rostro 132

Fig. 34 *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Mandíbula direita, mandíbula esquerda e maxilípede 133

Fig. 35 *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Maxila 1; maxila 2 e lábio inferior..... 134

Fig. 36 *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Coxas 1-7 135

Fig. 37 *Metharpinia* sp. nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Gnatópodos 1-2 e perecópodos 3-4 136

Fig. 38 *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Perecópodos 5-7..... 137

Fig. 39 *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Urópodos 1-3; telson e epímeros 1-3 138

Fig. 40 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Antena 1; antena 2 e rostro..... 139

Fig. 41 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Mandíbula direita, mandíbula esquerda e maxilípede..... 140

Fig. 42 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Maxila 1; maxila 2 e lábio inferior..... 141

Fig. 43 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Coxas 1-7..... 142

Fig. 44 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Gnatópodos 1-2 e perecópodos 3-4 143

Fig. 45 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Perecópodos 5-7 144

Fig. 46 *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Urópodos 1-3; telson e epímeros 1-3 145

INTRODUÇÃO

As espécies da família Phoxocephalidae são fossoriais, cavadoras de substrato arenoso de granulometria variada, sendo importante fonte alimentar para muitos invertebrados e peixes. Seus apêndices são robustos e extremamente cerdosos. Apresentam forte dimorfismo sexual, onde os machos distingüem-se por possuírem estruturas sensoriais exclusivas como os calceolis nas antenas, pelo flagelo da segunda antena ser muito alongado e por ter olhos muito grandes, entre outros caracteres (JARRETT & BOUSFIELD, 1994a).

A família é constituída por cerca de 200 espécies marinhas, predominantemente australiana mas muito abundante na América do Norte. É facilmente diferenciada das outras famílias cavadoras. De Haustoriidae, Urohaustoriidae, Zobrachoidae e Phoxocephalopsidae por apresentar o pereópodo 7 muito menor que os outros pereópodos e com o artículo 2 alargado. De Platyischnopidae difere por não ter rostro cilíndrico. De Urothoidae difere por não ter quilha cefálica, pelo artículo 3 da antena 1 ser menor, nos pequenos molares e nos alongados pedúnculos dos pleópodos (BARNARD & KARAMAN, 1991).

Difere das outras famílias cavadoras nos seguintes caracteres: rostro como visor; espinhos faciais presentes no artículo 4 da antena 2; molar triturativo nunca alargado e fortemente pubescente; artículo 3 da antena 1 pequeno; gnatópodo 1 subquelado; placa interna da maxila 1 nunca com mais de 2 cerdas mediais; artículo 3 do palpo mandibular com apenas um par de cerdas agrupadas em faces opostas e telson bastante fendido. (BARNARD & KARAMAN, 1991).

A subfamília Metharpiniinae, da qual *Metharpinia* Schellenberg é gênero tipo, foi

descrita recentemente para agregar os gêneros norte-americanos (JARRETT & BOUSFIELD, 1994a), estando composta por 45 espécies distribuídas em sete gêneros.

A história do conhecimento sistemático da família foi resumido por JARRETT & BOUSFIELD (1994b) e por BOUSFIELD & STAUDE (1994). Foram feitos poucos registros para a costa asiática antes dos trabalhos de GURJANOVA (1938ab; 1951; 1953; 1977; 1980) e para a América do Norte, antes dos estudos de BARNARD (1957; 1958; 1960a; 1971ab; 1979bc) e BARNARD & BARNARD (1980; 1981; 1992ab). Desde então, os trabalhos na costa asiática foram expandidos principalmente por HIRAYAMA (1987; 1992), na América do Norte por COYLE (1982), JARRETT *et al* (1989), BARNARD & KARAMAN (1991) e JARRETT & BOUSFIELD (1994a). O trabalho mais completo é o compêndio dos Phoxocephalidae da Austrália escrito por BARNARD & DRUMOND (1978).

Na América do Sul a família foi citada por SCHELLENBERG (1931); BARNARD (1960a); BARNARD & DRUMOND (1978); BARNARD & BARNARD (1980); BARNARD (1980a); BARNARD & KARAMAN (1991); ALONSO-DE-PINA (1993); ORTIZ (1994).

No Brasil, a família foi registrada por WAKABARA *et al*. (1991) que citou a ocorrência de *Microphoxus cornutus* (Schellenberg, 1931), *Heterophoxus videns* Barnard, 1930, *Pseudharpinia dentata* Schellenberg, 1931, para a região de Ubatuba - SP e VALÉRIO-BERARDO (1992) que citou *Harpiniopsis galerus* Barnard, 1960 e *Phoxocephalus homilis* Barnard, 1960, para a mesma região.

Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo contribuir para o conhecimento da fauna de Phoxocephalidae para o litoral do Rio de Janeiro.

HISTÓRICO TAXONÔMICO DA FAMÍLIA PHOXOCEPHALIDAE

Kroyer (1842) descreveu *Phoxus* (espécie-tipo - *P. holbolli*) incluindo-o em Pontoporeiidae.

Boeck (1871) descreveu *Harpina* (espécie-tipo - *H. crenulata*) incluindo-o em Pontoporeiidae.

Boeck (1876) substituiu *Harpina* Boeck, 1871 por *Harpinia* (espécie-tipo - *H. plumosa* (Kroyer, 1842), porque *Harpina* estava em homonimia com Coleoptera.

Stebbing (1888) descreveu *Phoxocephalus* (espécie-tipo - *Phoxus holbolli* Kroyer) como novo nome para *Phoxus* Kroyer [não Billberg, 1820, Coleoptera] que estava pré-ocupado.

Sars (1895) descreveu a família Phoxocephalidae diferenciando-a de Pontoporeiidae pela cabeça em forma de capuz, cobrindo completamente a base das antenas, e a forte estrutura dos gnatópodos. Neste mesmo trabalho o autor subdividiu o gênero *Phoxocephalus* Stebbing, 1888 (sin: *Phoxus* Kroyer), ficando Phoxocephalidae com 4 gêneros e 13 espécies: *Harpinia* Boeck, 1876, *Leptophoxus* gen.nov. (espécie-tipo - *Phoxus falcatus* Sars) e *Paraphoxus* gen. nov. (espécie-tipo - *Phoxus oculatus* Sars) e *Phoxocephalus* Stebbing.

Bonnier (1896) descreveu *Metaphoxus* (espécie-tipo - *M. typicus*).

Stebbing (1897) descreveu *Pontharpinia* (espécie-tipo - *Urothoe pinguis* Haswell). Considerou-o semelhante a *Urothoe, Haustorius* (Pontoporeiidae) e *Harpinia* Boeck, 1876 (Phoxocephalidae), mas diferindo destes pelas características da mandíbula.

Stebbing (1899) descreveu *Parharpinia* (espécie-tipo - *Phoxus villosus* Haswell, 1879).

Stebbing (1906) reconheceu 7 gêneros para Phoxocephalidae: *Phoxocephalus* Stebbing, 1888; *Harpinia* Boeck, 1876; *Leptophoxus* Sars, 1895; *Paraphoxus* Sars, 1895; *Metaphoxus* Bonnier, 1896; *Pontharpinia* Stebbing, 1897 e *Parharpinia* Stebbing, 1899.

Chevreux (1908) descreveu *Joubinella* (espécie-tipo - *J. ciliata*).

Patience (1909) sinonimizou *Paraphoxus* Sars, 1895 e *Metaphoxus* Bonnier, 1896 com *Phoxocephalus* Stebbing, 1888, baseando-se nas características da mandíbula. A família foi reduzida para 6 gêneros: *Phoxocephalus* Stebbing, 1888; *Harpinia* Boeck, 1876; *Leptophoxus* Sars, 1895; *Pontharpinia* Stebbing, 1897, *Parharpinia* Stebbing, 1899 e *Joubinella* Chevreux, 1908.

Shoemaker (1925) descreveu *Heterophoxus* (espécie-tipo - *H. pennatus*).

Stephensen (1925) descreveu *Harpiniopsis* (espécie-tipo - *H. similis*) considerando-o semelhante a *Harpinia*, mas diferindo por apresentar a antena 2 longa e multiarticulada, dáctilo da maxila 1 apical (não proximal como citado por Sars, 1893) e não muito pequeno.

Barnard (1930) descreveu *Protophoxus* (espécie-tipo - *P. australis*), e *Trichophoxus* (espécie-tipo - *T. capillatus*). Considerou os dois gêneros semelhantes a *Phoxocephalus* Stebbing, sendo o primeiro gênero diferente por ter o palpo da maxila 1 biarticulado e por ter o artículo 5 dos gnatópodos alongado, e o segundo por possuir mandíbula com 4 espinhos fortes e o artículo 5 dos gnatópodos alongado.

Schellenberg (1931) descreveu *Proharpinia* (espécie-tipo - *P. antipoda*); *Metharpinia* (espécie-tipo - *M. longirostris*); *Pseudharpinia* (espécie-tipo - *P. dentata*) e *Phoxocephalopsis* (espécie-tipo - *P. zimmeri*)

Barnard (1957) descreveu *Mandibulophoxus* (espécie-tipo - *M. gilesi*). Considerou o gênero semelhante a *Leptophoxus* Sars e *Pontharpinia* Stebbing, diferindo do primeiro por ter grande protuberância na mandíbula, artículo 3 do palpo mandibular estreito, palpo da maxila 1 biarticulado e por não ter maxilípede protuberante. Do segundo difere por ter a cabeça longa, pela presença de espinhos apicais nos ramos dos urópodos e o flagelo acessório longo.

Barnard (1958) propôs uma nova sinonímia para *Paraphoxus* Sars, por verificar que

as espécies apresentavam o palpo da maxila 1 biarticulado e não uniarticulado, como mostrava Sars (1893), motivo pelo qual os outros gêneros foram separados. Foram considerados sinônimos de *Paraphoxus* Sars, 1895 os gêneros: *Metharpinia* Schellenberg, 1931; *Protophoxus* K. H. Barnard, 1930; *Trichophoxus* K. H. Barnard, 1930; *Pontharpinia* Stebbing, 1897 e *Parharpinia* Stebbing, 1899. Ainda neste trabalho, ele apresentou uma chave para diferenciar os gêneros *Phoxocephalus* Stebbing, 1888; *Harpinia* Boeck, 1876; *Leptophoxus* Sars, 1895; *Joubinella* Chevreux, 1908; *Paraphoxus* Sars, 1895; *Metaphoxus* Bonnier, 1896; *Heterophoxus* Shoemaker, 1925; *Proharpinia* Schellenberg, 1931, *Pseudharpinia* Schellenberg, 1931 e *Harpiniopsis* Stephensen, 1925.

Barnard (1960a) descreveu *Microphoxus* (espécie-tipo - *M. minimus*). Considerou-o semelhante a *Paraphoxus* Sars, mas diferindo pela presença de cerdas apicais no artículo 4 do palpo do maxilípede, espinhos apicais nos ramos do urópodo 2 e no rostro pequeno. Fez a revisão da família no Pacífico oriental, dividindo os gêneros até então conhecidos em dois grupos: um para aqueles cujo artículo 2 do pereópodo 3 apresentava-se estreito, e outro para os gêneros em que tal artículo apresentava-se largo. O ramo dos harpiniídeos apresentavam perda progressiva dos olhos, e redução da antena 2 nos machos enquanto os parafoxídeos estavam divididos em dois ramos diferenciados por apresentarem o palpo da maxila 1 uniarticulado ou biarticulado. Apresentou uma nova chave para os doze gêneros da família, incluindo *Microphoxus* Barnard e *Mandibulophoxus* Barnard.

Barnard (1962) descreveu *Leptophoxoides* (espécie-tipo - *L. molaris*), diferenciando-o de *Leptophoxus* por apresentar molar bem desenvolvido e a placa interna da maxila 1 grande.

Barnard (1966) descreveu *Coxophoxus* (espécie-tipo - *C. hidalgo*). Considerou-o semelhante a *Phoxocephalus* Stebbing e *Proharpinia* Schellenberg, diferindo do primeiro por apresentar o artículo 2 do pereópodo 3 alongado e do segundo por apresentar o palpo

da maxila 1 uniarticulado e a cabeça não produzida.

Fearn-Wannan (1968) descreveu *Limnoporeia* (espécie-tipo - *L. kingi*).

Ledoyer (1967) descreveu *Metaphoxoides* (espécie-tipo - *M. picardi*).

Barnard & Drumond (1976) descreveram *Birubius* (espécie-tipo - *B. panamunus*), separando-o de *Paraphoxus* pela presença de 4 espinhos no molar e diferenciando-o de *Parharpinia* e *Protophoxus* na ausência de um espinho especial no pedúnculo do urópodo-1 e de muitos espinhos no telson e por possuir o artículo-2 da antena 1 alongado. Ainda neste trabalho reexaminaram os gêneros *Pontharpinia* Stebbing; *Parharpinia* Stebbing; *Protophoxus* Barnard, 1930 e *Trichophoxus* Barnard, 1930.

Fincham (1977) descreveu *Waitangi* (espécie-tipo - *Paraphoxus rakiura* Cooper & Fincham, 1974) diferenciando-o de *Trichophoxus* na presença de cerdas no pedúnculo do urópodo 1, na ornamentação dos urópodos 1 e 2, na presença de grandes dentes no epímero 3, no rostro muito pequeno, na forma do artículo 6 dos gnatópodos e no padrão diferente das cerdas do artículo 2 do pereópodo 7.

Gurjanova (1977) descreveu *Cephalophoxoides* (espécie-tipo - *Phoxocephalus bassi* Stebbing, 1888); *Cephalophoxus* (espécie-tipo - *Phoxocephalus regium* K. H. Barnard, 1930); *Eusyrophoxus* (espécie-tipo - *Phoxocephalus tenuipes* Stephensen, 1925); *Mesophoxus* (espécie-tipo - *M. laperusi*); *Palabriaphoxus* (espécie-tipo - *Harpinia palabris* Barnard, 1961); *Parajoubinella* (espécie-tipo - *P. concinna*) e *Urophoxus* (= *Pontharpinia* Stebbing) (espécie-tipo - *Urothoe pinguis* Haswell, 1879). Propôs a nova família Coxophoxidae, baseado em *Coxophoxus* Bamard, 1966 (JARRETT & BOUSFIELD, 1994b).

Barnard & Drumond (1978) fizeram a revisão dos Phoxocephalidae da Austrália e descreveram nove subfamílias (baseados em características das antenas, mandíbula, pereópodos 3 e 5, telson e gnatópodos): Pontharpiniinae, Tipimeginae, Brolginae,

Leongathinae, Joubinellinae, Parharpiniinae, Birubiinae, Phoxocephalinae e Harpiniinae. Neste trabalho foram descritos 24 gêneros novos: *Tipimegus* (espécie-tipo - *T. thalerus*); *Booranus* (espécie-tipo - *B. weemus*); *Cunmurra* (espécie-tipo - *C. itickerus*); *Brolgus* (espécie-tipo - *Paraphoxus tattersalli* Barnard, 1958); *Elpedo* (espécie-tipo - E. *kaikai*); *Ganba* (espécie-tipo - *G. pellati*); *Kuritus* (espécie-tipo - *K. nacoomus*); *Wildus* (espécie-tipo - *W. thamberoo*); *Leongathus* (espécie-tipo - *L. nootoo*); *Matong* (espécie-tipo - *M. matong*); *Kotla* (espécie-tipo - *K. batturi*); *Yammacoona* (espécie-tipo - *Y. kunarella*); *Yan* (espécie-tipo - *Y. tiendi*); *Tickalerus* (espécie-tipo - *T. birubi)*; *Kulgaphoxus* (espécie-tipo - *K. borralus*); *Jerildaria* (espécie-tipo - *J. joubiphoxus*); *Diogodias* (espécie-tipo - *Metaphoxus longicarpus* Ledoyer, 1973); *Vasco* (espécie-tipo - *Metaphoxus brevidactylus* Ledoyer, 1973); *Hopiphoxus* (espécie-tipo - *Metaphoxus simillimus* Barnard, 1967); *Rikkarus* (espécie-tipo - *R. lea)*; *Japara* (espécie-tipo - *J. papporus*); *Kondoleus* (espécie-tipo - *K. tekin*); *Uldanamia* (espécie-tipo *U. pillare*) e *Basuto,* (espécie-tipo - *Pontharpinia stimpsoni* Stebbing, 1908).

Barnard (1979a) descreveu *Rhepoxinius* (espécie-tipo - *Pontharpinia Epístoma* Shoemaker, 1938); *Foxiphalus* (espécie-tipo - *Pontharpinia obtusidens* Alderman, 1936); *Grandifoxus* (espécie-tipo - *Phoxus grandis* Stimpson, 1856); *Eobrolgus* (espécie-tipo - *Paraphoxus spinosus* Holmes, 1905); e *Eyakia* (espécie-tipo - *Parharpinia calcarata* Gurjanova, 1938). Na revisão de *Paraphoxus* revalidou os gêneros *Pontharpinia*, *Parharpinia*, *Protophoxus*, *Trichophoxus* e *Metharpinia.*

Barnard & Barnard (1980) descreveram *Phoxorgia* (espécie-tipo - *Parharpinia sinuata* K. H. Barnard, 1932), diferenciando-o de *Parharpinia* por possuir cerdas finas do artículo 2 da antena 1, na ausência de espinhos dorsais no telson, na ausência de cerdas ventrais no artículo 2 do pereópodo 7 e por possuir poucas cerdas posteriores nos epímeros

1-2; de *Fuegiphoxus* no número de espinhos do artículo 4 da antena 2, na presença de 3 espinhos na placa interna do maxilípede, na presença de 1 espinho deslocado no urópodo 1 e na presença de espinhos acessórios apicais bem desenvolvidos nos urópodos 1-2 e de *Foxiphalus* na cabeça mais constri ta, na redução do artículo 2 da antena 1, na presença de mais de 2 cerdas faciais no artículo 3 da antena 2, no ramo distal da lacinia mobilis direita flabelado, na presença de mais de 1 espinho apical na placa interna do maxilípede e na presença de espinho acessório apical no ramo interno do urópodo 1. Descreveu também *Fuegiphoxus* (espécie-tipo - *Parharpinia fuegiensis* Schellenberg, 1931), diferenciando-o de *Paraphoxus* na fraca divisão das fileiras de espinhos do artículo 4 da antena 2, na posição proximal da reentrância dorsal do artículo 4 da antena 2, por possuir o terceiro espinho do molar alongado, na presença de 4 cerdas na placa interna da maxila 1, na presença de 1 espinho apical pequeno na placa interna do maxilípede, no artículo 5 do gnatópodo 1 alongado, no gnatópodo 2 alargado e seu artículo 5 críptico, nas cerdas faciais dos artículos 4-5 dos pereópodos 3-4 bem desenvolvidos e na pouca flexibilidade dos espinhos apicais dos urópodos 1-2, de *Wildus* por possuir o artículo 5 da antena 2 maior, na diversidade de tamanho dos espinhos molares, na presença de 4 cerdas na placa interna da maxila 1 e 11 espinhos na placa externa, na presença de espinhos grossos na placa interna do maxilípede, na fenda profunda da placa interna do maxilípede, nas muitas cerdas faciais nos artículos 4-5 dos pereópodos 3-4, na presença de cerdas ventrais no epímero 3 e espinhos apicais profundamente embutidos nos urópodos 1-2, de *Elpedo* na perda de 2 das 4 cerdas da placa interna da maxila 1, na perda do espinho principal na placa interna do maxilípede, por possuir espinho deslocado no pedúnculo do urópodo 1, por possuir calceoli gigante no artículo 5 da antena 2 e por apresentar o urópodo 3 com forma juvenil, no qual o artículo 2 do ramo externo é alongado e de *Eyakia* no artículo 2 da antena 1 menor e mais

largo, nos espinhos adicionais proximais na fórmula do artículo 4 da antena 2, na ausência de pubescência nos molares, na presença de somente 1 espinho principal na placa interna do maxilípede, no gnatópodo 2 maior, no artículo 2 do pereópodo 5 não afilado, no epímero 3 pouco cerdosos e nas garras apicais nos ramos dos urópodos 1-2 mais embutidos.

Gurjanova (1980a) descreveu *Synphoxus* (espécie-tipo - *S. novaezealandicus*) e *Waipirophoxus* (espécie-tipo - *Paraphoxus waipiro* Barnard, 1972).

Karaman (1980) descreveu *Cocoharpinia* (espécie-tipo - *C. iliffei*).

Barnard & Karaman (1982) descreveram *Torridoharpinia* (espécie-tipo - *Proharpinia hurleyi* Barnard, 1958) e *Feriharpinia* (espécie-tipo - *Harpinia ferentaria* Gurjanova, 1977).

Barnard & Karaman (1991), descreveram *Ringaringa* (espécie-tipo - *Metaphoxus littoralis* Cooper & Fincham, 1974). Consideraram-no semelhante a *Diogodias* e *Parajoubinella*, mas diferindo do primeiro por apresentar o artículo 5 do gnatópodo 2 alongado, e do segundo por apresentar também o artículo 5 do gnatópodo 2 alongado e o telson sem numerosos espinhos laterais. Apresentaram ainda uma chave para identificação dos gêneros.

Alonso-de-Pina (1993) descreveu *Linca* (espécie-tipo - *L. pinita*), baseando-se em exemplares da Argentina. Considerou-o semelhante às espécies de Brolginae mas diferindo por apresentar o artículo 5 da antena 2 não reduzido e artículo 2 da antena 1 alongado, ficando melhor situado em Birubiinae por apresentar artículo 2 da antena 1 alongado, pelo padrão de espinhos no artículo 2 da antena 1, tamanho do artículo 5 da antena 2 e pelas cerdas na placa interna da maxila 1.

Jarret & Bousfield (1994a) descreveram a subfamília Metharpiniinae baseados em *Metharpinia longirostris* Scellenberg, 1931. Consideraram-na semelhante a Birubiinae, mas diferindo no artículo 1 da antena 2 ensiforme, artículos 4-5 dos pereópodos 5-6

pequenos e largos, nos espinhos apicais dos ramos dos urópodos fusionados ou parcialmente embutidos e no pereópodo 7 do macho com espinhos copulatórios pares e alongados. Descreveram também *Beringiaphoxus* (espécie-tipo - *B. beringianus*), *Majoxiphalus* (espécie-tipo - *Foxiphalus major* Barnard, 1960a) e *Griffithsius* (espécie-tipo - *Mandibulophoxus latipes* Griffths, 1976).

Atualmente, a família Phoxocephalidae possui 76 gêneros divididos em 11 subfamílias (JARRETT & BOUSFIELD, 1994a), listadas a seguir:

Harpiniinae Barnard & Drumond, 1978

Heterophoxus Shoemaker, 1925; *Basuto* Barnard & Drumond, 1978; *Coxophoxus* Barnard, 1966; *Torridoharpinia* Barnard & Karaman, 1982; *Proharpinia* Schellenberg, 1931; *Harpinia* Boeck, 1871; *Feriharpinia* Barnard & Karaman, 1982; *Harpiniopsis* Stephensen, 1925; *Palabriaphoxus* Gurjanova, 1977 e *Pseudharpinia* Schellenberg, 1931.

Phoxocephalinae Barnard & Drumond, 1978

Leptophoxoides Barnard, 1962; *Leptophoxus* Sars, 1895; *Cephalophoxus* Gurjanova, 1977; *Phoxocephalus* Stebbing, 1888; *Jerildaria* Barnard & Drumond, 1978; *Cephalophoxoides* Gurjanova, 1977; *Eusyrophoxus* Gurjanova, 1977; *Japara* Barnard & Drumond, 1978; *Kondoleus* Barnard & Drumond, 1978; *Uldamania* Barnard & Drumond, 1978; *Limnoporeia* Fearn-Wannan, 1968; *Metaphoxoides* Ledoyer, 1967; *Rikkarus* Barnard & Drumond, 1978; *Hopiphoxus* Barnard & Drumond, 1978; *Parajoubinella* Gurjanova, 1977; *Diogodias* Barnard & Drumond, 1978; *Ringaringa* Barnard & Karaman, 1991; *Vasco* Barnard & Drumond, 1978; *Metaphoxus* Bonnier, 1896.

Tipimeginae Barnard & Drumond, 1978

Waitangi Fincham, 1977; *Trichophoxus* K. H. Barnard, 1930; *Booranus* Barnard & Drumond, 1978; *Tipimegus* Barnard & Drumond, 1978.

Leongathinae Barnard & Drumond, 1978

Leongathus Barnard & Drumond, 1978.

Pontharpiniinae Barnard & Drumond, 1978

Urophoxus Gurjanova, 1977 (=*Pontharpinia* Stebbing) e *Griffithsius* Jarret & Bousfield, 1994a.

Joubinellinae Barnard & Drumond, 1978

Joubinella Chevreux, 1908; *Yammacoona* Barnard & Drumond, 1978; *Matong* Barnard & Drumond, 1978; *Kotla* Barnard & Drumond, 1978; *Synphoxus* Gurjanova, 1980a.

Brolginae Barnard & Drumond, 1978

Cunmurra Barnard & Drumond, 1978; *Mandibulophoxus* Barnard, 1957; *Paraphoxus* Sars, 1895; *Fuegiphoxus* Barnard & Barnard, 1980; *Kuritus* Barnard & Drumond, 1978; *Wildus* Barnard & Drumond, 1978; *Waipirophoxus* Gurjanova, 1980b; *Elpedo* Barnard & Drumond, 1978; *Brolgus* Barnard & Drumond, 1978; *Ganba* Barnard & Drumond, 1978.

Parharpiniinae Barnard & Drumond, 1978

Protophoxus K. H. Barnard, 1930; *Parharpinia* Stebbing, 1899.

Birubiinae Barnard & Drumond, 1978

Tickalerus Barnard & Drumond, 1978; *Birubius* Barnard & Drumond, 1976; *Phoxorgia* Barnard & Barnard, 1980; *Kulgaphoxus* Barnard & Drumond, 1978; *Linca* Alonso-de-Pina, 1993 e *Yan* Barnard & Drumond, 1978.

Metharpiniinae Jarret & Bousfield, 1994a

Metharpinia Schellenberg, 1931; *Microphoxus* Barnard, 1960a; *Beringiaphoxus* Jarrett & Bousfield, 1994a; *Majoxiphalus* Jarrett & Bousfield, 1994a; *Grandifoxus* Barnard, 1979a; *Rhepoxynius* Barnard, 1979a; *Foxiphalus* Barnard, 1979a.

MATERIAL E MÉTODOS

1. Material:

O material estudado está depositado na Coleção de Crustacea do Museu Nacional, sendo proveniente de coletas feitas em Arraial do Cabo/RJ pelo Aviso Pesqueiro Suboficial Oliveira, nos anos de 1988 a 1989 e doadas ao Laboratório de Carcinologia do Museu Nacional/UFRJ pelo Dr. Flávio Fernandes do Instituto de Pesquisa da Marinha Comandante Paulo Moreira (IEAPM), e coletas feitas na Baía de Sepetiba/RJ, pelo Dr. Sérgio H.G.Silva, em 1977.

2. Métodos:

2.1. Identificação:

Foi realizada utilizando-se a literatura existente e por comparação com material emprestado pelo *National Museum of Natural History-USNM* (*Smithsonian Institution*). Dois gêneros (*Grandifoxus* e *Metharpinia*) puderam ser comparados com material já identificado.

. *Grandifoxus grandis* USNM 243650

. *Metharpinia oripacifica* USNM 180224; USNM 180225; USNM 180226

2.2. Dissecções e ilustrações:

As espécies ilustradas foram inicialmente clarificadas com ácido lático puro (quando necessário), em períodos variando de 5 a 30 minutos e, logo após, coradas em Negro Clorasol diluído em Álcool 70%. Após estarem corados, os espécimens tiveram as peças bucais e os apêndices do lado direito dissecados em glicerina. As peças foram montadas em lâminas definitivas. As primeiras peças foram montadas do líquido de

Hoyer's, mas posteriormente foi utilizado CMC9-Mounting media (MFG, date 6/98, Masters Company, INC, Zoowilson Court, Bensenville, IL60106). Os apêndices foram desenhados em câmara-clara acoplada ao Microscópio Zeiss Axioskop.

As fêmeas foram selecionadas como holótipo por possuírem caracteres taxonômicos mais padronizados que os machos, já que estes sofrem diversas transformações até atingirem a forma adulta. As fêmeas e os machos tiveram o corpo desenhado pelo lado esquerdo e os apêndices dissecados do lado direito. Os machos tiveram apenas seus apêndices diferenciados desenhados.

2.3. Tratamento taxonômico:

As medidas são dadas em milímetros seguindo os padrões de BARNARD & DRUMOND (1978). As terminologias utilizadas seguiram os estudos de BARNARD & DRUMOND (1978) e BARNARD & KARAMAN (1991), com algumas modificações. O comprimento do ramo interno do urópodo 3 foi dado como proporção do artículo 1 do ramo externo, não usando o termo "Mark" como BARNARD & DRUMOND (1978).

É apresentada na próxima página uma tabela com as terminologias dos apêndices, adotadas nesta dissertação.

2.4. Referências Bibliográficas:

As referências bibliográficas foram citadas de acordo com as normas do Boletim do Museu Nacional, relacionadas em ordem alfabética e cronológica

2.5. Abreviações:

MNRJ - Museu Nacional, Rio de Janeiro

USNM - National Museum of Natural History (Smithsonian Instituttion).

col. - coletor ex.- exemplar

FIGURAS

A	antena	**MD**	mandíbula	**PMD**	palpo mandibular
C	cabeça	**MX**	maxila	**R**	rostro
CX	coxa	**MXP**	maxilípede	**T**	telson
EP	epímero	**P**	pereópodo	**UR**	urópodo
GNT	gnatópodo	**PED**	pedúnculo	**URS**	urossomito
L	lábio				

Ao lado do nome do apêndice podem constar letras minúsculas que indicam posição ou ausência de estruturas.

d	dorsal	**ext**	externo	**q**	quebrado
dir	direita	**int**	interno	**so**	sem omatídeos
esq	esquerda	**m**	metade		

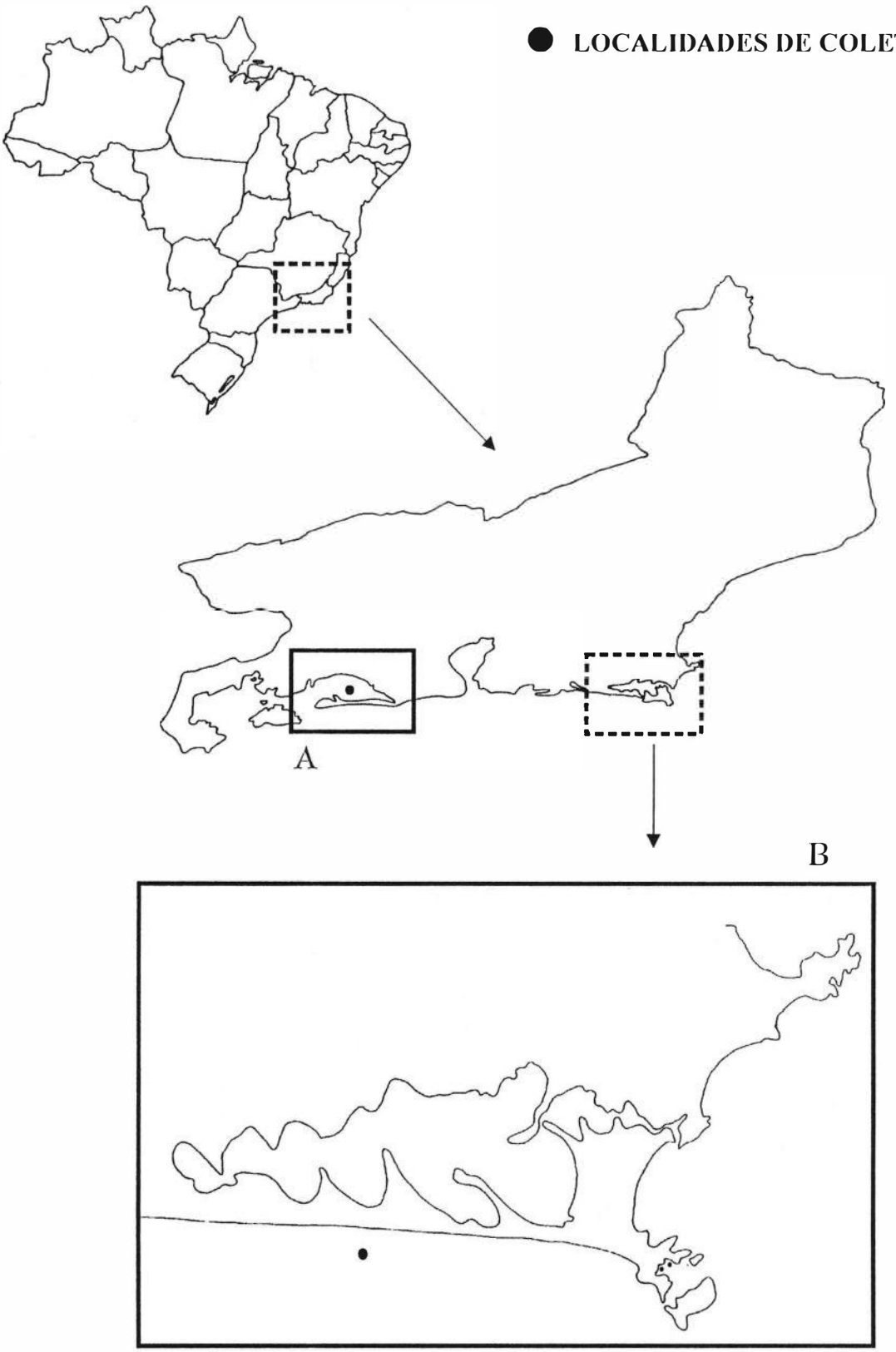

Figura 01 – A) Mapa da Baía de Sepetiba/ RJ e B) Mapa da região de Arraial do Cabo/ RJ.

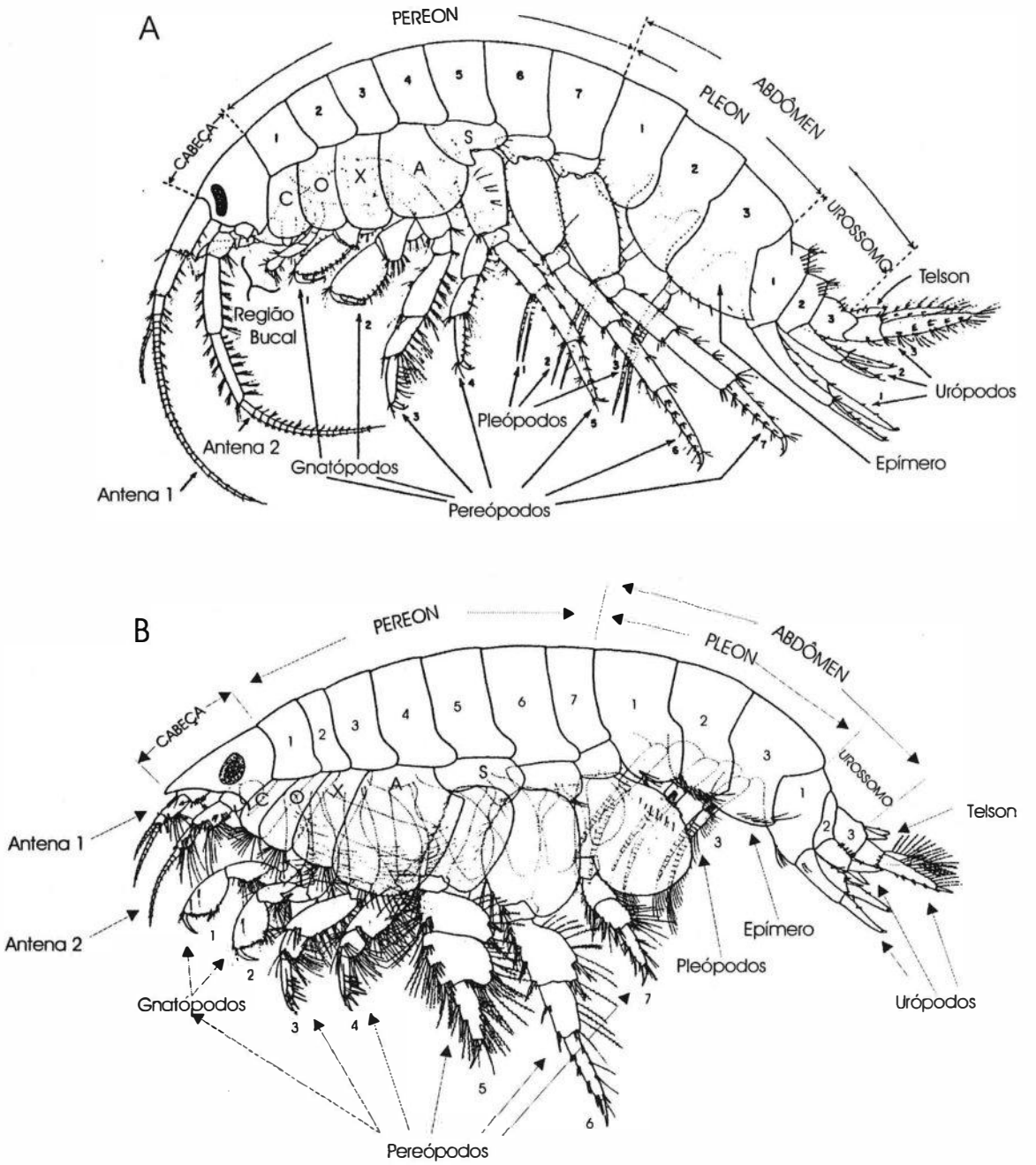

Figura 02 - A) Esquema básico de Gammaridea (modificado de BOUSFIELD, 1973); B) Ilustração de Phoxocephalidae *Foxiphalus xiximeus* Barnard & Barnard, 1982 (modificado de JARRET & BOUSFIELD, 1994a).

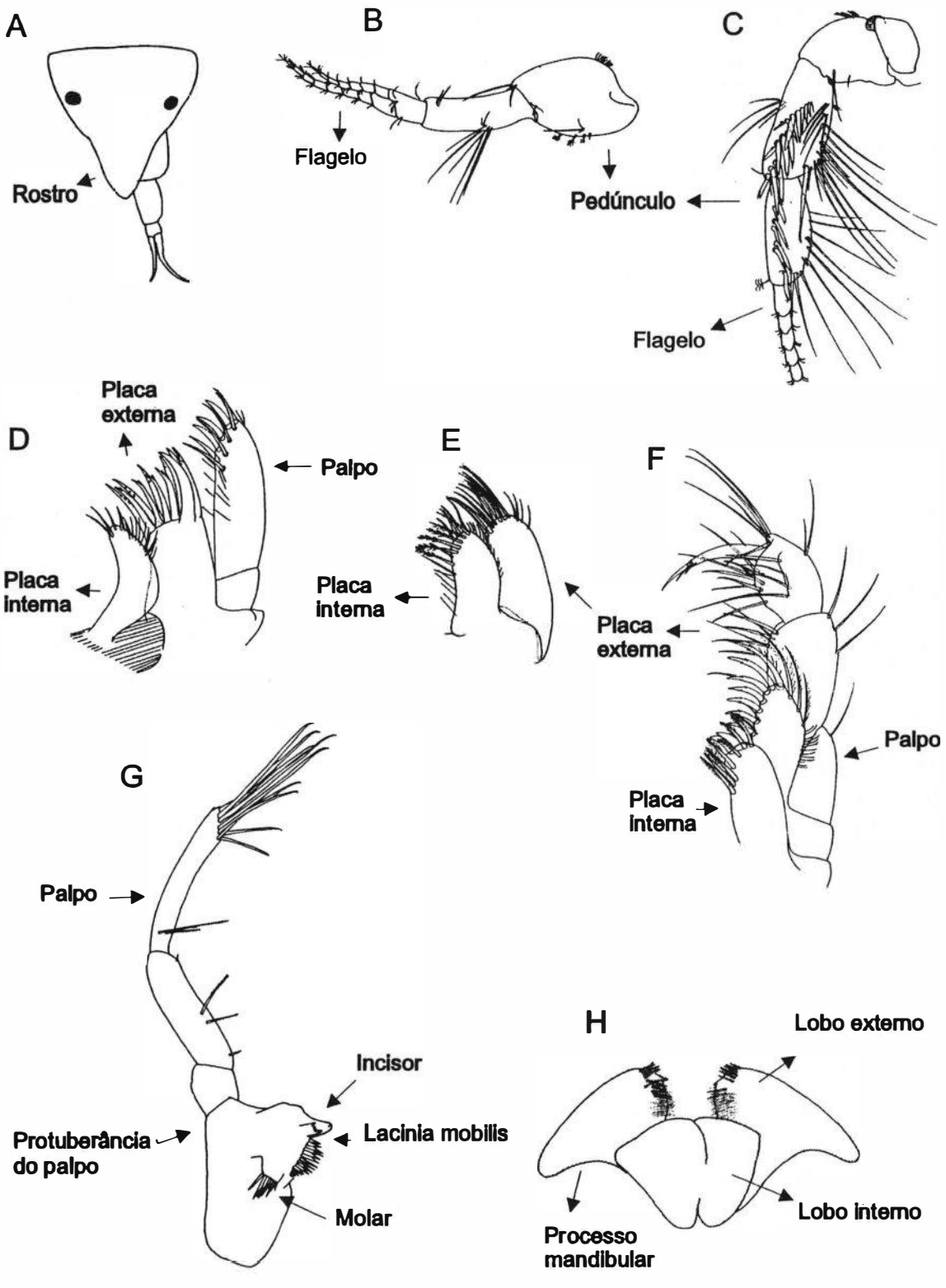

Figura 03 – Estruturas básicas de Phoxocephalidae. Terminologia e contagens: A) cabeça dorsal; B) antena 1; C) antena 2; D) maxila 1; E) maxila; F) maxilípede; G) mandíbula; H) lábio inferior.

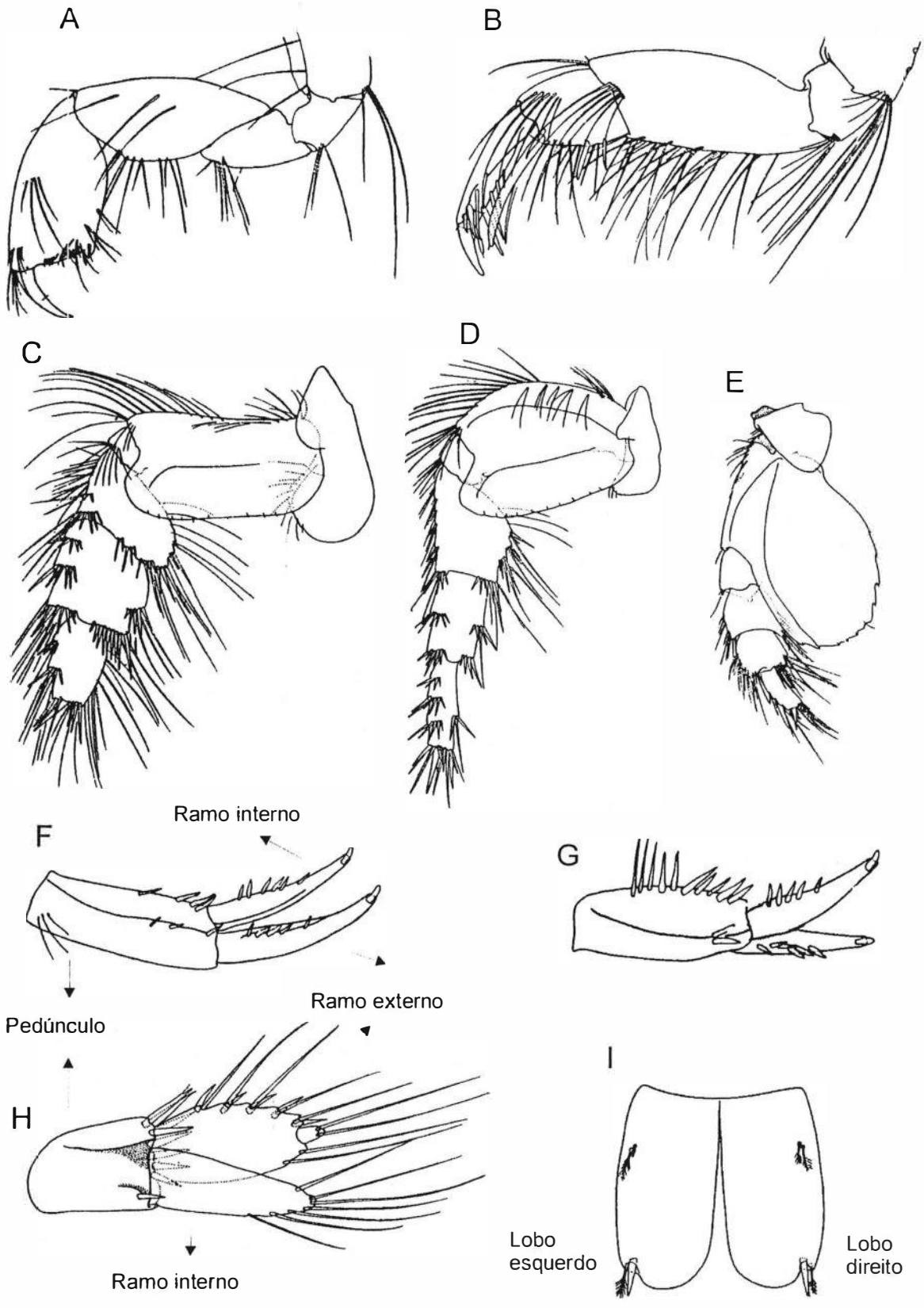

Figura 04 - Estruturas básicas de Phoxocephalidae: A) gnatópodo 1; B) pereópodo 3; C) pereópodo 5; D) pereópodo 6; E) pereópodo 7; F) urópodo 1; G) urópodo 2; H) urópodo 3; I) telson. Sem escala.

