

Papéis Avulsos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 52(13):151-165, 2012

www.mz.usp.br/publicacoes
http://portal.revistasusp.sibi.usp.br
www.scielo.br/paz

ISSN impresso: 0031-1049

ISSN on-line: 1807-0205

LEVANTAMENTO DE POLYCHAETA (ANNELIDA) NA BAÍA DO ALMIRANTADO, ILHA REI GEORGE (ANTÁRTICA)

ANDRÉ R.S. GARRAFFONI¹

FILIFE R. MOURA¹

POLIANA E. VASCONCELOS¹

FERNANDA F. ARAÚJO¹

FLÁVIO D. PASSOS²

ABSTRACT

The Polychaeta collected during three distinct Brazilian Antarctic Expeditions (December 1996 to January-1997; December 1997 to January 1998; January to April 2001) in the Admiralty Bay have been studied. A total of 127 specimens have been examined and 18 species, belonging to 12 families, have been identified. The family Terebellidae was the most important family in number of species, and Terebellidae, Nephthyidae and Polynoidae in number of individuals. The species Terebellides longicaudatus and Aglaophamus trissophyllus were reported from the first time to the Bay and the genera Proclea (Terebellidae), Neanthes (Nereididae), Bradabyssa (Flabelligeridae), Euclymene (Maldanidae) were reported from the first time in the Martel Inlet.

KEY-WORDS: South Shetlands; Taxonomy; Annelida.

INTRODUÇÃO

Embora sejam conhecidas as dificuldades e limitações dos estudos no ambiente marinho antártico, pode-se dizer que a macrofauna bentônica que habita as águas rasas dessa região é relativamente bem conhecida, principalmente aquela do sistema marinho da Baía do Almirantado, Ilha Rei George (Echeverría & Paiva, 2006; Sicinski, *et al.*, 2011). Esse volume de informações está relacionado ao longo tempo de pesquisas desenvolvidas na região (Nonato *et al.*, 2000), cujos resultados tem revelado que Polychaeta (Annelida), Mollusca e Crustacea são os grupos mais representativos

em diversidade e abundância na macrofauna bentônica (Arnaud, 1974; Knox, 1977; Cantone, 1995; Bromberg *et al.*, 2000). Outro fato que tem sido destacado é o alto grau de endemismo das espécies da macrofauna bentônica no ambiente antártico (Hartman, 1967), o qual deve estar relacionado com o isolamento dessa fauna pela presença de inúmeras barreiras geográficas e ecológicas (e.g. sistemas de correntes, baixas temperaturas) (Clarke, 1996; Bessa *et al.*, 2007).

Dentre os vários táxons componentes da macrofauna bentônica na Antártica, os Polychaeta são os que possuem maior riqueza e abundância, sendo característicos também por apresentarem ampla distribuição

1. Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Departamento de Ciências Biológicas, Campus II, Rodovia BR-367, CEP 39.100-000, Diamantina, MG, Brasil.

2. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Biologia Animal, Caixa Postal 6109, CEP 13083-970, Campinas, SP, Brasil.

batimétrica e biogeográfica (Knox, 1997; Gambi & Mariani, 1999; Bromberg *et al.*, 2000; Sicinski *et al.*, 2011).

O conhecimento adequado deste grupo de anelídeos é necessário para caracterizar apropriadamente a composição e dinâmica das comunidades que compõem a macrofauna bentônica antártica (Parapar & San Martín, 1997). Assim, o melhor conhecimento da fauna é importante para futuros projetos de avaliação de impacto nas comunidades marinhas nesta Baía.

Dessa forma, no sentido de aumentar o conhecimento da fauna de Polychaeta bentônica em áreas antárticas, o presente estudo teve como objetivo efetuar um levantamento e caracterização das algumas espécies de Polychaeta bentônicos da Baía do Almirantado, Ilha Rei George, através de coletas efetuadas na Enseada Martel, uma das três que compõem a baía (Fig. 1). Os ecossistemas costeiros antárticos são considerados frágeis e de recuperação lenta (Arnaud *et al.*, 1986; Bessa *et al.*, 2007).