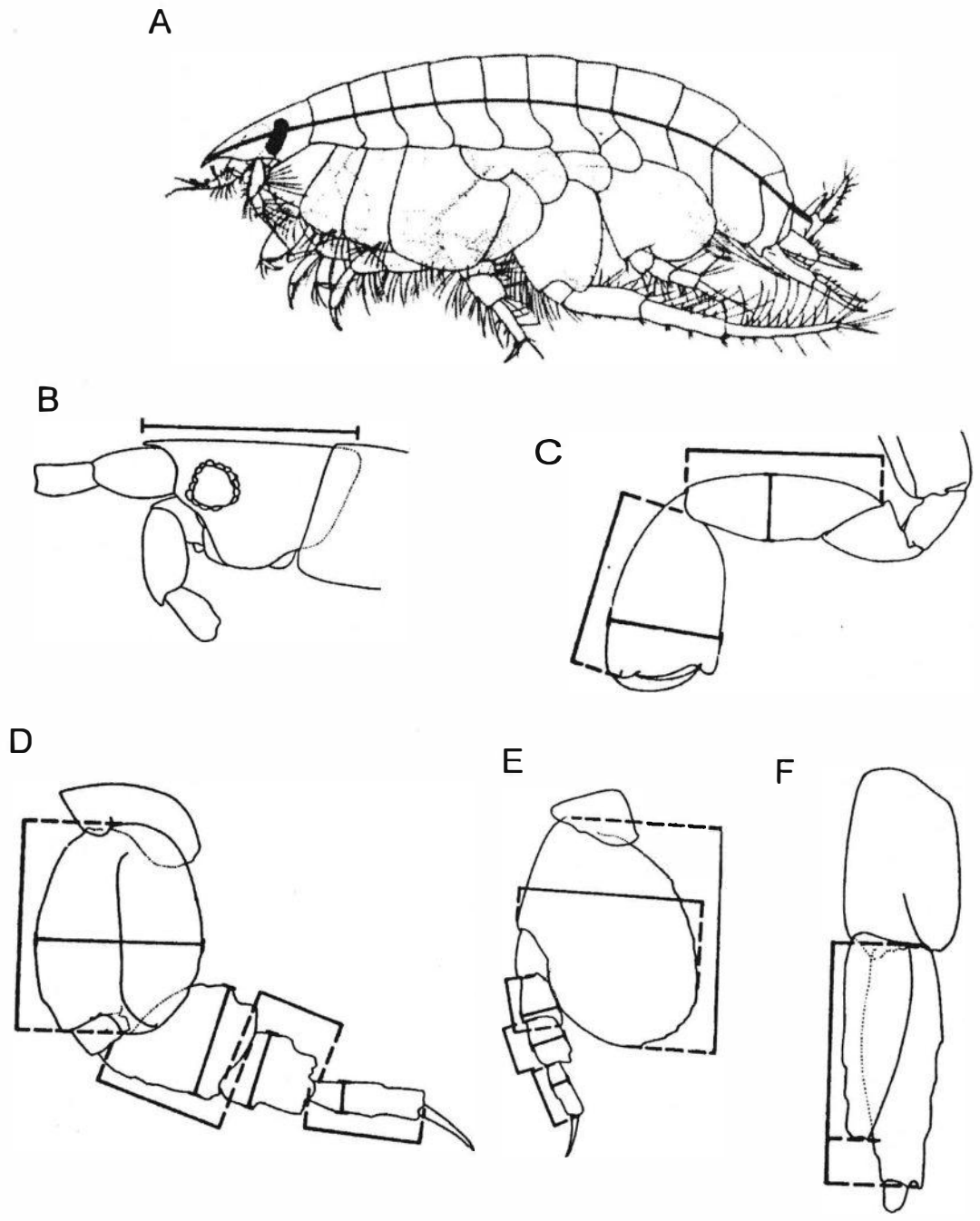

Figura 05 – Padrões de mensuração: A) comprimento do corpo; B) comprimento da cabeça; C) comprimento e largura dos artículos dos gnatópodos; D) comprimento e largura dos artículos dos pereópodos 3-6; E) comprimento e largura dos artículos do pereópodo 7; F) comprimento do ramo interno do urópodo 3. (BARNARD & DRUMOND, 1978).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos espécimens estudados foram encontradas cinco espécies novas: três do gênero *Microphoxus*; uma do gênero *Metharpinia* e uma do gênero *Grandifoxus*.

1. *Microphoxus* Barnard, 1960.

Diagnose (BARNARD & KARAMAN, 1991):

Rostro constrito a reduzido. Olhos presentes. Artículo 2 da antena 1 com comprimento médio, cerdas ventrais amplamente espalhadas. Artículo 1 da antena 2 não ensiforme; artículo 3 com 2 cérdulas faciais; artículo 4 com 1, 2 ou mais fileiras de espinhos grossos e artículo 5 como o padrão.

Incisor mandibular direito com 3 dentes; lacinia mobilis direita bífida e fina; molar não triturativo com 3 ou mais espinhos fusionados basalmente; protuberância do palpo pequena e ápice do artículo 3 do palpo oblíquo.

Placa interna da maxila 1 com 1 ou 4 cerdas; palpo biarticulado. Maxilípede como o padrão; ápice do artículo 3 do palpo não fortemente protuberante; dáctilo alongado e espinho apical distinto.

Gnatópodos pequenos e similares; artículo 5 alongado; palmas quase transversas; própodos finos, ovatoretangulares, muito cerdosos anteriormente, com forma de tricofoxus. Artículo 5 dos pereópodos 3-4 com cerdas posteroproximais; artículo 6 com ornamentos finos e grossos. Artículo 2 do pereópodo 5 largo; artículo 4-5 dos pereópodos 5-6 largos; pereópodo 7 como o padrão; artículo 3 e dáctilo como o padrão.

Epímeros 1-2 sem longos feixes faciais ou cerdas posteriores; epímero 3 como o padrão, apresentando 3 ou mais cerdas longas. Urossomito 3 com gancho dorsal.

Pedúnculo do urópodo 1 sem ponta inter-ramal e sem espinho maior deslocado. Um dos ramos dos urópodos 1-2 com espinhos subfaciais; ramo interno do urópodo 1 com uma fileira de espinhos marginais; ramo interno do urópodo 2 como o padrão; urópodo 3 como o padrão, um dos ramos maior que o pedúnculo; artículo 2 do ramo externo apresentando 2 cerdas apicais. Telson com cerdas laterais e dorsais supernumerosas.

Emenda: cerdas ventrais do artículo 2 da antena 1 não amplamente espalhadas, incisor direito com 2-3 dentes e gnatópodos pouco ou muito cerdosos anteriormente.

Comentários:

Microphoxus era, até então, um gênero constituído apenas por 2 espécies, sendo *M. cornutus* citada para o Brasil, no litoral de São Paulo (WAKABARA *et al*, 1991; VALÉRIO-BERARDO, 1992).

É semelhante aos gêneros *Metharpinia* e *Birubius*, diferindo apenas pela presença de um gancho no urossomito 3 (BARNARD & KARAMAN, 1991).

É semelhante ao gênero *Tickalerus* na presença do gancho, mas diferencia-se por não apresentar conjuntos de cerdas dorsais no artículo 4 da antena 2 e no telson menos cerdoso.

Também assemelha-se ao gênero *Kulgaphoxus* na presença do gancho, mas diferencia-se por não possuir coxa 4 retangular, espinhos acessórios apicais e telson menos cerdoso.

Distribuição geográfica:

Costa pacífica da Costa Rica e América do Sul; Punta Arenas, Ushuaia e costa atlântica da América do Sul, Brasil.

2. Chave para a identificação das espécies de *Microphoxus* (adultos):

1 – Rostro curto, não ultrapassando o artículo 1 da antena 1 2

Rostro alongado, ultrapassando o artículo 1 da antena 1..... 3

2 – Placa interna da maxila 1 com 2 cerdas, artículo 4 da antena 2 com 3 grupos de espinhos; ramo interno do urópodo 3 com 2 cerdas..... *M. minimus* Barnard, 1960

Placa interna da maxila 1 com 4 cerdas, artículo 4 da antena 2 com 4 grupos de espinhos; ramo interno do urópodo 3 com 1 cerda ..... *M.sp 3*

3 – Pedúnculo do urópodo 1 com 1 espinho deslocado .... *M. cornutus* (Schellenberg, 1931)

Pedúnculo do urópodo 1 sem espinho deslocado..... 4

4 – Ramos dos urópodos 1-2 menores que o pedúnculo; coxa 1 sem cerdas posteroventrais; lacinia mobilis com 4 dentes ..... *M. sp 1*

Ramos dos urópodos 1-2 maiores que o pedúnculo; coxa 1 com cerdas posteroventrais; lacinia mobilis com 2 dentes ..... *M. sp 2*

3. Descrição das espécies:

Microphoxus sp. nov. 1

(Figs.6-14)

Material examinado:

Holótipo: MNRJ9896 - 1♀ (6,4mm-dissecada e desenhada), Praia da Maçambaba ao largo da Figueira, Arraial do Cabo-RJ, Aviso Pesqueiro Suboficial Oliveira-F.C. Fernandes col, 22/VI/1988, 20m.

Parátipos: MNRJ13523 - 2 (6,0mm-1 dissecado e desenhado) e 1♀ (6,5mm), ibid.; MNRJ9882 - 3♀ (5,8mm; 2,7mm e 2,0mm), ibid., 29/VI/1988.

Diagnose:

Rostro não alcançando a metade do artículo 2 da antena 1. Artículo 4 da antena 2 com 6 grupos de cerdas na margem ventral.

Lacinia mobilis com 4 dentes.

Ramos dos urópodos 1-2 menores que o pedúnculo. Pedúnculo do urópodo 1 sem espinho deslocado; ramo interno com 1 espinho dorsal. Pedúnculo do urópodo 2 com espinhos marginais; ramo interno sem espinhos dorsais. Artículo 2 do ramo externo do urópodo 3 com 2 cerdas plumosas longas distais.

Epímero 3 com 3 cerdas simples faciais em fileira.

Urossomito 3 com gancho dorsal.

Telson com 5 cerdas unipectinadas longas dorsolaterais.

Descrição da fêmea:

Cabeça cerca de 19% do total do comprimento do corpo, maior largura cerca de 58% do comprimento.

Rostro constrito, estreito, pouco alongado, não alcançando a metade do artículo 2 da antena 1. Olhos médios, ovais, pigmentos avermelhados, omatídios arredondados.

Antena 1 com comprimento do artículo 1 do pedúnculo, 2 vezes a sua largura e cerca de 1,2 vezes a largura do artículo 2; margem ventral com 9 cérdulas; ápice dorsal pouco protuberante, com 1 cérdula e 1 cerda simples média. Comprimento dos artículos 1-2 do pedúnculo semelhantes; artículo 2 com 10 cerdas bipectinadas pequenas a longas ventroproximais, 3 cérdulas ventrodistais e 1 cérdula simples apicodorsal; flagelo principal com 13 artículos, 5-6 pequenos estetos em cada um, medindo 0,6 vezes o comprimento do pedúnculo; flagelo acessório com 11 artículos, 5-6 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-3-6-7, espinhos grossos pequenos e médios; margem dorsal com 2 cérdulas distais, reentrância apresentando 1 cerda unipectinada longa e 2 espinhos; margem ventral com 6 grupos de 2-7 cerdas unipectinadas pequenas a longas e 1 espinho médio ventrodistal; artículo 5 cerca de 0,8 vezes o comprimento do artículo 4, com 4 espinhos faciais, margem dorsal lisa com 2 cérdulas distais, margem ventral com 3 conjuntos de 2-4 cerdas bipectinadas pequenas a longas e 2 cérdulas, 3 espinhos médios e longos distais, posicionados subfacialmente e 1 cérdula distal; flagelo com 15 artículos, 3-4 estetos em cada um, medindo 1,2 vezes o comprimento dos artículos 4-5 do pedúnculo juntos.

Epístoma e lábio superior distintamente articulados; lábio inferior com lobos externos possuindo cérdulas simples e espinhos pequenos; margem apical interna com dente.

Mandíbulas com protuberância do palpo pequena; mandíbula direita com fileira de

11 espinhos, incisor com 2 dentes, lacinia mobilis reduzida; mandíbula esquerda com fileira de 14 espinhos, incisor com 3 dentes, lacinia mobilis com 4 dentes, dentes externos maiores que os internos. Molares compostos de pequenas protusões com espinhos; molar direito e esquerdo com 9 espinhos pequenos e médios.

Palpo mandibular com artículo 1 pequeno; artículo 2 com 1 cérdula simples pequena apicoventral, 2 cerdas unipectinadas médias médio-ventrais, 1 cérdula simples ventroproximal; artículo 3 cerca de 1,3 vezes o comprimento do artículo 2, ápice oblíquo com 11 cerdas simples médias e longas.

Maxila 1 com 4 cerdas plumosas pequenas e diversas cérdulas simples na placa interna; artículo 2 do palpo com 2 espinhos apicomediais e 6 cerdas unipectinadas médias submarginais.

Maxila 2 fina, placas extendendo-se similarmente; placa externa mais larga que a interna, com 4 cerdas plumosas médias apicolaterais e várias cerdas bipectinadas apicais; placa interna com 2 cerdas plumosas médias em posição mediana e várias cerdas bipectinadas médias apicais.

Maxilípede com placa interna possuindo 2 espinhos grossos apicais, 4 cerdas plumosas médias apicofaciais e 2 cerdas plumosas médias em posição mediana; placa externa com 4 espinhos bipectinados médios, 4 cerdas simples médias em posição mediana e 2 espinhos apicais; artículo 1 do palpo com 1 cerda simples média apicolateral; artículo 2 com 1 cerda unipectinada longa apicolateral, 3 cerdas unipectinadas pequenas e médias laterais, margem interna com diversas cerdas simples e unipectinadas médias e longas; artículo 3 pouco protuberante, com 5 cerdas simples médias faciais, 2 cerdas unipectinadas pequenas laterais, 5 cerdas unipectinadas médias a longas apicais, margem interna com 8 cerdas unipectinadas médias e longas; artículo 4 com várias cérdulas na margem interna, espinho bem desenvolvido e 1 cérdula acessória.

Coxas 1-4 com fórmula de cerdas principais igual a 21-18-16-29, cerdas bipectinadas; coxa 1 pouco expandida apicalmente, margem anterior reta, cerdas anteriores menores que as posteriores; coxas 2-3 com cerdas anteriores menores que as posteriores; coxa 4 com cerdas unipectinadas posteriores menores que as bipectinadas anteriores, margens anterior e posterior divergentes, margem posterior quase reta, canto posterodorsal arredondado, largura e comprimento igual a 1,1-0,9.

Gnatópodos similares, largura dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,2-0,3 e gnatópodo 2 igual a 0,3-0,3, comprimento dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,6-0,5 e gnatópodo 2 igual a 0,6-0,5; protuberância das palmas levemente alargadas, palmas quase transversas; artículo 5 do gnatópodo 1 com cerdas unipectinadas pequenas a longas, mais fino que o do gnatópodo 2, margem posterior arredondada; artículo 5 do gnatópodo 2 com margem posterior arredondada; própodos retangulares, com cerdas simples pequenas e médias.

Pereópodos 3-4 similares; pereópodo 3 com 6 cerdas faciais no artículo 4 e com 7 cerdas faciais no artículo 5; pereópodo 4 com 8 cerdas faciais no artículo 4 e com 6 cerdas faciais no artículo 5, sem espinhos posteroproximais; espinho principal do artículo 5 com 0,8 vezes o comprimento do artículo 6; fórmula de espinhos do artículo 6 dos pereópodos 3-4 igual a 6+7, alguns espinhos especialmente longos; dáctilos com curva fraca na margem interna.

Fórmula das cerdas posteroventrais das coxas 5-7 igual a 13-10-7. Coxa 5 com cerdas unipectinadas; coxa 6 com cerdas plumosas; coxa 7 com cerdas simples.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2; artículos com cerdas plumosas e bipectinadas pequenas a longas; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,6-1-0,7-0,3; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,2-0,5-0,6-0,5.

Pereópodo 6 com sulco facial no artículo 2; artículos com cerdas plumosas e bipectinadas pequenas a longas; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais

moderadamente desenvolvidas; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,1-1,5-0,6-0,2- comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,4-0,7-0,7-0,9.

Pereópodo 7 com sulco facial no artículo 2, artículo 2 ultrapassando o ápice do artículo 4, margem posterior com 5 dentes e 1 cerda simples posteroventral; artículo 3 com largura semelhante aos outros artículos; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 1-0,3-0,2-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,2-0,3-0,2-0,3.

Epímero 1 com margem posteroventral arredondada e com 4 cerdas plumosas pequenas e médias subfaciais; margem posterior reta, fracamente serrilhada, com 6 cerdas simples médias; margem anteroventral com 6 cerdas simples pequenas e médias.

Epímero 2 com margem posteroventral arredondada, com 3 cerdas plumosas médias e longas subfaciais; margem posterior reta, fracamente serrilhada, com 6 cerdas simples, médias e longas; margem anteroventral com 4 cerdas simples, médias, subfaciais.

Epímero 3 com margem posteroventral arredondada, com 3 cerdas simples pequenas faciais em fileira; margem posterior côncava, fracamente serrilhada, com 10 cerdas simples longas; margem ventral sem cerdas.

Urópodo 1 com ramos menores que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 2 espinhos subapicais, 4 espinhos dorsais; ramo interno com 1 espinho subapical, 1 espinho dorsal; pedúnculo sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicolateral, 3 espinhos dorsais, 4 cerdas simples médias e longas marginais, 1 espinho apicomedial maior que os outros; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 2 com ramos menores que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 3 espinhos dorsais, 2 espinhos subapicais; ramo interno sem espinhos dorsais, com 1 espinho subapical; pedúnculo com 7 espinhos dorsais, 1 espinho grande apicomedial, 1 espinho grande apicolateral, 2 cerdas simples médias dorsais; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 3 com 5 espinhos ventrais e 4 espinhos mediais no pedúnculo; ramo interno 1,1 vezes o comprimento do artículo 1 do ramo externo, ápice com 1 cerda plumosa longa, margens medial e lateral com cerdas plumosas médias e longas; ramo externo com margem apicomedial do artículo 1 possuindo 1 cerda plumosa longa, margem lateral com 2 aclives, fórmula de espinhos igual a 2-2-2, sem cerdas; artículo 2 curto, com 2 cerdas plumosas longas.

Telson pouco alongado, comprimento e largura igual a 0,5-0,4, quase totalmente fendido, com 2 cérdulas plumosas laterais, ápices levemente afilados e arredondados, curvas laterais suaves, 5 cerdas bipectinadas longas dorsolaterais, 2 cérdulas plumosas médio-apicais.

Urossomito 1 sem cérdula lateral na base do urópodo 1, com aglomerado de cerdas ventrais.

Urossomito 3 com gancho dorsal de cada lado.

Descrição do macho:

Rostro mais estreito que o da fêmea, alongado, não alcançando a metade do artículo 2 da antena 1.

Antena 1 com 5 cerdas bipectinadas médias e longas ventrais no artículo 2; flagelo principal com 10 artículos, 5-6 estetos em cada um, artículos 1-3 com 1 calceoli; flagelo acessório com 9 artículos, 5-6 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-2-6-4; artículo 5 com 3 espinhos faciais, 6 conjuntos dorsais de cerdas simples pequenas, 1 calceoli distal; margem ventrodistal com 2 espinhos finos; margem ventral com 2 conjuntos de 1 cerda unipectinada longa e 1 cérdula plumosa.

Maxila 1 com artículo 2 do palpo possuindo 2 espinhos apicomediais, 3 cerdas plumosas médias submarginais e 1 cerda plumosa média apical.

Maxila 2 com placa interna possuindo 3 cerdas plumosas médias em posição

mediana; placa externa com 3 cerdas plumosas médias apicolaterais.

Mandíbula direita com fileira de 12 espinhos, molar com 7 espinhos; mandíbula esquerda com fileira de 12 espinhos, molar com 8 espinhos; artículo 3 do palpo mandibular com 2 cerdas simples médias basofaciais, ápice oblíquo com 8 cerdas pequenas a longas.

Gnatópodos 1-2 similares, artículo 2 com cerdas unipectinadas longas posteriores; gnatópodo 1 com largura dos artículos 5-6 igual a 1,1-2 e comprimento igual a 4,4-3,5; gnatópodo 2 com largura dos artículos 5-6 igual a 1,1-2 e comprimento igual a 4,1-3,5; própodos com cerdas simples, palmas quase transversas; artículo 5 com margem posterior arredondada, com cerdas unipectinadas médias e longas.

Pereópodo 3 com artículo 2 possuindo 4 cerdas bipectinadas pequenas a longas posteriores; artículo 4 com 5 cerdas bipectinadas longas faciais, várias cerdas bipectinadas longas ventrais; artículo 5 com 5 cerdas bipectinadas longas faciais, várias cerdas bipectinadas ventrais; artículo 6 com fórmula de espinhos faciais igual a 5+6.

Pereópodo 4 com artículo 2 possuindo 2 cerdas unipectinadas pequenas, 2 cerdas bipectinadas longas posteriores; artículo 4 com 6 cerdas unipectinadas longas faciais, várias cerdas unipectinadas longas ventrais; artículo 5 com 4 cerdas unipectinadas longas faciais, várias cerdas unipectinadas longas ventrais; artículo 6 com fórmula de espinhos faciais igual a 5+6.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2; artículos com cerdas plumosas bipectinadas; artículo 4 largo, com fileira de espinhos faciais moderadamente desenvolvidas; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,5-0,6-0,4-0,2 e comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,9-0,4-0,4-0,4.

Pereópodo 6 semelhante ao da fêmea.

Pereópodo 7 sem espinho posteroventral no artículo 5; artículo 2 mais estreito que o da fêmea, com 2 sulcos faciais.

Epímeros 1-3 alargados; epímero 1 com 16 cerdas simples pequenas anteroventrais;

epímero 2 com 7 cerdas plumosas longas faciais, 4 cerdas simples médias posteriores; epímero 3 com 6 cerdas bipectinadas longas posteriores, margem anteroventral com 3 espinhos faciais, 5 cerdas simples.

Urossomo alongado, estreito, articulações fortemente marcadas.

Telson alongado, comprimento e largura igual a 3,5-3,0; quase totalmente fendido, com 2 cérdulas plumosas laterais; ápices levemente afilados, arredondados, curvas laterais suaves, 4 cerdas plumosas longas dorsolaterais, 1 espinho e 1 cérdula plumosa médio-apicais.

Urópodo 1 com ramos pouco menores que o pedúnculo; ramo externo com 3 espinhos dorsais, 1 espinho subapical; ramo interno com o mesmo comprimento do pedúnculo, com 1 espinho dorsal, sem espinhos apicais e subapicais; pedúnculo com 1 cerda simples pequena marginal, sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicomedial alargado, com 1 espinho apicolateral maior que os outros; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 2 com ramos menores que o pedúnculo; ramo externo com 2 espinhos acessórios, 2 espinhos dorsais; ramo interno sem espinhos apicais, sem espinho, com 1 espinho subapical; pedúnculo com 3 espinhos dorsais, 1 espinho apicolateral alargado, 1 espinho marginal, 1 cerda simples pequena marginal, 1 espinho apicomedial alargado; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 3 com 3 espinhos ventrais e 1 espinho dorsal no pedúnculo; ramo interno maior que o artículo 1 do ramo externo, margens medial e lateral com cerdas plumosas; ramo externo com 2 aclives na margem lateral, fórmula de espinhos igual a 2-2-2, fórmula de cerdas igual a 0-1-1, margem medial com cerdas plumosas longas; artículo 2 curto, com 2 cerdas plumosas longas.

Comentários:

Difere de *M. minimus* por possuir: rostro mais alongado, cerdas faciais no epímero 3, artículo 4 da antena 2 com 4 grupos de espinhos faciais, comprimento do rostro ultrapassando o artículo 1 da antena 1 e comprimento dos ramos dos urópodos 1-2 menor.

Difere de *M. cornutus*, por não apresentar um espinho deslocado no pedúnculo do urópodo 1, pelo comprimento menor dos ramos dos urópodos 1-2, no maior número de espinhos no artículo 4 da antena 2, por apresentar 1 cerda e 2 espinhos na fenda do artículo 4 da antena 2, pelo incisor apresentar 2 dentes, na lacinia mobilis reduzida e pelo menor número de dentes no artículo 2 do pereópodo 7.

Microphoxus sp. nov. 2

(Figs.15-23)

Material examinado:

Holótipo: MNRJ9827, 1♀ (6,5mm-dissecada e desenhada), Baía de Sepetiba, RJ, S.H.G.Silva col. 1977.

Parátipos: MNRJ13524, 4♂ (3,0mm; 3,0mm; 3,5mm; 3,5mm-1 dissecado e desenhado) e 32♀ (6,0 a 6,5mm), ibid.

Diagnose:

Rostro ultrapassando a metade do artículo 2 da antena 1. Artículo 4 da antena 2 com 4 grupos de cerdas na margem ventral.

Lacinia mobilis com 2 dentes.

Coxa 1 com cerdas posteroventrais.

Ramos dos urópodos 1-2 maiores que o pedúnculo. Pedúnculo do urópodo 1 sem espinho deslocado; ramo interno com 1 fileira de espinhos dorsais. Pedúnculo do urópodo 2 com espinhos marginais; ramo interno sem espinhos dorsais. Artículo 2 do ramo externo do urópodo 3 com 2 cerdas simples longas.

Epímero 3 com 7 cerdas simples pequenas faciais em fileira.

Urossomito 3 com gancho dorsal.

Telson com 5 cerdas simples longas dorsolaterais.

Descrição da fêmea:

Cabeça cerca de 22% do total do comprimento do corpo, maior espessura cerca de 45% de seu comprimento.

Rostro constrito, estreito, alongado e ultrapassando a metade do artículo 2 da antena 1.

Olhos médios, ovais, pigmentos avermelhados, omatídios arredondados.

Antena 1 com comprimento do artículo 1 do pedúnculo 1,2 vezes a sua largura e cerca de 1,7 vezes a largura do artículo 2; margem ventral com 3 cérdulas plumosas; ápice dorsal não protuberante, com 1 cérdula e 1 cerda plumosa média. Comprimento do artículo 2 do pedúnculo 0,6 vezes o comprimento do artículo 1, com 8 cerdas bipectinadas pequenas a longas ventroproximais e 1 cérdula plumosa apicodorsal; flagelo principal com 13 artículos, estetos pequenos em cada um, medindo 1,7 vezes o comprimento do pedúnculo; flagelo acessório com 11 artículos, estetos pequenos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-3-5-4, espinhos grossos pequenos e médios; margem dorsal com 2 cérdulasdistais, reentrância apresentando 2 cerdas bipectinadas longas e 2 espinhos; margem ventral com 4 grupos de 3-4 cerdas bipectinadas médias e longas e 1 espinho médio ventrodistal; artículo 5 cerca de 0,8 vezes o comprimento do artículo 4, com 5 espinhos faciais, margem dorsal lisa com 2 cérdulas plumosas distais, margem ventral com 5 conjuntos de 1-4 cerdas bipectinadas pequenas a longas e 3 espinhos médios e longos distais posicionados subfacialmente e 1 cérdula plumosa distal; flagelo com 15 artículos, 1,1 vezes o comprimento dos artículos 4-5 do pedúnculo juntos.

Epístoma e lábio superior distintamente articulados; lábio inferior com lobos externos com cerdas simples pequenas e cérdulas simples; margem apical, interna com dente e lobo interno liso.

Mandíbulas com protuberância do palpo pequena; mandíbula direita com fileira de 7 espinhos, incisor com 3 dentes, lacinia mobilis reduzida; mandíbula esquerda com fileira de 11 espinhos, incisor com 2 dentes, lacinia mobilis com 2 dentes, dente proximal maior que o distal. Molares compostos de pequenas protusões com espinhos; molar direito com 7 espinhos pequenos e médios; molar esquerdo com 7 espinhos médios.

Palpo mandibular com artículo 1 pequeno; artículo 2 com 1 cerda simples pequena apicoventral e 1 cerda simples pequena ventroproximal, 1 cerda simples média médio-ventral; artículo 3 cerca de 1,3 vezes o comprimento do artículo 2, ápice oblíquo com 9 cerdas simples médias e longas, 2 cerdas simples longas basofaciais.

Maxila 1 com 4 cerdas plumosas pequenas e diversas cérdulas simples na placa interna; artículo 2 do palpo com 4 espinhos apicomediais e 6 cerdas simples médias submarginais.

Maxila 2 fina; placas extendendo-se similarmente; placa externa mais larga que a interna, com 4 cerdas plumosas pequenas apicolaterais e várias cerdas plumosas médias apicais; placa interna com 2 cerdas plumosas pequenas em posição mediana e várias cerdas plumosas médias apicais.

Maxilípede com placa interna possuindo 2 espinhos grossos apicais, 3 cerdas plumosas médias apicofaciais e 3 cerdas plumosas médias em posição mediana; placa externa com 4 espinhos mediais, 2 espinhos apicais, 4 cerdas simples médias em posição mediana; artículo 1 do palpo com 4 cerdas simples médias e longas apicolaterais; artículo 2 com 1 cerda unipectinada longa apicolateral, 5 cerdas unipectinadas longas laterais, margem interna com diversas cerdas simples pequenas e médias; artículo 3 não protuberante, com 6 cerdas simples médias faciais, 2 cerdas unipectinadas longas laterais, 5 cerdas unipectinadas médias e longas apicais, margem interna com 10 cerdas simples médias e longas; artículo 4 com 4 cérdulas simples na margem interna, espinho bem desenvolvido.

Coxas 1-4 com fórmula de cerdas principais igual a 25-8-7-15, cerdas bipectinadas; coxa 1 pouco expandida apicalmente, margem anterior reta, cerdas anteriores maiores que as posteriores; coxas 2-3 com cerdas anteriores menores que as posteriores; coxa 4 com cerdas posteriores menores que as anteriores, margens anterior e posterior divergentes, margem posterior quase reta, canto posterodorsal arredondado, largura e comprimento igual a 0,8: 0,9.

Gnatópodos similares; largura dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,2; 0,2 e do gnatópodo 2 igual a 0,2; 0,3, comprimento dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,5; 0,5 e do gnatópodo 2 igual a 0,5; 0,5; protuberância das palmas levemente alargadas; palmas quase transversas; artículo 5 do gnatópodo com cerdas unipectinadas pequenas a longas, mais fino que no gnatópodo 2, margem posterior arredondada; artículo 5 do gnatópodo 2 com margem posterior arredondada; própodos retangulares, com cerdas simples pequenas a longas.

Pereópodos 3-4 similares; pereópodo 3 com 6 cerdas unipectinadas longas faciais no artículo 4 e com 6 cerdas faciais no artículo 5; dáctilo com curva fraca na margem interna, com 1 cerda plumosa; pereópodo 4 com 8 cerdas faciais no artículo 4 e com 6 cerdas faciais no artículo 5, sem espinhos posteroproximais; espinho principal do artículo 5 igual a 0,8 vezes o comprimento do artículo 6; fórmula de espinhos do artículo 6 dos pereópodos 3-4 igual a 6+7 e 7+7, alguns espinhos especialmente longos; dáctilo com curva fraca na margem interna.

Fórmula das cerdas posteroventrais das coxas 5-7 igual a 14-8-3, cerdas bipectinadas pequenas a médias.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2; artículo 2 com cerdas unipectinadas médias e longas; artículos 4-6 com cerdas plumosas e simples médias e longas; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais moderadamente desenvolvidas; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,6-0,7-0,5-0,2; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,1-0,5-0,6-0,4.

Pereópodo 6 sem sulco facial no artículo 2; artículo 4 largo, com fileiras de

espinhos faciais moderadamente desenvolvidas; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,9-0,6-0,4-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,1-0,9-0,7-0,6.

Pereópodo 7 com sulco facial no artículo 2; artículo 2 alcançando o ápice do artículo 5, margem posterior serrilhada e com cérdulas simples; artículo 3 com largura semelhante aos outros artículos; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,8-0,2-0,2-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,1-0,3-0,2-0,4.

Epímero 1 com margem posteroventral arredondada e com 3 cerdas plumosas pequenas; margem posterior quase reta, fracamente serrilhada, com 2 cerdas plumosas pequenas; margem anteroventral com 6 cerdas simples pequenas.

Epímero 2 com margem posteroventral arredondada; margem posterior reta, fracamente serrilhada, com 7 cerdas simples pequenas; margem ventral com 1 cerda plumosa média facial.

Epímero 3 com margem posteroventral arredondada e com fileira de 7 cerdas simples pequenas faciais; margem posterior côncava, fracamente serrilhada, com 8 cerdas simples médias; margem ventral sem cerdas.

Urópodo 1 com ramos maiores que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 2 espinhos subapicais, 6 espinhos dorsais; ramo interno com 1 espinho subapical, 3 espinhos dorsais; pedúnculo sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicolateral, sem espinhos dorsais, 2 espinhos e 2 cerdas simples pequenas marginais, 1 espinho apicomedial maior que os outros, margem apicolateral serrilhada.

Urópodo 2 com ramos maiores que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 7 espinhos dorsais, 2 espinhos subapicais; ramo interno sem espinhos dorsais, com 1 espinho subapical; pedúnculo com 3 espinhos marginais, 2 espinhos e 1 cerda simples média dorsais, 1 espinho apicolateral maior que os outros; margem apicolateral serrilhada.

Urópodo 3 com 5 espinhos ventrais, 1 espinho medial e 1 espinho dorsal no

pedúnculo; ramo interno 0,9 vezes o comprimento do artículo 1 do ramo externo, ápice com 1 cerda plumosa média e margem medial com cerdas plumosas médias; ramo externo com margem apicomedial do artículo 1 possuindo 3 cerdas plumosas médias, margem lateral com 2 aclives; fórmula de espinhos igual a 1-2-2, cerdas ausentes; artículo 2 alongado, com 2 cerdas simples médias.

Telson pouco alongado, comprimento e largura igual a 0,4-0,3, quase totalmente fendido, com 2 cérdulas plumosas laterais, ápices levemente afilados e arredondados, curvas laterais suaves, 5 cerdas simples longas dorsolaterais, 2 espinhos e 1 cérdula plumosa médio-apical.

Urossomito 1 com cérdula simples lateral na base do urópodo 1, com aglomerado de cerdas simples médias ventrais.

Urossomito 3 com pequeno gancho dorsal de cada lado.

Descrição do macho:

Rostro similar ao da fêmea, alongado, ultrapassando a metade do artículo 2 da antena 1.

Antena 1 com 4 cerdas unipectinadas pequenas e médias ventrais no artículo 2; flagelo principal com 10 artículos, 5-6 estetos grandes em cada um, artículos 3-4 com 1 calceoli; flagelo acessório com 8 artículos, 5-6 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-2-5-3; artículo 5 com 3 espinhos faciais, 5 conjuntos dorsais de cerdas simples pequenas, 1 calceoli distal; margem ventrodistal com 2 espinhos finos médios; margem ventral com 1 cérdula plumosa e 1 cerda unipectinada média.

Maxila 1 com 3 espinhos apicomediais no artículo 2 do palpo, 6 cerdas simples médias e cérdulas simples.

Maxila 2 com placa interna posuindo 3 cerdas plumosas médias em posição medial;

placa externa com 2 cerdas plumosas pequenas apicolaterais.

Mandíbula direita com fileira de 11 espinhos, molar com 6 espinhos; mandíbula esquerda com fileira de 12 espinhos, molar com 6 espinhos; artículo 3 do palpo mandibular com 2 cerdas simples médias basofaciais.

Coxas 1-4 com fórmula de cerdas principais igual a 15-6-6-7; coxa 4 semelhante a da fêmea, comprimento e largura igual a 0,3-0,3; coxas 1-3 e 5 com cerdas simples e coxas 4 e 6 com cerdas posteriores plumosas.

Gnatópodos 1-2 similares, artículo 2 sem cerdas longas posteriores; gnatópodo 1 com largura e comprimento dos artículos 5-6 igual a 0,4-0,3; gnatópodo 2 com largura dos artículos 5-6 igual a 0,3-0,3 e comprimento igual a 04-0,3, palmas quase transversas; artículo 5 alongado, oval, margem posterior arredondada, com cerdas simples médias e longas.

Pereópodo 3 com artículo 2 possuindo 1 cerda longa posterior; artículo 4 com 6 cerdas longas faciais; artículo 5 com 6 cerdas longas faciais, artículo 6 com fórmula de espinhos faciais igual a 5+5.

Pereópodo 4 com artículo 2 possuindo 2 cerdas longas posteriores; artículo 4 com 4 cerdas longas faciais; artículo 5 com 4 espinhos faciais; artículo 6 com fórmula de espinhos faciais igual a 6+6.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2; artículos com cerdas plumosas e simples; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,4-0,4-0,3-0,1 e comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,7-0,3-0,3-0,4

Pereópodos 6 semelhante ao da fêmea.

Pereópodo 7 sem espinho posteroventral no artículo 5.

Epímeros 1-3 alargados; epímero 1 com 7 cerdas anteroventrais; epímero 2 com 4 cerdas simples basofaciais, 4 cerdas posteriores; epímero 3 com 5 cerdas simples pequenas

faciais, 1 cerda ventral, 3 cerdas simples médias posteriores.

Urossomo alongado, estreito, articulações fortemente marcadas.

Telson alongado, comprimento e largura igual a 0,3-0,4, quase totalmente fendido, com 1 cérdula plumosa e 1 cerda plumosa média laterais; ápices levemente afilados, arredondados; curvas laterais suaves; 2 cerdas simples longas dorsolaterais, 2 espinhos e 1 cerda plumosa média médio-apicais.

Urópodo 1 com ramo externo maior que o pedúnculo, com 4 espinhos dorsais e 2 espinhos subapicais; ramo interno com o mesmo tamanho do pedúnculo, com 1 espinho dorsal, sem espinhos apicais, com 1 espinho subapical; pedúnculo com 2 espinhos marginais, sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicomedial alargado, margem apicolateral serrilhada.

Urópodo 2 com ramo externo maior que o pedúnculo, com 2 espinhos subapicais, 4 espinhos dorsais; ramo interno com o mesmo tamanho do pedúnculo, sem espinhos apicais; sem espinho dorsal, com 1 espinho subapical; pedúnculo com 3 espinhos dorsais, 1 espinho apicolateral maior que os outros, 4 espinhos marginais, 1 espinho apicomedial maior que os outros; margem apicolateral serrilhada.

Urópodo 3 com 6 espinhos ventrais e 2 espinhos dorsais no pedúnculo; ramo interno com comprimento igual ao do artículo 1 do ramo externo, margens medial e lateral com cerdas plumosas longas; ramo externo com 2 aclives na margem lateral, fórmula de espinhos igual a 2-2 e fórmula de cerdas igual a 0-1.

Comentários:

Difere de *Microphoxus minimus* no maior número de espinhos no artículo 4 da antena 2, no maior número de espinhos dos urópodos 1-2, por apresentar o canto apicolateral dos urópodos serrilhado, telson com maior número de cerdas, no rostro mais alongado e no gancho mais robusto.

Difere de *Microphoxus cornutus* na ausência do espinho deslocado no pedúnculo do urópodo 1, na lacinia mobilis direita reduzida e esquerda com dois dentes, no artículo 5 do pereópodo 5 menor, no telson mais cerdoso, no rostro maior, no gancho mais robusto e no maior número de cerdas faciais no epímero 3.

Difere de *Microphoxus* sp. 1 por apresentar os ramos dos urópdos 1-2 maiores, por apresentar menor número de espinhos no artículo 4 da antena 2, por apresentar cerdas posteroventrais na coxa 1, por possuir lacinia mobilis com dois dentes, pelo gancho menos robusto, no rostro mais alongado, na lacinia mobilis com 2 dentes laterais e no maior número de cerdas faciais no epímero 3.

Microphoxus sp. nov. 3

(Figs.24-32)

Material examinado:

Holótipo: MNRJ9866 - 1♀ (2,3mm-dissecada e desenhada), Praia do Forno, Arraial do Cabo-RJ, Aviso Pesqueiro Suboficial Oliveira-F.C. Fernandes col., 13/VII/1989, 5m.

Parátipos: MNRJ13525 19♀ (1,2 a 2,1mm) ibid. MNRJ9868 - 20♀ e 4♂ (1,1mm a 2,2mm, 1♂-dissecado e desenhado), ibid., 19/X/1989, 10m.

Diagnose:

Rostro menor que o artículo 1 da antena 1. Artículo 4 da antena 2 com 3 grupos de cerdas na margem ventral.

Ramos do urópodo 1 pouco menores que o pedúnculo. Ramo interno do urópodo 2 menor que o pedúnculo. Pedúnculo do urópodo 1 sem espinho deslocado; ramo interno com 1 espinho dorsal. Pedúnculo do urópodo 2 com espinhos dorsais; ramo interno sem espinhos dorsais. Artículo 2 do ramo externo do urópodo 3 com 2 cerdas simples longas; ramo interno com 1 cerda.

Epímero 3 com 3 cerdas simples faciais em fileira.

Urossomito 3 com gancho dorsal.

Telson com 1 cerda simples longa dorsolateral.

Descrição da fêmea:

Cabeça cerca de 16% do total do comprimento do corpo, maior largura cerca de 80% do comprimento.

Rostro constrito, estreito, pequeno, menor que o artículo 1 da antena 1. Olhos pequenos, redondos, pigmentos alaranjados, omatídios arredondados.

Antena 1 com comprimento do artículo 1 do pedúnculo similar a sua largura e cerca de 1,8 vezes a largura do artículo 2; margem ventral com 3 cérdulas plumosas; ápice dorsal pouco protuberante, com 1 cerda simples longa. Comprimento do artículo 2 do pedúnculo pouco menor ao do artículo 1; artículo 2 com 5 cerdas simples longas ventroproximais, 1 cérdula plumosa ventrodistal e com 2 cérdulas apicodorsais; flagelo principal com 6 artículos, 3-4 pequenos estetos em cada um, medindo cerca de 0,5 vezes o comprimento do pedúnculo; flagelo acessório com 6 artículos, 3-4 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-3-3-2, espinhos grossos pequenos e médios; margem dorsal com 5 cerdas simples médias e longas distais e reentrância apresentando 1 cerda simples longa e 1 espinho, margem ventral com 3 grupos de 2-3 cerdas simples pequenas a longas, 1 espinho médio distal e 3 cerdas unipectinadas longas; artículo 5 cerca de 0,8 vezes o comprimento do artículo 4, apresentando 1 espinho facial, margem dorsal com 1 cerda simples pequena e 2 cérdulas simples distais; flagelo com 8 artículos, artículo 1 alongado, 3-4 estetos em cada um, medindo 0,9 vezes o comprimento dos artículos 4-5 do pedúnculo juntos.

Epístoma e lábio superior distintamente articulados; lábio inferior com lobos externos apresentando cérdulas simples e com dente na margem apical interna, lobos internos com cérdulas simples.

Mandíbulas com protuberância do palpo pequena; mandíbula direita com fileira de 11

espinhos, incisor com 2 dentes, lacinia mobilis reduzida; mandíbula esquerda com fileira de 10 espinhos, incisor com 3 dentes, lacinia mobilis com 3 dentes. Molares compostos de pequenas protusões com espinhos; molar direito e esquerdo com 6 espinhos pequenos.

Palpo mandibular com artículo 1 pequeno; artículo 2 com 1 cerda simples pequena médio-ventral, 1 cerda simples pequena apicoventral; artículo 3 cerca de 1,4 vezes o comprimento do artículo 2, ápice oblíquo com 7 cerdas simples médias a longas.

Maxila 1 com 4 cerdas plumosas pequenas na placa interna; artículo 2 do palpo com 1 espinho e 1 cerda simples média apicomedial e 4 cerdas simples médias submarginais.

Maxila 2 fina, placas com larguras similares; placa externa com comprimento pouco maior que o da interna, com 2 cerdas simples médias apicolaterais e várias cerdas simples médias apicais; placa interna com 3 cerdas simples médias em posição mediana e várias cerdas simples médias apicais.

Maxilípede com placa interna possuindo 2 espinhos grossos apicomediais, 3 cerdas simples médias apicofaciais e 2 cerdas simples longas mediais; placa externa com 2 espinhos apicais, 2 cerdas simples médias apicais e 4 cerdas simples longas mediais; artículo 1 do palpo com 1 cerda simples longa apicolateral; artículo 2 com 1 cerda simples longa apicolateral, sem cerdas laterais, margem interna com cerdas simples pequenas a longas; artículo 3 não protuberante, sem cerdas faciais, 2 cerdas simples médias laterais, 4 cerdas simples pequenas a longas apicais, margem interna com 4 cerdas simples longas; artículo 4 com 1 cérdula simples apicoventral, espinho bem desenvolvido e 1 cérdula simples acessória.

Coxas 1-4 com fórmula de cerdas principais igual a 16-7-6-5, cerdas simples longas; coxa 1 pouco expandida apicalmente, margem anterior reta, cerdas anteriores e posteriores do mesmo tamanho; coxas 2-3 com cerdas anteriores menores que as posteriores; coxa 4 com cerdas posteriores menores que as anteriores, margens anterior e posterior divergentes, margem posterior

quase reta, canto posterodorsal arredondado, largura e comprimento igual a 0,4-0,5.

Gnatópodos similares, largura dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 1-1,2 e gnatópodo 2 igual a 1-1,1, comprimento dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 2,4-2,0 e gnatópodo 2 igual a 2,1-2,0; protuberância das palmas levemente alargadas, palmas quase transversas; artículo 5 do gnatópodo 1 com margem posterior arredondada, com cerdas simples médias e longas; artículo 5 do gnatópodo 2 alongado, oval, margem posterior arredondada e com cerdas simples médias a longas; própodos retangulares e com cerdas simples dorsalmente.

Pereópodos 3-4 similares; pereópodo 3 com 5 cerdas simples longas faciais no artículo 4 e com 6 cerdas simples longas faciais no artículo 5; pereópodo 4 com 5 cerdas faciais no artículo 4 e com 4 cerdas faciais no artículo 5, sem espinhos posteroproximais; espinho principal do artículo 5 quase alcançando o ápice do artículo 6; fórmula de espinhos do artículo 6 do pereópodo 3 igual a 5+5 e do pereópodo 4 igual a 5+4, alguns espinhos especialmente longos; dáctilos com curva fraca na margem interna.

Fórmula das cerdas posteroventrais das coxas 5-7 igual a 2-5-0; cerdas plumosas pequenas e médias.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,3-0,3-0,3-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,6-0,2-0,2-0,2.

Pereópodo 6 sem sulco facial no artículo 2; artículo 4 largo, sem fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,4-0,4-0,2-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,5-0,4-0,2-0,2.

Pereópodo 7 com sulco facial no artículo 2; artículo 2 alcançando o ápice do artículo 5, margem posterior com 6 dentes e cérdulas simples; artículo 3 com largura semelhante aos outros artículos; larguras dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,2-0,2-0,1-0,06;

comprimentos dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,6-0,2-0,2-0,2.

Epímero 1 com margem posteroventral arredondada, sem cerdas; margem posterior reta, sem cerdas; margem anteroventral com 1 cerda simples média.

Epímero 2 com margem posteroventral arredondada; margem posterior reta, com 1 cerda simples média; margem ventral com 8 cerdas plumosas longas subfaciais.

Epímero 3 com margem posteroventral arredondada, com 4 cerdas simples longas faciais, 2 em par; margem posterior côncava, com 2 cerdas simples longas; margem ventral com 1 cerda; margem posterior com 2 cerdas.

Urópodo 1 com ramos pouco menores que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 1 espinho subapical, 1 espinho dorsal; ramo interno com 2 espinhos subapicais, 1 espinho dorsal; pedúnculo sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicomedial maior que os outros, 1 espinho apicolateral; margem apicolateral serrilhada.

Urópodo 2 com ramo interno menor que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 1 espinho dorsal, 1 espinho subapical; ramo interno com 1 espinho dorsal, 2 espinhos subapicais; pedúnculo com 2 espinhos dorsais, 1 espinho grande apicolateral; margem apicolateral serrilhada.

Urópodo 3 com 3 espinhos ventrais e 1 espinho medial no pedúnculo; ramo interno com comprimento pouco menor que o artículo 1 do ramo externo, ápice com 1 cerda simples longa, margem medial e lateral lisas; ramo externo com margem apicomedial do artículo 1 sem cerda, margem lateral com 2 aclives, fórmula de espinhos igual a 2-2-2, sem cerdas; artículo 2 alongado, com 2 cerdas simples longas.

Telson pouco alongado, comprimento e largura igual a 0,2-0,1, quase totalmente fendido, com 1 cerda e 1 cérdula plumosas laterais, ápices levemente afilados e arredondados, curvas laterais suaves, 1 cerda simples longa dorsolateral, 2 espinhos e 2

cerdas plumosas médias e longas apicais.

Urossomito 1 sem cérdula lateral na base do urópodo 1, com 2 cerdas simples médias ventrais.

Urossomito 3 com gancho dorsal de cada lado.

Descrição do macho:

Rostro mais estreito que o da fêmea, alongado, não alcançando a metade do artículo 2 da antena 1.

Antena 1 com 5 cerdas bipectinadas médias e longas ventrais no artículo 2; flagelo principal com 7 artículos, 3-4 estetos em cada um, artículos 1-3 com 1 calceoli; flagelo acessório com 5 artículos, 5-6 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-2-4-3; artículo 5 com 2 espinhos faciais, 3 conjuntos dorsais de cerdas simples pequenas, 1 calceoli distal; margem ventrodistal com 3 cerdas simples médias; margem ventral com 2 cerdas simples médias.

Maxila 1 com 2 espinhos apicomediais no artículo 2 do palpo, 3 cerdas submarginais e 1 cerda apical.

Maxila 2 com 3 cerdas simples médias em posição mediana na placa interna; placa externa com 3 cerdas simples longas apicolaterais.

Mandíbula direita com fileira de 12 espinhos, molar com 7 espinhos; mandíbula esquerda com fileira de 7 espinhos, molar com 4 espinhos; artículo 3 do palpo mandibular com 2 cerdas simples longas basofaciais, ápice oblíquo com 8 cerdas simples médias e longas.

Gnatópodos 1-2 similares, artículo 2 com cerdas simples longas posteriores; gnatópodo 1-2 com largura dos artículos 5-6 igual a 0,1-0,2 e comprimento igual a 0,4-0,3; palmas quase transversas com cerdas simples médias e longas; artículo 5 alongado, oval,

margem posterior arredondada, com cerdas simples médias e longas.

Pereópodo 3 com artículo 2 possuindo 1 cerda pequena simples longa posterodistal; artículo 4 com 5 cerdas simples longas faciais; artículo 5 com 5 cerdas simples longas faciais; artículo 6 com fórmula de espinhos faciais igual a 5+6.

Pereópodo 4 com artículo 2 possuindo 2 cerdas simples longas e 4 cerdas simples médias e longas posterodistais; artículo 4 com 6 cerdas simples longas faciais; artículo 5 com 5 cerdas simples longas faciais; artículo 6 com fórmula de espinhos faciais igual a 5+6.

Pereópodo 5 com sulco facial no artículo 2; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,4-0,4-0,3-0,1 e comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,7-0,3-0,4-0,4.

Pereópodos 6 semelhante ao da fêmea.

Pereópodo 7 sem espinho posteroventral no artículo 5.

Epímeros 1-3 alargados; epímero 1 com 16 cerdas anteroventrais; epímero 2 com 7 cerdas faciais e 4 cerdas posteriores; epímero 3 com 2 espinhos faciais, 1 cerda ventral, 6 cerdas posteriores.

Urossomo alongado, estreito, articulações fortemente marcadas.

Telson alongado, comprimento e largura igual a 3,5-3,0, quase totalmente fendido, com 1 cérdula plumosa lateral, ápices levemente afilados, arredondados, curvas laterais suaves, 2 cerdas simples longas dorsolaterais, 2 espinhos médio-apicais.

Urópodo 1 com ramos de comprimento semelhante ao pedúnculo; ramo externo com 1 espinho dorsal, 1 espinho acessório; ramo interno com 1 espinho dorsal, 2 espinhos subapicais; pedúnculo sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicomedial alargado, 1 espinho apicolateral; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 2 com ramo externo menor que o pedúnculo, com 1 espinho subapical, 1 espinho dorsal; ramo interno com comprimento semelhante ao pedúnculo, sem espinhos

apicais, com 1 espinho dorsal, 2 espinhos subapicais; pedúnculo com 4 espinhos dorsais, 1 espinho apicomedial maior que os outros, 1 espinho apicolateral maior que os outros; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 3 com pedúnculo possuindo 3 espinhos ventrais, 1 espinho dorsal, 1 espinho medial; ramo interno com comprimento igual ao artículo 1 do ramo externo; margens medial e lateral com cerdas plumosas longas; ramo externo com 2 aclives na margem lateral, fórmula de espinhos igual a 1-2-2, fórmula de cerdas igual a 0-0-1.

Comentários:

Difere de *Microphoxus cornutus*, principalmente na forma do rostro, na ausência de espinho deslocado no urópodo 1, na ausência de espinhos faciais no epímero 3 e na fórmula dos espinhos faciais do artículo 4 da antena 2.

Difere de *Microphoxus* sp. nov. 1, principalmente na forma do rostro, na ausência de espinhos faciais no epímero 3, na forma e padrão de espinhos dos urópodos e na fórmula dos espinhos faciais do artículo 4 da antena 2.

Difere de *Microphoxus* sp. nov. 2, principalmente na forma do rostro, na forma do gancho, na fórmula dos espinhos faciais do artículo 4 da antena 2 e no padrão de espinhos dos urópodos.

Assemelha-se a *M. minimus*, mas difere por possuir maior número de dentes na margem do artículo 2 do pereópodo 7; por possuir 4 grupos de espinhos no artículo 4 da antena 2; pelo maior número de cerdas do telson; pelo número de artículos do flagelo da antena 1; por possuir 1 cerda e 1 espinho na fenda dorsal do artículo 4 da antena 2; pelo número de cerdas na margem ventral do artículo 4 da antena 2 e pela lacinia mobilis direita estar ausente. Pela placa interna da maxila 1 possuir 2 cerdas; pelo ramo interno do urópodo 3 com 1 cerda e pelo ramo externo do urópodo 2 posuir 1 espinho dorsal.

4. *Metharpinia* Schellenberg, 1931.

Diagnose (BARNARD & KARAMAN, 1991):

Rostro constrito. Olhos presentes. Artículo 2 da antena 1 de comprimento médio a alongado, cerdas ventrais colocadas proximalmente. Artículo 1 da antena 2 não ensiforme, artículo 3 com 2 cérdulas faciais, lacinia mobilis direita bífida, fina; molar não triturativo, com 4 ou mais espinhos; protuberância do palpo pequena, ápice do artículo 3 do palpo oblíquo. Placa interna da maxila 1 com 4 cerdas, palpo biarticulado. Maxilípedes como o padrão, ápice do artículo 3 do palpo não fortemente protuberante, dáctilo alongado, espinho apical distinto.

Gnatópodos como o padrão, pequenos, similares, artículo 5 dos gnatópodos 1-2 com comprimento como o padrão a alongado, livre, palmas oblíquas, própodos como o padrão, ovatoretangulares, pouco cerdosos anteriormente.

Artículo 5 dos pereópodos 3-4 com cerdas posteroproximais, artículo 6 com armamentos grossos. Artículo 2 do pereópodo 5 largo, artículos 4-5 dos pereópodos 5-6 largos; pereópodo 7, artículo 3 e dáctilo como o padrão.

Epímeros 1-2 com cerdas longas posteriores, epímero 3 como o padrão, com 4 ou mais cerdas longas. Urossomito 3 sem gancho dorsal ou fraca projeção. Pedúnculo do urópodo 1 sem ponta inter-ramal, com um espinho maior que os outros deslocado apicomedialmente, um ou mais ramos dos urópodos 1-2 continuamente espinhoso até o ápice, com espinhos subapicais, ramo interno do urópodo 1 com uma fileira de espinhos marginais. Ramo interno do urópodo 2 como o padrão. Urópodo 3 como o padrão, um dos ramos maior que o pedúnculo, com artículo 2 do ramo externo com 2 cerdas apicais. Telson com numerosas cerdas laterais ou dorsais.

Comentários:

Metharpinia era um gênero constituído por 5 espécies e não havia sido citada para o Brasil.

O gênero é caracterizado por apresentar espinhos subapicais em um dos ramos dos urópodos 1-2, usualmente no ramo externo do urópodo 1 (BARNARD & KARAMAN, 1991).

Distribuição geográfica:

Costa pacífica da América do Norte desde a Califórnia até a América do Sul no Chile e costa atlântica da América do Sul, da América Central e América do Norte até a Flórida.

5. Chave para a identificação das espécies de *Metharpinia* (adultos), modificada de BARNARD, (1980):

1 - Cerdas ventrais na coxa 1 distribuídas em um dos cantos da margem ventral, epímero 3 com grande dente ..... *M. jonesi* (Barnard, 1963)

Cerdas ventrais na coxa 1 distribuídas por toda a margem ventral, epímero 3 com dente pequeno ou ausente 2

2 - Somente o ramo externo do urópodo 2 com espinho apical acessória, epímero 2 com dente posteroventral ..... *M. longirostris* Schellenberg, 1931

Todos os ramos dos urópodos 1-2 com espinhos apicais acessórias, epímero 2 liso, arredondado posteroventralmente..... 3

3 - Pedúnculo do urópodo 1 com 7 ou mais espinhos laterais nos adultos, ramo interno do urópodo 2 com espinhos marginais, epímero 3 com cerdas ventrais ..... *M. coranadoi* Barnard, 1980

Pedúnculo do urópodo 1 com 1-2 espinhos laterais nos adultos, ramo interno do urópodo 2 sem espinhos marginais, epímero 3 com cerdas ventrais e posteriores nos adultos..... 4

4- Placa interna do maxilípede com 1 espinho apical robusto ... *M. floridana* (Shoemaker, 1933)

Placa interna do maxilípede com 2 espinhos apicais robustos..... 5

5- Artículo 4 da antena 2 com 5 cerdas e 1 espinho na reentrância dorsal, margem ventral com 7 grupos de 2-8 cerdas ..... *M. oripacifica* Barnard, 1980

Artículo 4 da antena 2 com 2 cerdas e 1 espinho na reentrância dorsal, margem ventral com 4 grupos de 1-3 cerdas ..... *M. sp 4*

6. Descrição da espécie:

Metharpinia sp. nov. 4

(Figs.33-39)

Material examinado:

Holótipo: MNRJ9891 - 1♀ (3;6mm-dissecada e desenhada), Praia dos Anjos, Arraial do Cabo-RJ, Aviso Pesqueiro Suboficial Oliveira-F.C. Fernandes col., 13/VII/1989, 10m.

Parátipos: MNRJ13526 - 3♀ (2,7mm; 3,2mm; 3,4mm-dissecada), ibid.

Diagnose:

Rostro alcançando a metade do artículo 2 da antena 1. Artículo 4 da antena 2 com 4 grupos de cerdas na margem ventral.

Ramos do urópodo 1 menores que o pedúnculo. Pedúnculo do urópodo 1 com espinho deslocado; ramo interno com 1 espinho dorsal. Pedúnculo do urópodo 2 com espinhos marginais; ramo interno sem espinhos dorsais. Artículo 2 do ramo externo do urópodo 3 com 2 cerdas simples alongadas.

Epímero 3 com cerdas ventrais e posteriores, com 3 cerdas simples médias subfaciais em fileira.

Telson com 2 cerdas unipectinadas longas dorsolaterais.

Descrição da fêmea:

Cabeça cerca de 22% do total do comprimento do corpo, maior largura cerca de 62% do comprimento.

Rostro pouco constrito, estreito, alongado, alcançando a metade do artículo 2 da antena 1. Olhos médios, arredondados, pigmentos avermelhados, omatídios arredondados.

Antena 1 com comprimento do artículo 1 do pedúnculo 1,3 vezes a sua largura, cerca de 2,2 vezes a largura do artículo 2; margem ventral com 6 cérdulas plumosas; ápice dorsal pouco protuberante, com 1 cerda simples pequena. Comprimento do artículo 2 do pedúnculo cerca de 60% o comprimento do artículo 1; artículo 2 com 4 cerdas unipectinadas pequenas a longas ventroproximais, 1 cérdula ventrodistal e 1 cérdula apicodorsal; flagelo principal com 9 artículos, 5-6 pequenos estetos em cada um, medindo 1,3 vezes o comprimento do pedúnculo; flagelo acessório com 7 artículos, 4-5 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-3-5-2, espinhos grossos pequenos e médios; margem dorsal com 2 cérdulas simples distais, reentrância apresentando 2 cerdas simples longas e 1 espinho; margem ventral com 4 grupos de 1-3 cerdas unipectinadas médias e longas, 1 espinho médio distal; artículo 5 cerca de 1,2 vezes o comprimento do artículo 4, com 2 espinhos faciais, margem dorsal lisa com 2 cérdulas plumosas distais, 2 cérdulas plumosas médio-distais, margem ventral com 2 cerdas unipectinadas longas, 3 cérdulas plumosas, 3 espinhos médios e longos distais posicionados subfacialmente; flagelo com 11 artículos, 4-5 estetos em cada um, medindo 1,2 vezes o comprimento dos artículos-4-5 do pedúnculo juntos.

Epístoma e lábio superior distintamente articulados; lábio inferior com lobos apresentando cérdulas simples; margem apical interna com dente.

Mandíbulas com protuberância do palpo pequena; mandíbula direita com fileira de

10 espinhos, incisor com 3 dentes, lacinia mobilis reduzida; mandíbula esquerda com fileira de 4 espinhos, incisor com 3 dentes, lacinia mobilis com 4 dentes, dentes externos maiores que os internos. Molares compostos de pequenas protusões com espinhos; molar direito com 6 espinhos; molar esquerdo com 7 espinhos.

Palpo mandibular com artículo 1 pequeno; artículo 2 com 1 cerda simples pequena apicoventral, 1 cerda simples pequena médio-ventral, 1 cerda simples pequena médio-lateral; artículo 3 cerca de 1,1 vezes o comprimento do artículo 2, ápice oblíquo com 7 cerdas médias e longas.

Maxila 1 com 4 cerdas plumosas pequenas na placa interna; artículo 2 do palpo com 2 espinhos apicomediais e 4 cerdas simples médias submarginais.

Maxila 2 fina, placas com larguras similares; placa externa com 3 cerdas simples pequenas apicolaterais e várias cerdas simples longas apicais; placa interna com comprimento menor que o da placa externa, com 2 cerdas plumosas médias em posição mediana, várias cerdas plumosas e simples médias e longas apicais.

Maxilípede com placa interna possuindo 2 espinhos grossos apicais, 2 cerdas simples médias apicofaciais e 3 cerdas bipectinadas médias em posição mediana; placa externa com 2 espinhos, 2 cerdas simples médias em posição mediana e 2 espinhos apicais; artículo 1 do palpo sem cerda apicolateral; artículo 2 com 2 cerdas simples médias apicolaterais, sem cerdas laterais, margem interna com cerdas simples médias; artículo 3 pouco protuberante, com 4 cerdas simples médias faciais, sem cerdas laterais, 4 cerdas simples médias e longas apicais, margem interna com 6 cerdas simples médias; artículo 4 com espinho bem desenvolvido, com 1 cérdula acessória.

Coxas 1-4 com fórmula de cerdas principais igual a 8-6-16-29, cerdas unipectinadas; coxa 1 pouco expandida apicalmente, margem anterior reta, cerdas

anteriores e posteriores com comprimento similar; coxas 2-3 com cerdas anteriores menores que as posteriores; coxa 4 com cerdas posteriores menores que as anteriores, margens anterior e posterior divergentes; margem posterior quase reta, canto posterodorsal arredondado, largura e comprimento igual a 0,5-0,6.

Gnatópodos similares, largura dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,1-0,2 e gnatópodo 2 igual a 0,1-0,2; comprimento dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,3- 0,3 e gnatópodo 2 igual a 0,2-0,3; protuberância das palmas levemente alargadas, palmas oblíquas; artículo 5 do gnatópodo 1 mais fino que o do gnatópodo 2, margem posterior arredondada, com cerdas unipectinadas médias e longas; artículo 5 do gnatópodo 2 com margem posterior arredondada, com cerdas simples e unipectinadas médias e longas; própodos retangulares, com cerdas simples médias e longas.

Pereópodos 3-4 similares; pereópodo 3 com 5 cerdas unipectinadas longas faciais no artículo 4 e com 3 cerdas unipectinadas longas faciais no artículo 5; pereópodo 4 com 5 cerdas simples longas faciais no artículo 4 e com 3 cerdas unipectinadas longas faciais no artículo 5, sem espinhos posteroproximais; espinho principal do artículo 5 igual a 0,9 vezes o comprimento do artículo 6; fórmula de espinhos do artículo 6 dos pereópodos 3-4 igual a 5+5, alguns espinhos especialmente longos; dáctilos com curva fraca na margem interna.

Fórmula das cerdas posteroventrais das coxas 5-7 igual a 6-6-2; cerdas plumosas pequenas.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2; artículo 2 com cerdas unipectinadas médias e longas; artículos com cerdas plumosas médias e longas; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,3-0,3-0,3-1,2; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,6-0,3-0,3-0,3.

Pereópodo 6 sem sulco facial no artículo 2; artículo 2 com cerdas unipectinadas longas; artículos com cerdas plumosas médias e longas; artículo 4 mais longo que largo, sem fileiras de

espinhos faciais, com cerdas plumosas médias e longas; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,5-0,4-0,2-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,6-0,4-0,4-0,4.

Pereópodo 7 com sulco facial no artículo 2; artículo 2 alcançando o ápice do artículo 5, margem posterior com 5 dentes e cérdulas simples; artículo 3 com largura semelhante aos outros; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,1-0,1-0,1-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,4-0,1-0,2-0,2; artículos 4-6 com cerdas simples unipectinadas e bipectinadas pequenas a longas.

Epímero 1 com margem posteroventral arredondada, com 1 cerda plumosa; margem posterior reta, fracamente serrilhada, com 2 cerdas simples médias; margem anteroventral com 2-3 cerdas simples médias.

Epímero 2 com margem posteroventral arredondada, sem cerdas; margem posterior quase reta, fracamente serrilhada, com 3 cerdas simples médias; margem anteroventral com 4 cerdas plumosas médias subfaciais.

Epímero 3 com margem posteroventral arredondada, com 2 cerdas unipectinadas médias; margem posterior côncava, não serrilhada, com 4-5 cerdas unipectinadas médias.

Urópodo 1 com ramos menores que o pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 2 espinhos subapicais, 2 espinhos dorsais; ramo interno com 1 espinho subapical, 1 espinho dorsal; pedúnculo sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicolateral, 2 espinhos dorsais, 1 espinho deslocado medialmente; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 2 com ramo interno menor que o pedúnculo e ramo externo maior, sem espinhos apicais; ramo externo com 2 espinhos dorsais, 2 espinhos subapicais; ramo interno sem espinhos dorsais, com 1 espinho subapical; pedúnculo com 2 espinhos dorsais, 1 espinho apicomedial, 1 espinho grande apicolateral, 1 cerda simples média dorsal; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 3 com pedúnculo possuindo 4 espinhos ventrais, 2 espinhos dorsais, 2 espinhos mediais; ramo interno 0,7 vezes o comprimento do artículo 1 do ramo externo, ápice com 1 cerda simples média, margem medial lisa, margem lateral com 2 cerdas; ramo externo com margem apicomedial do artículo 1 possuindo 2 cerdas plumosas longas, margem lateral com 2 aclives, fórmula de espinhos igual a 3-3-2, sem cerdas; artículo 2 curto, com 2 cerdas simples médias.

Telson pouco alongado, comprimento e largura igual a 0,3-0,2, quase totalmente fendido, com 2 cérdulas plumosas laterais, ápices levemente afilados, arredondados, curvas laterais suaves, 2 cerdas unipectinadas longas dorsolaterais, 1 cérdula plumosa médio-apical, 2 espinhos médio-apicais.

Urossomito 1 sem cérdula lateral na base do urópodo 1, com 2 cerdas simples pequenas ventrais.

Urossomito 3 sem gancho dorsal.

Comentários:

Difere de *M. longirostris* por possuir rostro maior; por todos os ramos dos urópodos 1-2 apresentarem espinhos apicais e por apresentar cerdas laterais no telson.

Difere de *M. jonesi* por não possuir dente no epímero 3.

Difere de *M. coranadoi* por apresentar menos de 7 espinhos dorsais no pedúnculo do urópodo 1, no ramo interno do urópodo 2 sem espinhos e no epímero 3 com cerdas posteriores.

Difere de *M. floridana* na forma do rostro, no número de cerdas dos epímeros 2-3 e por apresentar 2 espinhos na placa interna do maxilípede.

Difere de *M. oripacifica* no número de espinhos do artículo 4 da antena 2, no rostro pouco constrito e alcançando a metade do artículo 2 da antena 1, no menor número de cerdas na reentrância da margem dorsal e na margem ventral do artículo 4 da antena 2, no menor número de espinhos faciais do artículo 5 da antena 2, no menor número de cerdas nas coxas 1-4, no menor número de espinhos dos urópodos e no menor número de cerdas do telson.

7. *Grandifoxus* Barnard, 1979.

Diagnose (BARNARD & KARAMAN, 1991):

Rostro constrito. Olhos presentes. Artículo 2 da antena 1 de comprimento médio, cerdas ventrais estreitamente ou extensamente espalhadas. Artículo 1 da antena 2 ensiforme, ou não, artículo 3 com várias cerdas ou cérdulas faciais, espinhos faciais no artículo 4 em 2 ou mais fileiras, espinhos grossos, artículo 5 como o padrão. Incisor da mandíbula direita com 3 dentes, lacinia mobilis direita bífida ou simples, fina ou flabelada, molar não triturativo, com 4 ou mais espinhos; protuberância do palpo mandibular pequena, ápice do artículo 3 do palpo oblíquo. Placa interna da maxila 1 com 4 cerdas, palpo biarticulado. Maxilípedes como o padrão, ápice do artículo 3 do palpo não fortemente protuberante, dáctilo alongado, espinho apical mal diferenciado ou ausente.

Gnatópodos como o padrão, pequenos, similares, artículo 5 livre, alongado, palmas semelhantes a *Trichophoxus*. Artículo 5 dos pereópodos 3-4 com cerdas posteroproximais, artículo 6 com armamentos grossos. Artículo 2 do pereópodo 5 largo, artículos 4-5 dos pereópodos 5-6 largo; pereópodo 7 como o padrão, artículo 3 e dáctilo como o padrão.

Epímeros 1-2 sem longos feixes de cerdas faciais mas com cerdas posteriores, epímero 3 como o padrão, apresentando 3 ou mais cerdas longas. Urossomito 3 sem gancho dorsal. Pedúnculo do urópodo 1 sem ponta (spike) inter-ramal, com um espinho maior que os outros deslocado apicomedilamente ou não, ramos dos urópodos 1-2 não continuamente espinhosos até o ápice, sem espinhos subapicais, ramo interno do urópodo 1 com 1 fileira de espinhos marginais. Ramo interno do urópodo 2 como o padrão. Urópodo 3 como o padrão, um dos ramos maior que o pedúnculo, artículo 2 do ramo externo com 2 cerdas apicais. Telson com numerosos espinhos ou cerdas laterais ou dorsais.

Comentários:

Grandifoxus era um gênero constituído por 12 espécies, não tendo sido citado para o litoral do Brasil.

Difere de *Metharpinia* em caracteres de pequena magnitude, necessitando de uma meticulosa observação. Não possui espinhos apicais nos ramos dos urópodos 1-2, estão presentes mais que duas cerdas faciais no artículo 3 da antena 2 e a maioria das espécies apresenta o artículo 1 da antena 2 ensiforme BARNARD, (1980b).

JARRETT & BOUSFIELD (1994a) separam as espécies por possuírem grupos de cerdas no artículo 4 da antena 2, porém a espécie brasileira não apresenta tal característica.

Distribuição geográfica:

Japão, Alasca a Califórnia e Brasil.

8. Chave para a identificação das espécies de *Grandifoxus*, modificada de JARRETT & BOUSFIELD,(1994):

1- Margem anterior do artículo 4 da antena 2 com cerdas marginais 2

Margem anterior do artículo 4 da antena 2 sem cerdas marginais ..... *G. sp.* 5

2 – Cerdas marginais anteriores em 4 ou mais grupos 3

Cerdas marginais anteriores em 2 ou 3 grupos 6

3 – Ramos do urópodo 3 alongados e subiguais em fêmeas e imaturos; corpo e proporção dos gnatópodos 1-2 finos, comprimento maior que o dobro da largura; artículo 6 do percópodo 5 com 1-3 grupos de espinhos marginais posteriores ..... *G. grandis* (Stimpson, 1856).

Ramo interno do urópodo 3 distintamente menor (2/3) que o externo; corpo e proporção dos gnatópodos 1-2 levemente mais robustos, comprimento igual ao dobro da largura; artículo 6 do pereópodo 5 somente com cerdas marginais posteriores 4

4 – Artículo 4 do pereópodo 5 muito mais largo que longo, distintamente mais largo que o artículo 5; artículo 5 dos pereópodos 3-4 com espinhos finos posterodistais, pouco mais largos que as cerdas adjacentes; urossomo 1 e pedúnculo do urópodo 1 com 2-3 grupos de cerdas laterais; ramo interno do urópodo 2 com margens l ..... *G. lindbergi* (Gurjanova, 1953)

Artículo 4 do pereópodo 5 pouco mais largo que longo, ou com a mesma largura do artículo 5; artículo 5 dos pereópodos 3-4 com espinhos grossos, mais largos que as cerdas adjacentes; urossomo 1 e pedúnculo do urópodo 1 com 1-2 grupos de cerdas laterais; ramo interno do urópodo 2 com espinhos marginais posteriores 5

5 - Rostro pequeno, não ultrapassando o artículo 1 da antena 1, artículo 4 do pereópodo 5 com 4-7 espinhos faciais em fileira, margem posterior do pereópodo 7 com 5-6 dentes fracos ..... *G. westi* Gurjanova, 1980

Rostro longo, ultrapassando a metade do artículo 2 da antena 1, artículo 4 do pereópodo 5 com 8-9 ou mais espinhos faciais em fileira, margem posterior do pereópodo 7 com 7-8 dentes pontiagudos ..... *G. robustus* (Gurjanova, 1938)

6 - Ramos do urópodo 3 subiguais em fêmeas e jovens, telson sem espinhos dorsolaterais, espinho posterodistal do artículo 5 dos pereópodos 3-4 com 3/4 do comprimento do artículo 6 7

Ramo interno do urópodo 3 muito menor que o externo em fêmeas e jovens, telson com 1-2 espinhos dorsolaterais, espinho posterodistal do artículo 5 dos pereópodos 3-4 com 1/2-2/3 do comprimento do artículo 6 8

7 - Artículo 6 do pereópodo 6 menor que o artículo 5, ramos do urópodo 1 com 1-2 espinhos marginais posteriores ..... *G. nasutus* (Gurjanova, 1936)

Artículo 6 do pereópodo 6 maior que o artículo 5, ramos do urópodo 1 com 5-6 espinhos marginais posteriores ..... *G. pseudonasutus* Jarrett & Bousfield, 1994

8 - Artículo 4 da antena 2 com 3 grupos de espinhos faciais, artículo 6 do pereópodo 5 com comprimento igual ao artículo 5, margem externa do pedúnculo do urópodo 1 com espinhos pequenos e grossos, espinho deslocado da margem posterior mais grosso que os espinhos adjacentes 9

Artículo 4 da antena 2 com 2 grupos de espinhos faciais, artículo 6 do pereópodo 5 mais largo medianamente, menor que o artículo 5, margem externa do pedúnculo do urópodo 1 com espinhos finos e longos, espinho deslocado pouco diferenciado 11

9 - Pedúnculo do urópodo 2 com vários espinhos marginais (12 +), lobos do telson com 2 espinhos pequenos dorsolaterais ..... *G. dixonensis* Jarrett & Bousfield, 1994

Pedúnculo do urópodo 2 com poucos espinhos marginais (1-4), lobos do telson com 1 espinho pequeno dorsolateral 10

10 - Pedúnculo do urópodo 1 com 1 espinho marginal externo, ramos do urópodo 2 com 1-2 espinhos marginais, telson com espinhos apicais pequenos e subiguais .... *G. longirostris* (Gurjanova, 1938)

Pedúnculo do urópodo 1 com 3-4 espinhos marginais externos, ramos do urópodo 2 com 3-4 espinhos marginais, telson com espinhos apicais pequenos e longos desiguais ..... *G. constantinus* Jarrett & Bousfield, 1994

11 - Artículo 5 da antena 2 com 10 + espinhos faciais, artículo 6 do pereópodo 5 sem grupos de espinhos na margem posterior, telson com 3+ espinhos apicais ..... *G. acanthinus* Coyle, 1982

Artículo 5 da antena 2 com 5-6 espinhos faciais, artículo 6 do pereópodo 5 com 1 grupo de espinhos na margem posterior, telson com 2 espinhos apicais 12

12 - Dáctilos dos pereópodos 5-6 pequenos, sem espinho deslocado no urópodo 1, ramo interno do urópodo 2 com 0-1 espinho marginal ..... *G. vulpinus* Coyle, 1982

Dáctilos dos pereópodos 5-6 médios, com espinho médio e grosso deslocado no urópodo 1, ramo interno do urópodo 2 com 2-3 espinhos marginais .....*G. aciculatus* Coyle, 1982

9. Descrição da espécie:

Grandifoxus sp. nov. 5

(Figs.40-46)

Material examinado:

Holótipo: MNRJ9895 - 1♀ (5,8mm), Praia da Maçambaba ao largo da Figueira, Arraial do Cabo-RJ, Aviso Pesqueiro Suboficial Oliveira-F.C. Fernandes col., 29/VI/1988, 60m.

Parátipos: MNRJ13527 - 6♀ (5,3 a 6,5mm), ibid.

Diagnose:

Rostro não alcançando a metade do artículo 2 da antena 1. Artículo 4 da antena 2 com margem dorsal lisa e margem ventral com 7 grupos de cerdas.

Ramos dos urópodos 1-2 com comprimento semelhante ao pedúnculo. Pedúnculo do urópodo 1 sem espinho deslocado; ramo interno com 3 espinhos dorsais. Pedúnculo do urópodo 2 com espinhos marginais; ramo interno com 2 espinhos dorsais. Artículo 2 do ramo externo do urópodo 3 com 2 cerdas alongadas.

Epímeros 1-2 sem cerdas longas dorsolaterais; epímero 3 com 5 cerdas plumosas médias posteroventrais e 8 cerdas plumosas médias posteriores.

Telson com 7 cerdas unipectinadas longas dorsolaterais em dois grupos.

Descrição da fêmea:

Cabeça cerca de 16% do total do comprimento do corpo, maior largura cerca de 89% do comprimento.

Rostro constrito, estreito, pouco alongado, não alcançando a metade do artículo 2

da antena 1. Olhos médios, ovais, pigmentos avermelhados, omatídios arredondados.

Antena 1 com comprimento do artículo 1 do pedúnculo 1,3 vezes a sua largura e cerca de 2,4 vezes a largura do artículo 2, margem ventral com 9 cérdulas simples, ápice dorsal pouco protuberante, com 1 cerda simples média; artículo 2 com 7 cerdas bipectinadas médias e longas ventroproximais, 1 cérdula plumosa ventrodistal, 1 cerda simples média distal posicionada subfacialmente; flagelo principal com 11 artículos, 5-6 pequenos estetos em cada um, medindo 0,7 vezes o comprimento do pedúnculo; flagelo acessório com 10 artículos, 5-6 estetos em cada um.

Antena 2 com fórmula de espinhos faciais do artículo 4 igual a 1-3-6-6, espinhos grossos pequenos e médios; margem dorsal com 1 cérdula plumosa e 1 cerda simples distais, reentrância apresentando 4 cerdas simples longas e 1 espinho; margem ventral com 7 grupos de 2-6 cerdas unipectinadas médias e longas, com 1 espinho distal; artículo 5 cerca de 0,8 vezes o comprimento do artículo 4, com 4 espinhos faciais, margem dorsal lisa com 2 cérdulas distais, margem ventral com 5 conjuntos de 1-4 cerdas bipectinadas pequenas a longas, 3 espinhos médios e longos distais posicionados subfacialmente e 2 cerdas simples médias médiodistais; flagelo com 14 artículos, 4-5 estetos em cada um, comprimento semelhante ao dos artículos-4-5 do pedúnculo juntos.

Epístoma e lábio superior distintamente articulados; lábio inferior com lobos externos com cérdulas simples e lobo interno sem cérdulas.

Mandíbulas com protuberância do palpo pequena; mandíbula direita com fileira de 13 espinhos; incisor com 2 dentes, lacinia mobilis reduzida; mandíbula esquerda com fileira de 13 espinhos, incisor com 3 dentes, lacinia mobilis com 5 dentes, dentes externos maiores que os internos. Molares compostos de pequenas protusões com espinhos; molar direito com 6 espinhos médios; molar esquerdo com 7 espinhos médios.

Palpo mandibular com artículo 1 pequeno; artículo 2 com 1 cerda simples pequena apicoventral, 1 cerda simples pequena medial, 2 cerdas simples médias médioventrais, 1 cerda simples pequena ventroproximal; artículo 3 cerca de 1,2 vezes o comprimento do artículo 2, com 1 cerda simples média posteroventral, ápice oblíquo com 12 cerdas simples médias e longas.

Maxila 1 com 4 cerdas plumosas pequenas e médias na placa interna; artículo 2 do palpo com 1 espinho apicomedial, 1 cerda unipectinada apicomedial e 7 cerdas simples médias submarginais.

Maxila 2 fina, placas extendendo-se similarmente; placa externa mais larga que a interna, com 5 cerdas unipectinadas pequenas apicolaterais e várias cerdas bipectinadas médias apicais; placa interna com 3 cerdas plumosas pequenas e médias em posição mediana, várias cerdas plumosas e bipectinadas médias apicais.

Maxilípede com placa interna possuindo 2 espinhos grossos apicais, 4 cerdas apicofaciais e 2 cerdas mediais; placa externa com 5 espinhos, 1 cerda simples média em posição mediana e 2 espinhos apicais; artículo 1 do palpo com 2 cerdas unipectinadas médias apicolaterais; artículo 2 com 2 cerdas simples e 2 unipectinadas médias e longas apicolaterais, 2 cerdas unipectinadas longas, 3 cerdas simples médias laterais, margem interna com cerdas simples médias; artículo 3 não protuberante, com 10 cerdas unipectinadas e simples pequenas e médias faciais, 1 cerda simples pequena lateral, 5 cerdas unipectinadas e simples pequenas a longas apicais, margem interna com 10 cerdas simples médias e longas; artículo 4 com espinho bem desenvolvido.

Coxas 1-4 com fórmula de cerdas principais igual a 27-19-14-24; coxa 1 pouco expandida apicalmente, margem anterior quase reta, com cerdas anteriores menores que as posteriores, cerdas unipectinadas e bipectinadas médias e longas; coxas 2-3 com cerdas

anteriores menores que as posteriores, cerdas unipectinadas médias e longas; coxa 4 com cerdas posteriores menores que as anteriores, cerdas unipectinadas pequenas e médias, margens anterior e posterior divergentes; margem posterior quase reta, canto posterodorsal arredondado, largura e comprimento igual a 1,4-1,2. Fórmula das cerdas posteroventrais das coxas 5-7 igual a 17-11-13; cerdas plumosas pequenas a longas.

Gnatópodos similares, largura dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,2-0,3 e gnatópodo 2 igual a 0,3-0,3, comprimento dos artículos 5-6 do gnatópodo 1 igual a 0,6-0,5 e gnatópodo 2 igual a 0,6-0,4; protuberâncias da palma levemente alargadas, palmas quase transversas; artículo 5 do gnatópodo 1 alongado, mais fino que o do gnatópodo 2, margem posterior arredondada; artículo 5 do gnatópodo 2 alongado, oval, margem posterior arredondada com cerdas simples pequenas a longas, 2 cerdas simples longas faciais, 1 cerda unipectinada longa apicodorsal; própodos retangulares com cerdas simples pequenas a longas.

Pereópodos 3-4 similares; pereópodo 3 com 7 cerdas unipectinadas longas faciais no artículo 4, artículo 5 com 9 cerdas unipectinadas longas faciais, cerdas simples longas ventrais, 2 espinhos posteroproximais; espinho principal com 0,7 vezes o comprimento do artículo 6; pereópodo 4 com 8 cerdas unipectinadas longas faciais no artículo 4, artículo 5 com 5 cerdas unipectinadas longas faciais, 2 espinhos posteroproximais; espinho principal com 0,7 vezes o comprimento do artículo 6; fórmula de espinhos do artículo 6 do pereópodo 3 igual a 7+7 e do pereópodo 4 igual a 8+9, alguns espinhos especialmente longos; dáctilos com curva fraca na margem interna.

Pereópodo 5 sem sulco facial no artículo 2, com cerdas unipectinadas pequenas a longas; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,8-0,6-0,4-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,2-0,6-0,4-0,4; artículos com cerdas unipectinadas e plumosas médias e longas.

Pereópodo 6 sem sulco facial no artículo 2, com cerdas unipectinadas médias e longas; artículo 4 largo, com fileiras de espinhos faciais moderadamente desenvolvidas; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,2-0,9-0,6-0,2; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 1,3-0,9-0,8-1; artículos com cerdas unipectinadas e plumosas médias e longas.

Pereópodo 7 com sulco facial no artículo 2, alcançando o ápice do artículo 5, margem posterior com 10 dentes e cérdulas simples; artículo 3 estreito; largura dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,3-0,3-0,2-0,1; comprimento dos artículos 2-4-5-6 igual a 0,7-0,3-0,3-0,4; artículos com cerdas simples e bipectinadas médias e longas.

Epímero 1 com margem posteroventral arredondada com 4 cerdas simples médias; margem posterior reta, sem cerdas, margem anteroventral sem cerdas.

Epímero 2 com margem posteroventral arredondada, sem cerdas; margem posterior reta, fracamente serrilhada, com 6 cerdas unipectinadas médias e longas; margem anteroventral com 7 cerdas plumosas médias subfaciais.

Epímero 3 com margem posteroventral arredondada, com 5 cerdas simples médias; margem posterior côncava, com 8 cerdas.

Urópodo 1 com ramos de comprimento similar ao pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 1 espinho subapical, 6 espinhos dorsais; ramo interno sem espinho subapical, 3 espinhos dorsais; pedúnculo sem cerdas basofaciais, com 1 espinho apicolateral, sem espinhos dorsais, sem cerdas marginais, 1 espinho apicomedial maior que os outros e 1 espinho pequeno deslocado medialmente; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 2 com ramos de comprimento similar ao pedúnculo, sem espinhos apicais; ramo externo com 5 espinhos dorsais e 1 espinho subapical; ramo interno com 2 espinhos dorsais, sem espinho subapical; pedúnculo com 3 espinhos dorsais, 1 espinho grande apicomedial, 1 espinho grande apicolateral, 1 espinho medial; margem apicolateral não serrilhada.

Urópodo 3 com pedúnculo possuindo 5 espinhos ventrais, 1 espinho e 1 cerda plumosa média dorsal; ramo interno 1,1 vezes o comprimento do artículo 1 do ramo externo, ápice com 3 cerdas plumosas longas, margem medial com 3 cerdas plumosas longas, margem lateral com 6 cerdas plumosas longas; ramo externo com margem apicomedial do artículo 1 possuindo 1 cerda, margem lateral com 2 aclives, fórmula de espinhos igual a ?-3-3, sem cerdas; artículo 2 curto, com 2 cerdas simples longas; margem medial com 4 cerdas plumosas médias e longas.

Telson alongado, comprimento e largura igual a.0,5-0,4, quase totalmente fendido, com 1 cérdula plumosa e 3 cerdas unipectinadas longas laterais; ápices levemente afilados, arredondados, curvas laterais suaves, 5 cerdas unipectinadas longas dorsolaterais, 1 cerda simples, 4 espinhos médioapicais.

Urossomito 1 sem cérdula lateral na base do urópodo 1, com aglomerado de cerdas ventrais.

Urossomito 3 sem gancho dorsal.

Comentários:

Difere de *Grandifoxus grandis, G. lindbergi, G. vulpinus* e *G aciculatus* principalmente por não possuir dente na margem posteroventral das coxas 1-3.

Difere de *G. westi* principalmente por apresentar número maior de dentes no artículo 2 do pereópodo 7, no rostro que ultrapassa o artículo 1 da antena 1, por não apresentar cerdas marginais no artículo 4 da antena 2 e não possuir o artículo 4 do pereópodo 6 mais largo que longo.

Difere de *G. robustus* principalmente por não apresentar rostro longo, por apresentar número maior de dentes no artículo 2 do pereópodo 7, por não apresentar cerdas marginais no artículo 4 da antena 2 e não possuir o artículo 4 do pereópodo 6 mais largo que longo.

Difere de *G. nasutus* principalmente no rostro mais constrito, no maior número de espinhos faciais no artículo 4 da antena 2, por não possuir cerdas marginais anteriores no artículo 4 da antena 2, no menor número de espinhos faciais no artículo 5 da antena 2 e no maior número de cerdas do telson.