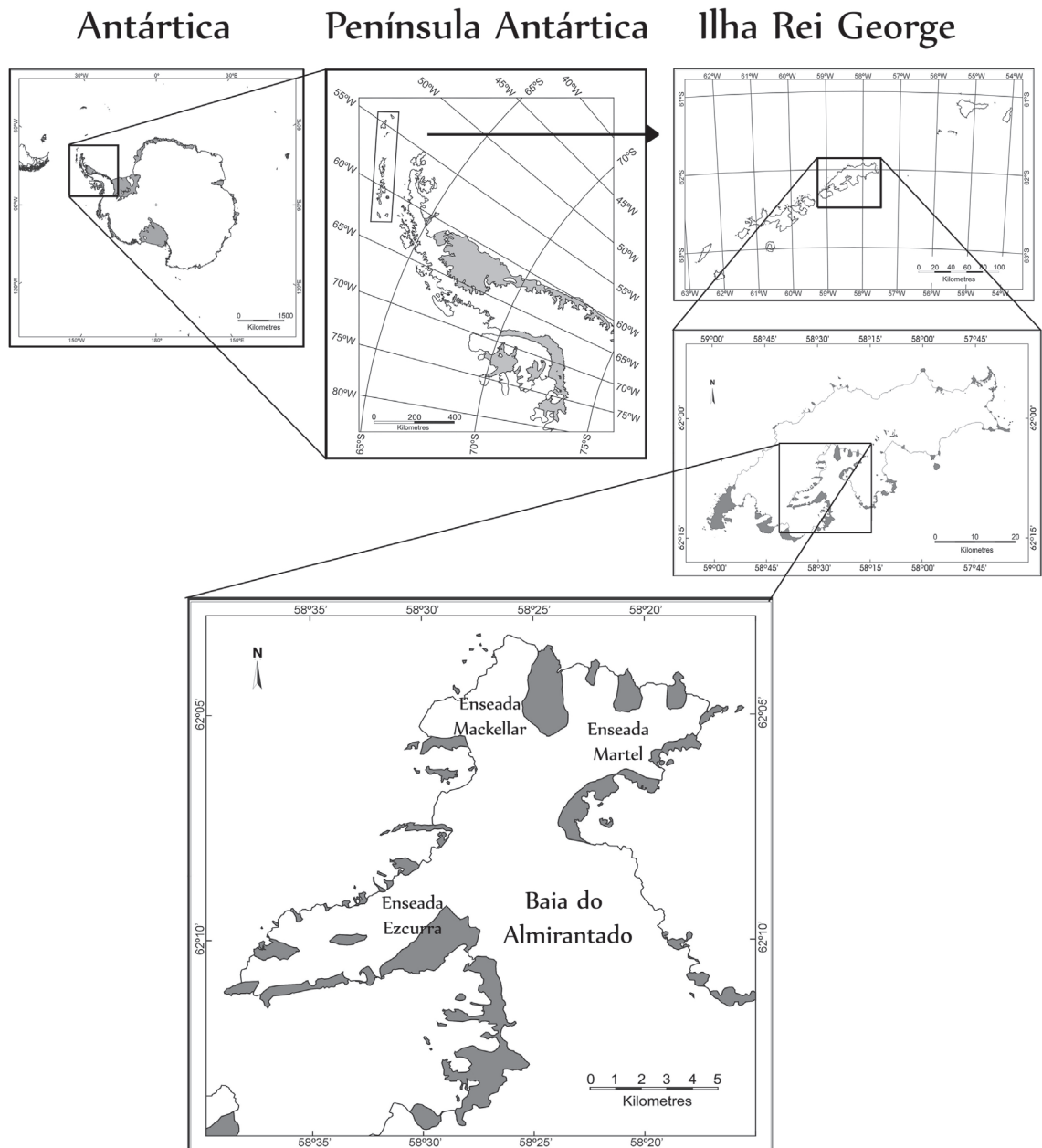


FIGURA 1: Continente Antártico com a localização da Península Antártica e Ilha Rei George na Baía do Almirantado. Modificado de Simões *et al.* (2004).

MATERIAL E MÉTODOS

A Baía do Almirantado está localizada no setor central da Ilha Rei George, no arquipélago das Shetlands do Sul, separada por 120 km do norte da península Antártica e 750 km a sudeste da América do Sul (Fig. 1), coordenadas de 62°04' e 62°14'S e 58°14' e 58°38'W, e abrigando uma superfície líquida de 122 km².

Esta Baía é formada por três enseadas: Mackellar, Martel e Ezcurra (Fig. 1). As duas primeiras enseadas constituem a porção norte da baía e a terceira corresponde à porção oeste. A enseada Martel atinge profundidades entre 70 e 270 m, apresentando substratos lamosos ao centro e rochosos na costa (Bessa *et al.*, 2007). A área amostrada no presente estudo correspondeu à zona costeira dessa última enseada, próxima à Estação Antártica Comandante Ferraz (62°05'06"S e 58°24'12"W).

Os espécimes analisados foram coletados em três expedições científicas ocorridas nos períodos de dezembro-1996 a janeiro-1997, dezembro-1997 a janeiro-1998 e entre janeiro e abril-2001, sendo amostradas várias estações entre 20 e 100 m de profundidade na enseada Martel. Como o presente estudo visa aspectos taxonômicos, foram realizadas apenas coletas qualitativas e não quantitativas. As amostragens foram realizadas com o auxílio de pegador de fundo do tipo Van Veen, durante as atividades dos Projetos "Mollusca-Bivalvia da Antártica: estudos anátomo-funcionais", que visavam primariamente a coleta de moluscos bentônicos. O sedimento recolhido foi triado em peneiras com 0,5 mm de malha e os espécimes de poliquetas retidos fixados em formol 4% e, posteriormente, preservados em álcool 70%. Todos os espécimes coletados foram depositados no Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Campinas (ZEUC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo foi identificado um total de 17 gêneros em 12 famílias totalizando 127 indivíduos (Tabela 1).

Apesar da Baía do Almirantado já ter sido alvo de estudos de levantamento de Polychaeta (Arnaud *et al.*, 1986; Sicinski, 1986; 2000; 2004; Sicinski & Janowska, 1993; Wägele & Brito, 1990; Bromberg *et al.*, 2000; Pabis & Sicinski, 2010; Barbosa *et al.*, 2010), no presente trabalho foi possível identificar espécies que não haviam sido coletadas anteriormente. O terebelídeo *Terebellides cf. longicaudatus* e o nefítídeo *Aglaophamus trissophyllus* tiveram suas distribuições ampliadas para a Baía do Almirantado. Além disso, para a enseada Martel os gêneros *Proclea*

TABELA 1: Lista dos Polychaeta encontrados nas estações de coleta na enseada Martel, Baía do Almirantado.