Difere de *G. constantinus* principalmente na forma do rostro, no maior número de espinhos faciais no artículo 4 da antena 2, na ausência de cerdas marginais anteriores no artículo 4 da antena 2, no maior número de cerdas do telson e na ausência de espinhos apicais nos ramos dos urópodos 1-2.

Difere de *G. pseudonasutus* principalmente na ausência de cerdas marginais anteriores no artículo 4 da antena 2, pelo artículo 4 do pereópodo 6 não ser mais longo que largo e na ausência de espinhos apicais nos ramos dos urópodos 1-2.

Difere de *G. longirostris* principalmente por apresentar o espinho deslocado do urópodo 1 pequeno e semelhante aos outros espinhos, no maior número de espinhos nos ramos dos urópodos 1-2, no número de cerdas do telson e na ausência de espinhos apicais nos ramos dos urópodos 1-2.

Difere de *G. dixonensis* principalmente na ausência de cerdas marginais anteriores no artículo 4 da antena 2, no número de cerdas do telson, por apresentar o espinho deslocado do urópodo 1 pequeno e semelhante aos outros espinhos.

Difere de *G. acanthinus* principalmente no menor número de espinhos do artículo 5 da antena 2, na ausência de cerdas marginais anteriores no artículo 4 da antena 2 e na ausência de espinhos apicais nos ramos dos urópodos 1-2.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

O gênero *Microphoxus* é um dos gêneros com menor número de espécies da família Phoxocephalidae, com apenas duas espécies descritas. *M. minimus* Barnard, 1960 foi registrada na costa pacífica da Costa Rica por BARNARD, (1960a); BARNARD, (1969); BARNARD & DRUMOND, (1978), BARNARD, (1980a); JARRETT & BOUSFIELD, (1994a) e *M. cornutus* (Schellenberg, 1931) foi registrada no Estreito de Magalhães por JARRETT & BOUSFIELD, (1994a), em Punta Arenas por SCHELLENBERG, (1931); BARNARD, (1980a), em Ushuaia por BARNARD, (1960a); BARNARD, (1980a), ORTIZ, (1994) e no Brasil por WAKABARA *et al*, (1991); VALÉRIO-BERARDO, (1992). As três novas espécies de *Microphoxus* descritas, ampliam a distribuição do gênero em nosso litoral.

O gênero *Metharpinia* era composto por seis espécies, registradas nas costas pacífica e atlântica da América do Norte por SHOEMAKER, (1933); BARNARD, (1960a); BARNARD, (1963b); BARNARD, (1980a); BARNARD & BARNARD, (1990); BARNARD & KARAMAN, (1991), na América Central por SHOEMAKER, (1943); BARNARD, (1980a); JARRETT & BOUSFIELD, (1994a), na América do Sul por SCHELLENBERG, (1931); BARNARD, (1960a); BARNARD & DRUMOND, (1978); BARNARD & BARNARD, (1990); ORTIZ, (1994); JARRETT & BOUSFIELD, (1994a). A nova espécie de *Metharpinia* descrita, representa o primeiro registro do gênero no Brasil e amplia a distribuição desse gênero.

O gênero *Grandifoxus* era composto por 12 espécies registradas no Alasca por COYLE, (1982); BARNARD & KARAMAN, (1991); JARRETT & BOUSFIELD, (1994a), na América do Norte por STIMPSON, (1856); BARNARD, (1979bc); BARNARD, (1980b); JARRETT & BOUSFIELD, (1994a) e no Japão por GURJANOVA, (1980ab). A nova espécie de *Grandifoxus* descrita, é o primeiro registro do gênero para o Atlântico.

CONCLUSÕES

1) Dos três gêneros identificados, *Metharpinia* e *Grandifoxus* são nova ocorrência para o Brasil.
2) A distribuição de *Microphoxus* foi ampliada.
3) Foram descritas três espécies novas do gênero *Microphoxus*, uma de *Metharpinia* e uma de *Grandifoxus*.
4) A diagnose do gênero *Microphoxus* é emendada.
5) É apresentada uma chave para identificação das espécies de *Microphoxus*.
6) São apresentadas chaves modificadas para identificação das espécies de *Metharpinia* e *Grandifoxus*.
7) São feitas considerações sobre a distribuição geográfica dos gêneros da família Phoxocephalidae, identificados no litoral do Rio de Janeiro.
8) A reduzida quantidade de espécies descritas, principalmente em *Microphoxus* e *Metharpinia*, provavelmente é devida à ausência de especialistas no grupo no Brasil, visto terem sido encontradas cinco novas espécies em uma pequena amostragem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDERMAN, A.L., 1936 - Some new and little known Amphipods of Califórnia. Univ. California. **Publications in Zoology,** Berkeley, **41** (7): 53-74.

ALONSO DE PINA, G., 1993 - *Linca pinita*, a new Phoxocephalid genus and species (Crustacea, Amphipoda) from the Argentine Continental Shelf. **Proceedings of the biological Society of Washington,**Washington, **106** (3): 497-507, 32 fig.

BARNARD, J.L., 1954 - Marine Amphipoda of Oregon. Oregon State Monographs. **Studies in Zoology**, Oregon, **8**: 1-103, 33 pranchas.

BARNARD, J.L., 1957 - A new genus of Phoxocephalidae Amphipoda (Crustacea) from Africa, India and Califórnia. **Annals and Magazine of Natural History,**London, **10** (12): 432-438.

BARNARD, J.L., 1958 - Revisionary notes on the Phoxocephalidae (Amphipoda) with a key to the genera. **Pacific Science,**Honolulu, **12**: 146-151, 4 fig.

BARNARD, J.L., 1959 - The number of species of Gammaridean Amphipoda (Crustacea). **Bulletin of the Southern California Academy of Science,**Los Angeles, **58**:16.

BARNARD, J.L., 1960a - The Amphipod family Phoxocephalidae in the Eastern Pacific, with analyses of other species and notes for a revision of the family. **Allan Hancock Pacific Expedition,**Los Angeles, **18** (3): 175-378, 75 pranchas.

BARNARD, J.L., 1960b - Insects of Micronesia Crustacea: Amphipoda (Strand and Terrestrial Talitridae). **Insects of Micronesia. B.P.**Bishop Museum, **4**: 13-30.

BARNARD, J.L., 1961a - Gammaridean Amphipoda from depths of 400 to 6.000 meters. **Galathea Report,** Copenhagen, **5**: 23-128, 83 fig.

BARNARD, J.L., 1961b - Relationship of Californian Amphipod faunas in Newport Bay and in the open sea. **Pacific Naturalist**, Solvang, **2**: 166-186.

BARNARD, J.L., 1962 - South Atlantic abyssal Amphipods collected by R. V. **Vema. Abyssal Crustacea, 1**: 1-78, 39 fig.

BARNARD, J.L., 1963a - Relationship of benthic Amphipoda to Invertebrate Communities of inshore sublittoral sands of South California. **Pacific Naturalist**, Solvang, **3** (15): 437-467.

BARNARD, J.L., 1963b - Los Anfipodos Bentonicos Marinos de La Costa Occidental de Baja California. **Revista de la Sociedad mexicana de historia natural,** México, **24**: 205-273, 11 fig.

BARNARD, J.L., 1964a - Deep-Sea Amphipoda (Crustacea) Collected by the R/V "Vema" in the Eastern Pacific and the Caribbean and Mediterranean Seas. **Bulletin of the American Museum of Natural History**, New York, **127**: 205-274, 33fig.

BARNARD, J.L., 1964b - Marine Amphipoda of Baía de San Quintin, Baja California. **Pacific Naturalist,** Solvang, **4**: 55-139.

BARNARD, J.L., 1966 - Submarine Canyons of South California part Systematics. **Allan Hancock Pacific Expedition**, Los Angeles, **27** (5): 1-166.

BARNARD, J.L., 1967 - Bathyal and abyssal Gammaridean Amphipoda of Cedros Trench, Baja California. **Bulletin of the United States National Museum, Smithsonian Institution,**Washington, **260**: 1-205.

BARNARD, J.L., 1969 - The families and genera of marine Gammaridean Amphipoda. **Bulletin of the United States National Museum, Smithsonian Institution,**Washington, **271**: 535, 173 fig.

BARNARD, J.L,. 1971a - Gammaridean Amphipoda from a deep-sea transect off Oregon. **Smithsonian Contribution to Zoology**, Washington, **61**: 1-86, 48 fig.

BARNARD, J.L., 1971b - Keys to the Hawaiian marine Gammaridea, 0-30 meters. **Smithsonian Contribution to Zoology**, Washington, **58**: 1-135.

BARNARD, J.L., 1972 - The marine fauna of New Zealand: algae-living littoral Gammaridea (Crustacea, Amphipoda). **Memoir of New Zealand Oceanographic Institute Memoir**, Wellington, **62**: 7-216, 109 fig.

BARNARD, J.L., 1979a - Revision of American species of the marine Amphipod genus **Paraphoxus** (Gammaridea: Phoxocephalidae). **Proceedings of the biological Society of Washington,** Washington, **92** (2): 368-379.

BARNARD, J.L., 1979b - Littoral Gammaridean Amphipoda from the Gulf of California and the Galapagos Island. **Smithsonian Contributions to Zoology**, Washington, **271**: 1-149.

BARNARD, J.L., 1979c - A Biological Survey of Baía de Los Angeles, Golfo da California, Mexico IV: Benthic Amphipoda (Crustacea). **Transactions of the San Diego Society for Natural History**, San Diego, California, **15**: 175-228.

BARNARD, J.L., 1980a - Revision of *Metharpinia* and *Microphoxus* (marine Phoxocephalid Amphipoda from the Americas). **Proceedings of the biological Society of Washington,** Washington, **93** (1): 104-135, 5 fig.

BARNARD, J.L., 1980b - The Genus *Grandifoxus* (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephalidae) from the North Eastern Pacific. **Proceedings of the biological Society of Washington,** Washington, **93** (2): 490-514, 2 fig.

BARNARD, K.H., 1930 - Amphipoda. **Natural History Report British Antartic Terra Nova Expediton, 1910, Zoology**, London, **8**: 307-454, 5 fig.

BARNARD, K.H., 1932 - Amphipoda. **Discovery Reports**, Cambridge, **5**: 1-326, 174 fig.

BARNARD, J.L. & BARNARD, C.M., 1980 - Two new Phoxocephalid genera *Fuegiphoxus* and *Phoxorgia*, from Magellanic South America (Amphipoda: Crustacea). **Proceedings of the biological Society of Washington,** Washington, **93** (3): 849-874, 7 fig.

BARNARD, J.L. & BARNARD, C.M., 1981 - The Amphipod gen. *Eobrolgus* and *Eyakia* (Crustacea: Phoxocephalidae) in the Pacific ocean. **Proceedings of the biological Society of Washingto,** Washington, **94** (1): 295-313, 1fig.

BARNARD, J.L. & BARNARD, C.M., 1982a - The genus *Rhepoxynius* (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephalidae) in American Seas. **Smithsonian Contributions to Zoology**, Washington, **357**: 1-49, 6 fig.

BARNARD, J.L. & BARNARD, C.M., 1982b - Revision of *Foxiphalus* and *Eobrolgus* (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephalidae) from American oceans. **Smithsonian Contributions to Zoology**, Washington, **372**: 1-35, 5 fig.

BARNARD, J.L. & DRUMMOND, M., 1976 - Clarification of five genera of the Phoxocephalidae (Marine Amphipoda). **Proceedings of the biological Society of Washington**, Washington, **88** (49): 515-548, 4 fig.

BARNARD, J.L. & DRUMOND, M., 1978 - Gammaridean Amphipoda of Australia, Part 3: the Phoxocephalidae. **Smithsonian Contributions to Zoology**, Washington, **245**: 1-551, 269 fig.

BARNARD, J.L. & KARAMAN, G.S., 1982 - Classificatory revisions in Gammaridean Amphipoda (Crustacea), Parte 2. **Proceedings of the biological Society of Washington**, Washington, **95** (1): 167-187.

BARNARD, J.L. & KARAMAN, G.S., 1991 - The families and genera of marine Gammaridean. Amphipoda (Except marine gammaroids). **Records of the Australian Museum 13** (1-2): 1-866, 133 figs.

BOECK, A. 1871 - Crustacea Amphipoda Borealia et Arctica [1870]. **Forhandlinger i Videnskabs-selskabet i Christiania,** Christiania: 83-279.

BOECK, A., 1876 - **De Skandinaviske og Arltike Amphipoder,** Christiania: A.W.Brogger: 1-712, 32 pranchas.

BONNIER, J., 1896 - Eridrophthalmes. Resultats scientifiques de lacampagne du " Caudan" dans le Golf de Gascogne. **Annales de l'Université de Lyon**, Lyon, **26**: 527-689, 13 pranchas

BOUSFIELD, E.L., 1973 - Shallow-water Gammaridean Amphipoda of New England, Ithaca, **Cornell University Press**: 1-312, 69 pranchas

BOUSFIELD, E.L., 1990 - Convergent morphologies in sand borrowing members of phyletically unrelated Gammaridean superfamilies In: International Colloque on Amphipoda. **Proceedings VIIth Intern. Colloqu. on Amphipoda. 7**, Walpole, Maine, 1989. Oral presentation, Abstract.

BOUSFIELD, E.L., 1991 - Report on species of marine Amphipod crustaceans suitable for toxicity testing at marine laboratories on Atlantic and Pacific coasts of Canada,

BOUSFIELD, E.L., STAUDE, 1994 - The Impact of J.L.Barnard on North American Pacific Amphipod research: A tribute. **Amphipacifica, 1** (1): 1-16.

CHEVREUX, E., 1908 - Diagnose d'Amphipodes nouveaux provenant des Campagnes de la Princesse-Alice dans l'Atlantique nord. **Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco,** Monaco, **117**: 1-13.

COOPER, R.D., FINCHAM, A.A., 1974 - New Species of Haustoriidae, Phoxocephalidae and Oedicerotidae (Crustacea.Amphipoda) from Northern New Zealand. **Record of the Dominion Museum,** Wellington, **8** (12): 159-179.

COYLE, K.O., 1982 - The Amphipod genus *Grandifoxus* Barnard (Gammaridea, Phoxocephalidae) in Alaska. **Journal of Crustacean Biology, 2** (3): 430-450.

FEARN-WANNAN, H.J., 1968 - Littoral Amphipoda of Victoria. Parte 1. **Proceedings of the Royal Society of Victoria**, Melbourne, **81**: 31-58.

FINCHAM, A.A., 1977 - Establishment of a new genus in the family Phoxocephalidae (Crustacea: Amphipoda) and description of a new species from North Island, New Zealand. **Bulletin of the British Museum of Natural History (Zoology)**, London, **31**

(6): 285-292, 4 pranchas.

GURJANOVA, E.F., 1936 - Neve Beitrage Zur Fauna Der Crustacea-Malacostraca Des Arktischen Gebietes. **Zoologischer Anzeiger**, Eipzig, **113**: 245-255.

GURJANOVA, E.F., 1938a - On the question of the composition and origin of the fauna of the Polar Basin Bassalia. **Compte rendu de l'Académie des sciences de l'URSS**, Leningrad, **20**: 333-336.

GURJANOVA, E.F., 1938b - Amphipoda, Gammaroidea of Siaukhu Bay and Sudzukhe Bay (Japan Sea). **Reports of the Japan sea hydrobiological Expedition of the Zoological Institute of the Academy of Sciences USSR in 1934**, **1**: 41-404.

GURJANOVA, E.F., 1951 - Bokoplavy morej SSSR i sopredel'nykhvod (Amphipoda-Gammaridea. **Akademiia Nauk SSSR, Opredeliteli po Faune SSSR**, **41**: 1-1029.

GURJANOVA, E.F., 1953 - Novye Dopolnenija K Dal' Nevostochnoi Faune Morskik Bokoplavov. **Akademia Nauk USSR**, Leningrad, **13**: 216-241.

GURJANOVA, E.F., 1977 - Some new data in taxonomy of Family Phoxocephalidae sensu lato (Amphipoda, Gammaridea). **Akademia Nauk USSR**, Leningrad, **21** (29): 67-87.

GURJANOVA, E.F., 1980a - Some new data in taxonomy of Family Phoxocephalidae sensu lato (Amphipoda, Gammaridea).Report II. **Issledovaniya Fauny Morei**, **25** (33): 89-97.

GURJANOVA, E.F., 1980b - Some new data in taxonomy of family Phoxocephalidae Sensu Lato (Amphipoda, Gammaridea). Report III. **Issledovaniya Fauny Morei**, **25** (33): 98-100.

HASWELL, W.A., 1879 - On Australian Amphipoda. **Proceedings of the Linnean Society of New South Wales,** Sidney, **4**: 245-279.

HASWELL, W.A., 1882 - **Catalogue of the Australian Stalk and Sessile-Eyed Crustacea**: Sydney, **24**: 324. (plus Addenda et Carrigenda), 4 pranchas: Australian Museum.

HEWATT, W.G., 1946 - Marine ecological studies on Santa Cruz Island, California. **Ecological Monographs, 16**: 185-210, 2 figs.

HIRAYAMA, A., 1987 - Taxonomic studies on the shallow water Gammaridean Amphipoda of West Kyushu, Japan. 7. Melitidae (**Melita**), Melphidippidae, Oedicerotidae, Philiantidae and Phoxocephalidae. **Publications of the Seto Marine Biological Laboratory**, Shirahama, **32** (1-3): 1-62.

HIRAYAMA, A., 1992 - Phoxocephalidae and Urothoidae (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephaloidea) from Hong Kong. **Asian Marine Biology**: 117-138.

HOLMES, S.J., 1905 - The Amphipoda of the south of New England. **Bulletin of the United States Bureau of Fisheries**, Washington, **24**: 459-529, 13 pranchas

HOLMES, S.J., 1908 - The Amphipoda collected by the U.S. Bureau of Fisheries Steamer "Albatross" off the West Coast of North America, in 1903 and 1904, with descriptions of a new family and several new genera and species. **Proceedings of the United States National Museum, 35** (1654): 489-543.

HURLEY, D.E., 1954 - Studies on the New Zealand amphipodan fauna no. 3. The family Phoxocephalidae. **Transactions of the Royal Society of New Zealand**, Dunedin, **81**: 579-599, 5 fig.

JARRET, N.E., HENDRYCKS, E.A. & BOUSFIELD, E.L., 1989 - Progress report on research on phoxocephalid and calliopiid amphipods of the Pacific coast of Canada. **2nd staff symposium, CMN** October, 1989: 1-55. Oral report and unpublished MS.

JARRET, N.E. & BOUSFIELD, E.L., 1994a - The Amphipod superfamily Phoxocephaloidea on the Pacific Coast of North America. Family Phoxocephalidae: Parte 1. Metharpiniinae, new subfamily. **Amphipacifica, 1** (1): 58-140.

JARRET, N.E. & BOUSFIELD, E.L., 1994b - The Amphipod Superfamily Phoxocephaloidea on the Pacific Coast of North America. Family Phoxocephalidae:

Part 2. Subfamilies Pontharpiniinae, Parharpiniinae, Brolginae, Phoxocephalinae and Harpiniinae. Systematics and distributional ecology. **Amphipacifica, 1** (2): 71-150.

KARAMAN, G.S., 1973 - XLI Contribution to the knowledge of the Amphipoda: The Phoxocephalidae family of the Adriatic Sea. **Glasnik Republikog Zavoda Za Zastitu Prirode Prirodnjackog Museja Titogradu, 5**: 47-101.

KARAMAN, G.S., 1980 - *Cocoharpinia iliffei*, new genus and species from Bermuda, with remarks to other genera and species (Fam. Phoxocephalidae). **Intitute for Biological and Medical Research**, Montenegro, Titograd **9-10**: 149-175, 10 fig.

KARAMAN, G.S., 1988 - The genus *Paraphoxus* Sars, 1891(fam. Phoxocephalidae) in the Mediterranean Sea (Contribution to the Knowledge of the Amphipoda 171). **Odjeljenja Prirodnikh Nauka Crnogorska Akademija Nauka I Umjetnosti Glasnik**, 6: 139-161.

KARAMAN, G.S., 1993 - Phoxocephalidae **in** Ruffo. The Amphipoda of the Mediterranean. **Mémoires de l'Institut Océanographique de Monaco**, Monaco, **3**: 639-665.

KROYER, H., 1842 - Une nordiske Slaegter og Arter af Amfipodernes Orden, henhorende til Familien Gammarina (Forelobigt Uddrag af et storre Arbejde). **Naturhistorisk Tidsskrift, 4**: 141-166.

KUNKEL, B.W., 1918 - The Arthrostraca of Connecticut. **Connecticut Geological and Natural History Survey, Bulletin, Amphipodda, 26** (1): 15-181, 55 pranchas

LEDOYER, M., 1967 - Amphipodes gammariens de quelques biotopes de substrat meuble de la région de Tulear (Republique Malgache[sic]). Études systematique et ecologique. **Annales de l'Universite de Madagascar 6**: 17-62.

LEDOYER, M., 1973 - Étude des amphipodes gammariens des biotopes de substrats sableux et sablo-vaseux de la région de Tulear et de nosy-be (Madagascar). **Tethys Suppl., 5**: 51-94.

LEDOYER, M., 1984 - Les gammariens (Crustacea, Amphipoda) des herbiers des phanerogames marines de Nouvelle Caledonie (region des Noumea). **Mémoires du**

Muséum nationale d'historie naturelle, nouvelle serie, serie A, Zoologie, Paris, **129**: 1-113, 48 fig., 4 pranchas

MEADOR, J.P., 1997 - Comparative toxicokinetics of tributylin in five marine species and its utility in predicting bioaccumulation and acute toxicity. **Aquatic toxicology**, Amsterdan, **37** (4): 307-326, illustr.

MEADOR, J.P., ADAMS, N.G., CASILLAS, E. & BOLTON, J.L. 1997 - Comparative bioaccumulation of chlorinated hydrocarbons from sediment by two infaunal invertebrates. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, **33** (4): 388-400, illustr.

NORMAN, A.M., 1900 - British Amphipoda: Families Pontoporeidae to Ampeliscidae. **Annals and Magazine of Natural History**, London, **75** (7): 326-346.

ORTIZ, M., 1994 - Clave grafica para la identificacion de familias y generos de anfipodos del suborden Gammaridea del Atlantico Occidental tropical. **An.Inst. Invest. Mar.**,Punta Betin, Santa Marta-Columbia, **23**: 59-101

ORTIZ, M. & LALANA, R., 1997 - Amphipoda. **Travaux du Muséum National d'Historie Naturelle "Grigore Antipa", 38**: 29-133, illustr.

PATIENCE, A., 1909 - On the genus *Phoxocephalus*. **The Glasgow Naturalist: The Journal of the Natural History Society of Glasgow, 1**: 116-134.

PIRLOT, J.M., 1932 - Les Amphipodes de L'Expedition du Siboga. Deuxieme Part. Les Amphipodes Gammarides. I. Les Amphipodes Fouisseurs. Phoxocephalidae, Oedicerotidae. **Siboga Expeditie,** Leiden, **33b**: 57-113.

REISH, D.J. & BARNARD, J.L., 1967 - The Benthic Polychaeta and Amphipoda of Mono Bay, California. **Proceedings of the United States National Museum**, Washington, **120** (3565): 1-26.

ROTHMAN, P.L., 1993 - New families, genera and species of amphipod crustaceans described by J.Laurens Barnard (1928-1991). **The Journal of Natural History**, **27**: 743-780.

SARS, G.O., 1895 - Amphipoda. **Na Account of the Crustacea of Norway With Short Descriptions and Figures of All the Species, 1**: 1-711.

SCHELLENBERG, A., 1931 - Gammariden und Caprelliden des Magellangebietes, Sudgeorgiens und der Westantarktis. **Further Zoological Results of the Swedicsh Antartic Expedition 1901-1903, 2** (6): 1-290.

SCHELLENBER, G.A., 1935 - Amphipoden von Chile und Juan Fernandez, gesammelt von Prof. W. Goetsch. **Zoologische Jahrbucher Abteilung fur Systematik, 67**: 225-234, 3 fig.

SHOEMAKER, C.R., 1925 - The Amphipoda collected by the United States Fisheries Steamer " Albatross" in 1911, chiefly in the Gulf of California. **Bulletin of the American Museum of Natural History, 52**: 21-61, 26 fig.

SHOEMAKER, C.R., 1933 - Amphipoda from Florida and the West Indies. **American Museum Novitates**, New York, **598**: 1-24, 13 fig.

SHOEMAKER, C.R., 1938 - Two new species of Amphipod crustaceans from the East coast of the United States. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, Washington, **28** (7): 326-332.

SHOEMAKER, C.R., 1948 - The Amphipoda of the Smithsonian-Roebling Expedition to Cuba in 1937. **Smithsonian Miscellaneous Collections, 110** (3): 1-15, 3 fig.

SLATTERY, P.N., 1985 - Life histories of infaunal Amphipods from subtidal sands of Bay of Monterey, California. **Journal of Crustacean Biology, 5** (4): 635-649.

STEBBING, T.R.R., 1888 - Report on the Amphipod collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. **Report on the Scientific Res. Challenger Expedition, Zool. 29**: 1-1737.

STEBBING, T.R.R., 1897 - Amphipoda from the Copenhagen Museum and other sources. **Transactions of the Linnean Society of London, Zoology**, London, **7** (2): 25-45.

STEBBING, T.R.R,. 1899 - Revision of Amphipoda (continued). **Annals and Magazine of Natural History**, London, **74** (7): 205-211.

STEBBING, T.R.R., 1906 - Amphipoda I. Gammaridea. **Tierreich**, Berlin, **21**: 1-806, 127 fig.

STEBBING, T.R.R., 1908 - South African Crustacea (Parte IV). **Annals of the South African Museum**, Cape Town, **6**: 1-96.

STEBBING, T.R.R., 1910 - Crustacea. Parte 5. Amphipoda Sci. Res. Trawling Exped HMCS "Thetis". **Australian Museum Memoirs 4,** Copenhagen, **2** (12): 565-658, 14 pranchas.

STEPHENSEN, K., 1925 - Crustacea Malacostraca VI. (Amphipoda II). **Danish Ingolf-Expedition III**, Copenhagen: 101-178.

STIMPSON, W., 1856 - Descriptions of some new marine Invertebrate. **The Academy of Natural Sciences of Philadelphia**, **7**: 385-394.

STIMPSON, W., 1857 - The Crustacea and Echinodermata of the pacific shores of North America. **Journal of the Boston Society of Natural History**, **6**: 1-92, [reprint], 6 pranchas, [P.. 444-532 in original].

THOMAS & Mc CANN, 1996 - **Taxonomic atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel**, Santa Barbara, California: Museum of Natural History, **12**, Crustacea, pt.3, Amphipoda.

THOMSON, G.M., 1882 - Additions to the crustacean fauna of New Zealand. **Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute**, Wellington, **14**: 230-238, 2 pranchas

THORSTEINSON, E.D., 1941 - New or noteworthy amphipods from the north Pacific Coast. **University of Washington Publications in Oceanography**, **4**: 50-96, 8 pranchas

VALÉRIO-BERARDO, M.T., 1992 - Composição e distribuição da fauna de Amphipoda de fundos consolidados da região de Ubatuba (São Paulo, Brasil). Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, Instituto Oceanográfico. São Paulo: 148, 13 fig.

WAKABARA, Y., TARARAM, A.S., VALÉRIO-BERARDO, M.T. & DULEBA, W., 1991 - Gammaridean and Caprellidean fauna from Brazil. **Hydrobiologia**, Deen Haag, **233**: 69-77.

WAKABARA, Y. & SEREJO, C.S., 1998 - Malacostraca–Peracarida. Amphipoda Gammaridea and Caprellidea. **In**: Young, P.S. (Ed.). **Catalogue of Crustacea of Brazil**. Rio de Janeiro: Museu Nacional: 561-564 (Série Livros, n.6)

WALKER, A.O., 1907 - Crustacea. III-Amphipoda. **National Antartic Expedition, British Museum (Natural History)**, **3**: 1-39, 13 pranchas

ANEXO I

CATÁLOGO DE ESPÉCIES

Família Phoxocephalidae

Subfamília Birubiinae

Gênero *Birubius* Barnard & Drumond, 1976

apari Barnard & Drumond, 1978: 228, fig. 101-104 (New South Wales, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); Rothman, 1993: 747.

babaneekus Barnard & Drumond, 1978: 276, fig. 131-133 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); Rothman, 1993: 747.

batei Haswell, 1879: 259, fig. 3, pl.9 (como *Phoxus batei*); HASWELL, 1882: 237 (como *Phoxus batei*); STEBBING, 1906: 146 (como *Pontharpinia rostrata* [parte]); STEBBING, 1910: 635 (como *Pontharpinia rostrata*); BARNARD & DRUMOND, 1978: 312, fig. 152-155 (New South Wales, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia).

booleus Barnard & Drumond, 1978: 272, fig. 128-130 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

cartoo Barnard & Drumond, 1978: 234, fig. 105-107 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

chintoo Barnard & Drumond, 1978: 264, fig. 123-124 (Sul da Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

eake Barnard & Drumond, 1978: 357, fig. 179-181 (Austrália Ocidental); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

eleebanus Barnard & Drumond, 1978: 338, fig. 167-170 (Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

gallangus Barnard & Drumond, 1978: 247, fig. 113-114 (Sul da Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

gambodeni Barnard & Drumond, 1978: 292, fig. 139-143 (Victoria, Austrália Ocidental); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

gelarus Barnard & Drumond, 1978: 281, fig. 134-135 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

jirrandus Barnard & Drumond, 1978: 343, fig. 171-175 (Victoria, Austrália Ocidental); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

kabbulinus Barnard & Drumond, 1978: 362, fig. 182-183 (Sul da Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

kareus Barnard & Drumond, 1978: 222 fig. 98-100 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

karobrani Barnard & Drumond, 1978: 268, fig. 125-127 (Victoria Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

kinkus Barnard & Drumond, 1978: 325, fig. 159-160 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

kokorus Barnard & Drumond, 1978: 320, fig. 156-158 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

kyeemus Barnard & Drumond, 1978: 309, fig. 150-151 (New South Wales, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

lorus Barnard & Drumond, 1978: 207, fig. 88-90 (New South Wales, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

lowannus Barnard & Drumond, 1978: 304, fig. 147-149 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

maamus Barnard & Drumond, 1978: 299, fig. 144-146 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 599 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

maldus Barnard & Drumond, 1978: 375, fig. 190-192 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

mayamayi Barnard & Drumond, 1978: 251, fig. 115-121 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

muldarpus Barnard & Drumond, 1978: 242, fig. 110-112 (New South Wales, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

munggai Barnard & Drumond, 1978: 329, fig. 161-163 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

murariui Ortiz & Lalana, 1997: 29-133, illustr. (Bibliografia não consultada)

myallus Barnard & Drumond, 1978: 216, fig. 93-97 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

nammuldus Barnard & Drumond, 1978: 212, fig. 91-92 (Austrália Ocidental); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

narus Barnard & Drumond, 1978: 288, fig. 137-138 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

panamunus Barnard & Drumond, 1976: 544 (Victoria, Austrália); BARNARD & DRUMOND, 1978: 201, fig. 84-87 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 598 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

quearus Barnard & Drumond, 1978: 285, fig. 136 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

taldeus Barnard & Drumond, 1978: 365, fig. 184-186 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

thalmus Barnard & Drumond, 1978: 239, fig. 108-109 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

ularitus Barnard & Drumond, 1978: 334, fig. 164-166 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

wikarus Barnard & Drumond, 1978: 260, fig. 119-122 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

wulgaru Barnard & Drumond, 1978: 380, fig. 193-198 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

yandus Barnard & Drumond, 1978: 370, fig. 187-189 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

yorlunus Barnard & Drumond, 1978: 351, fig. 176-178 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 600 (Austrália e Indonésia); ROTHMAN, 1993: 747.

Gênero *Cunmurra* Barnard & Drumond, 1978

itickerus Barnard & Drumond, 1978: 93, fig. 30-32 (Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 606, fig. 108 e 110 (Austrália); ROTHMAN, 1993: 749.

Gênero *Eobrolgus* Barnard, 1979a

chumasshi Barnard & Barnard, 1981: 301, fig. 1e (Oceano Pacífico); BARNARD & BARNARD, 1982b: 34 (Sul da California); BARNARD & KARAMAN, 1991: 608 (Pacífico Norte e Atlântico Norte Ocidental); ROTHMAN, 1993: 750.

pontarpioides (Gurjanova, 1953): 229, fig. 11-12 (como *Parharpinia pontarpioides*); BARNARD & KARAMAN, 1991: 608 (Pacífico Norte e Atlântico Norte Ocidental); BARNARD & BARNARD, 1981: 304 (Oceano Pacífico).

spinosus (Holmes, 1905): 477, fig. s/num. (como *Paraphoxus spinosus*) (Ao Sul da Nova Inglaterra); (KUNKEL, 1918): 76, fig. 13 (como *Paraphoxus spinosus*); (SHOEMAKER, 1925): 26 (como *Paraphoxus spinosus*) (Golfo da Califórnia); (BARNARD, 1959): 18 (como *Paraphoxus spinosus*); (BARNARD, 1960a): 243, pls. 29-31 (como *Paraphoxus spinosus*) (Pacífico Oriental); (BARNARD, 1961b): 178 (como *Paraphoxus spinosus*) (Califórnia); (BARNARD, 1964b): 105 (como *Paraphoxus spinosus*) (Califórnia); (BARNARD, 1966): 89 (como *Paraphoxus spinosus*) (Baía de Monterey,Califórnia); (REISH & BARNARD, 1967): 18 (como *Paraphoxus spinosus*) (Califórnia); (BARNARD, 1969): 197 (como *Paraphoxus spinosus*); (BARNARD, 1969): 224 (como *Paraphoxus spinosus*); (BOUSFIELD, 1973): 125, pl. 34:1 (como *Paraphoxus spinosus*) (Nova Inglaterra); (BARNARD & BARNARD, 1981): 296 (como *Paraphoxus spinosus*) (Oceano Pacífico); BARNARD & BARNARD, 1982b: 34, fig. 2 [parte] (Noank, Conecticut Amityville, Long Island, Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 608 (Pacífico Norte e Atlântico Norte Ocidental).

Gênero *Kulgaphoxus* Barnard & Drumond, 1978

borralus Barnard & Drumond, 1978: 402, fig. 206-208 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 616 (Victoria, Austrália); ROTHMAN, 1993: 755.

cadgeeus Barnard & Drumond, 1978: 402, fig. 206-208 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 616 (Victoria, Austrália); ROTHMAN, 1993: 755.

Gênero *Linca* Alonso-de-Pina, 1993

pinita Alonso-de-Pina, 1993: 499, fig. 1-32 (Argentina).

Gênero *Mesophoxus* Gurjanova, 1977

laperusi Gurjanova, 1977: 77.(Bibliografia não consultada)

Gênero *Parharpinia* Stebbing, 1899

sinuata Barnard, 1932: 103, fig. 52; BARNARD & BARNARD, 1980 (=*Phoxorgia sinuata*). (Estreito de Magalhães)

villosa (Haswell, 1879): 258, fig. 2, pl. 9 (como *Phoxus villosus*); HASWELL, 1882: 236, (como *Phoxus villosus*); STEBBING, 1906: 147; STEBBING, 1910: 635; BARNARD, 1960a: 283 (como *Paraphoxus villosus*) (Port Jackson, New South Wales, Austrália); BARNARD & DRUMOND, 1978: 176, fig. 72-78 (New South Wales, Sydney até Victoria, Baía do Port Phillip, Austrália Ocidental, Hood Point); BARNARD & KARAMAN, 1991: 626 (Austrália, New South Wales até Great Austrália Bight).

warte Barnard & Drumond, 1978: 185, fig. 79-81 (Great Austrália Bight Eucha); BARNARD & KARAMAN, 1991: 626 (Austrália, New South Wales até Great Austrália Bight); ROTHMAN, 1993: 761.

Gênero *Phoxorgia* Barnard & Barnard, 1980

sinuata (Barnard, 1932): 103, fig. 52 (como *Parharpinia sinuata*) (= *Parharpinia villosa* Schellenberg, 1931, [não Haswell, 1879]) (Oste da Austrália e Nova Zelândia); (SCHELLENBERG, 1935): 232 (como *Parharpinia villosa*); (BARNARD, 1958): 147 (como *Paraphoxus sinuatus*); (BARNARD, 1960a): 278, pl. 45 (como *Paraphoxus sinuatus*) (De Valparaiso Chile, através do arquipélago de Estreito de Magalhães até a América do Sul e Geórgia do Sul no Atlântico Sul); BARNARD & BARNARD, 1980: 869, fig. 7 (Valparaíso, Chile através do arquipélago Estreito de

Magalhães até Geórgia do Sul); BARNARD & KARAMAN, 1991: 627 (América do Sul de Valparaiso até Sul da Geórgia).

Gênero *Protophoxus* Barnard, 1930

australis Barnard, 1930: 335, fig. 12 (= *Phoxus batei* Thomson, 1882, não Haswell); (Hurley, 1954): 581, fig. 1-28 (como *Pontharpinia australis*); BARNARD & DRUMOND, 1976: 534, fig. 4; BARNARD & DRUMOND, 1978: 190 (Nova Zelândia do sul das Ilhas Three Kings até a Ilha Stewart); (LEDOYER, 1984); BARNARD & KARAMAN, 1991: 628 (Nova Zelândia, Nova Caledônia).

Gênero *Tickalerus* Barnard & Drumond, 1978

birubi Barnard & Drumond, 1978: 396, fig. 203-205 (Victoria, Austrália); BARNARD & KARAMAN, 1991: 631 (Victoria, Austrália); Rothman, 1993: 765.

Gênero *Waitangi* Fincham, 1977

brevirostris Fincham, 1977: 286-292; fig.: 1-4 (North Island, Nova Zelândia, Ilha Stewart) (= *Paraphoxus rakiura* Cooper & Fincham, 1974); BARNARD & DRUMOND, 1978: 86; BARNARD & KARAMAN, 1991: 634.

? chelatus (Cooper& Fincham, 1974) (Bibliografia não consultada).

Gênero Wildus Barnard & Drumond, 1978

thambaroo Barnard & Drumond, 1978: 134-138, fig.52-54 (Oeste da Austrália, Albânia).

mullakus Barnard & Drumond, 1978: 138, fig.55-57 (sul da Austrália, Ilha Kangaroo, New South Wales, baía Jervis, Murray's Beach).

fuegiensis (Schellenberg, 1931) BARNARD & DRUMOND, 1978: 144 (Magellanic, sul da Geórgia) (= *P. fuegiensis*); BARNARD, 1960a: 271, pl.42; (SCHELLENBERG, 1931): 78-80, fi.40.

waipiro (Barnard, 1972): 143-145, fig. 79-80 BARNARD & DRUMOND, 1978: 144 (Nova Zelândia); (=*P. waipiro*) Barnard, 1972: 143-145, fig.79-80.

Gênero *Yan* Barnard & Drumond, 1978

tiendi Barnard & Drumond, 1978: 390, fig. 199-200 (Austrália Ocidental, Albânia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 636 (Sul da Austrália); ROTHMAN, 1993: 767.

errichus BARNARD & DRUMOND, 1978: 393, fig. 201-202 (New South Wales, Long Reef, Collaroy); BARNARD & KARAMAN, 1991: 636 (Sul da Austrália); ROTHMAN, 1993: 767.

Subfamília Metharpiniinae

Gênero *Metharpinia* Schellenberg, 1931

coronadoi Barnard, 1980a: 116, fig. 3 (Sul da Califórnia); BARNARD & BARNARD, 1990: 86 (San Diego, Point Conception, Sul da Califórnia, Sul até Ensenada, Baja Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 622 (América do Norte, Estreito de Magalhães até Califórnia e Carolina do Sul); ROTHMAN, 1993: 757; JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 58 (América Central).

cornuta Schellenberg, 1931: 68, fig. 35 (Punta Arenas); (BARNARD, 1960a): 271 (como *Paraphoxus cornutus*) (América do Sul, Punta Arenas e Ushuaia); BARNARD, 1979a: 370; BARNARD, 1980a: 110, fig. 2-3 (= *Microphoxus cornutus*).

floridana (Schoemaker, 1933): 5, fig. 3-4 (como *Pontharpinia floridana*) (Flórida);

(SCHOEMAKER, 1948): 2 (como *Pontharpinia floridana*) (Cuba); (BARNARD, 1960a): 226, fig. 21 (como *Paraphoxus floridanus*) (Carolina do Sul até Flórida, Pacífico Oriental Tropical do Panamá até Califórnia e Mexico); BARNARD, 1979a: 369; BARNARD, 1980: 124, fig. 5 (Carolina do Sul até Cuba); BARNARD & BARNARD, 1990: 86 (Atlântico Oeste); BARNARD & KARAMAN, 1991: 622 (América do Norte, Estreito de Magalhães até Califórnia e Carolina do Sul); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 58 (Flórida).

jonesi (Barnard, 1963a): 463, fig. 7 (como *Paraphoxus jonesi*) (Califórnia); (BARNARD, 1969): 197 (como *Paraphoxus jonesi*); BARNARD, 1979a: 369; BARNARD, 1980a: 116, fig. 1 (Sul da Califórnia); BARNARD & BARNARD, 1990: 86 (San Diego, Point Conception, Sul da Califórnia, Baja Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 622 (América do Norte, Estreito de Magalhães até Califórnia e Carolina do Sul); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 58 (Califórnia).

longirostris Schellenberg, 1931: 65, fig. 34 (América do Sul, Estreito de Magalhães); Schellenberg, 1935: 232 BARNARD, 1960a: 273, fig. 43 (como *Paraphoxus longirostris*) (América do Sul, Valparaíso, Corral e Sul do rio La Plata); BARNARD & DRUMOND, 1978: 415 (América do Sul, Valparaíso, Corral e Sul do rio La Plata); BARNARD, 1979a: 369; BARNARD, 1980a: 117, fig. 4-5 (América do Sul, Valparaíso, Corral e Sul do rio La Plata); BARNARD & BARNARD, 1990: 86 (América do Sul); BARNARD & KARAMAN, 1991: 622 (América do Norte, Estreito de Magalhães até Califórnia e Carolina do Sul); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 58 (América do Sul, Estreito de Magalhães e Ilhas Falklands).

oripacifica Barnard, 1980a: 128, fig. 112 (= *Paraphoxus floridanus* Barnard, 1960a [não Shoemaker, 1933]) (Costa Pacífica da Costa Rica); BARNARD & BARNARD,

1990: 86 (Pacífico Leste Tropical); BARNARD & KARAMAN, 1991: 622 (América do Norte, Estreito de Magalhães até Califórnia e Carolina do Sul); ROTHMAN, 1993: 758; JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 58 (América Central).

Gênero *Foxiphalus* Barnard, 1979a

aleuti Barnard & Barnard, 1982b: 14, fig. 1 [parte] (Ilhas Aleutas até Santa Catalina, Sul da Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Pacífico Norte Oriental, Ilhas Aleutas até América Central); ROTHMAN, 1993: 751.

apache Barnard & Barnard, 1982b: 26, fig. 3 [parte] (Ilhas Anacapa, Califórnia até Baía de Los Angeles, Golfo da Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Pacífico Norte Oriental, Ilhas Aleutas até América Central); ROTHMAN, 1993: 751.

cognatus (Barnard, 1960a): 233, pl. 24 (como *Paraphoxus cognatus*) (Pacífico Oriental); (BARNARD, 1969): 219 (como *Paraphoxus cognatus*); BARNARD, 1979a: 373; BARNARD & BARNARD, 1982b: 24 (Dillon Beach, Califórnia, Golfo da Califórnia até La Paz e Baía de Los Angeles); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Pacífico Norte Oriental, Ilhas Aleutas até América Central).

golfensis Barnard & Barnard, 1982b: 28, fig. 3 [parte] (*Paraphoxus obtusidens* Barnard, 1960 [parte] (*Paraphoxus spinosus* Barnard, 1979a [parte,] não Holmes, 1905 (Costa Rica até Point Conception, Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Pacífico Norte Oriental, Ilhas Aleutas até América Central); ROTHMAN, 1993: 751.

major (Barnard, 1960a): 259, pl. 32 (como *Paraphoxus obtusidens major*) (Pacífico Oriental); Barnard, 1979a: 373; Barnard & Barnard, 1982b: 12, fig. 1 [parte] (Oregon até Baía Blanca, Baja Califórnia); Barnard & Karaman, 1991: 610 (Pacífico Norte

Oriental, Ilhas Aleutas até América Central).

obtusidens (Alderman, 1936): 54, fig. 1-13 e 19 (como *Pontharpinia obtusidens*) (Vizinhanças de Moss Beach, San Mateo County, Centro e Sul da Califórnia); HEWATT, 1946: 199 (como *Pontharpinia obtusidens*); Barnard, 1954: 4 (como *Pontharpinia obtusidens*) (Parte Sul da Hancock Station, Baía de Sunset, Oregon); BARNARD, 1960a: 249, pl. 33-37 (como *Paraphoxus obtusidens*) (Pacífico Oriental); BARNARD, 1964b: 105, fig. 6 (como *Paraphoxus obtusidens*); Barnard, 1964a: 244 (como *Paraphoxus obtusidens*); BARNARD, 1966: 29 (como *Paraphoxus obtusidens*); BARNARD, 1966: 89 (como *Paraphoxus obtusidens*); BARNARD, 1969: 197 (como *Paraphoxus obtusidens*); BARNARD, 1971a: 70 (como *Paraphoxus obtusidens*); BARNARD, 1979: 373 (como *Pontharpinia obtusidens*); BARNARD & BARNARD, 1982b: 3 (Califórnia, da Baía de Monterey até Ilha Cedros, Baja Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Norte Pacífico Oriental, Aleutas até América Central).

secasisus Barnard & Barnard, 1982b: 30, fig. 4-5 (= *Paraphoxus obtusidens* Barnard, 1960 [parte]) (Panamá); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Pacífico Norte Oriental, Ilhas Aleutas até América Central); ROTHMAN, 1993: 751.

similis (Barnard, 1960a): 230, pls. 22-23 (como *Paraphoxus similis*); (BARNARD, 1966): 89 (como *Paraphoxus similis*); BARNARD, 1966: 30 (como *Paraphoxus similis*); BARNARD, 1979a: 373; BARNARD & BARNARD, 1982b: 19, fig. 3 [parte] (Ilhas Aleutas até Sul da Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Pacífico Norte Oriental, Ilhas Aleutas até América Central).

xiximeus Barnard & Barnard, 1982b: 17, fig. 2 [parte] (Sul da Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610 (Norte Pacífico Oriental, Aleutas até América Central);

ROTHMAN, 1993: 751.

Gênero *Grandifoxus* Barnard, 1979

acanthinus Coyle, 1982: 444, fig. 5-6 (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 67, fig. 9 (Mar de Bering Oriental e Ilha Unimak, regiões costeiras de None até Prince William Sound e Baía de Holkan, Alasca -SE)

aciculatus Coyle, 1982: 448, fig. 9 c-g , 10 (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 8 (Ilhas Unimak, St Paul e St Mathew e sul do Mar de Bering Oriental, Orca Inlet, South até Saorich Inlet, Columbia britânica, Alasca).

constantinus Jarrett & Bousfield, 1994a: 63, fig. 6 (região de Constantine Harbour, Ilhas Aleutas, Mar de Bering, Alasca).

grandis (Stimpson, 1856): 90 (como *Phoxus grandis*) (= *Pontharpinia milleri* Thorsteinson, 1941); STIMPSON, 1857: 81 (como *Phoxus grandis*); (Stebbing, 1906): 147 (como *Pontharpinia grandis*); GURJANOVA, 1938a: 262 (como *Pontharpinia robusta*); GURJANOVA, 1938b: 263 (como *Pontharpinia longirostris*); THORSTEINSON, 1941: 82, pl. 52-62 (como *Pontharpinia milleri*); BARNARD, 1958: 147 (como *Paraphoxus milleri*) (Pacífico Oriental); BARNARD, 1960a: 266, pl. 40 (como *Paraphoxus milleri*); BARNARD, 1960a: 266, fig. 3 (como *Paraphoxus milleri*) (Mar de Bering Sea, Mar do Japão;Puget Sound, Georgia, British Columbia, Baía de São Francisco); BARNARD, 1979a: 375 (= *Pontharpinia milleri*, Thorsteinson, 1941); BARNARD, 1980b: 495, fig. 1 (Pacific Grove, Califórnia até Georgia, British Columbia); COYLE, 1982: 449, fig. 10 g-h (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (= *Grandifoxus milleri* Thorsteinson, 1941)

(Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 1 (Dixon Entrance, Ilhas Queen Charlotte, Califórnia, Washington, Oregon até Pacifico).

dixonensis Jarrett & Bousfield, 1994a: 63, fig. 5 (Dixon Entrance, Norte das Ilhas Queen Charlotte, British Columbia, somente Sul Columbia britânica).

lindbergi (Gurjanova, 1953): 224, fig. 7-8 (como *Pontharpinia robusta lindbergi*); GURJANOVA, 1980a: 95; Coyle, 1982: 441, fig. 1-2 (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 2 (do Mar de Bering e Sul das Ilhas Aleutas através do SE Alasca e costa Central Columbia britânica até Sul).

longirostris (Gurjanova, 1938b): 263, fig. 7 (como *Pontharpinia longirostris*); (GURJANOVA, 1951): 385, fig. 235 (como *Pontharpinia longirostris*); (GURJANOVA, 1953): 224, fig. 7-8 (como *Pontharpinia robusta lindbergi*); BARNARD, 1979a: 375; BARNARD, 1980b: 503, fig. 2 (Mar do Japão, Mar de Bering até Ilha Kyska, Alasca); COYLE, 1982: 447, fig. 8, 9 a-b (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994: 63, fig. 3-4 (do Mar de Bering Sea, Ilhas Unimak, Sul até Centro Columbia Britânica e Vancouver I, USSR).

nasuta (Gurjanova, 1936a): 249, fig. 3 (como *Pontharpinia nasuta*); GURJANOVA, 1951: 382, fig. 3 (como *Pontharpinia nasuta*); GURJANOVA, 1951: 383, fig. 232 (como *Pontharpinia nasuta*); GURJANOVA, 1980a: 95 (como *Pontharpinia nasuta*); Coyle, 1982: 446, fig. 7 (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 10 (Mar de Bering, Ilha e região continental, USSR, Ilhas Aleutas).

pseudonasutus Jarrett & Bousfield, 1994a: 63, fig. 11 (Constantine Harbor, Amchitka, Ilhas Aleutas, Alasca).

robustus (Gurjanova, 1938): 262, fig. 6 (como *Pontharpinia robusta*); GURJANOVA, 1951: 384, fig. 233-234 (como *Pontharpinia robusta*); GURJANOVA, 1953: 224, fig. 7-8 (como *Pontharpinia robusta lindbergi*); BARNARD, 1960a: 269 (como *Pontharpinia milleri lindbergi*) (lado Oriental da Ilha de Iteerup e Ilha Kurile); BARNARD, 1979a: 375; BARNARD, 1980b: 513 (Pacífico Norte Oriental); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 10 (Mar do Japão).

vulpinus Coyle, 1982: 444, fig. 5-6 (Alasca); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, Califórnia, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 7 (Alasca, Columbia Britânica, somente nas Ilhas Centrais e parte sudoeste do Mar de Bering até Orca Inlet).

westi (Gurjanova, 1980a): 95, fig. 3 (como *Pontharpinia westi*); BARNARD & KARAMAN, 1991: 611 (Mar do Japão até Baía de Monterey, California, incluindo Alasca); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Mar do Japão).

Gênero *Microphoxus* Barnard, 1960a

minimus Barnard, 1960a: 291, fig. 46 (Playa Blanca, Costa Rica); BARNARD, 1969: 419 (costa pacífica da Costa Rica); BARNARD & DRUMOND, 1978: 415 (Costa pacífica da Costa Rica); BARNARD, 1979a: 370; BARNARD, 1980a: 106, fig. 1 (Playa Blanca, Costa Rica); ROTHMAN, 1993: 758; JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 64 (Costa Rica).

cornutus (Schellenberg, 1931): 68, fig. 35 (Punta Arenas); BARNARD, 1960a: 271 (como

Paraphoxus cornutus) (América do Sul, até Punta Arenas e Ushuaia); BARNARD, 1979a: 370 (como *Metharpinia cornuta*); BARNARD, 1980a: 110, fig. 2-3 (América do Sul até Punta Arenas e Ushuaia); WAKABARA *et al*, 1991: 74 (Atlântico Sul Ocidental, Brasil); BARNARD & KARAMAN, 1991: 623 (Estreito de Magalhães América do Sul e costa pacífica da Costa Rica); VALÉRIO-BERARDO, 1992: 23 (Atlântic Sul Ocidental, Brasil); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 64 (Estreito de Magalhães); WAKABARA & SEREJO, 1998: 578 (Atlântico Sul Ocidental, Brasil, São Paulo).

Gênero *Rhepoxynius* Barnard, 1979a

abronius (Barnard, 1960a): 203, fig.5 (como *Paraphoxus abronius*) (Sul da Califórnia); (BARNARD, 1966): 88 (como *Paraphoxus abronius*) (Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 26 (Califórnia); SLATTERY, 1985: 635 (Baía de Monterey, Califórnia); BOUSFIELD, 1990: 13; BOUSFIELD, 1991: 84; BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 108, fig. 21 (Califórnia, Columbia Britânica, costa de Oregon); MEADOR, 1997: 307-326, illustr. (Bibliografia não consultada); MEADOR *et al*, 1997: 388-400, illustr. (Bibliografia não consultada).

barnardi Jarrett & Bousfield, 1994a: 108, fig. 21 (Columbia Britânica).

bicuspidatus (Barnard, 1960a): 218, pls. 15-16 (como *Paraphoxus bicuspidatus*) (Sul da Califórnia até a Baía de Santa Maria, Califórnia); (BARNARD, 1963a): 462 (como *Paraphoxus bicuspidatus*) (Sul da Califórnia); (BARNARD, 1964a): 243, fig. 12 (como *Paraphoxus bicuspidatus*) (Baía de Monterey, desde a Califórnia até a Baía de Santa Maria, Baja Califórnia); (BARNARD, 1964a): 103 (como *Paraphoxus bicuspidatus*) (Baía de San Quintin, Baja Califórnia); (BARNARD, 1966): 88 (como

Paraphoxus bicuspidatus) (Califórnia); (BARNARD, 1966): 28 (como *Paraphoxus bicuspidatus*) (Baía de Monterey até Baía de Santa Maria, Baja Califórnia); (BARNARD, 1971a): 68 (como *Paraphoxus bicuspidatus*) (Oregon até Baja Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 44 (Oregon, Baja Califórnia); BARNARD & BARNARD, 1982: 44 (Oregon até Baja Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 108, (Califórnia-S, Columbia Britânica, Oregon até Baja Califórnia); THOMAS & MC CANN, 1996: 97, fig. 2.45-2.74 (Baía de Monterey, Califórnia até a Baía de Santa Maria, Baja Califórnia).

boreovariatus Jarrett & Bousfield, 1994a: *63*, fig. 23 (Columbia Britânica, Ilha Vancouver e Wash State) (= *Rhepoxynius variatus* Barnard, 1960a).

daboius (Barnard, 1960a): 210, pls. 10-11 (como *Paraphoxus daboius*) (Sul da Califórnia); (BARNARD, 1966): 88 (como *Paraphoxus daboius*) (Califórnia); (BARNARD, 1971a): 70 (como *Paraphoxus daboius*) (Oregon até Sul da Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 30 (Oregon, Columbia britânica); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Califórnia, Columbia britânica); THOMAS & MC CANANN, 1996: 98 (Alasca até Sul da Califórnia).

epistomus (Shoemaker, 1938): 326, fig. 1 (como *Pontharpinia Epístoma*) (Costa Leste dos Estados Unidos); BARNARD, 1960a: 205, pls. 6-8; BARNARD & BARNARD, 1982a: 5, fig. 2 [parte] (Ilha Block, Ilha Rhode até Beaufort, Carolina do Norte); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Costa atlântica da América do Norte).

fatigans (Barnard, 1960a): 209, pl. 9 (como *Paraphoxus fatigans*) (Sul da Califórnia);

(BARNARD, 1964a): 244 (como *Paraphoxus fatigans*) (Sul da Califórnia até Point Conception, desde a Baía de Todos Santos, Baja Califórnia); (BARNARD, 1966): 88 (como *Paraphoxus fatigans*) (Califórnia); (BARNARD, 1966): 28 (como *Paraphoxus fatigans*) (Baía de Monterey até Baía de Todos Santos, Baja Califórnia); (BARNARD, 1971a): 70 (como *Paraphoxus fatigans*) (Oregon até Baja Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 28 (Oregon até Baja Califórnia); SLATTERY, 1985: 635 (Baía de Monterey Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América doNorte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 27 (Califórnia- Columbia Britânica).

gemmatus (Barnard, 1969): 222, fig. 29 (como *Paraphoxus gemmatus*) (Atlântico Ocidental, Pacífico Oriental desde Puget Sound até o Golfo da Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 20 (Golfo da Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Sul da Califórnia).

heterocuspidatus (Barnard, 1960a): 224, pls. 19-20 (como *Paraphoxus heterocuspidatus*) (Costa Sul da Califórnia, margem ocidental da Baía de Santa Cruz, Baía de San Quintin, Baja Califórnia); (BARNARD, 1964b): 103 (como *Paraphoxus heterocuspidatus*) (Baía de San Quintin, Baja Califórnia); (BARNARD, 1966): 89 (como *Paraphoxus heterocuspidatus*) (Califórnia); (BARNARD, 1969): 196 (como *Paraphoxus heterocuspidatus*); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 38, fig. 4 [parte] (Califórnia de Point Conception, Golfo da Califórnia, Baía de Los Angeles e Baía de São Carlos); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Sul da Califórnia); THOMAS & MCCANN, 1996: 98, fig.

2.75 (Point Conception, Califórnia até Baía de Los Angeles, Baja Califórnia).

homocuspidatus Barnard & Barnard, 1982a: 34, fig. 5-6 (Sul da Califórnia, do sul de Coal Oil Point South até a borda mexicana); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (costa pacífica e atlântica da América do Norte); ROTHMAN, 1993: 763; JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Sul da Califórnia).

hudsoni Barnard & Barnard, 1982a: 3, fig. 3 [parte] (= *Pontharpinia Epistoma* Shoemaker, 1938) (Costa Leste dos Estados Unidos) (= *Trichophoxus epistomus* Bousfield, 1973) (Nova Inglaterra); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); ROTHMAN, 1993: 763; JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Costa atlântica da América do Norte).

lucubrans (Barnard, 1960a): 212, pls. 12-14; (como *Paraphoxus lucubrans*) (Sul da Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 16, fig. 4 (Sul da Califórnia, Baja Califórnia e Golfo da Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Califórnia, Columbia Britânica).

menziesi Barnard & Barnard, 1982a: 3, fig. 2 [parte] (Sul da Califórnia e Baja Califórnia) (= *Paraphoxus epistomus* Barnard, 1960a) (= *Paraphoxus epistomus* Barnard, 1964a) (= *Paraphoxus epistomus* Barnard, 1966) (= *Paraphoxus epistomus* Reish & Barnard, 1967) (= *Paraphoxus epistomus* Barnard, 1971a); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); ROTHMAN, 1993: 763; JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Sul da Califórnia); THOMAS & MCCANN, 1996: 99, fig. 2.46 e 2.76 (Sul da Califórnia até Baja Califórnia, Oregon até Panamá).

pallidus (Barnard, 1960a): 262, pls. 38-39 (como *Paraphoxus tridentatus pallidus*) (Puget Sound, Washington); (BARNARD & BARNARD, 1982a): 42, fig. 6 (como

Rhepoxynius tridentatus) (Sul da Califórnia e Baja Califórnia); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63, fig. 22 (Califórnia, Columbia Britânica).

stenodes (Barnard, 1960a): 221, pls. 17-18 (como *Paraphoxus stenodes*) (Sul da Califórnia); BARNARD, 1964a: 244 (como *Paraphoxus stenodes*) (Point Conception, da Califórnia até Baía San Cristobal, Baja Califórnia); BARNARD, 1966: 89 (como *Paraphoxus stenodes*) (Califórnia); REISH & BARNARD, 1967: 19 (como *Paraphoxus stenodes*) (Point Conception, Califórnia, até Baía de San Cristobal, Baja Califórnia); BARNARD, 1969: 198 (como *Paraphoxus stenodes*); BARNARD & BARNARD, 1982a: 32, fig. 4 [parte] (Califórnia da Baía de Moro até Baja Califórnia na Baía de San Cristobal); BARNARD & KARAMAN, 1991: 63 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 63 (Sul da Califórnia).

tridentatus (Barnard, 1954): 4, pls. 4-5 (como *Pontharpinia tridentata*) (Hancock Station, Sul da Baía de Winchester, Oregon); (BARNARD, 1960a): 261, pls. 38-39 (como *Paraphoxus tridentatus* [incl. subesp. *P. tridentatus pallidus*]; (BARNARD, 1966): 90 (como *Paraphoxus tridentatus* [incl. subesp. *P. tridentatus pallidus*]); (BARNARD, 1969): 224 (como *Paraphoxus tridentatus* [incl. subesp. *P. tridentatus pallidus*]; BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 42, fig. 6 [parte]; BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 110 (Oregon, Califórnia).

tridentatus pallidus Barnard, 1960: 262-265, pls. 38-39 (Puget Sound, Washington); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte) (= *R. tridentatus*).

variatus Barnard, 1960a: 198, pl. 3-4 (como *Paraphoxus variatus*, não *P. variatus* pl. 4, não *Rhepoxynius variatus* Barnard & Barnard, 1982a) (Sul da Califórnia);

(BARNARD, 1964a): 245 (como *Paraphoxus variatus*) (Baía de Monterey, da Califórnia até a Baía de San Ramon, Baja Califórnia); (BARNARD, 1966): 90 (como *Paraphoxus variatus*) (Califórnia); (BARNARD, 1966): 30 (como *Paraphoxus variatus*) (Baía de Monterey até baía de San Ramon, Baja Califórnia); BARNARD, 1979a: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 24, fig. 4 [parte] (Pacífico Oriental da Baía de Monterey, Califórnia até Baía de San Ramon, Baja Califórnia); BARNARD & KARAMAN, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 116 (Califórnia- Columbia Britânica); THOMAS & MCCANN, 1996: 100, fig. 2.77 (Baía de Monterey, Califórnia até Baía de San Ramon, Baja Califórnia).

vigitegus (Barnard, 1971a): 70, fig.44-46 (como *Paraphoxus vigitegus*) (Oregon); BARNARD, 1979: 372; BARNARD & BARNARD, 1982a: 47 (Oregon); Barnard & Karaman, 1991: 629 (Costa pacífica e atlântica da América do Norte); JARRETT & BOUSFIELD, 1994a: 116, fig.24 (Oregon - Columbia Britânica).

Gênero *Beringiaphoxus* Jarrett & Bousfield, 1994a

beringianus Jarrett & Bousfield, 1994a: 84, fig.12 (Mar de Bering).

Gênero *Majoxiphalus* Jarrett & Bousfield, 1994a

major (Barnard, 1960): 259, pl.32 (como *Paraphoxus major*); BARNARD & BARNARD, 1982b: 12, fig.1 (como *Foxiphalus major*); BARNARD & KARAMAN, 1991: 610.

maximus Jarrett & Bousfield, 1994a: 90, fig.14 (Mar de Bering)

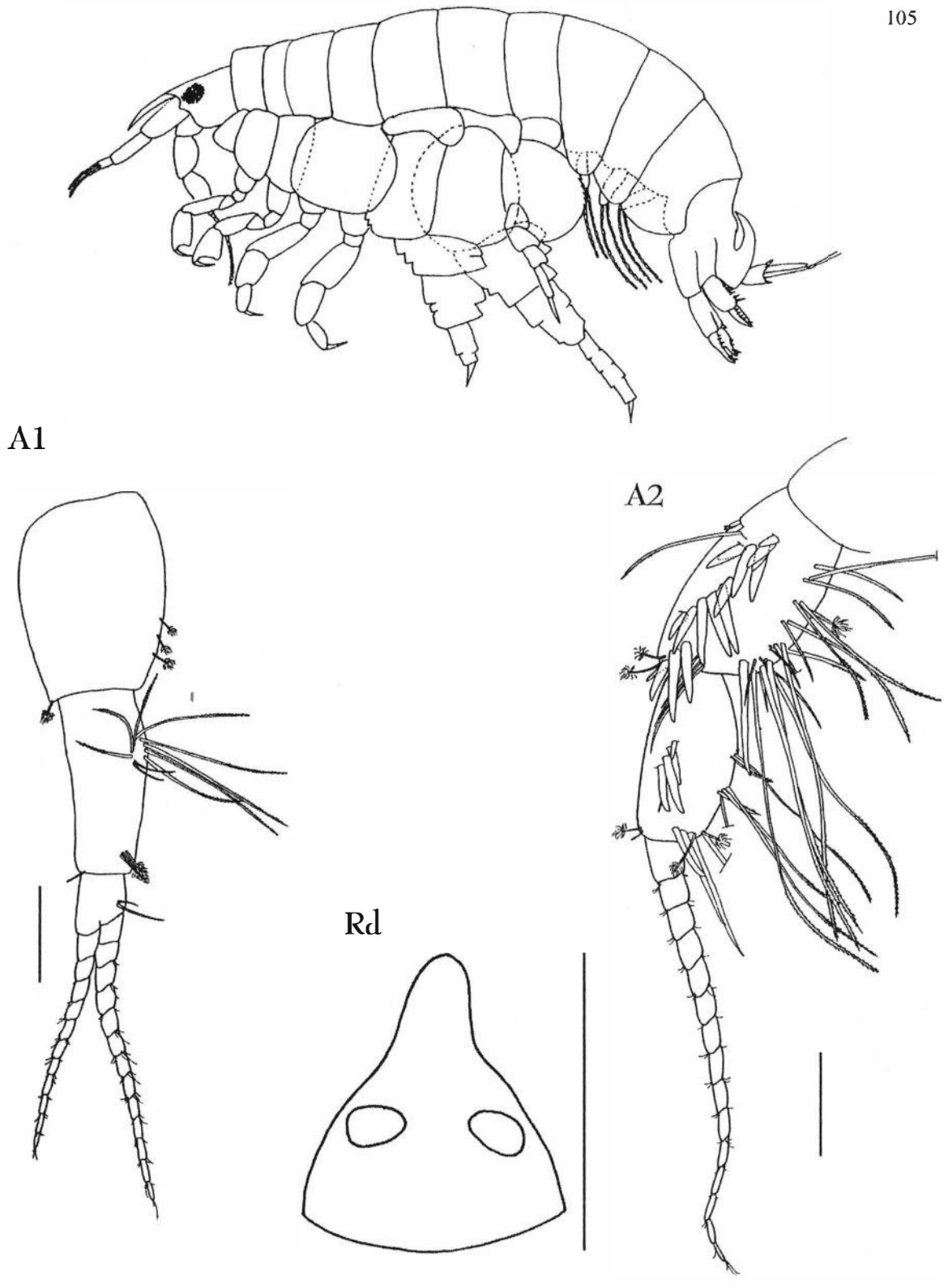

Figura 06 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: A1; A2 (0,25 mm) e R (1 mm).

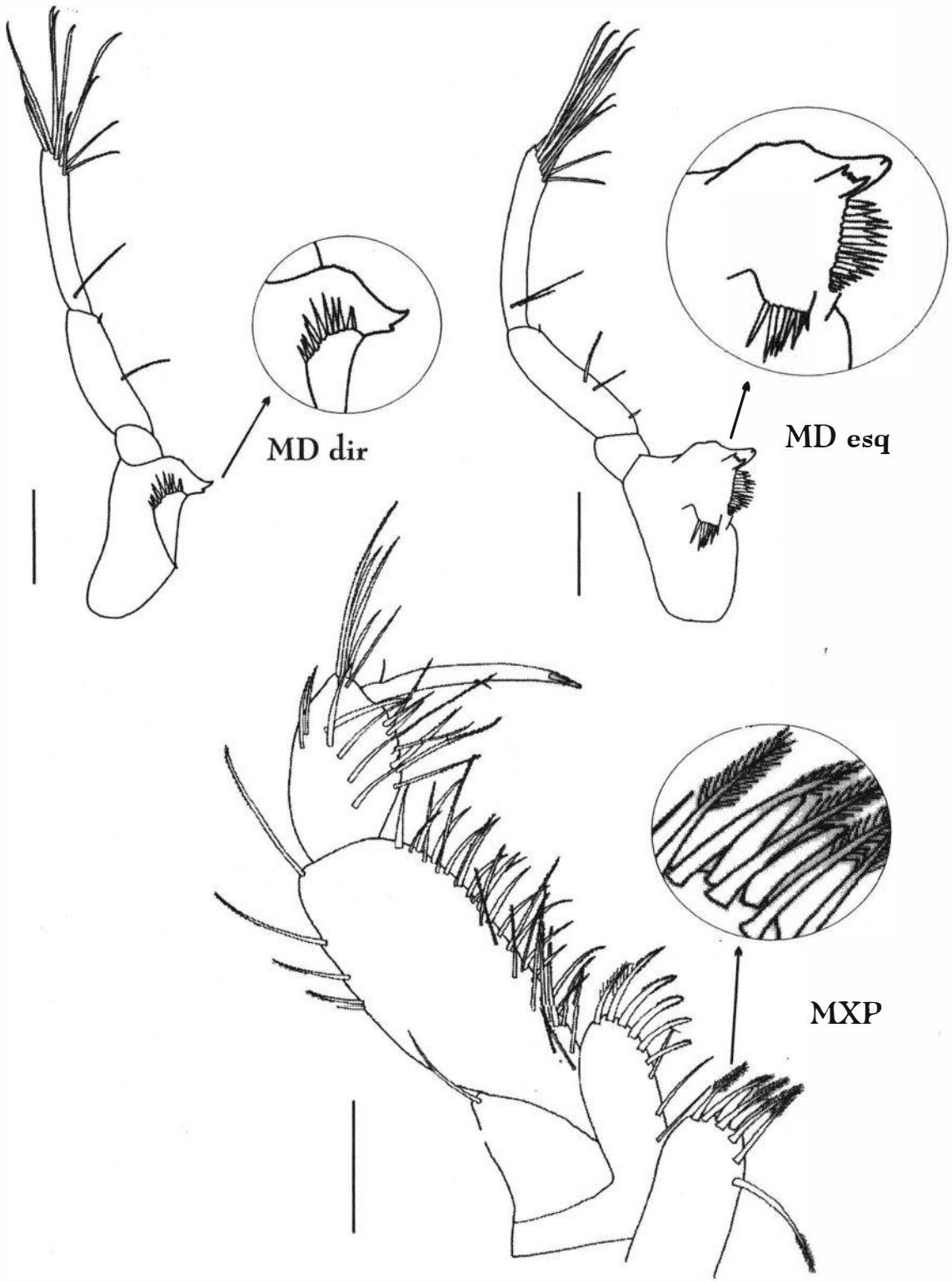

Figura 07 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: MD dir; MD esq (0,25 mm) e MXP (0,1 mm).

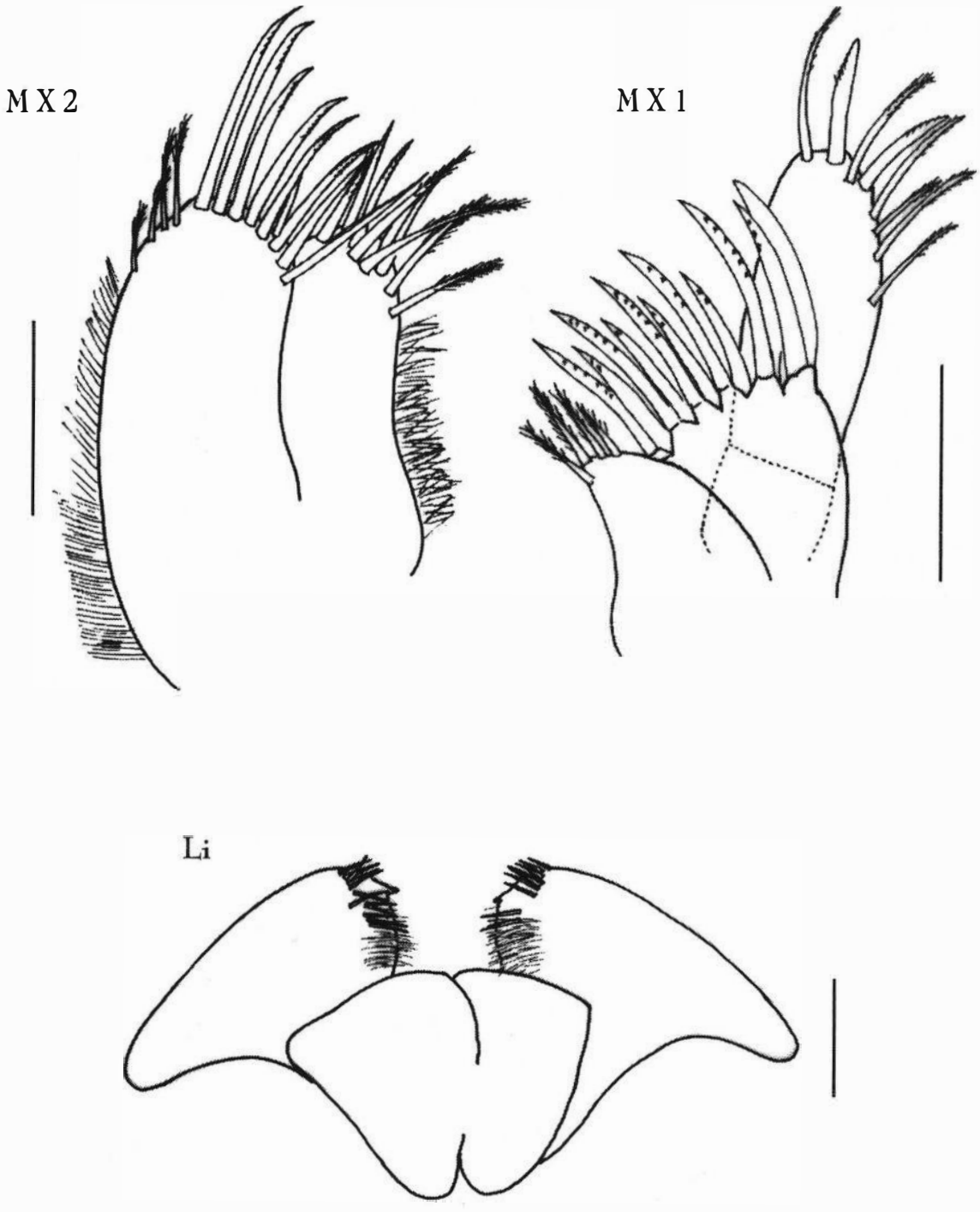

Figura 08 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

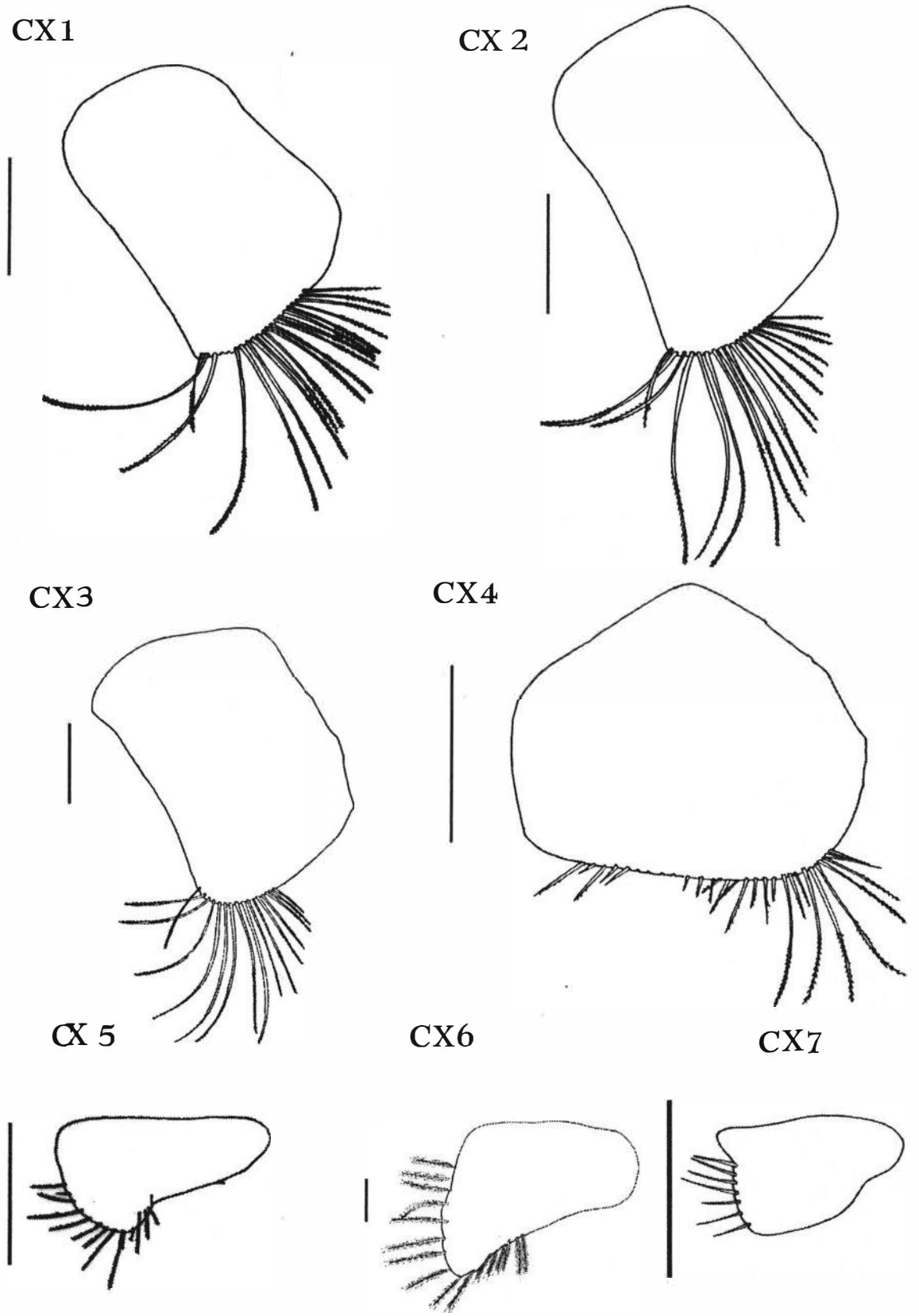

Figura 09 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: CX1-3 (0,25 mm); CX4-5;CX7 (0,5 mm) e CX6 (0,1 mm).

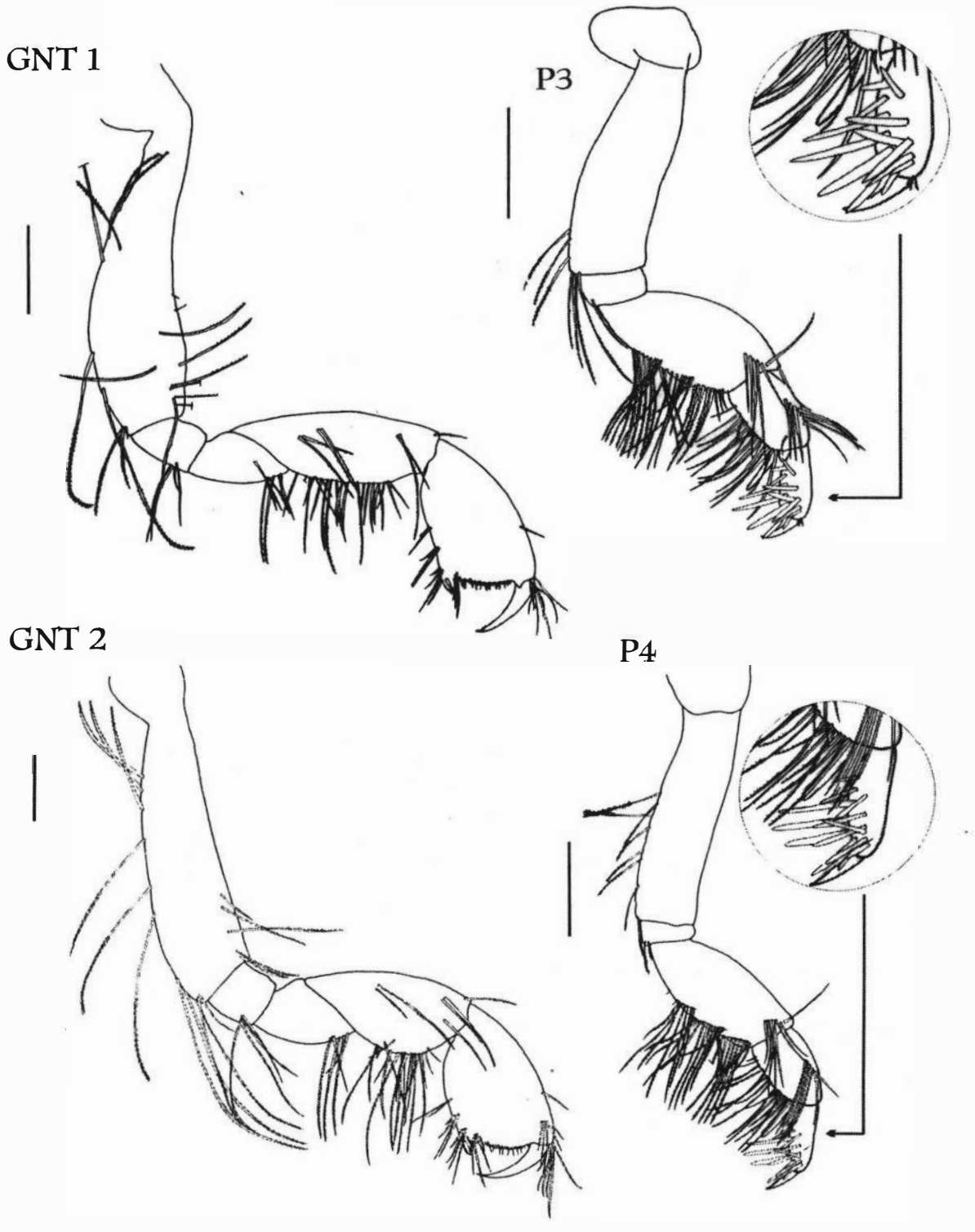

Figura 10 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: GNT 1; GNT 2; (0,25 mm) e P3-4 (0,5 mm).

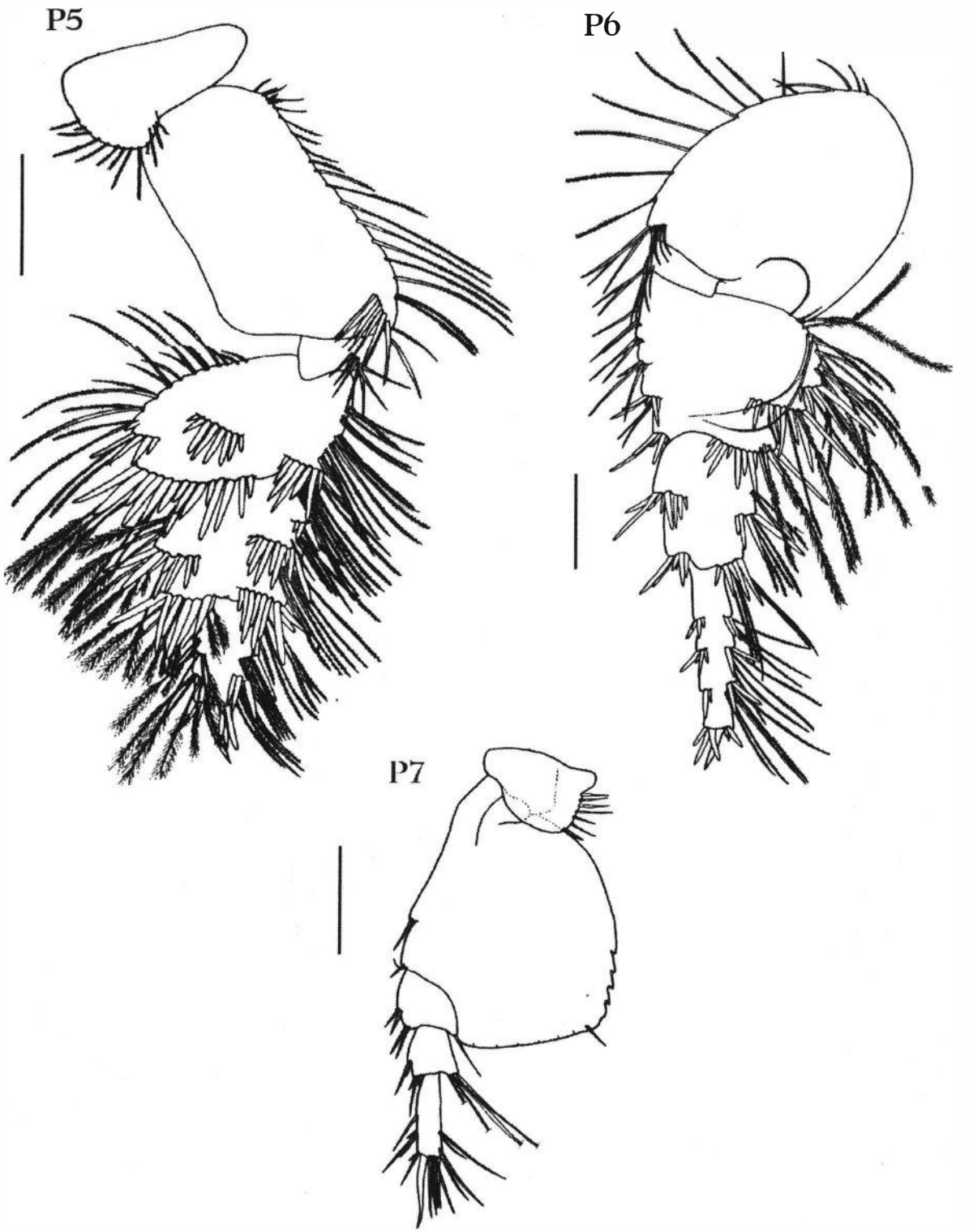

Figura 11 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: (0,5 mm).

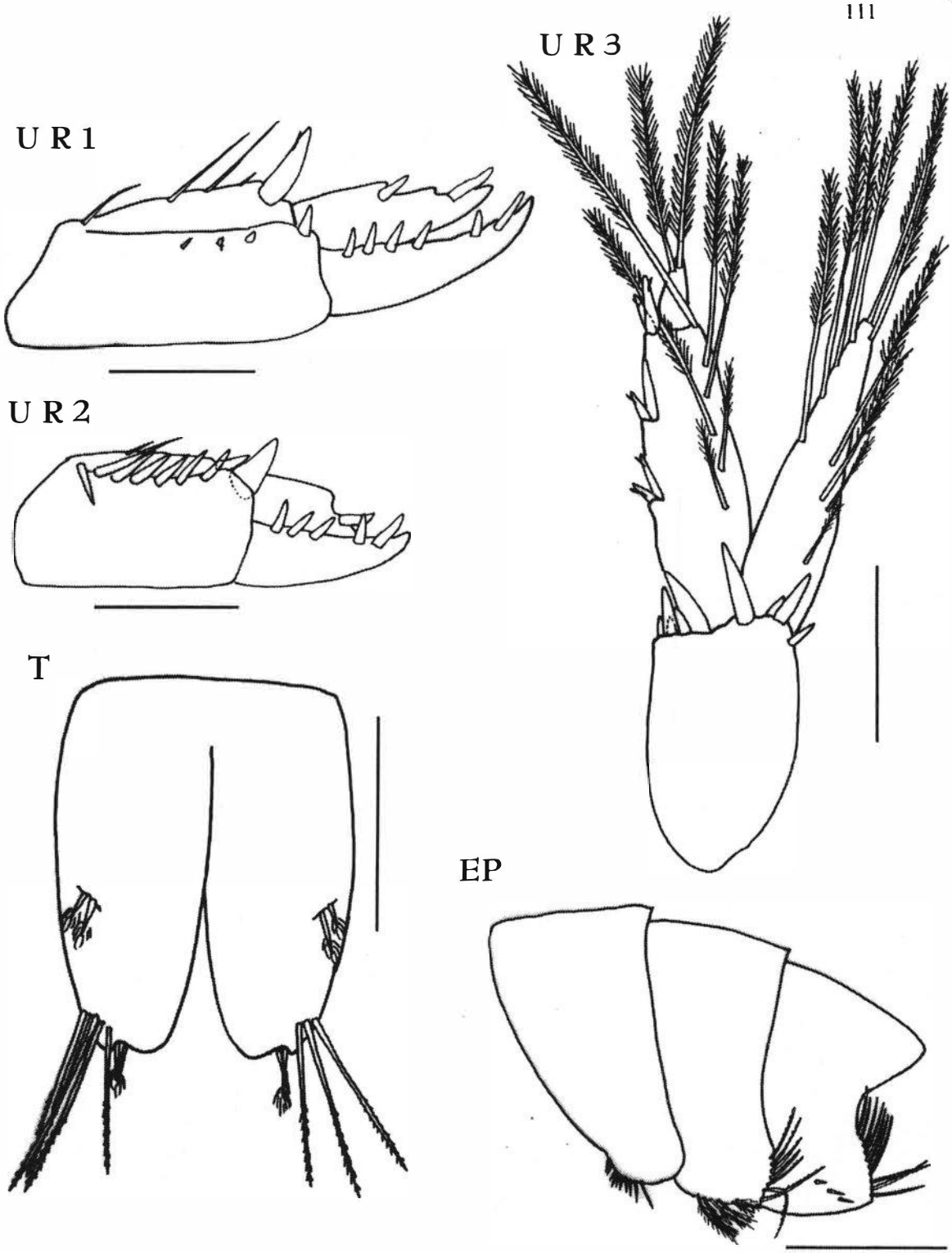

Figura 12 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Holótipo MNRJ9896 (fêmea-6,4 mm). Barras de escala: UR1; UR2; UR 3;T (0,25 mm) e EPI (1 mm).