Família	Espécie	Nº espécimes
Ampharetidae	<i>Amphicteis gunneri antarctica</i> Hessle, 1917	3
Capitellidae	<i>Capitella</i> sp.	4
	<i>Capitella perarmata</i> (Gravier, 1911)	4
Flabelligeridae	<i>Bradabysa</i> sp.	11
Lumbrineridae	<i>Lumbrineris</i> aff. <i>magalbaensis</i> (Kinberg, 1865)	2
	<i>Augeneria</i> cf. <i>tentaculata</i> Monro, 1930	2
Maldanidae	<i>Asychis amphiglyptus amphiglyptus</i> (Ehlers, 1897)	9
	<i>Euclymene</i> sp.	2
	<i>Maldane sarsi antarctica</i> Ardwidsson, 1911	5
Nepthyidae	<i>Aglaophamus trissophyllus</i> (Grube, 1877)	17
Nereididae	<i>Neanthes kerguelensis</i> (McIntosh, 1885)	3
Orbiniidae	<i>Leitoscoloplos kerguelensis minutus</i> (Hartman, 1953)	14
Polynoidae	<i>Barrukia cristata</i> (Willey, 1902)	17
Sabellidae	—	2
Spionidae	<i>Laonice</i> sp.	1
Terebellidae	<i>Proclea glabrolimbata</i> Hessle, 1917	6
	<i>Amphitrite</i> sp.	8
	<i>Pista</i> cf. <i>corrientis</i> McIntosh, 1885	2
	<i>Terebellides</i> cf. <i>longicaudatus</i> Hessle, 1917	7

(Terebellidae), *Neanthes* (Nereididae), *Bradabysa* (Flabelligeridae), e *Euclymene* (Maldanidae) foram registrados pela primeira vez.

Família Ampharetidae Malmgren, 1866

Gênero Amphicteis Grube, 1850

***Amphicteis gunneri antarctica* Hessle, 1917**

(Fig. 2A-C)

Amphicteis gunneri antarctica Hessle, 1917: 116-117, textfig. 21b, pr. I, fig. 10.

Amphicteis gunneri antarctica – Hartman, 1952, 233: 1966; 77, pr. XXV, figs. 6-7; 1967: 155; Arnaud *et al.*, 1986: tab. 1; Gambi *et al.*, 1997: 204, tab. 1; Parapar & San Martín, 1997: 503-504, fig. 1A; Gambi & Mariani, 1999: 238, tab. 2; Barbosa *et al.*, 2010: 1158, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7627 (03 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 21,5 mm a 35 mm; largura do corpo de 3,5 a 5 mm.

Comentários: Nossos espécimes estão de acordo com as descrições de Hartman (1966) e Parapar & San Martín (1997).

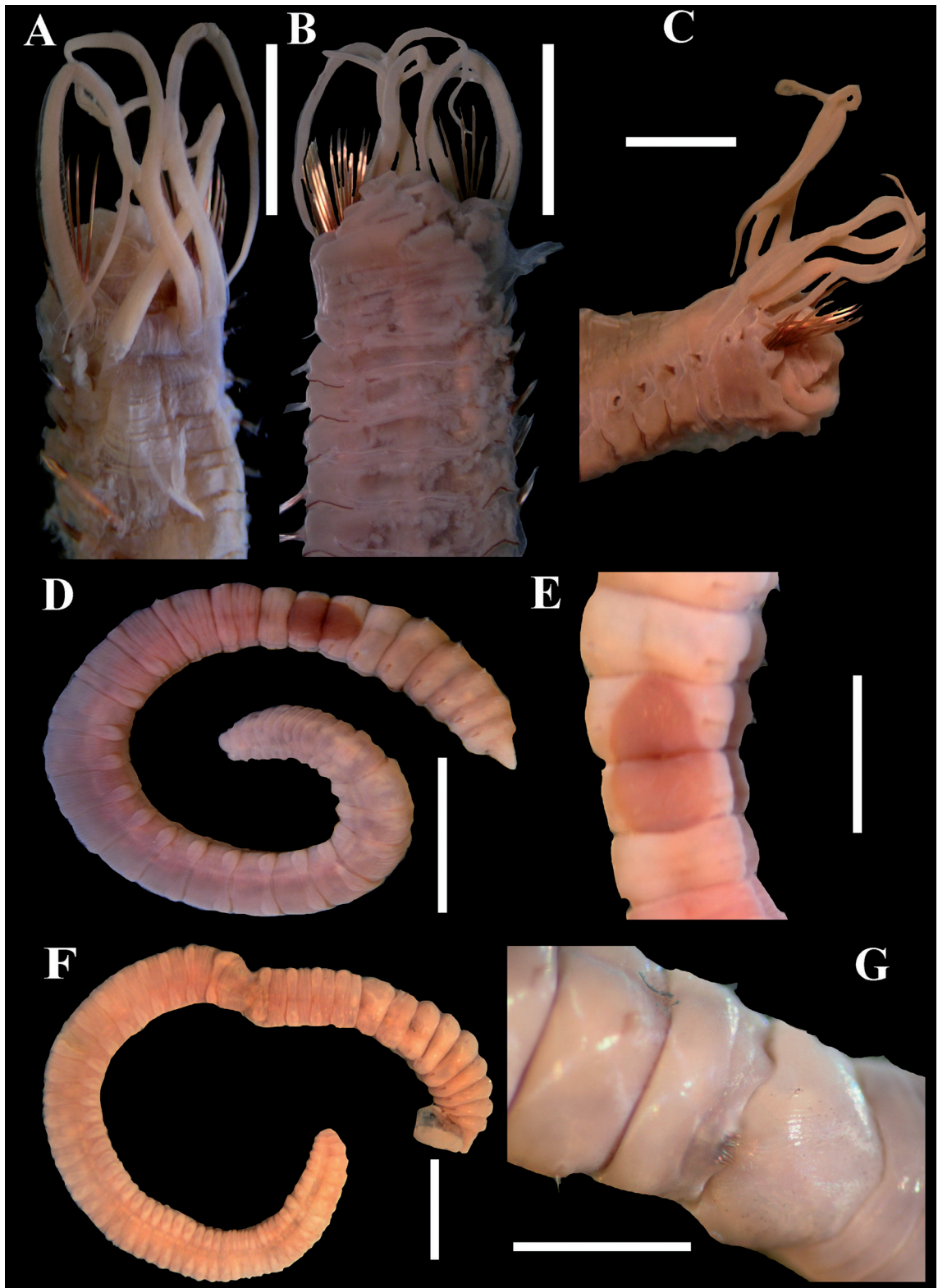


FIGURA 2: Ampharetidae: **A** = Vista dorsal de *Amphicteis gunneri antarctica*, **B** = Vista ventral de *Amphicteis gunneri antarctica*, **C** = Vista lateral de *Amphicteis gunneri antarctica*. Capitellidae: **D** = Vista lateral de *Capitella* sp. – vista lateral, **E** = Ampliação da vista lateral de *Capitella* sp., **F** = Vista lateral de *Capitella perarmata*, **G** = Vista dorsal de *Capitella perarmata* com destaque para a posição das cerdas. Escalas: A, B, F = 4,0 mm; C = 3,0 mm; D = 7,0 mm; E = 3,5 mm; G = 1,5 mm.

Dois grupos de brânquias separadas, sendo cada grupo com quatro brânquias lisas cirriformes com extremidades afiladas presentes no quarto, quinto e sexto segmentos. Tentáculos bucais retraídos para o interior da cavidade bucal. Presença de páleas no terceiro segmento com variação de oito a quatorze cerdas longas. Notocerdas do quarto ao vigésimo segmento, sendo que as do quarto e quinto são menos desenvolvidas que as demais. Neurocerdas do sétimo ao trigésimo segmento. Uncini com cinco ou seis dentes dispostos em fileira única.

Distribuição: Oceano atlântico (da Groelandia até o Sul da Argentina), Antártica (Ilhas Geórgia do Sul, Orcadas do Sul, Sanduíche do Sul e Kerguelen; Mar de Ross).

Família Capitellidae Grube, 1862
Gênero *Capitella* Blainville, 1828
Capitella sp.
 (Fig. 2D,E)

Material examinado: ZUEC 7637 (04 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 35 mm a 48 mm; largura do corpo: de 3 a 3,5 mm.

Comentários: A característica que distingue essa espécie dos demais capitelídeos já identificados para a Antártica é a presença de uma mancha avermelhada na lateral do sétimo e oitavo segmentos.

Ocelos, antenas e brânquias ausentes. Peristômio com forma triangular. Tórax com nove segmentos portando apenas cerdas capilares. Presença de uma mancha avermelhada na lateral do sétimo e oitavo segmentos. Cerdas do oitavo e nono segmentos modificados, e deslocadas dorsalmente. Possui uncini na forma de gancho longo com capuz, com 1 dente principal e vários dentículos secundários. 48 segmentos abdominais.

***Capitella perarmata* (Gravier, 1911)**
 (Fig. 2F,G)

Capitella perarmata – Hartman, 1966: 57, pr. XVIII, figs. 2-6; Bromberg *et al.*, 2000: 183, tab. 2; Sincinski, 2000: 160, tab. 1; 2004: 82, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7635 (02 inds.), ZUEC 7636 (02 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 24 mm a 45 mm; largura do copor: de 2,5 a 3,5 mm.

Comentários: A característica mais conspícua e que facilita a distinção dessa espécie dos demais capitelídeos é a presença das cerdas do oitavo e nono segmentos modificadas e deslocadas dorsalmente.

Presença de 38 segmentos abdominais. Peristômio com antena e ocelos ausentes. Peristômio de forma triangular. Brânquias ausentes. Sete primeiros segmentos apresentam apenas cerdas capilares. Cerdas do oitavo e nono segmentos modificadas e deslocadas dorsalmente, aparentemente com função copulatória. Neuropódios em forma de gancho de cabo longo.

Distribuição: Antártica (Ilhas Shetlands do Sul, Geórgia do Sul e Kerguelen).

Família Flabelligeridae Saint-Joseph, 1894
Gênero *Bradabyssa* Hartman, 1967
Bradabyssa sp.
 (Fig. 3A-C)

Material examinado: ZUEC 7625 (05 inds.), ZUEC 7626 (06 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo; de 8 mm a 33,5 mm; largura do corpo: de 1 a 4,5 mm.

Comentários: Hartman (1967) descreveu o gênero *Bradabyssa* para acomodar indivíduos que não possuíam processo cefálico, notocerdas e neurocerdas longas e distalmente pontiagudas e corpo cilíndrico sem nenhuma depressão. Como os indivíduos estudados não possuíam o corpo totalmente cilíndrico e atualmente está em desenvolvimento uma revisão do gênero (Sergio Salazar-Vallejo, comunicação pessoal), optou-se por não identificar ao menor nível taxonômico.

Corpo cilíndrico na porção anterior e afilando na porção posterior. A segmentação é mais evidente na região posterior aproximadamente a partir do décimo sexto segmento. Presença de vários filamentos branquiais, notocerdas capilares longas, poucas e finas, neurocerdas mucronadas e aristadas do terceiro ao quinto segmento. Presença de túnica com grãos de sedimento. No quinto segmento próximo ao neuropódio existe um par de nefrídios.