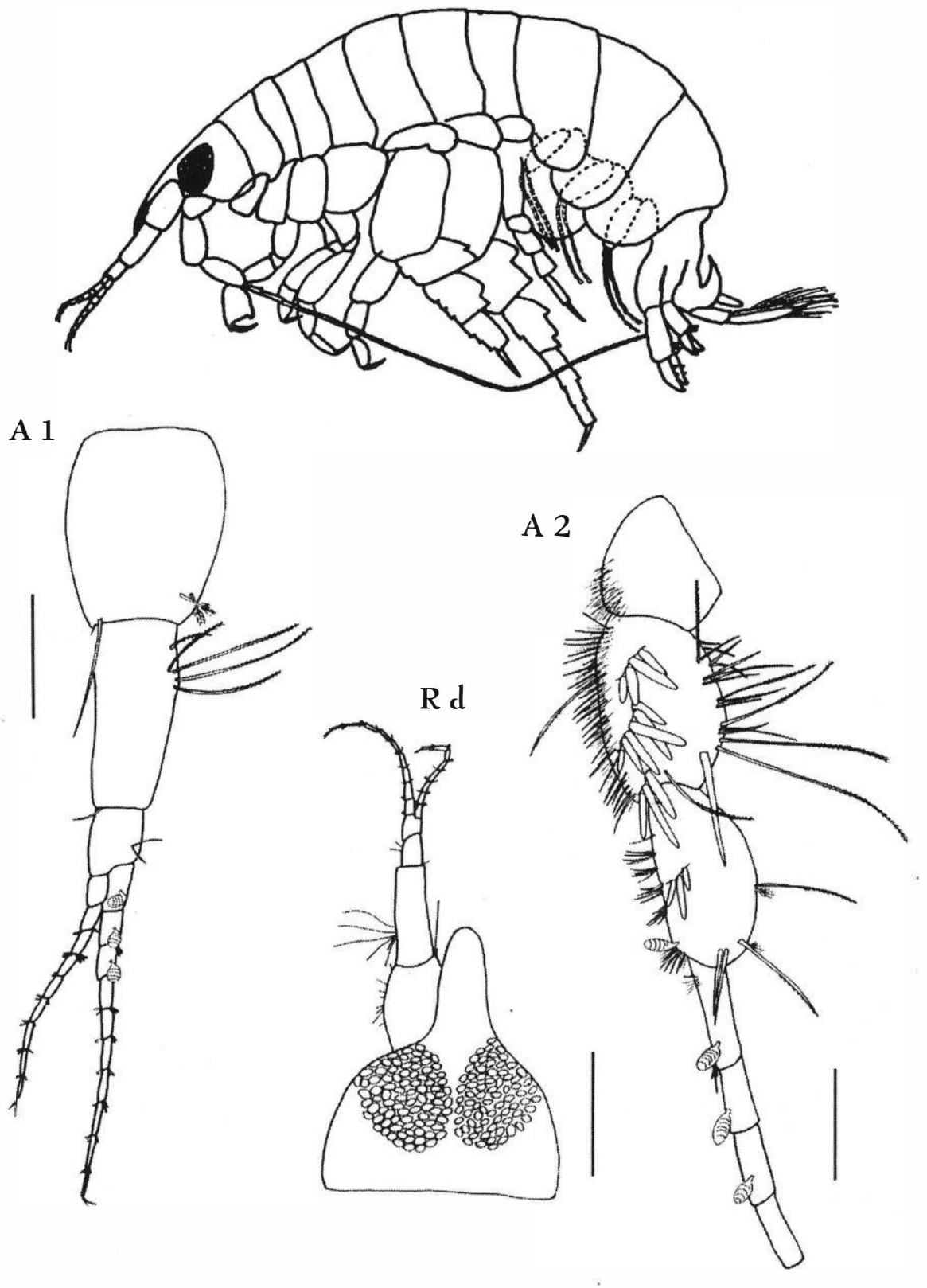

Figura 13 - *Microphoxus* sp.nov.01. Parátipo MNRJ13523 (macho-6,0 mm). Barras de escala: A1; A2 (0,25 mm) e R (0,5 mm).

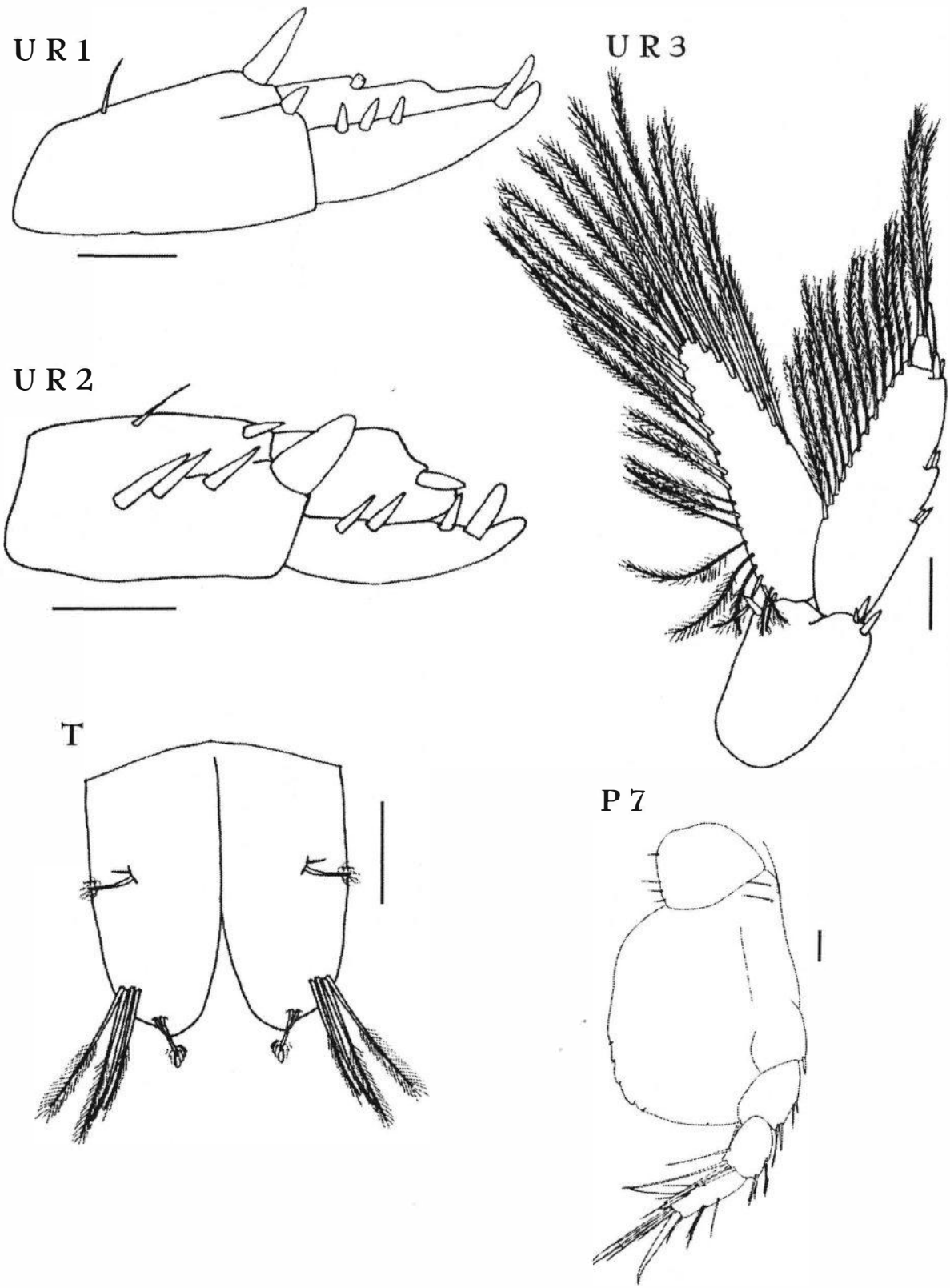

Figura 14 - *Microphoxus* sp.nov. 01. Parátipo MNRJ13523 (macho-6,0 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

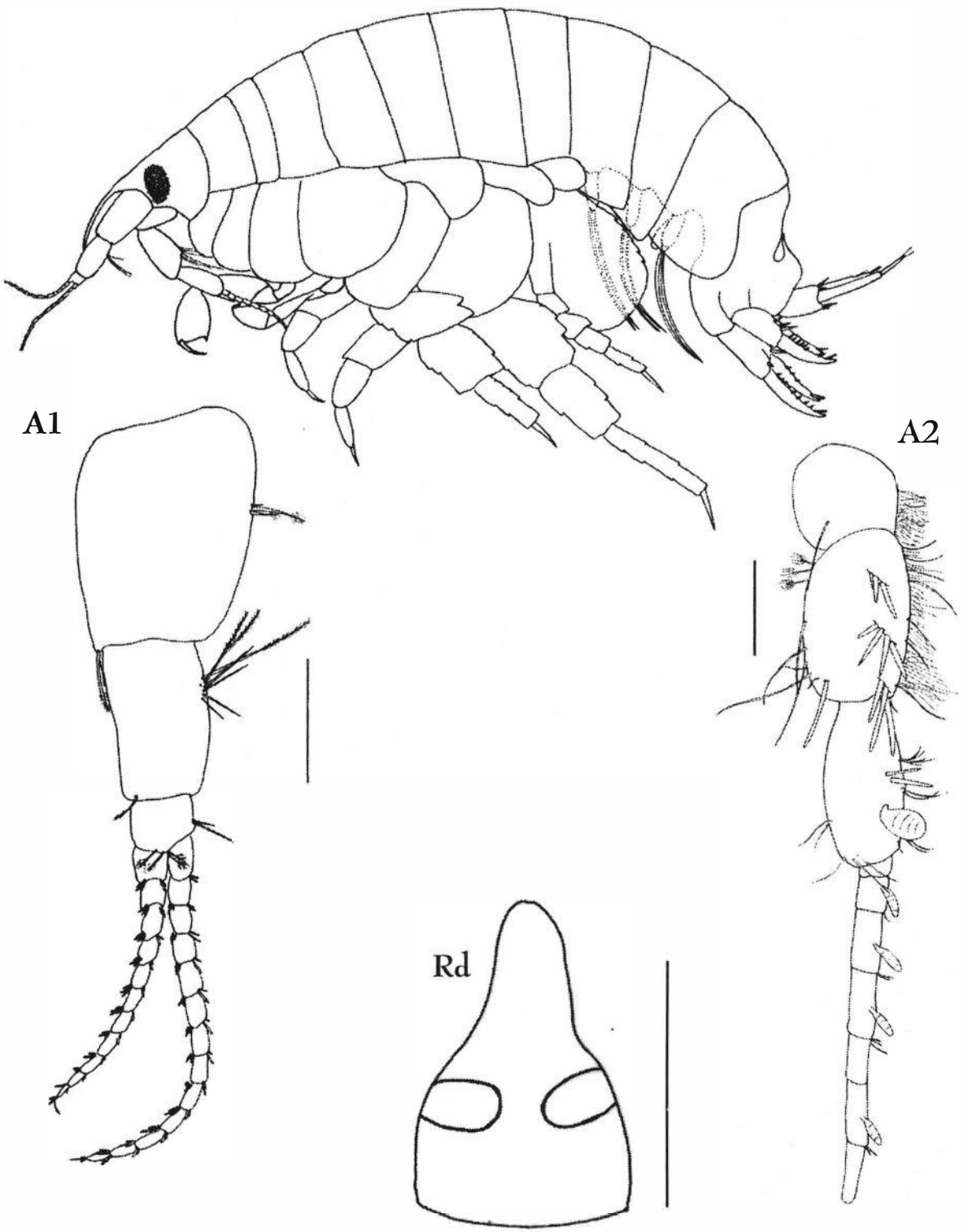

Figura 15 - *Microphoxus* sp.nov. 02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala : A1; A2 (0,25 mm) e R (1 mm).

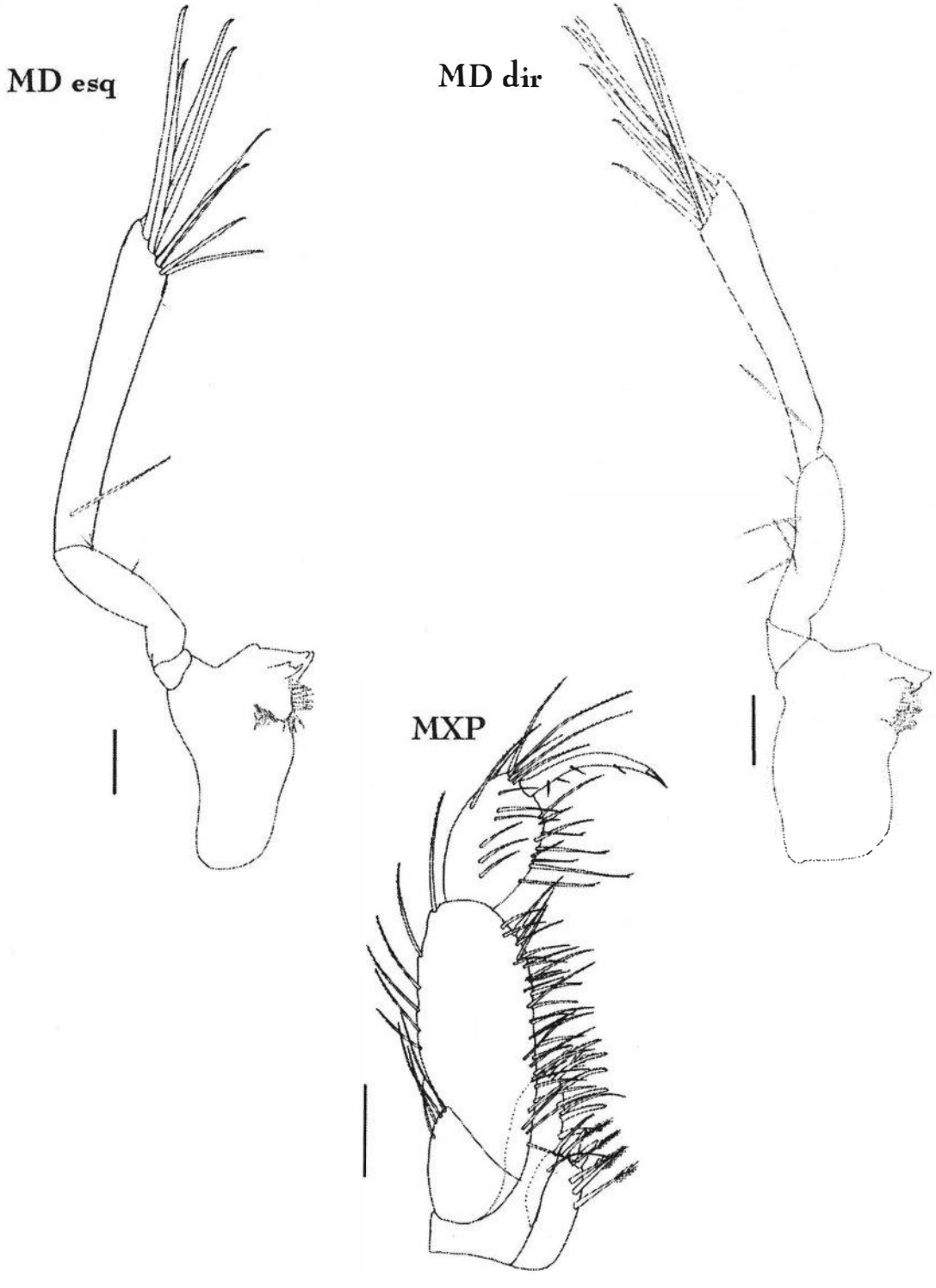

Figura 16 - *Microphoxus* sp.nov. 02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

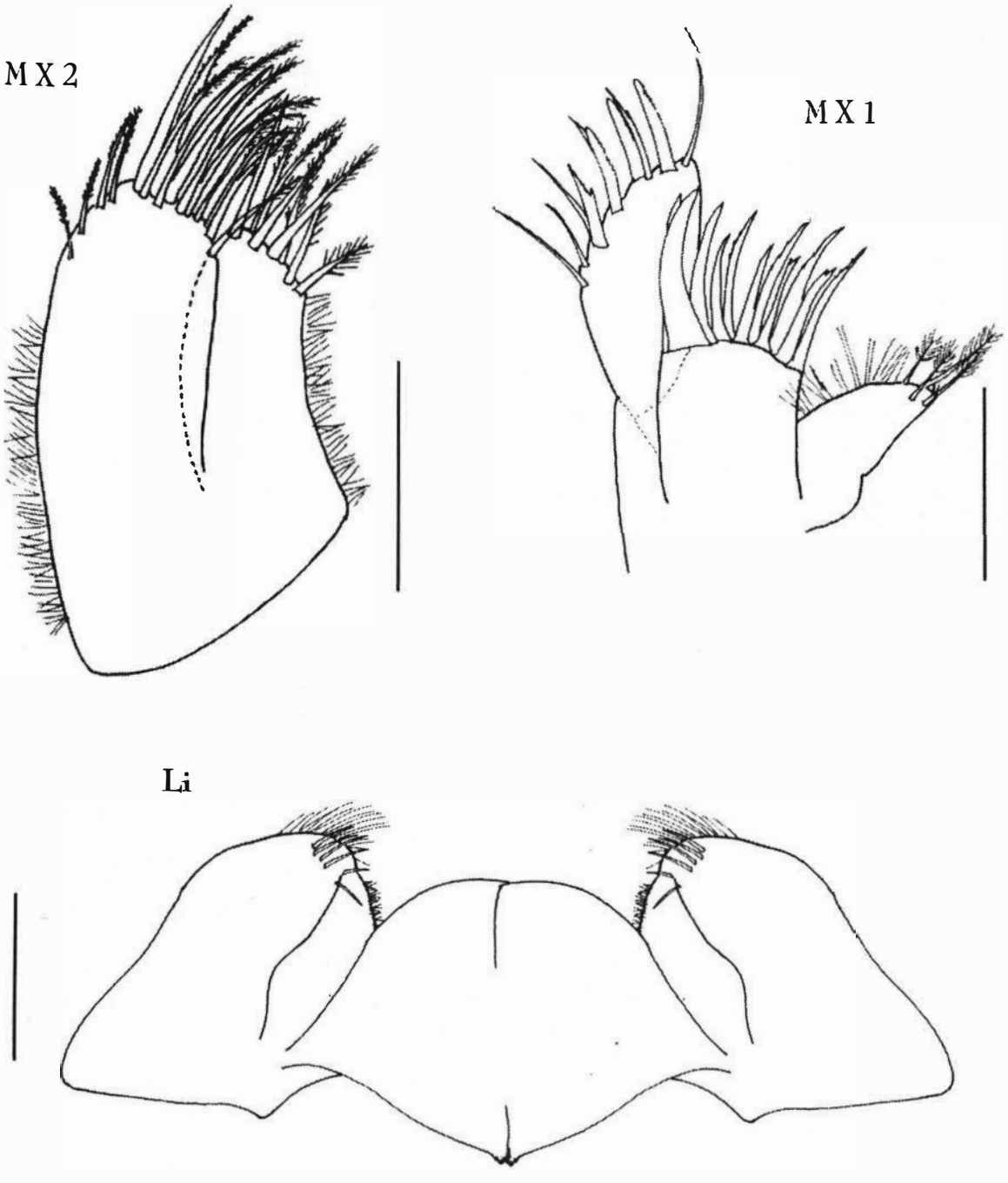

Figura 17 - *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

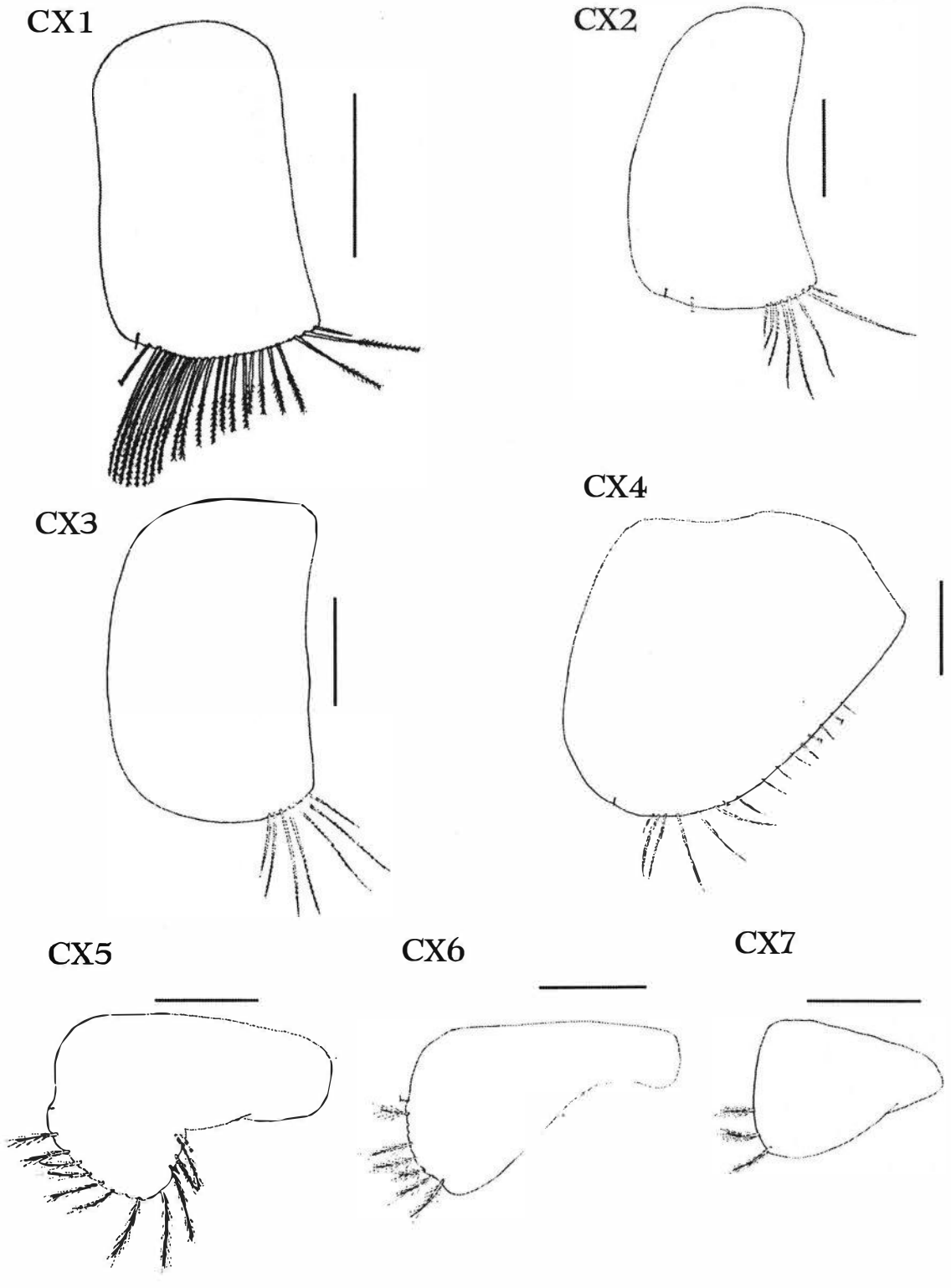

Figura 18 - *Microphoxus* sp.nov. 02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala: CX1-CX4; CX7 (0,25 mm) e CX5; CX6 (1 mm).

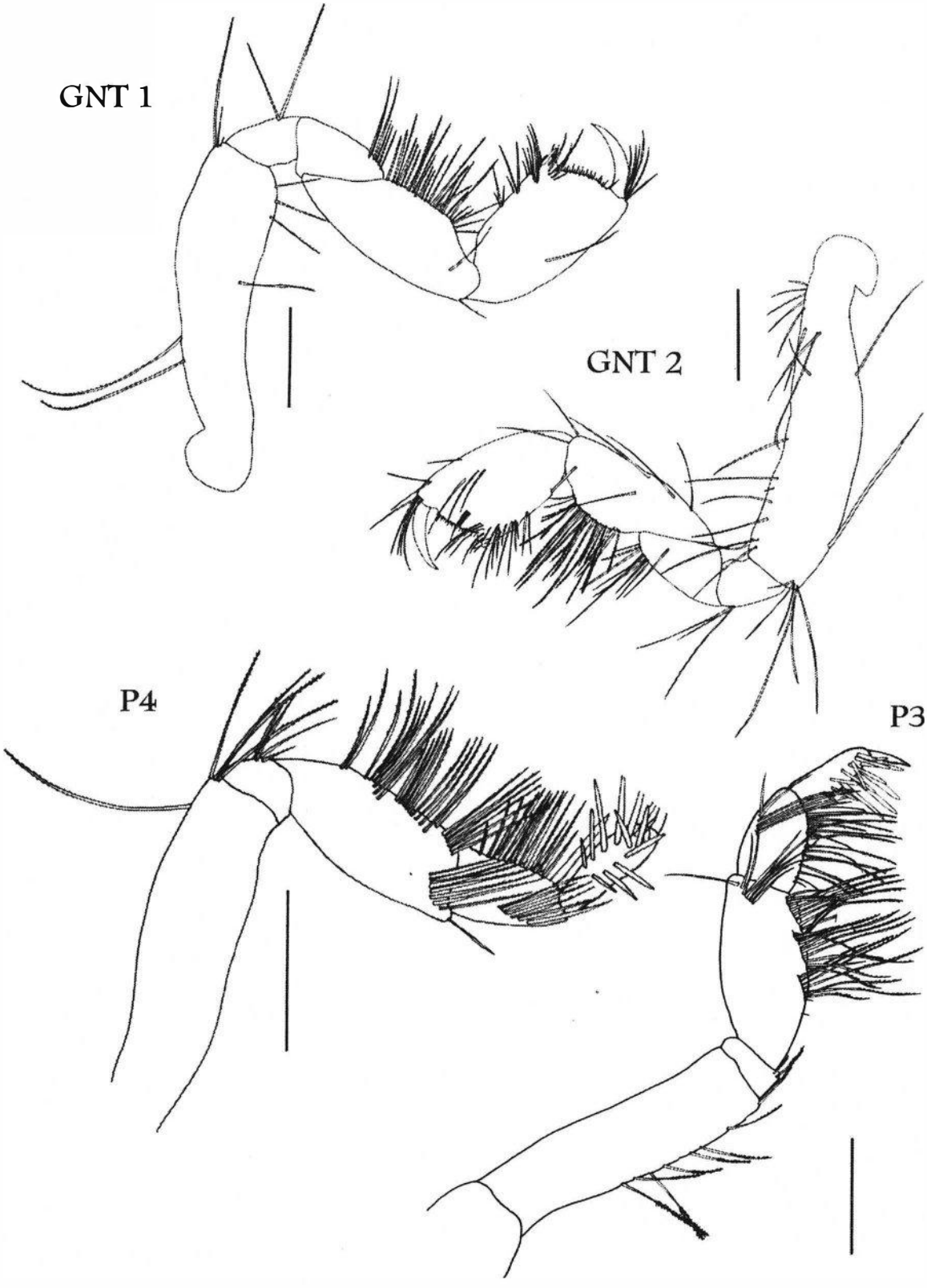

Figura 19 - *Microphoxus* sp.nov. 02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala: GNT 1-2; P3 (0,25 mm) e P4 (0,5 mm).

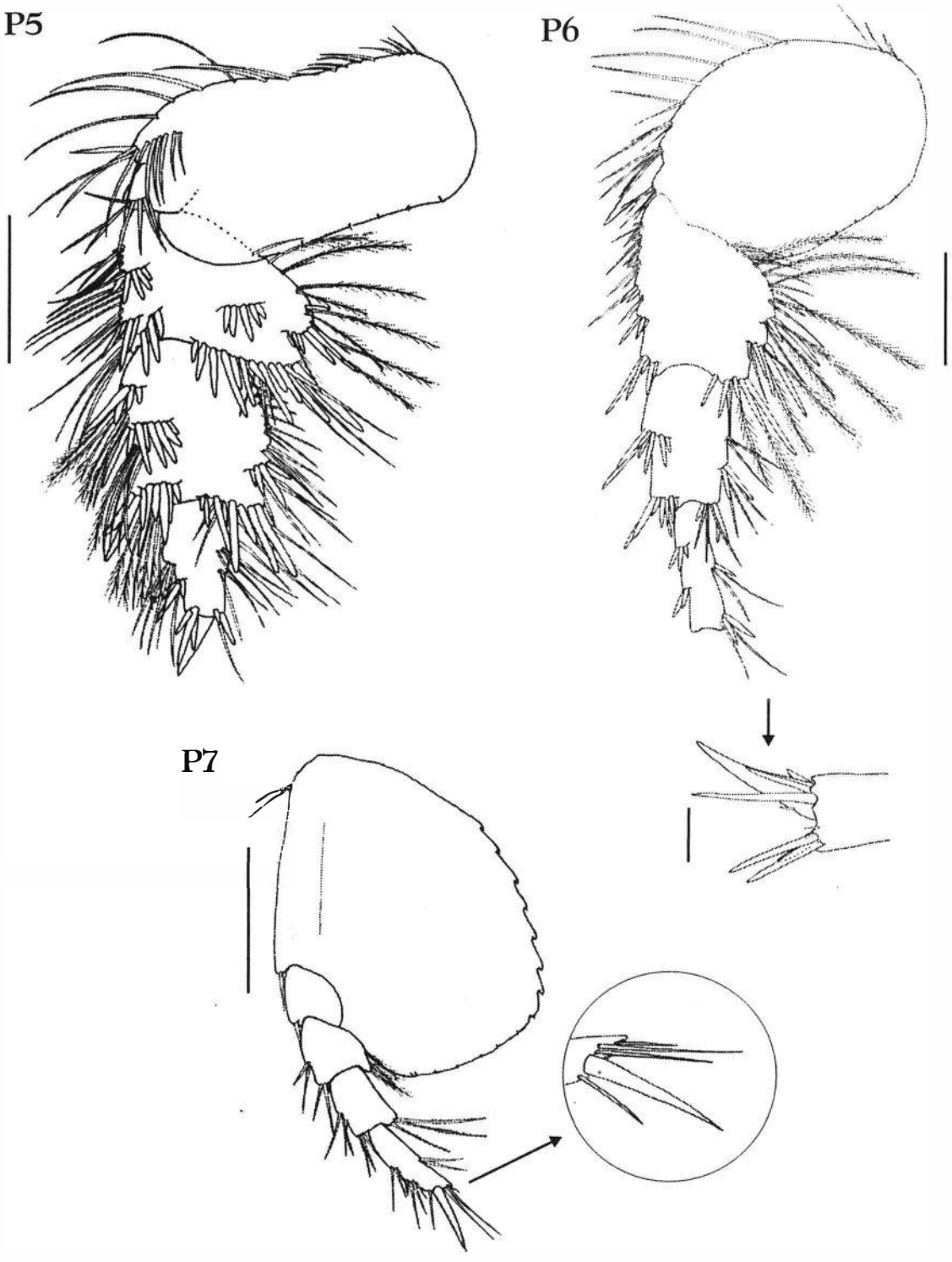

Figura 20 - *Microphoxus* sp.nov. 02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala: (0,5 mm).

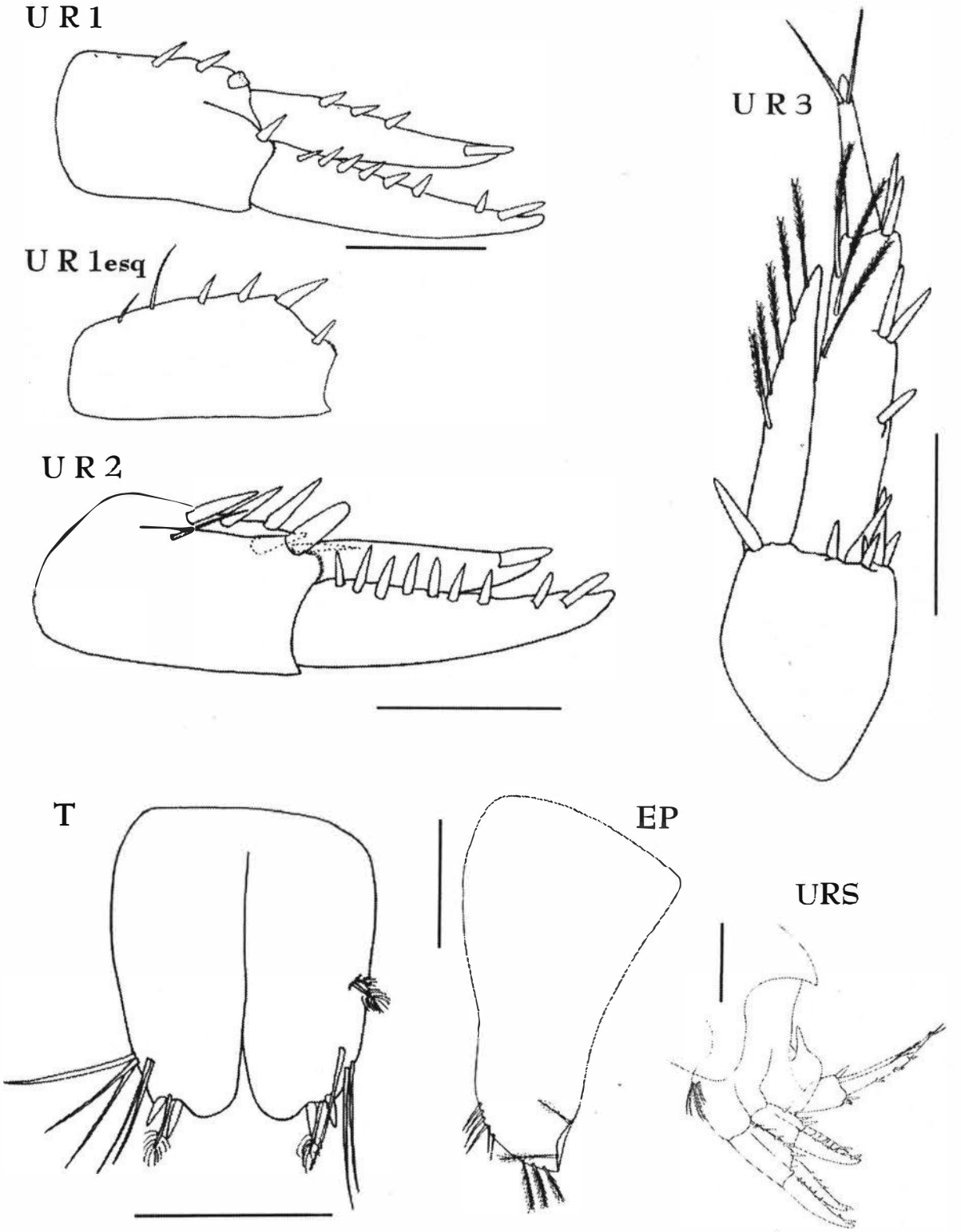

Figura 21 - *Microphoxus* sp.nov.02. Holótipo MNRJ9827 (fêmea-6,5 mm). Barras de escala: UR1-3; T (0,25 mm) e EPI 1-3 (0,5 mm).

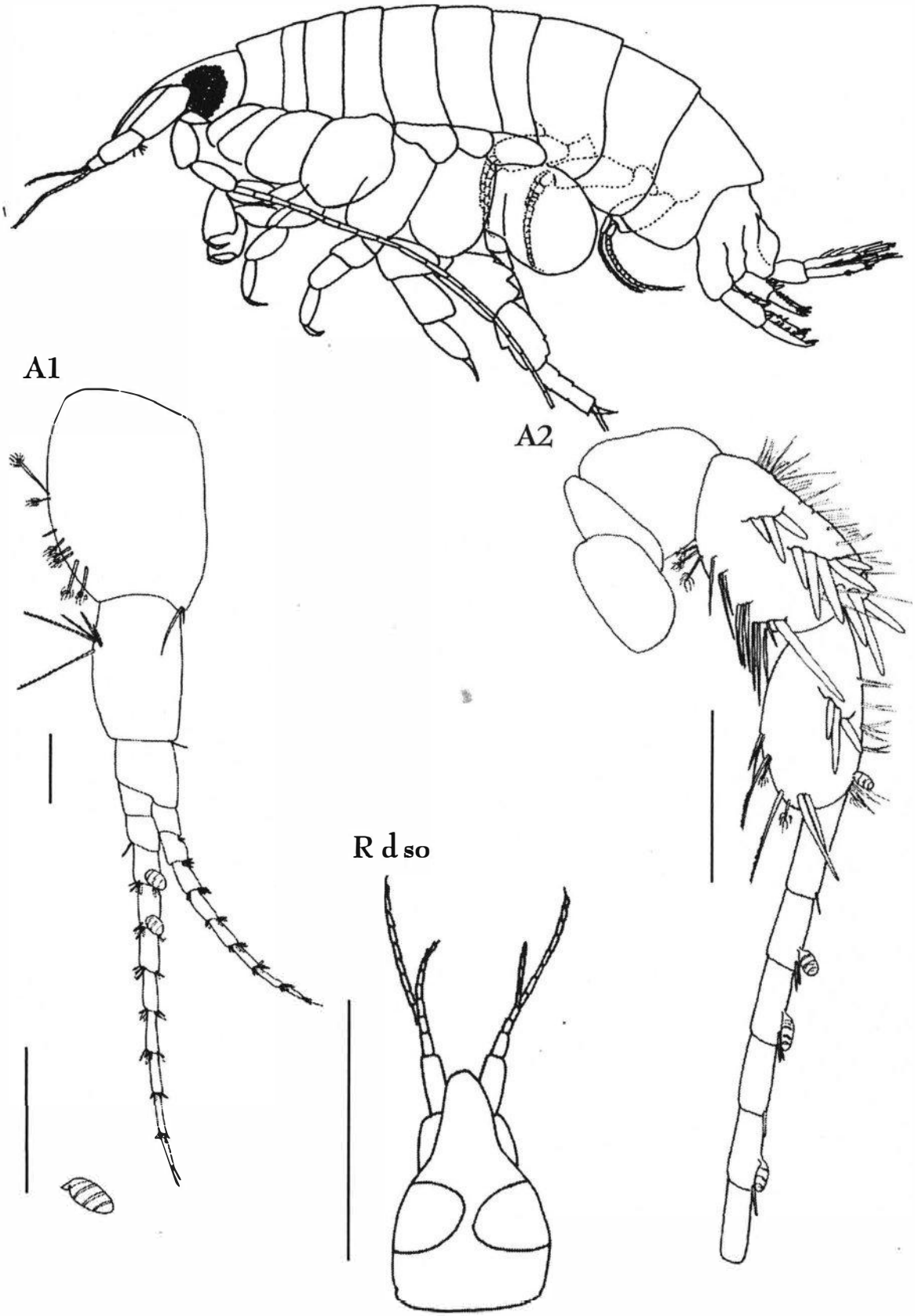

Figura 22 - *Microphoxus* sp.nov.02. Parátipo MNRJ13524 (macho-3,5 mm). Barras de escala: A1 (0,1 mm); A2 (0,25 mm) e rostro (1 mm).