Família Lumbrineridae Schmarda, 1861
Gênero *Lumbrineris* Blainville, 1828
Lumbrineris aff. *magalbaensis* (Kinberg, 1865)
 (Fig. 3D,E)

Lumbrineris magalbaensis – Hartman, 1948: 93, plate 14, figs. 1-3; 1952, p. 232; 1953, p. 35; 1964: 123,

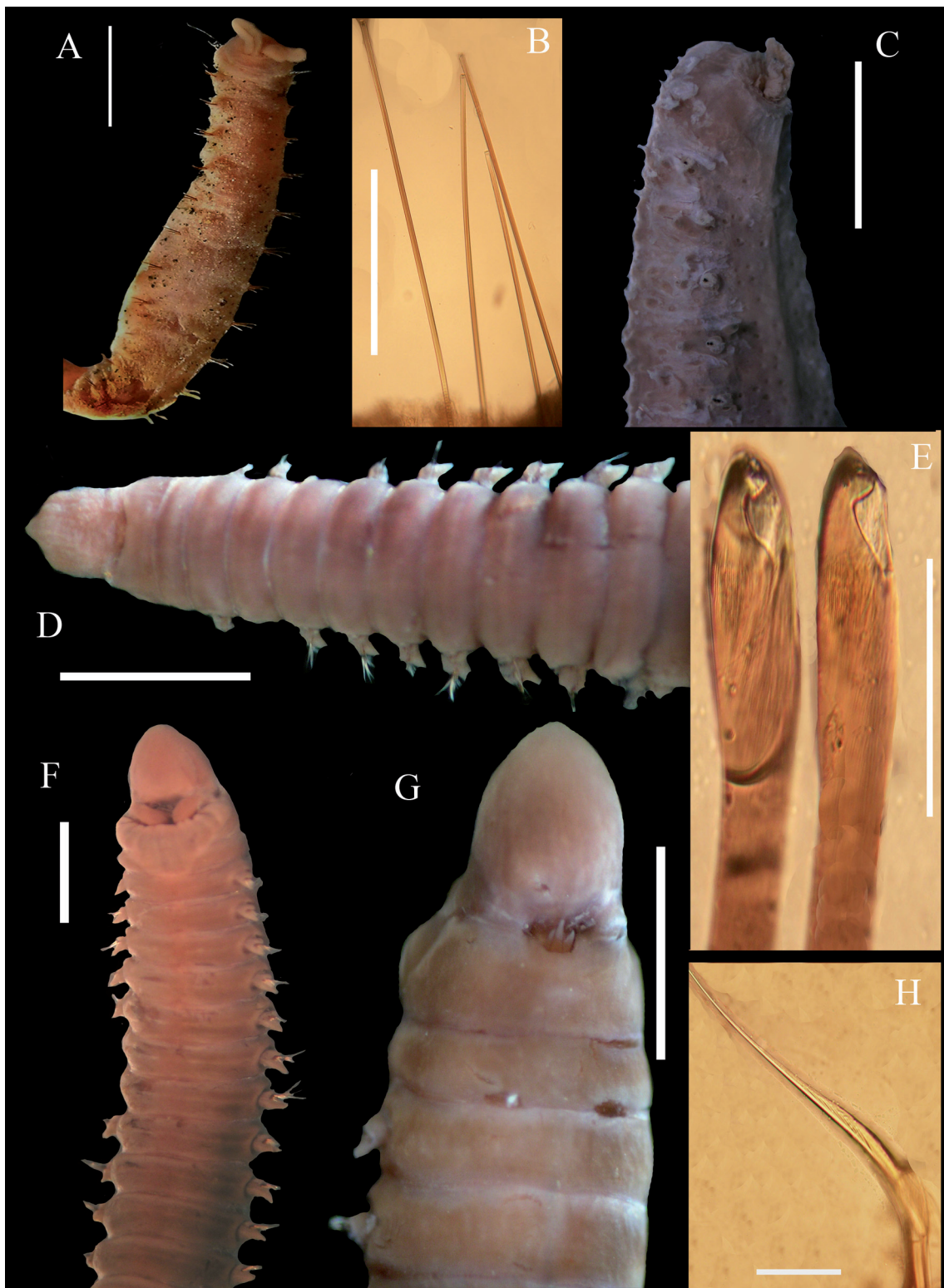


FIGURA 3: Flabelligeridae: **A** = Vista ventral de *Bradabyssa* sp., **B** = Notocerca de *Bradabyssa* sp., **C** = Vista ventral de *Bradabyssa* sp. Lumbrineriidae: **D** = Vista dorsal da região anterior de *Lumbrineris* aff. *magalhaensis*, **E** = Notocercas do 50° ao 75° segmentos de *Augeneria* cf. *tentaculata*, **F** = Vista ventral da região anterior de *Augeneria* cf. *tentaculata*, **G** = Vista dorsal da região anterior de *Augeneria* cf. *tentaculata*. **H** = Notocerca do 6° ao 20° segmento de *Augeneria* cf. *tentaculata*. Escalas: A = 7 mm; B = 0,07 mm; C = 2 mm; D, F = 2,0 mm; E = 0,1 mm; G = 1,5 mm; H = 0,08 mm.

pr. XXXVII, figs. 9-10; 1967, p. 100-101. Sincinski, 2000: 159, tab. 1; 2004: 78, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7612 (02 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 46,5 mm a 75 mm; largura do corpo: 2 a 2,5 mm.

Comentários: Não foi possível realizar uma identificação mais precisa do material, já que a grande maioria das cerdas estava quebrada. Hartman (1966) afirmou que essa é a espécie mais abundante dos Eunicida nos arredores de Kerguelen.

Prostômio cônico um pouco acuminado, sem ocelos ou antenas. O corpo apresenta diferença no tamanho dos segmentos, aumentando gradualmente até o pigídio. Os primeiros parapódios apresentam ganchos encapuzados compostos, nos segmentos 20-30 os ganchos são encapuzados simples, ambos com pontas multidentadas. Os lobos parapodiais são curtos e não alongando na parte posterior. Os lobos pré setais têm uma forma arredondada, e os pós setais são mais pontiagudos. Maxila castanho-escuro, base fina e alongada.

Distribuição: Antártica (Ilhas Geórgia do Sul, Kerguelen e Bouvet; Estreito de Magalhães).

Gênero *Augeneria* Monro, 1930
***Augeneria* cf. *tentaculata* Monro, 1930**
(Fig. 3F-H)

Augeneria tentaculata – Hartman, 1964: 119, pr. XXXVII, figs. 1-2.

Material examinado: ZUEC 7611 (02 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 74,5 mm a 86 mm; largura do corpo: 3 mm.

Comentários: O espécime apresenta, de uma maneira geral, características condizentes às encontradas na literatura.

Prostômio desprovido de ocelos. Margem posterior do prostômio com um sulco onde se encontram três pequenas antenas. Alguns segmentos possuem uma faixa de cor mais escura que atravessa o dorso, indo de uma base do parapódio a outra. Parapódios anteriores com cerdas compostas e limbadas (segmentos 2, 3, 4 e 5). Parapódios medianos (a partir do sexto segmento) possuem ganchos simples, cada um distalmente com 4 ou 5 dentes e cerdas limbadas com prolongamentos delicados (do sexto ao sexagésimo

quinto segmentos). Após o segmento 65 os parapódios apresentam apenas ganchos.

Distribuição: Antártica (Ilha Orcadas do Sul; Arquipélago Palmer), Sul da Argentina, Oeste da África, Europa, Groelândia.

Família Maldanidae Malmgren, 1867
Gênero *Asychis* Kinberg, 1867
***Asychis amphiglyptus amphiglyptus* (Ehlers, 1897)**
(Fig. 4A,C)

Asychis amphiglyptus amphiglyptus – Parapar & San Martín, 1997: 510.

Material examinado: ZUEC 7633 (05 inds.), ZUEC 7634 (04 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 100 mm a 230 mm; largura do corpo: 4 mm.

Comentários: Nossos espécimes estão de acordo a descrição de Parapar & San Martín (1997).

Placa cefálica muito oblíqua, com margem lisa, dividida em três lóbulos por um par de fendas laterais, quilha cefálica arqueada. As notocerdas estão em dezoito setígeros, sendo que no primeiro setígero não têm ganchos neuropodiais. Placa ventral oblíqua, ventralmente separada em profundas dobras repartidas por profundas incisões laterais a partir da parte mais anterior da placa ventral. Primeiro e segundo setígeros com placa glandular é inteira, circulando-os, e nos setígeros do terceiro ao sétimo, essa placa é ventral. Presença de uma passagem achatada no segmento pré-anal.

Distribuição: Antártica (Ilha Geórgia do Sul; Arquipélago Palmer).

Gênero *Euclymene* Verrill, 1900
***Euclymene* sp.**
(Fig. 4B,D)

Material examinado: ZUEC 7632 (02 inds.).

Medidas: Espécimes incompletos.

Comentários: As espécies de *Euclymene* são distinguíveis pela forma das primeiras cerdas neuropodiais, pela quantidade de segmentos com cerdas, da forma do número de cerdas dos segmentos pré-anais e anal, além da disposição dos cirros anais. Como os