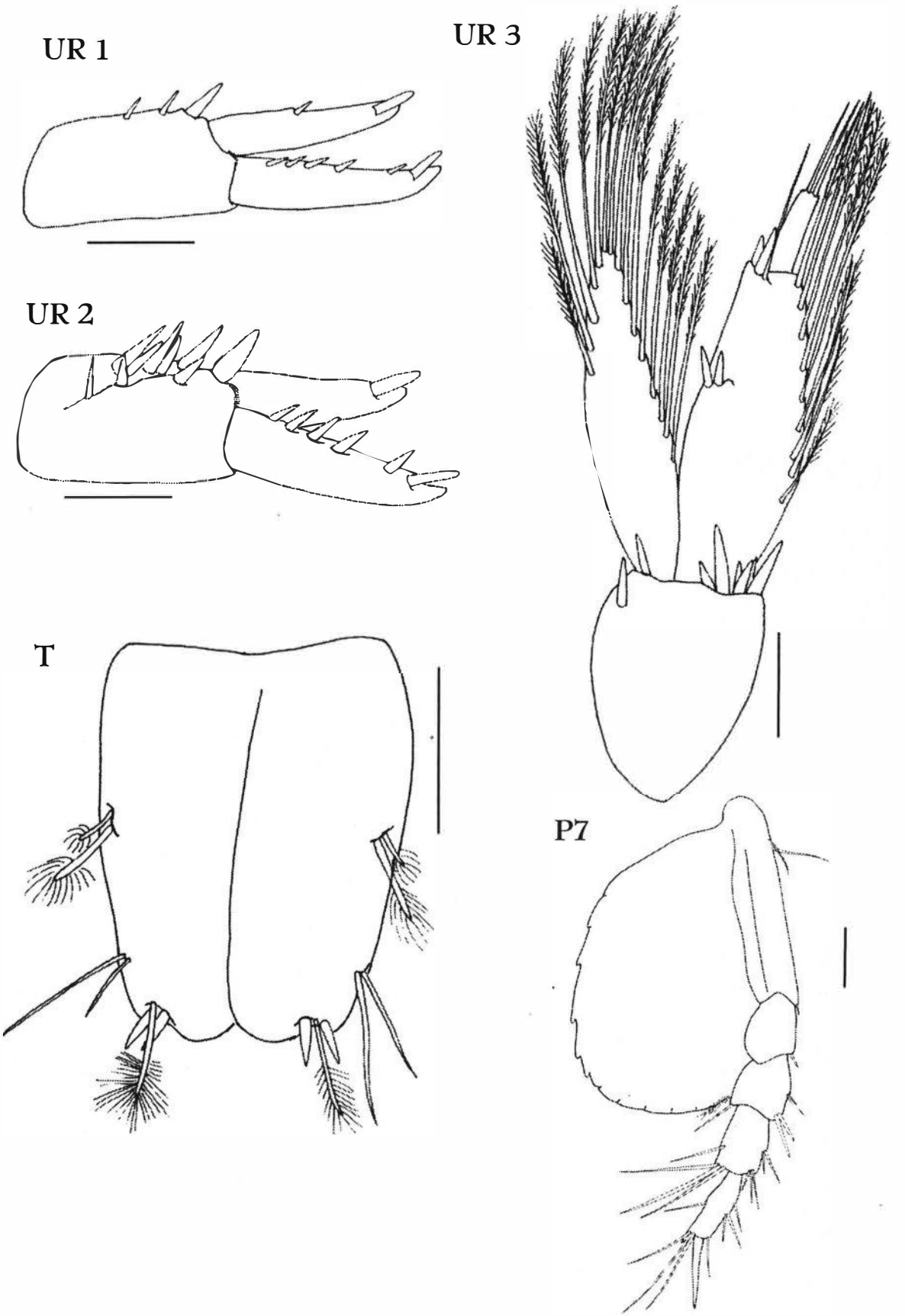

Figura 23 - *Microphoxus* sp.nov.02. Parátipo MNRJ13524 (macho-3,5 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

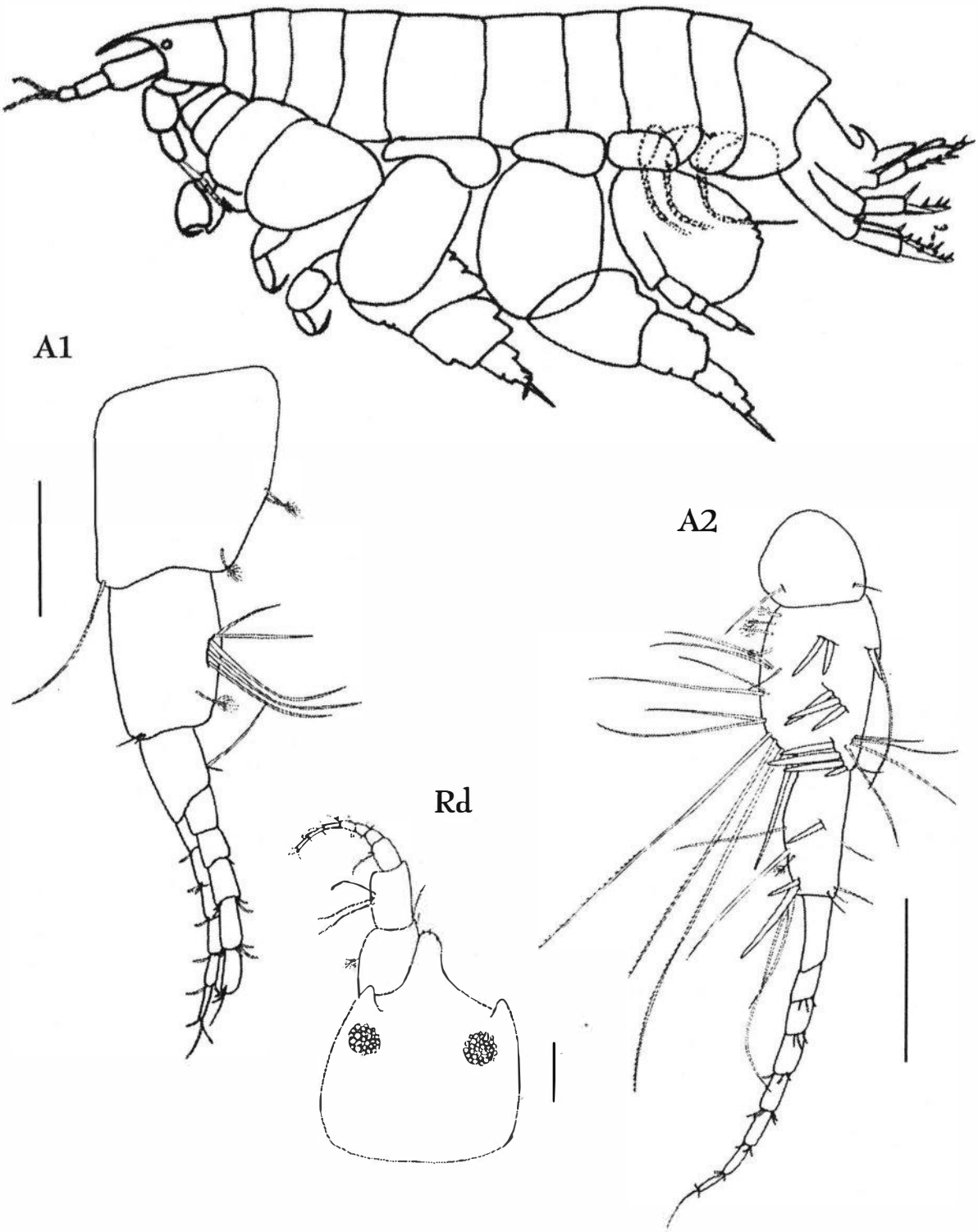

Figura 24 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

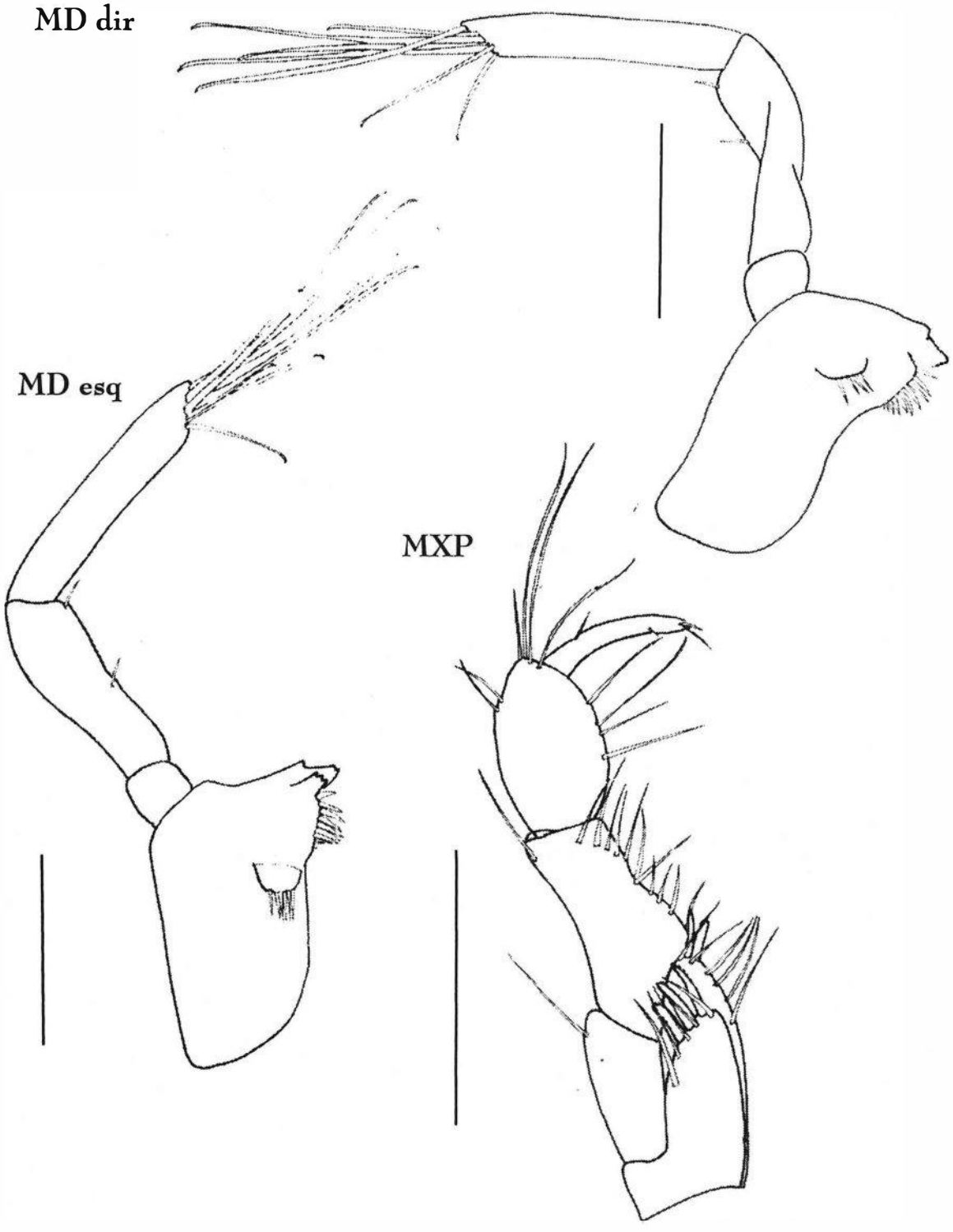

Figura 25 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

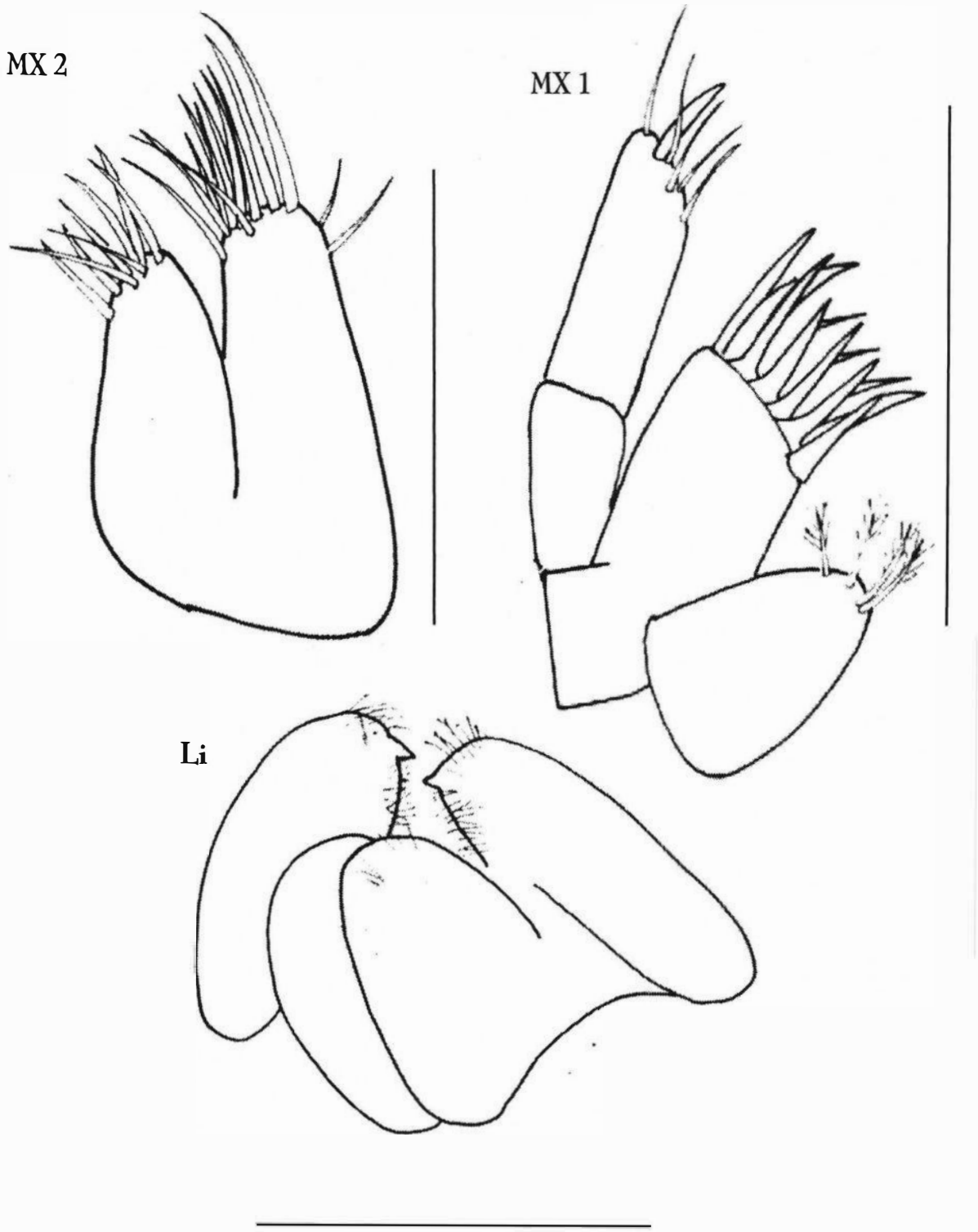

Figura 26 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

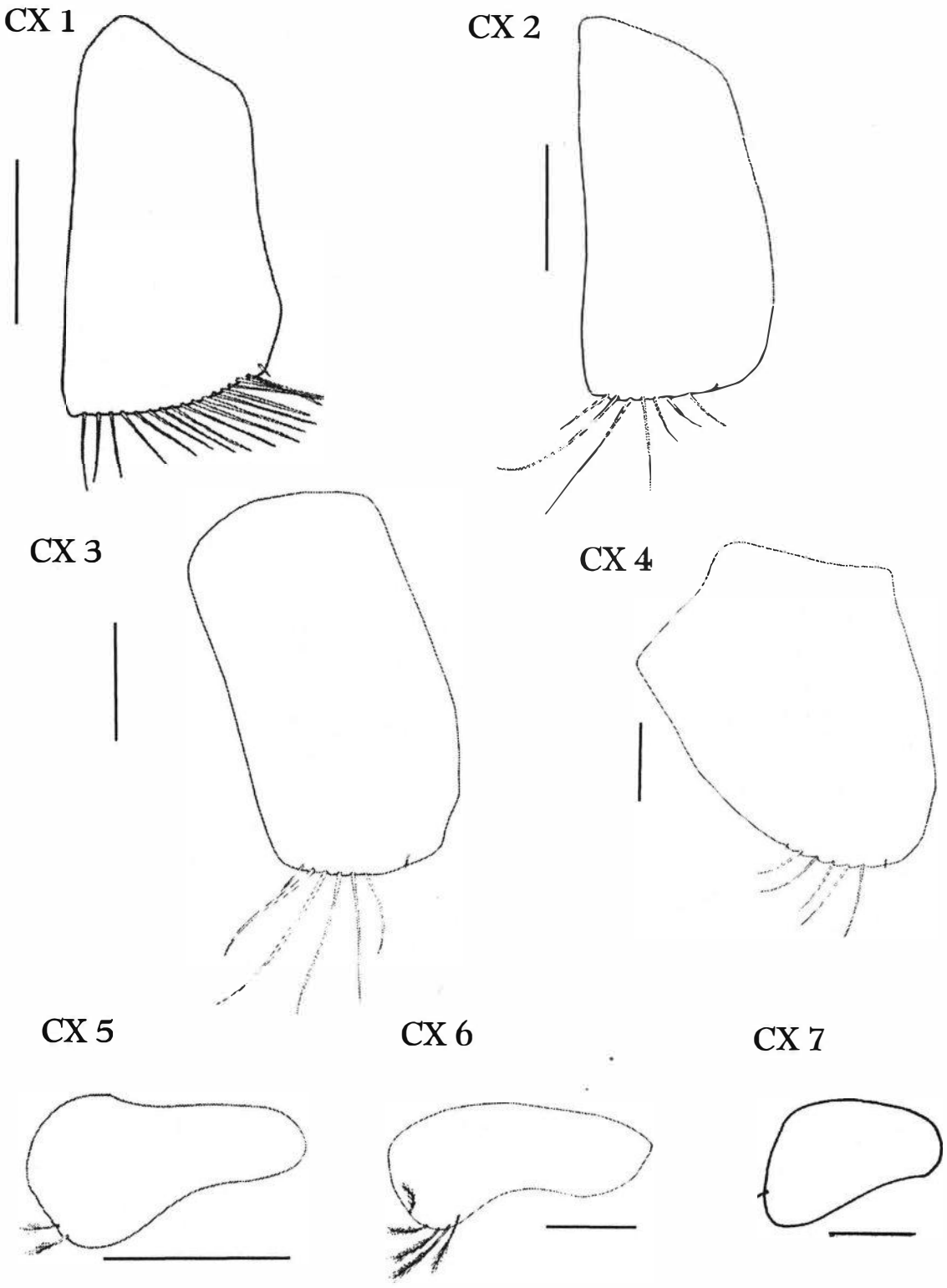

Figura 27 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: CX 1-4; CX6 (0,1 mm) e CX 5; CX7 (0,25 mm).

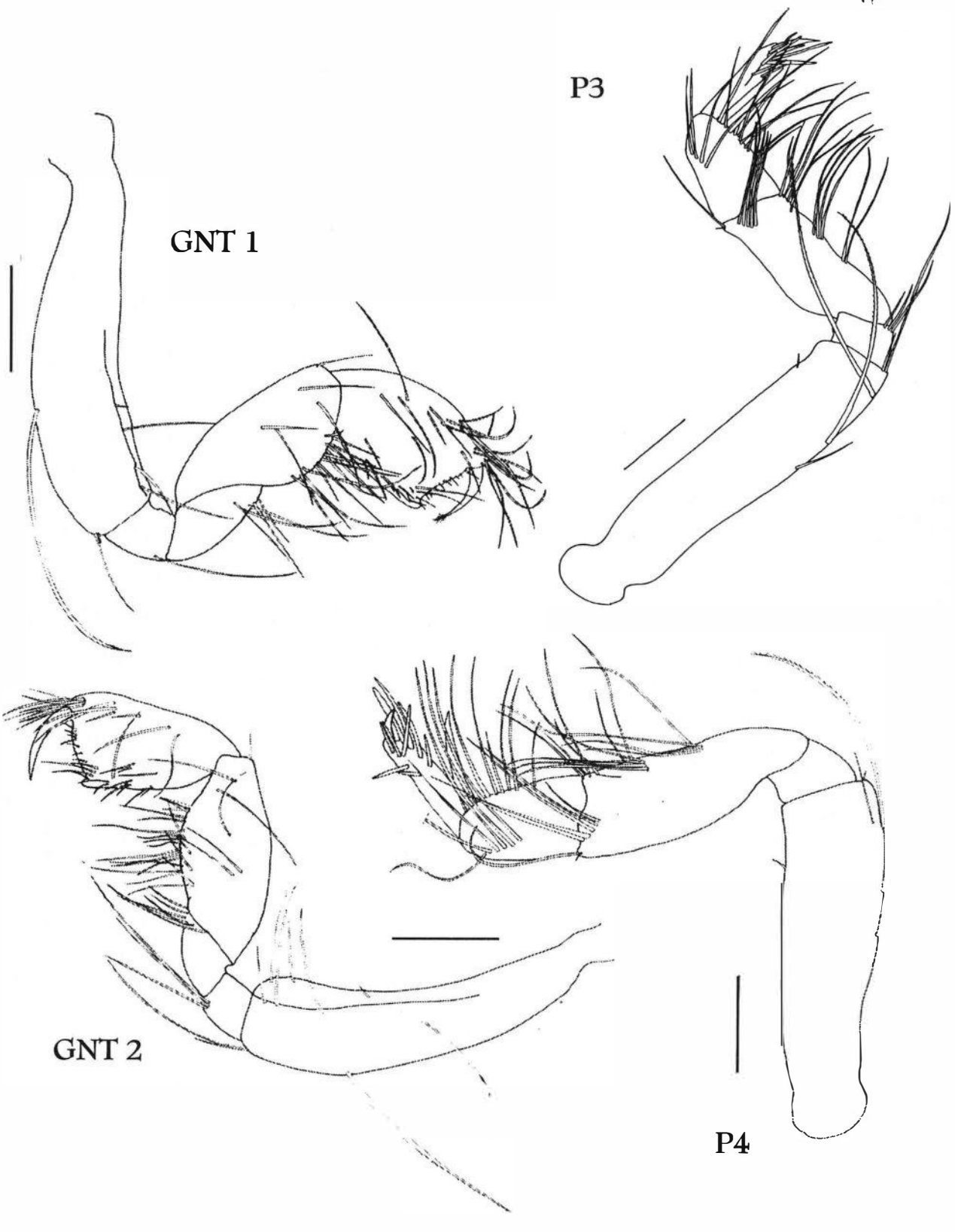

Figura 28 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

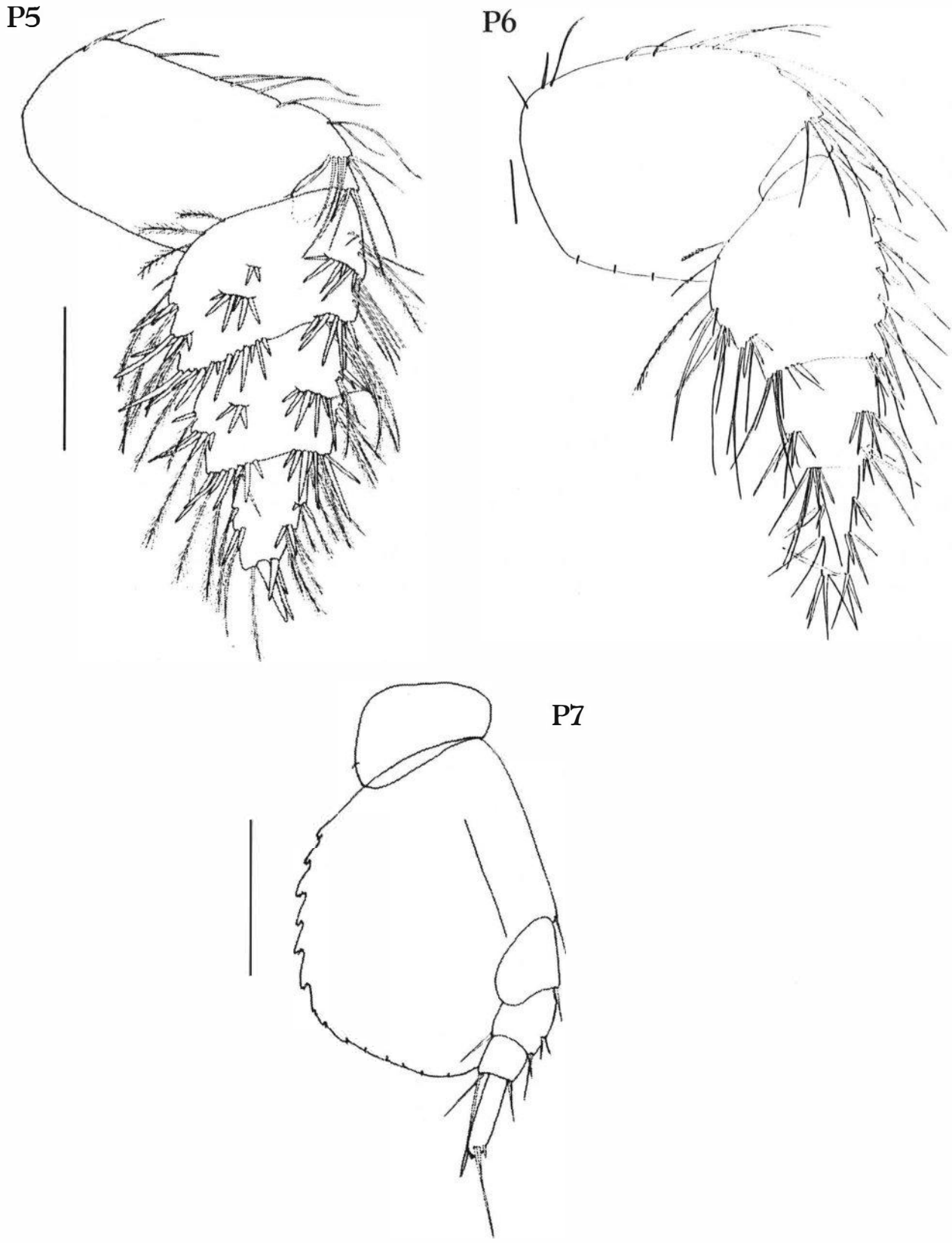

Figura 29 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: P5; P7 (0,25 mm) e P6 (0,1 mm).

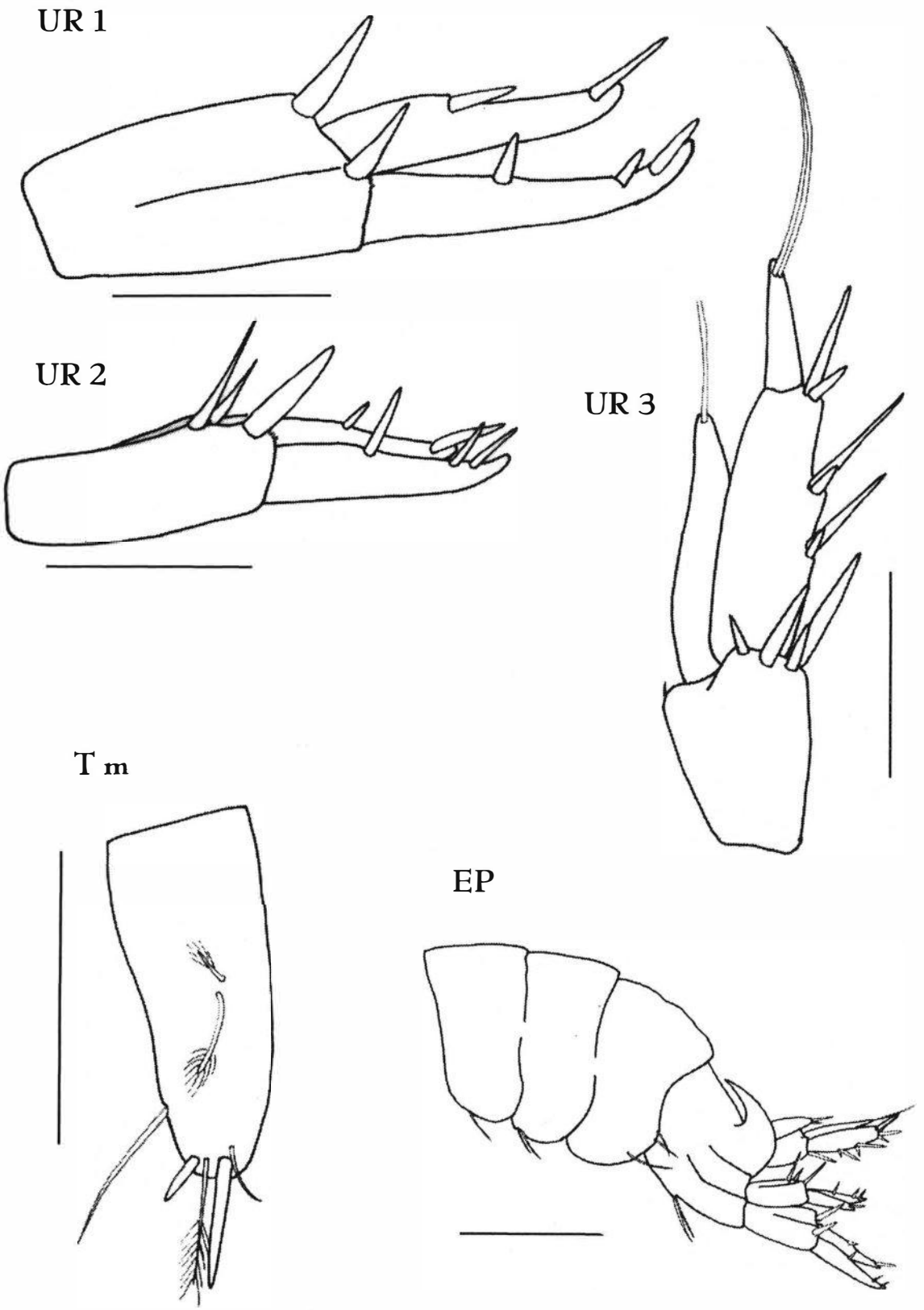

Figura 30 - *Microphoxus* sp.nov.03. Holótipo MNRJ9866 (fêmea-2,3 mm). Barras de escala: UR 1-3; T (0,1 mm) e EPI 1-3 (0,5 mm).

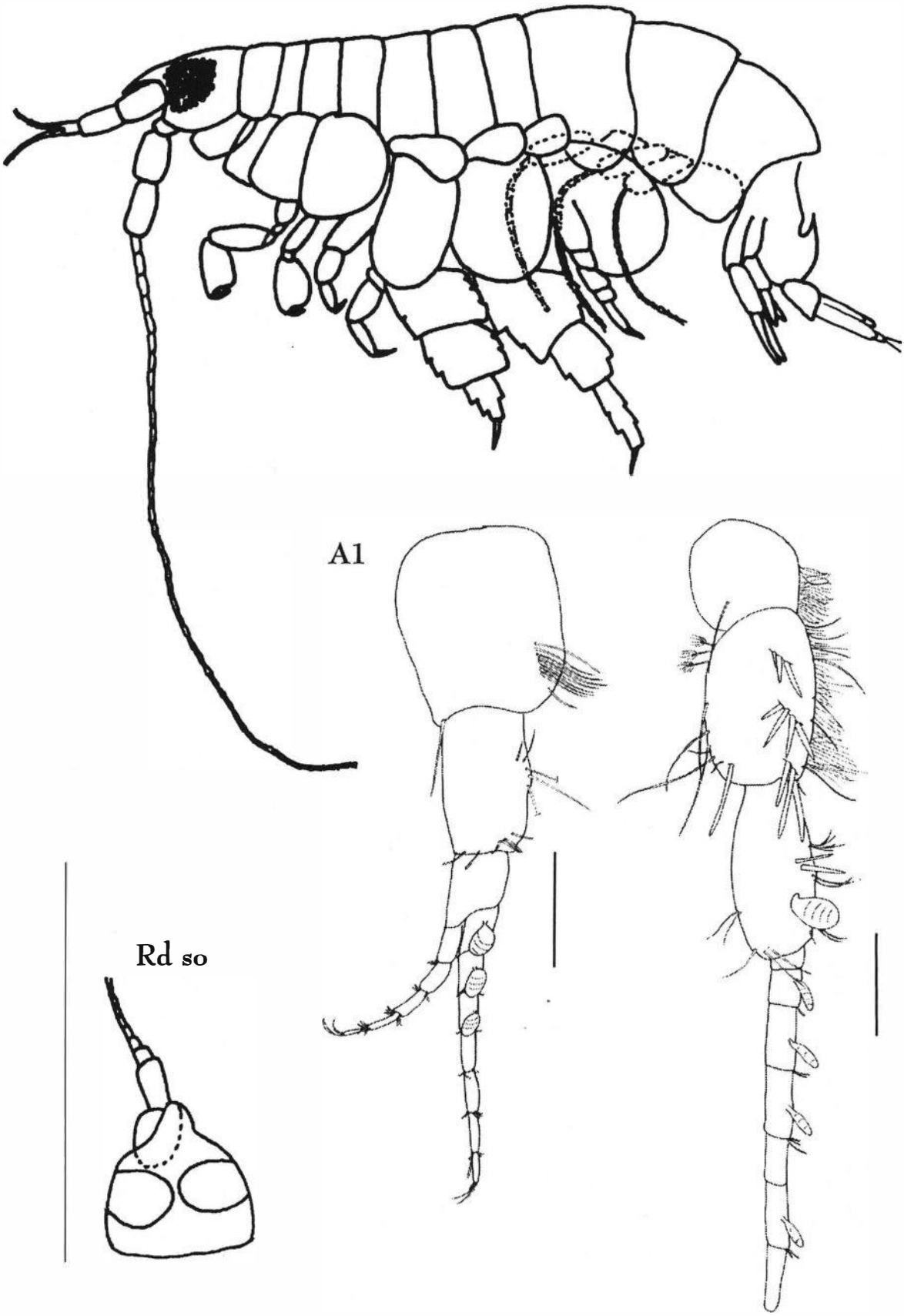

Figura 31 - *Microphoxus* sp.nov.03. Parátipo MNRJ9868 (macho- 2,2 mm). Barras de escala: A1; A2 (0,1 mm) e R (1 mm).

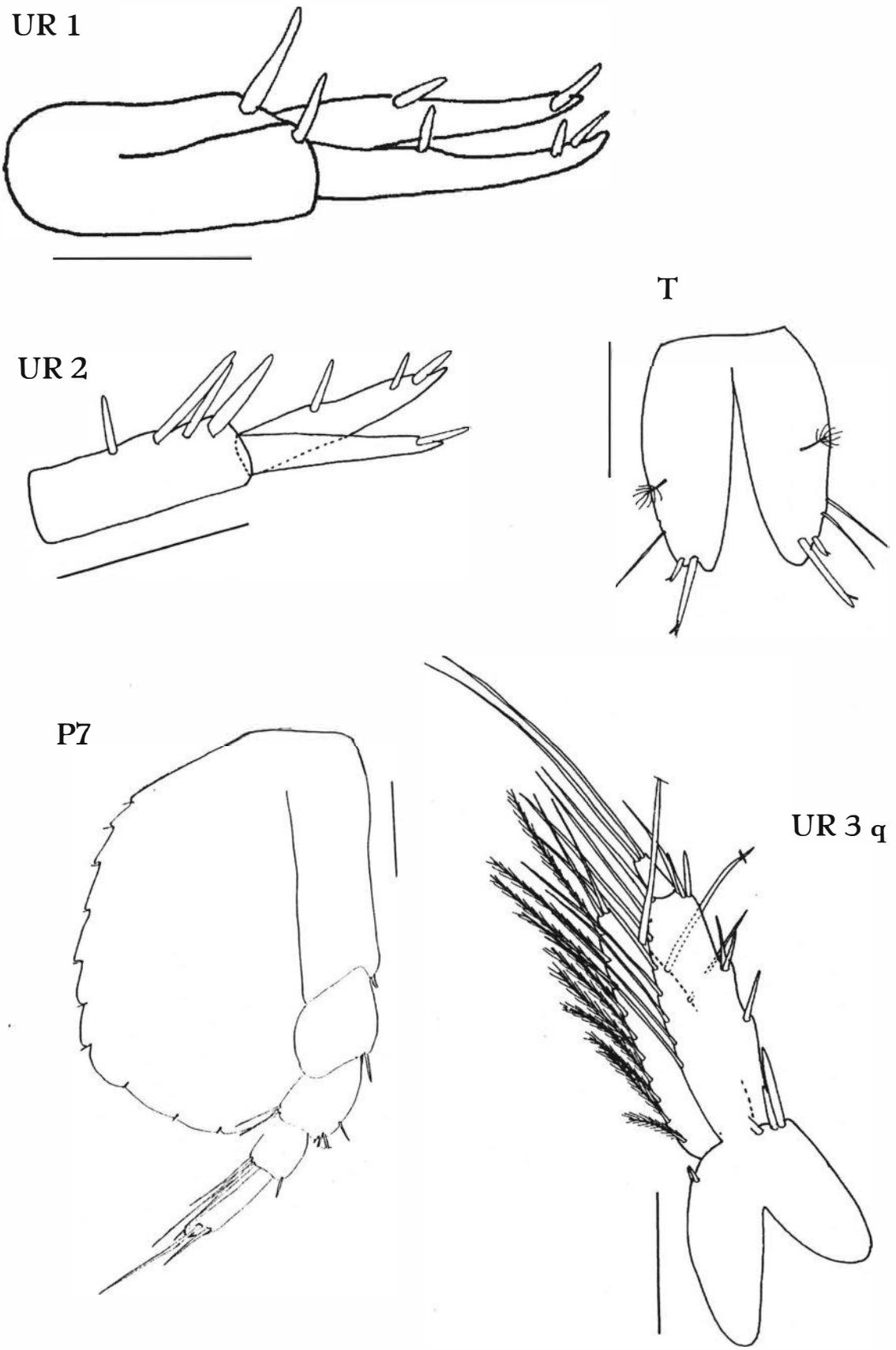

Figura 32 - *Microphoxus* sp.nov.03. Parátipo MNRJ9868 (macho-2,2 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

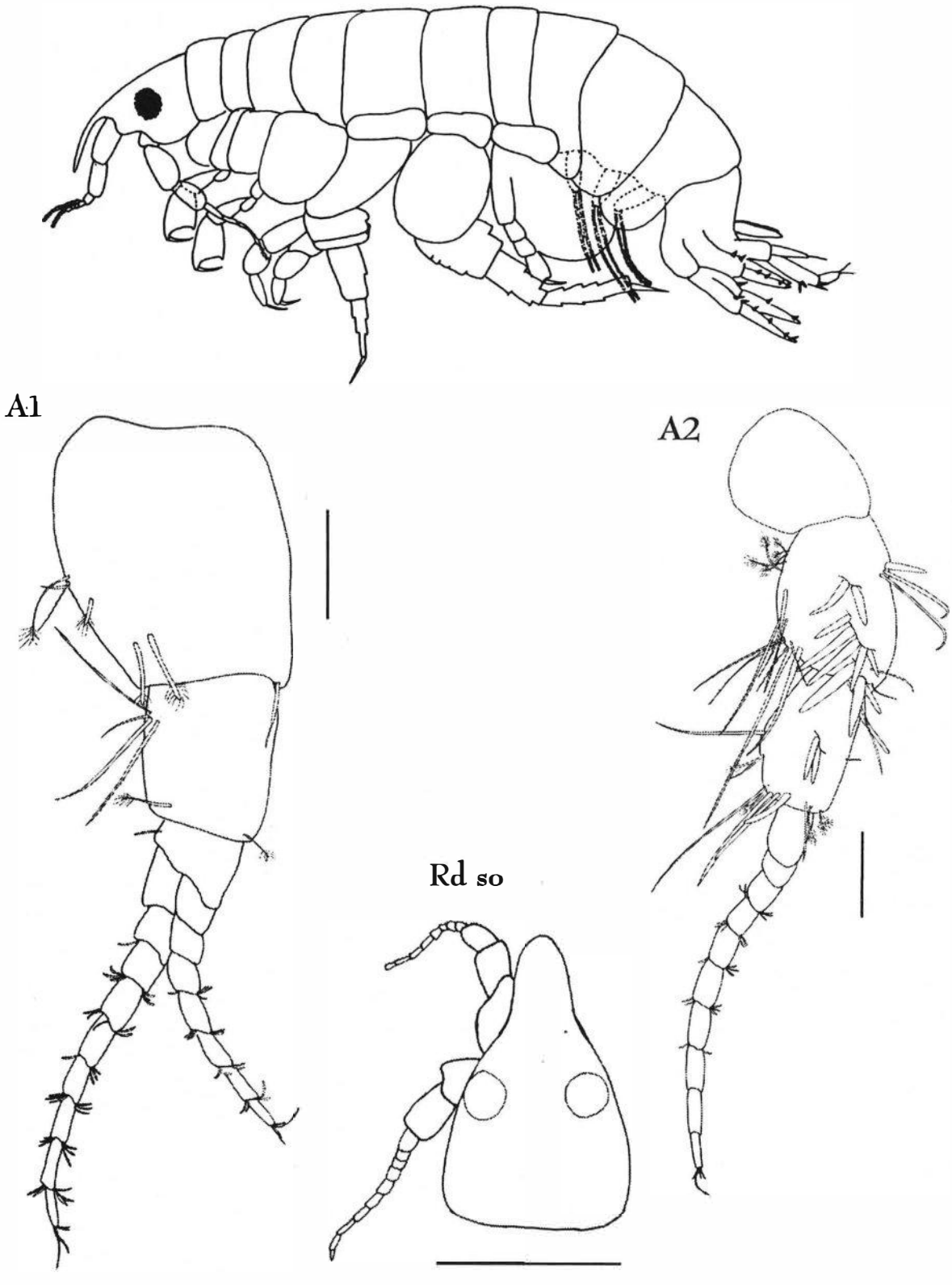

Figura 33 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: A1; A2 (0,1 mm) e R (0,5 mm).

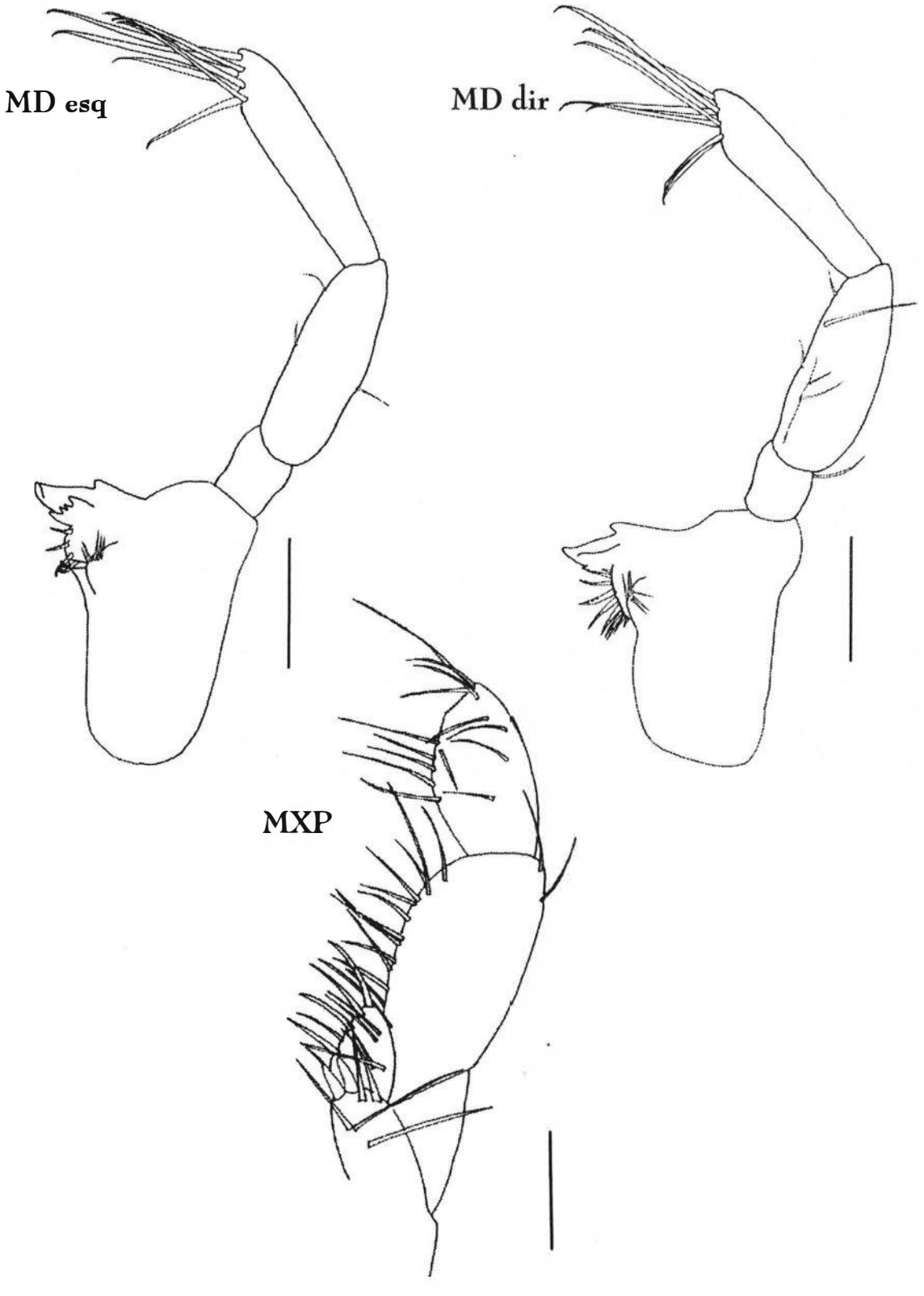

Figura 34 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: MD dir, MD esq e MXP (0,1 mm).

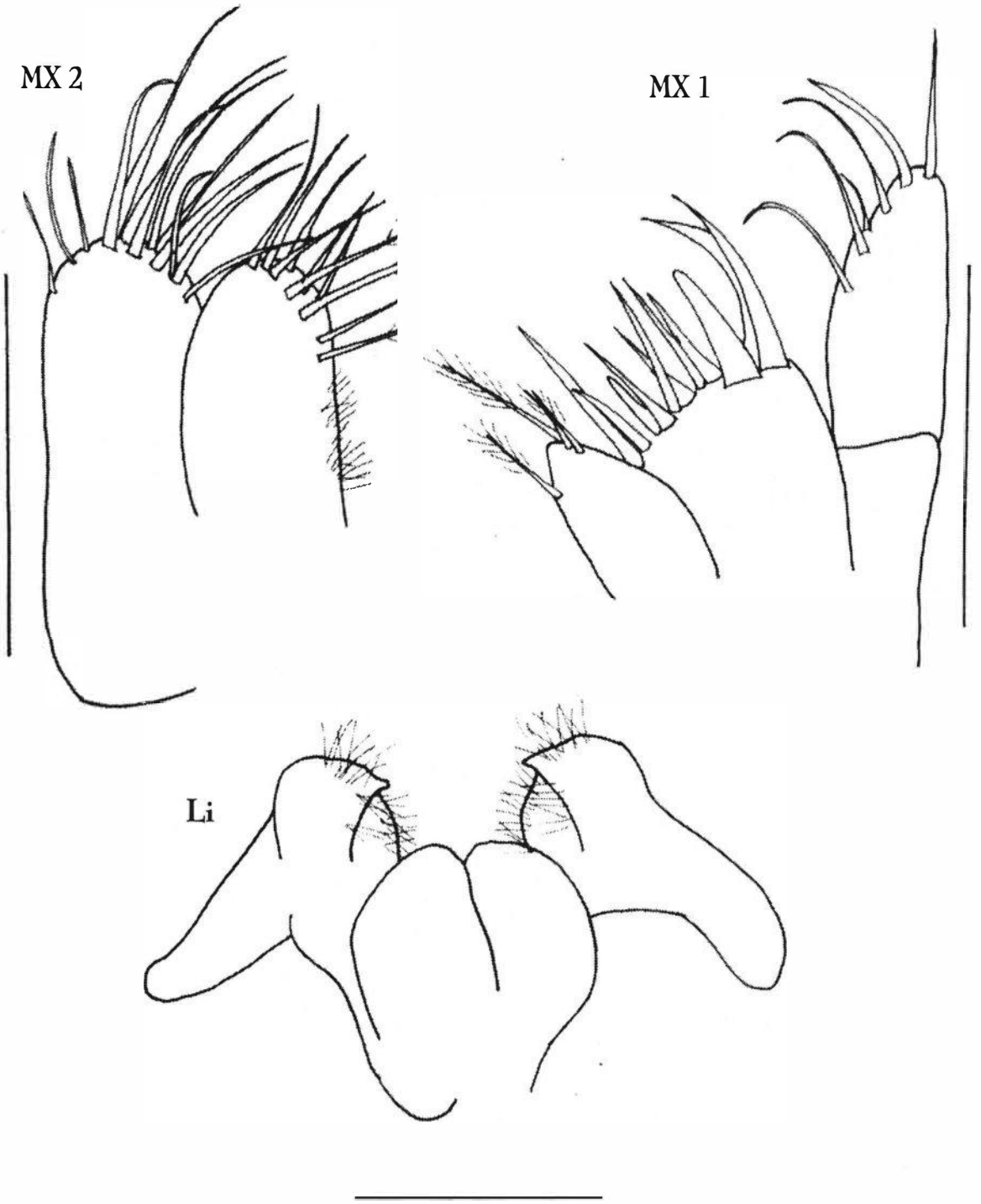

Figura 35 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

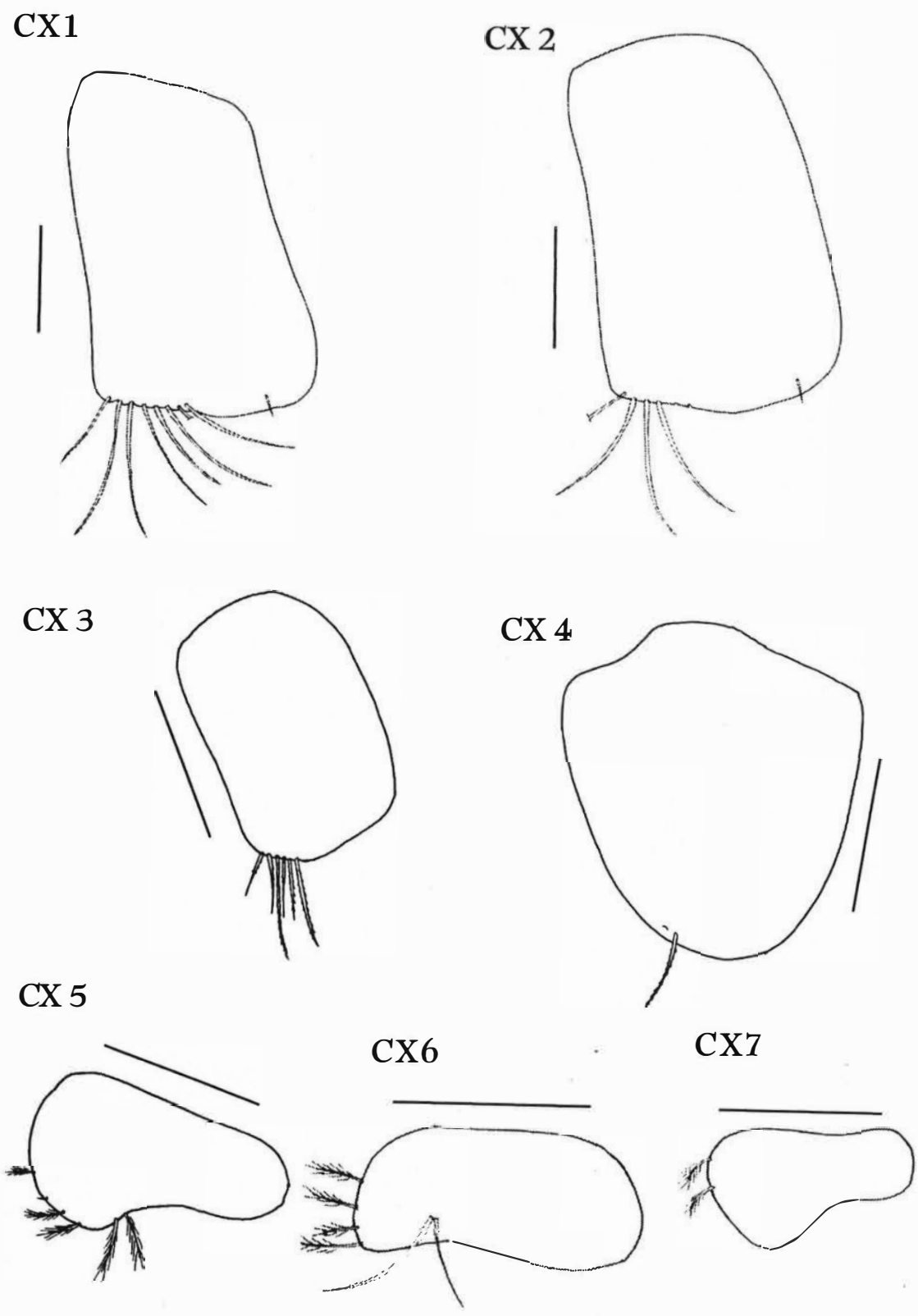

Figura 36 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: CX1-4 (0,1 mm) e CX 5-7 (0,25 mm).