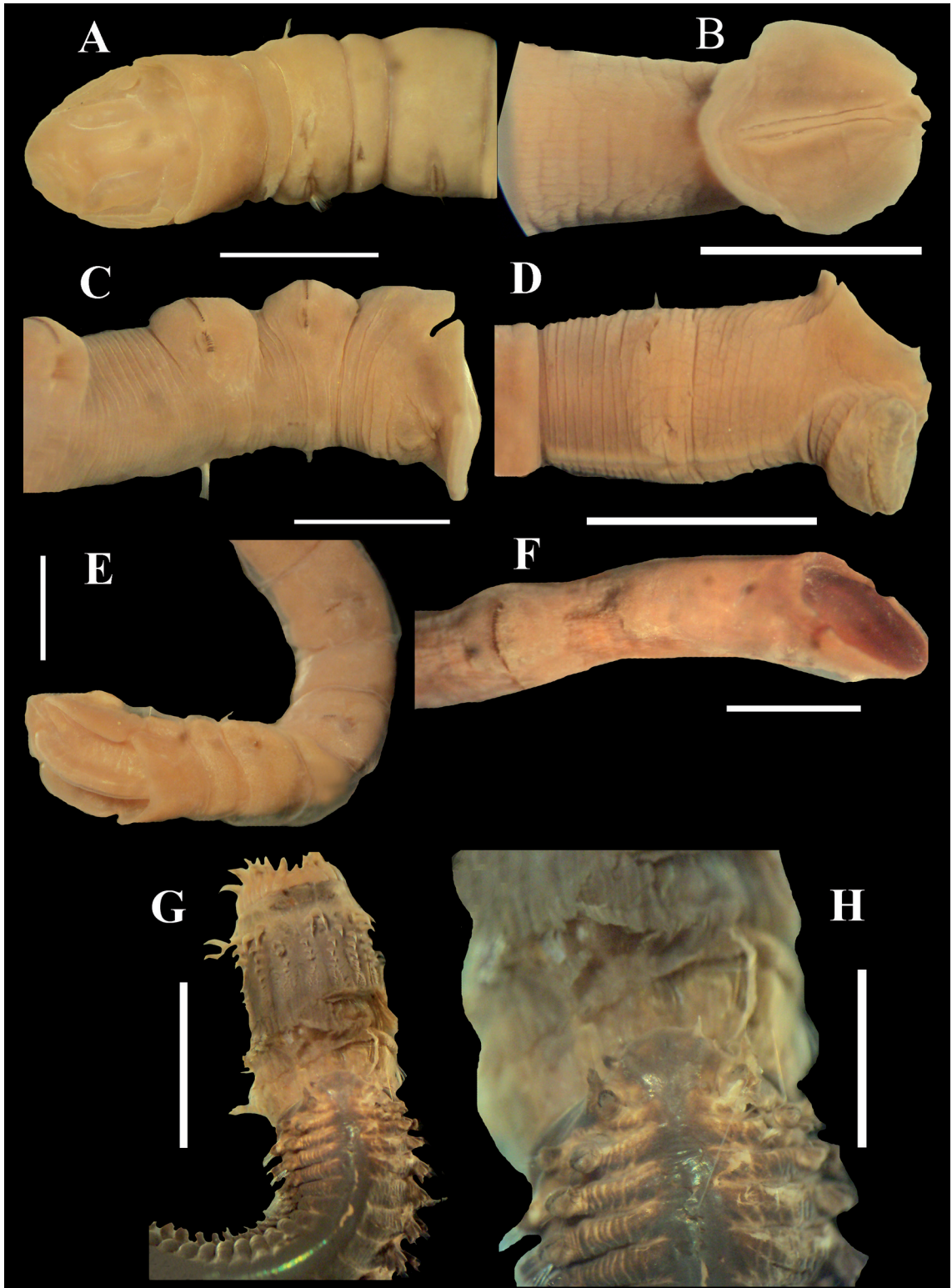


FIGURA 4: Maldanidae: **A** = Vista dorsal da placa cefálica localizada na região anterior de *Asychis amphiglyptus amphiglyptus*, **B** = Vista dorsal da placa cefálica localizada na região anterior de *Euclymene* sp., **C** = Vista lateral da região posterior de *Asychis amphiglyptus amphiglyptus*, **D** = Vista lateral da região anterior de *Euclymene*, **E** = Vista lateral da região anterior de *Maldane sarsi antarctica*, **F** = Vista lateral da região posterior de *Maldane sarsi antarctica*. Nephyidae: **G** = Vista dorsal da região anterior de *Aglaophamus trissophyllus*, **H** = Vista dorsal do prostômio pentagonal de *Aglaophamus trissophyllus*. Escalas: A, B, C = 3,0 mm; E = 2,5 mm; F = 2,0 mm; G = 13 mm; H = 4,5 mm.

dois espécimes coletados estão sem a parte posterior (região abdominal) não foi possível observar as três últimas características impossibilitando uma identificação mais precisa.

Placa cefálica presente com aba pouco desenvolvida e não crenulada. Segmentos com tamanhos variados, sendo que os primeiros e os últimos são mais longos, e o restante é mais curto. Neuropódio com cerdas em forma de espinhos até o terceiro setífero, os demais em forma de ganchos em fileiras simples com pontas lisas.

Gênero *Maldane* Grube, 1860

Maldane sarsi antarctica Arwidsson, 1911

(Fig. 4E,F)

Maldane sarsi antarctica Arwidsson, 1911: 32-35, pr. I, figs. 23-26, pr. 2, figs. 50-54.

Maldane sarsi antarctica – Monro, 1936: 168-169; Hartman, 1966: 66, pr. XXI, Figs. 10-11; 1967: 145; Arnaud *et al.* 1986, tab. 1; Parapar & San Martín, 1997: 510; Gambi & Mariani, 1999: 237, tab. 2; Sicinski, 2000: 161, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7631 (05 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 54 mm a 86 mm; largura do corpo: 2 mm.

Comentários: Nossos espécimes estão de acordo com a descrição de Hartman (1966).

Corpo com dezenove setíferos e dois preanais. Órgão nucal curto, divergente e levemente curvado, presença de quilha cefálica reta. Bordas cefálicas inteiramente, exceto pelas incisões laterais. Crescimento glandular na superfície dorsal do quinto setífero. Primeiro setífero não possui neurocerdas e os demais com fileiras de uncini. Notocerde apresenta forma capilar em todos os setíferos. Pigídio em forma de placa.

Distribuição: Antártica (Ilhas Geórgia do Sul e Orcadas do Sul; Costa de Graham).

Família Nephthyidae Grube, 1850

Gênero *Aglaophamus* Kinberg, 1866

Aglaophamus trissophyllus (Grube, 1877)

(Fig. 4G,H)

Aglaophamus trissophyllus – Hartman, 1978: 150-151.

Material examinado: ZUEC 7639 (06 inds.), ZUEC 7640 (06 inds.), ZUEC 7641 (05 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo sem probóscide evertida: de 38,05 mm a 182 mm; comprimento da probóscide evertida: de 39,60 mm a 202,9 mm; largura do corpo: de 3,30 a 14,85 mm.

Comentários: Nossos espécimes estão de acordo com a descrição de Hartman (1978).

Prostômio pentagonal em uma posição frontal marginal. Ocelos ausentes. Probóscide com vinte e uma fileiras duplicadas de papilas na porção final da papila, sendo as laterais mais longas. Quatorze fileiras de papilas subdistais, cada uma contendo 9-14 papilas, sendo as mais largas mais distais. Cirros notopodiais presentes a partir do quinto segmento. Neuropódio e notopódio com lobos largos, longos e lamelares. Lóbulo da margem superior do neuropódio não ereto, com a presença de um pequeno processo auricular.

Distribuição: Antártica (Ilha Geórgia do Sul; Mar de Weddell), Argentina.

Família Nereididae Johnston, 1865

Gênero *Neanthes* Kinberg, 1866

Neanthes kerguelensis (McIntosh, 1885)

Nereis kerguelensis Ehlers, 1897: 65, pr. 4, figs. 81-93; Monro, 1936: 137.