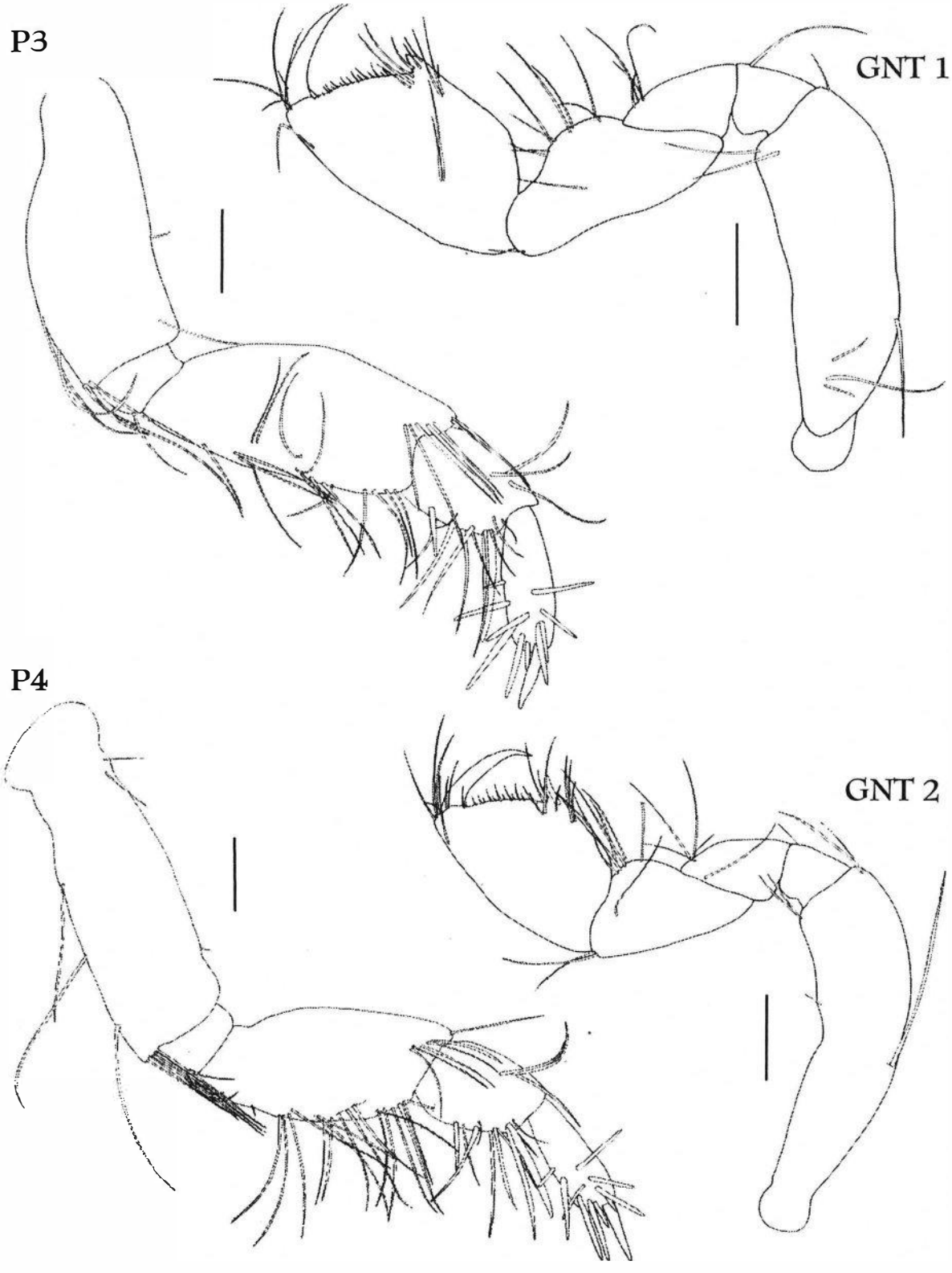

Figura 37 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: (0,1 mm).

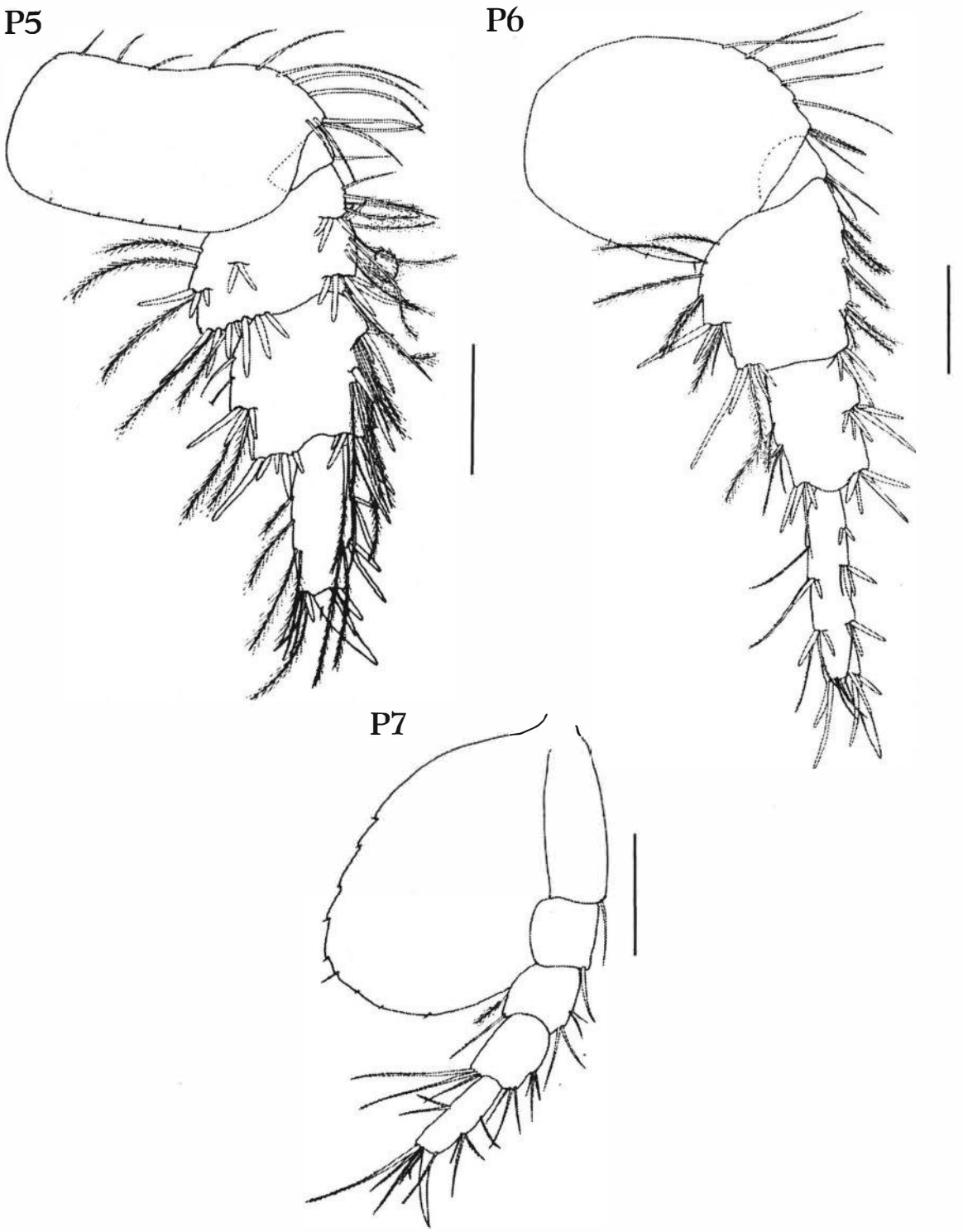

Figura 38 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: (0,25 mm).

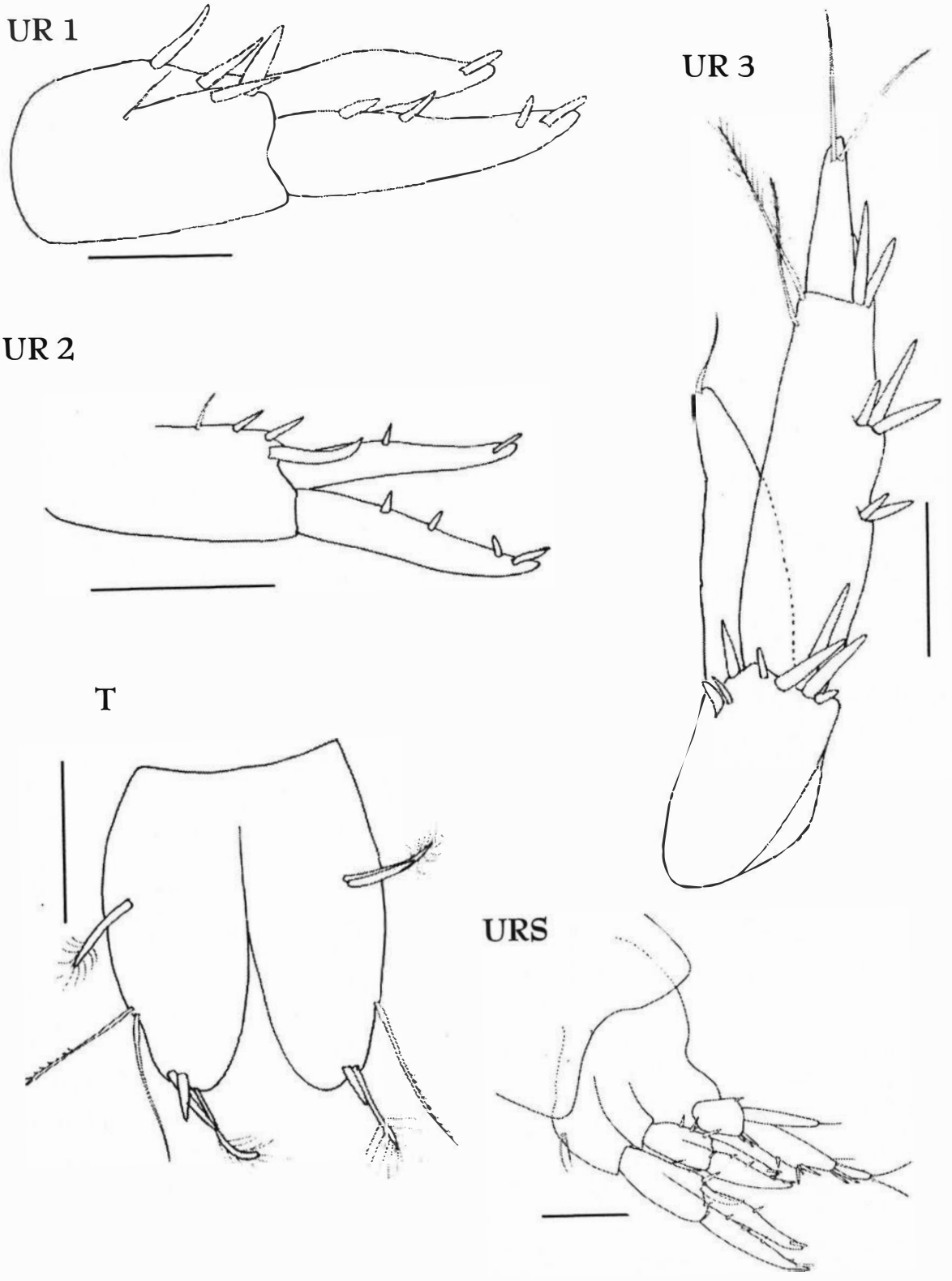

Figura 39 - *Metharpinia* sp.nov.04. Holótipo MNRJ9891 (fêmea-3,6 mm). Barras de escala: UR1; EPI 1-3 (0,25 mm) e UR2-3; T (0,1 mm).

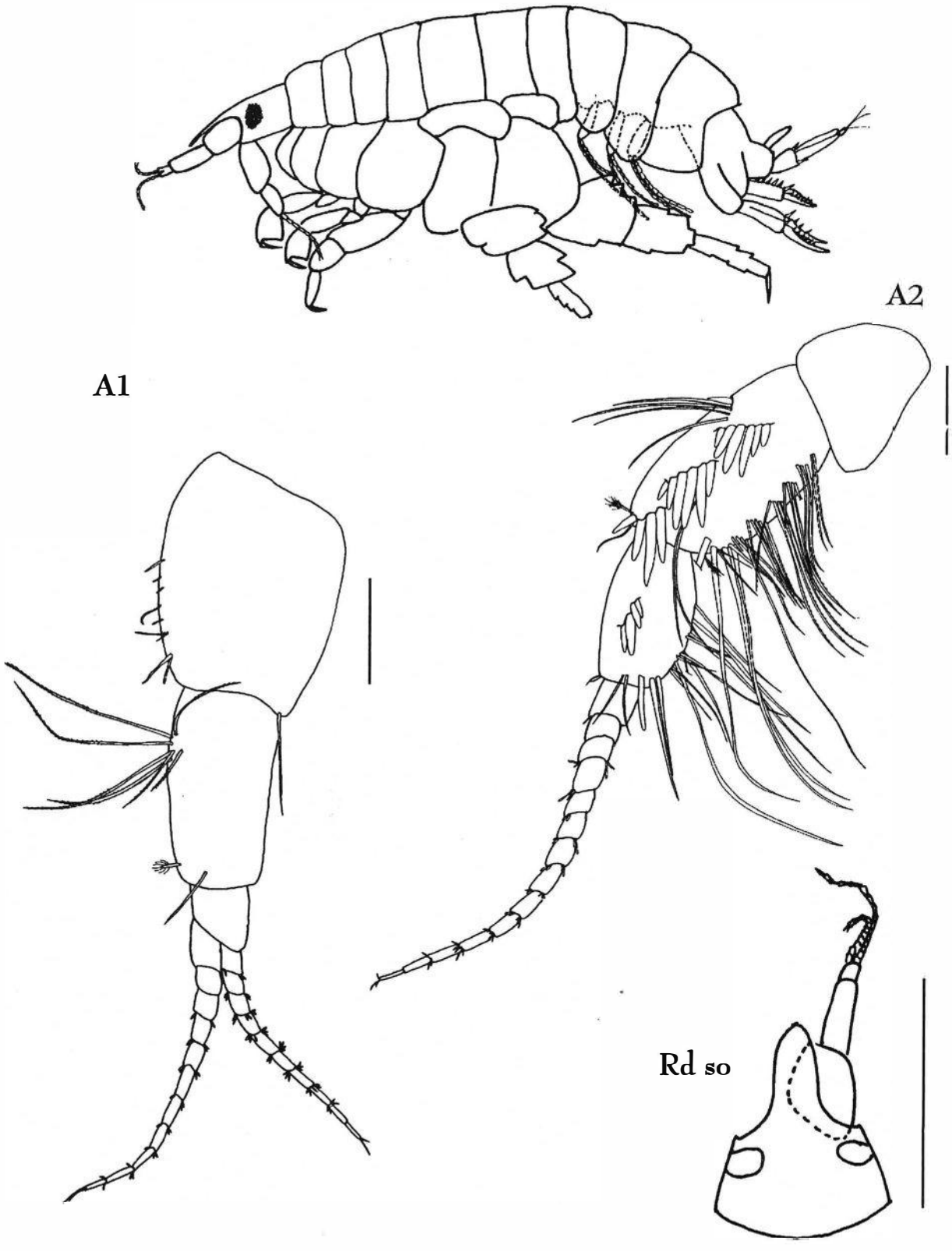

Figura 40 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: A1-2 (0,25 mm) e R (1 mm).

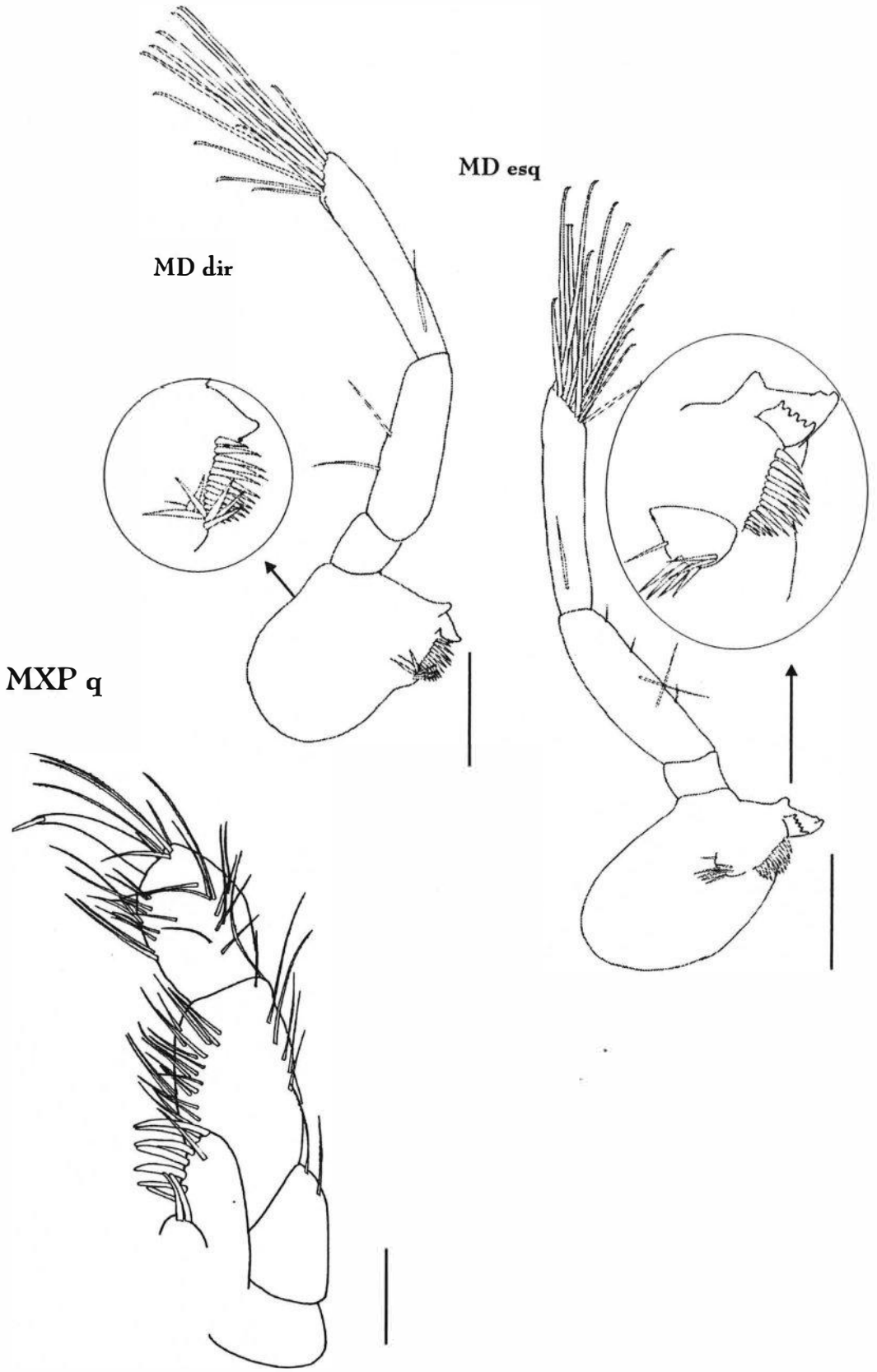

Figura 41 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: MD dir, MD esq (0,25 mm) e MXP (0,01 mm).

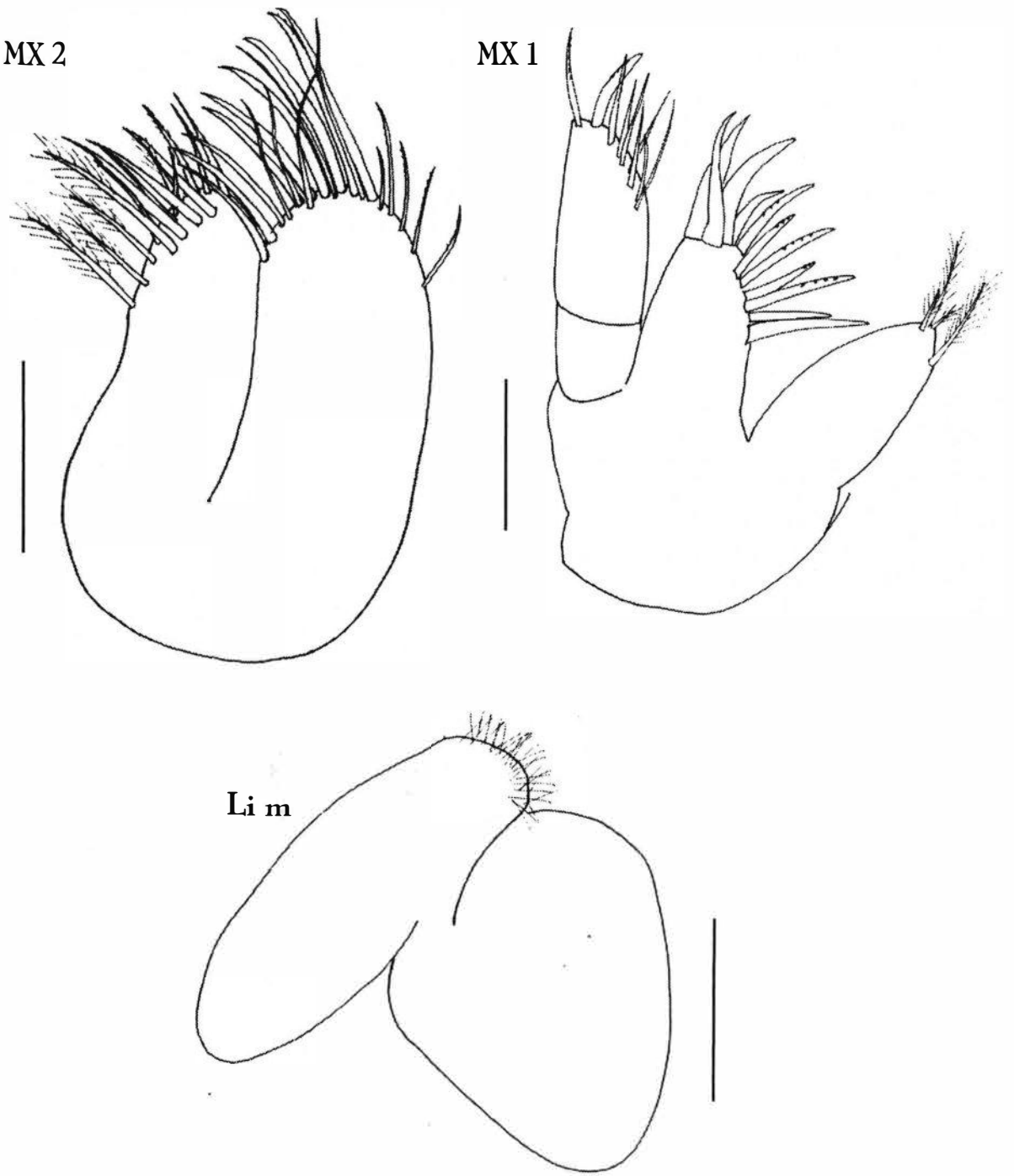

Figura 42 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: MX1-2 (0,1 mm) e Li (0,25 mm).

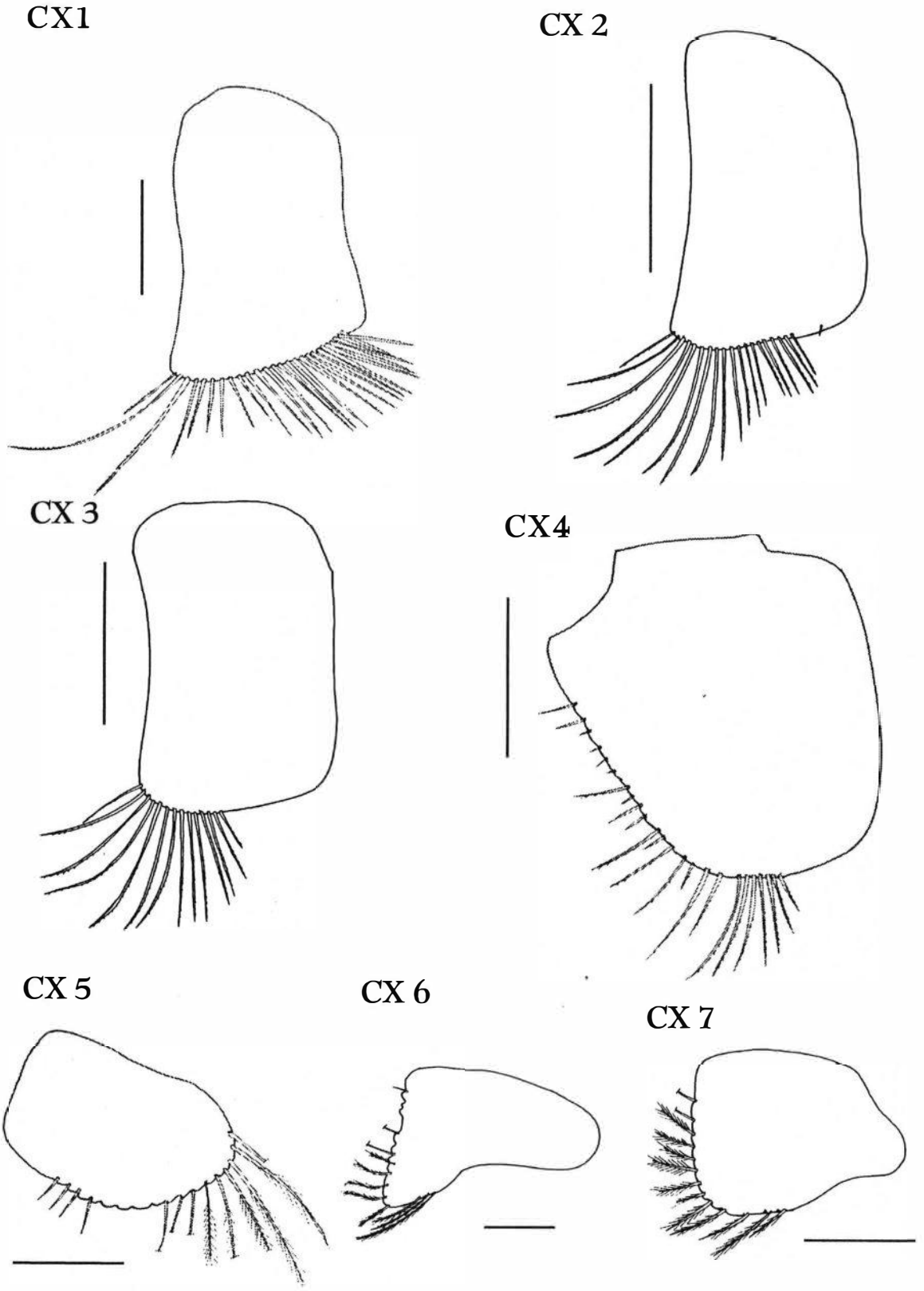

Figura 43 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: CX1; CX5-7 (0,25 mm); CX2-4 (0,5 mm).

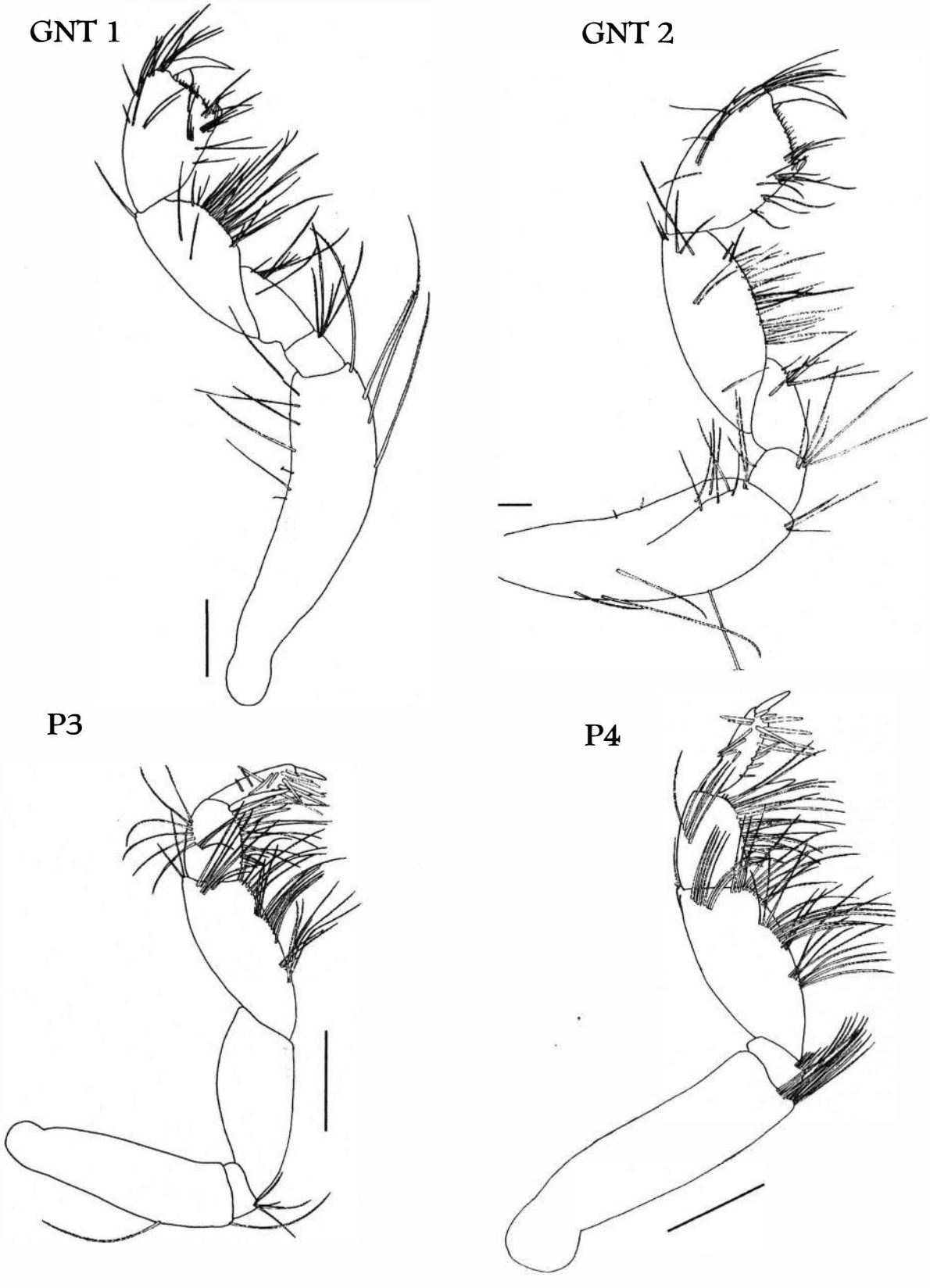

Figura 44 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: GNT 1 (0,25 mm); GNT 2 (0,1 mm) e P3-4 (0,5 mm).

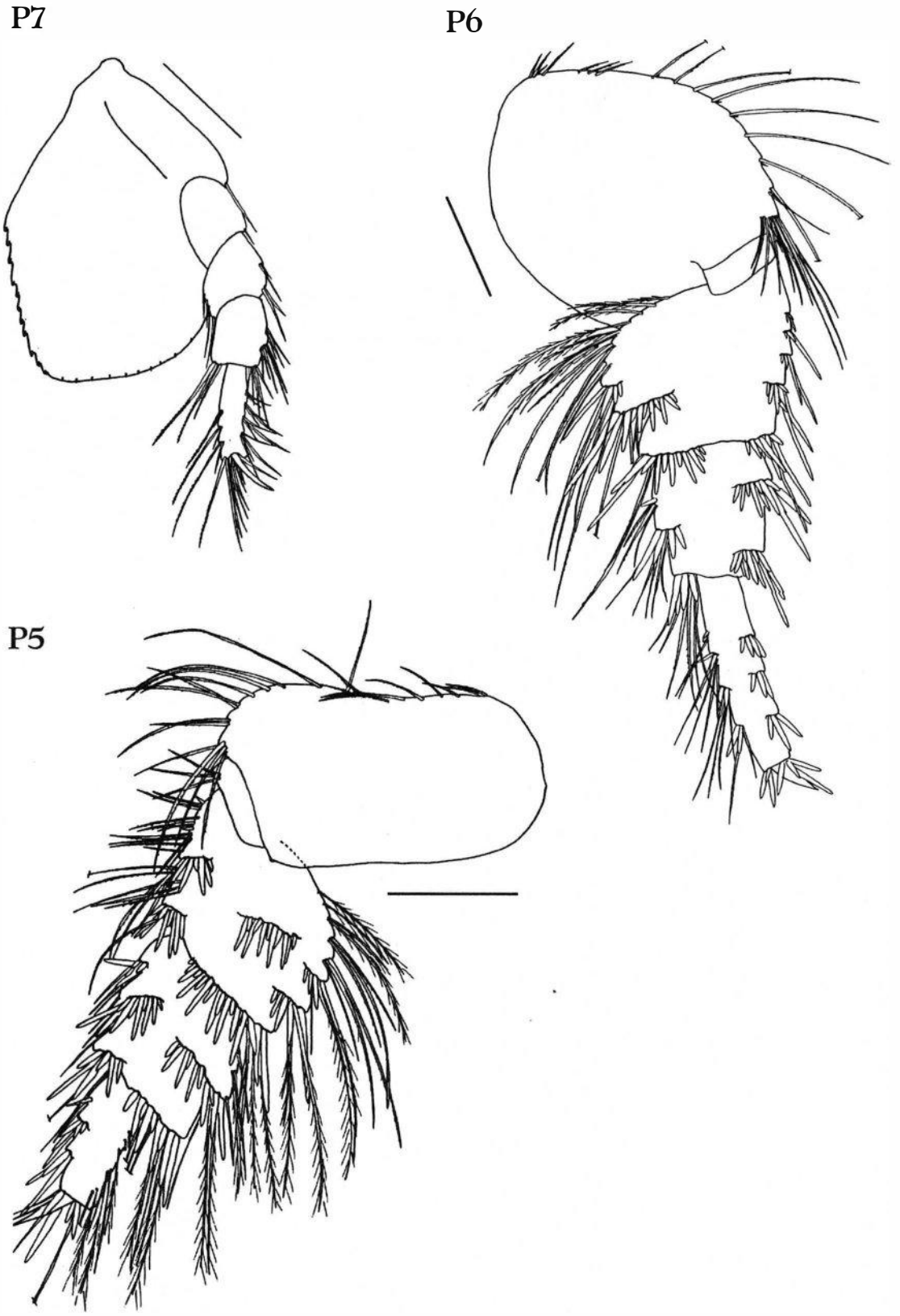

Figura 45 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: (0,5 mm).

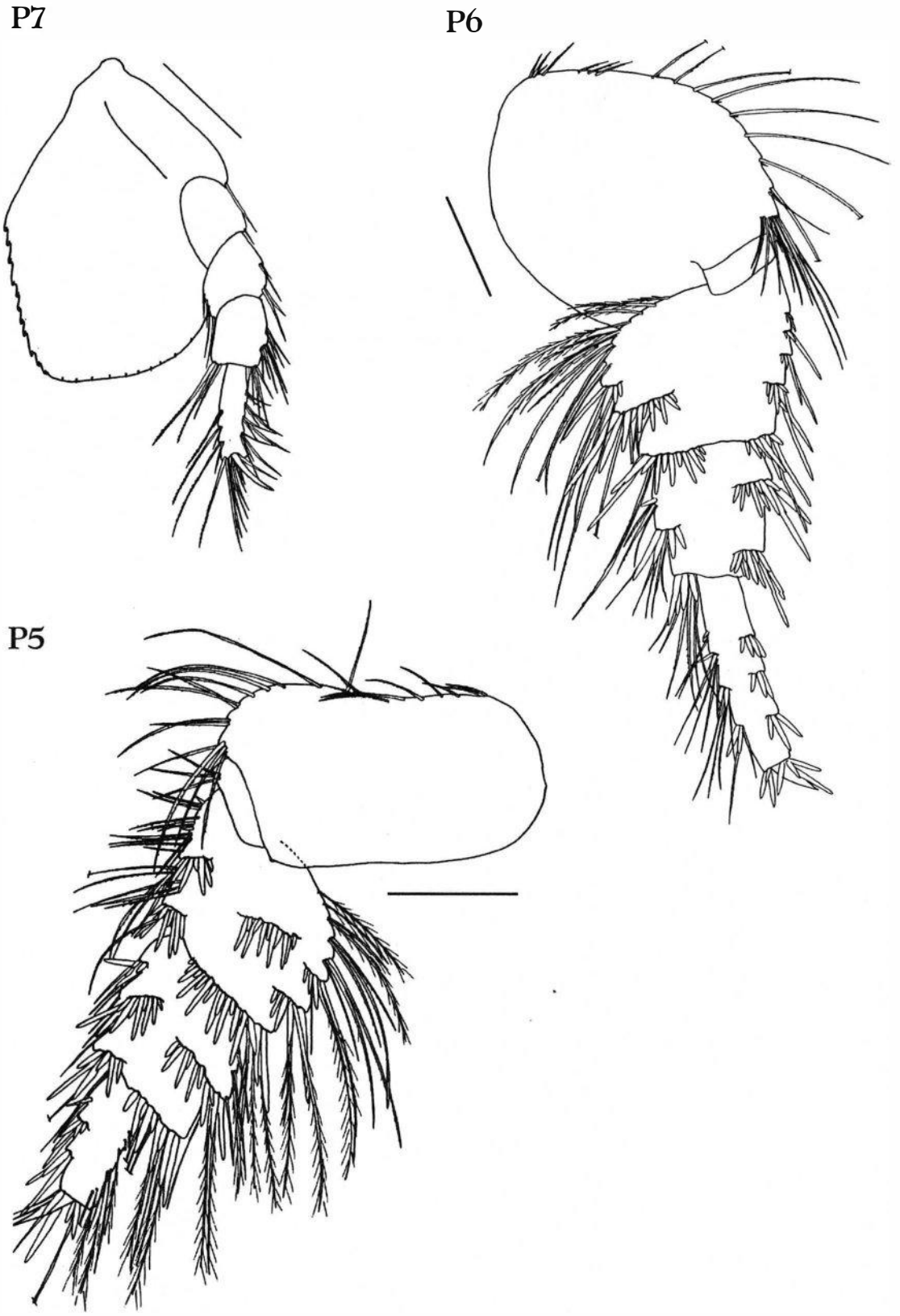

Figura 45 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: (0,5 mm).

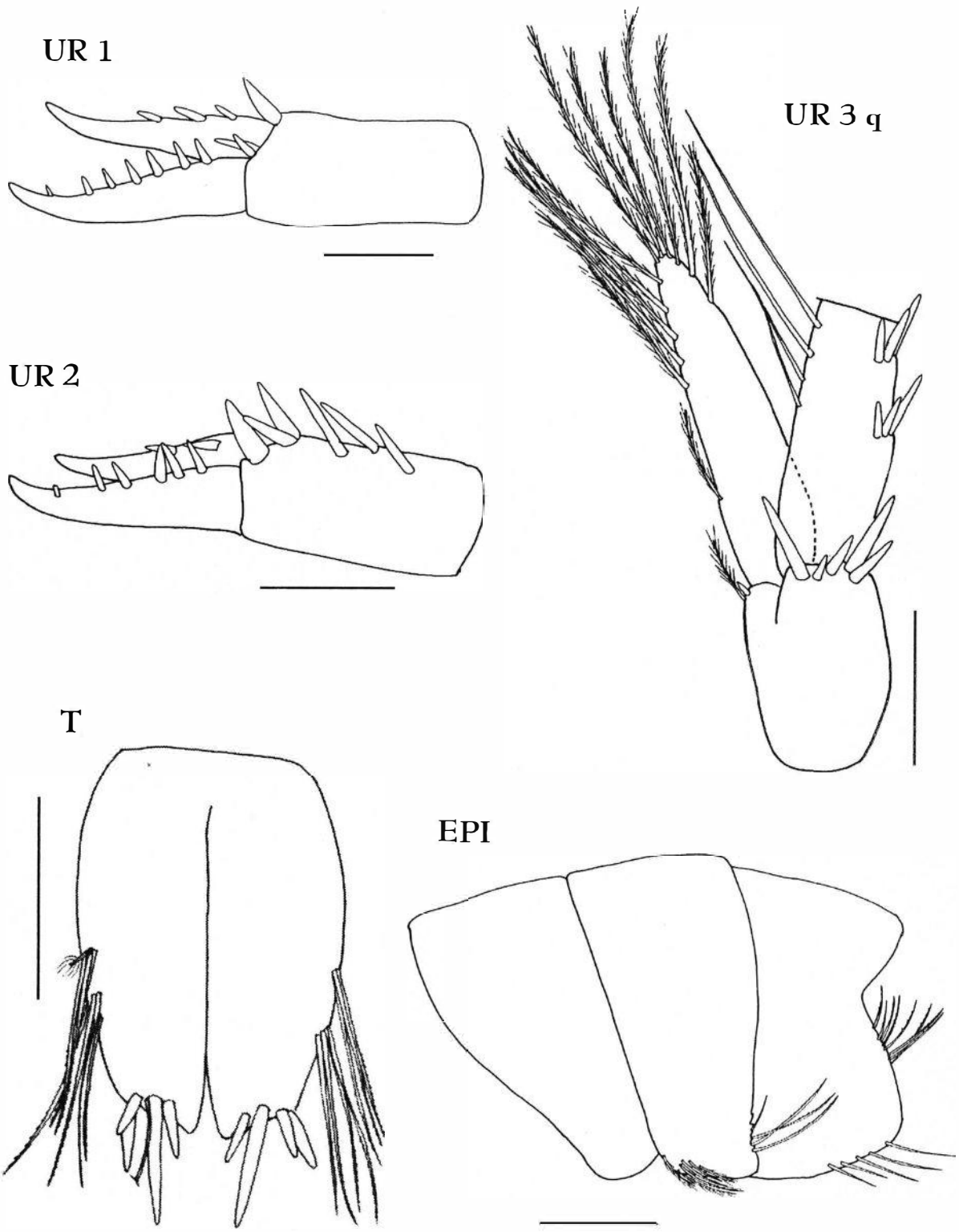

Figura 46 - *Grandifoxus* sp.nov.05. Holótipo MNRJ9895 (fêmea-5,8 mm). Barras de escala: UR1-3; T (0,25 mm) e EPI 1-3 (0,5 mm).