Neanthes kerguelensis – Hartman, 1964: 97, pr. 30, figs. 5-6; Arnaud *et al.*, 1986: tab. 1; Sicinski, 2000: 158, tab. 1; 2004: 78, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7612 (03 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 21 mm a 41 mm; largura do corpo: 5 mm.

Comentários: Espécie bastante comum no entre-marés e em águas rasas na região Subantártica (Hartman, 1966).

Prostômio tão longo quanto largo com dois pares de olhos, palpóstilos subcônicos, 1 par de antenas piriformes, cirros anteriores curtos com o mais longo atingindo o setífero 3 quando distendido, alguns apresentam aparência moniliforme irregular. Probóscide com paragnatas cônicas nos dois anéis: área I. 1; áreas II. 4-5 em arco; área III. 4-5 em mancha elíptica; áreas IV. 5-6 em arco; área V. 0; áreas VI. 1; áreas VII-VIII. 5 em fileira única. Notopódios com lígulas notopodiais cônicas subiguais ao longo do corpo; notocerdas compostas espiníferas ao longo de todo o corpo. Neurocerdas homogonfas e heterogonfas espiníferas e heterogonfas falcíferas.

Distribuição: Antártica (Ilhas Kerguelen, Geórgia do Sul e Sanduíche do Sul; Baía Margarete; Estreito de Magalhães), Argentina, Nova Zelândia.

Família Orbiniidae Hartman, 1942

Gênero *Leitoscoloplos* Day, 1977

***Leitoscoloplos kerguelensis minutus* (Hartman, 1953)
(Fig. 5A)**

Haploscoloplos kerguelensis minutus Hartman, 1953: 37.
Leitoscoloplos kerguelensis minutus – Hartman, 1957: 275,
pr. XXVII, figs. 1-3; fig. 3; 1966: 10, pr. II; Mackie,
1987: 15; Cantone & Di Pietro, 2001: 4.

Material examinado: ZUEC 7628 (05 inds.), ZUEC 7629 (05 inds.), ZUEC 7630 (04 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 5,5 mm a 15 mm; largura do corpo: de 1,0 a 2,0 mm.

Comentários: Na literatura existe uma confusão sobre validade de *Haploscoloplos kerguelensis minutus*, uma vez que certos autores não consideram essa subespécie válida (Hartmann-Schroder & Rosenfeldt, 1989) e outros sim (Mackie, 1987; Cantone & Di Pietro, 2001). Contudo, devido aos argumentos apresentados por Cantone & Di Pietro (2001) resolvemos identificar os espécimes encontrados com *L. kerguelensis minutus* (Hartman, 1953).

Prostômio ligeiramente triangular. Tórax com dez segmentos. Brânquias a partir do nono setígero. Lobos pós setais em forma triangular pontiagudos. Parapódios até o oitavo setígero laterais, do nono ao décimo primeiro, dorso-laterais e do décimo segundo em diante dorsais. Notocerdas e neurocerdas somente com cerdas pontiagudas.

Distribuição: Antártica (Ilha Geórgia do Sul; Mar de Ross).

Família Polynoidae Malmgren, 1867

Gênero *Barrukia* Bergström, 1916

***Barrukia cristata* (Willey, 1902)
(Fig. 6B-E)**

Barrukia cristata – Bergström, 1916: 297-299, pr. V, figs. 7-9, 14; Monro, 1939: 101; Hartman, 1952: 231-232; 1953: 14; 1964: 17, pr. IV, figs. 1-2; 1967: 20; 1978: 129; Arnaud *et al.*, 1986: tab. 1; Gambi *et al.*, 1997: 203, tab. 1; Bromberg *et al.*, 2000: 182, tab. 2; Sicinski, 2000: 157, tab. 1; 2004: 79, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7622 (06 inds.), ZUEC 7623 (06 inds.), ZUEC 7624 (05 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 18 mm a 45 mm; largura do corpo: de 5 a 9,5 mm.

Comentários: Espécie bastante comum no ambiente Antártico, com ampla distribuição.

Presença de 35-36 segmentos com quinze pares de élitros (2, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 26, 29, 32 segmentos). Os segmentos que não possuem escamas apresentam cirros dorsais. Base do ceratóforo presente nos dois pares de cirros tentaculares. Borda da faringe e segmento meio dorsal com papilas. Notocerdas longas distalmente prolongadas, com presença de longos fios formando um tufo, apresenta maior número de cerdas que se inserem ao redor de uma base circular. O notopódio possui dois tipos de cerdas, uma serrilhada com tufo na extremidade, cerdas superiores e a outra serrilhada pontiaguda, cerdas inferiores. Neurocerda com parte basal mais larga e extremidade afilada, as fileiras superiores apresentam aproximadamente 8 a 9 dentículos, enquanto as inferiores de 2 a 4 dentículos. As cerdas inferiores são mais numerosas.

Distribuição: Antártica (Estreito de Bransfield; Ilhas Sanduíche do Sul e Geórgia do Sul; Mares de Weddell e Ross).

Família Sabellidae Malmgren, 1867

Subfamília Fabriciinae Rioja, 1923

Material examinado: ZUEC 7613 (02 inds.).

Medidas: Espécimes incompletos.

Comentários: Não foi possível identificar em um menor nível taxonômico, visto que os dois espécimes encontrados estavam sem a parte posterior (região abdominal).

Lábios dorsais uniformes, de formato triangular e distalmente arredondado. Presença de cerdas de cabo longo no tórax.

Família Spionidae Grube, 1850

Gênero *Laonice* Malmgren, 1867

***Laonice* sp.**

Material examinado: ZUEC 7614 (01 ind.).

Medidas: Espécime incompleto.

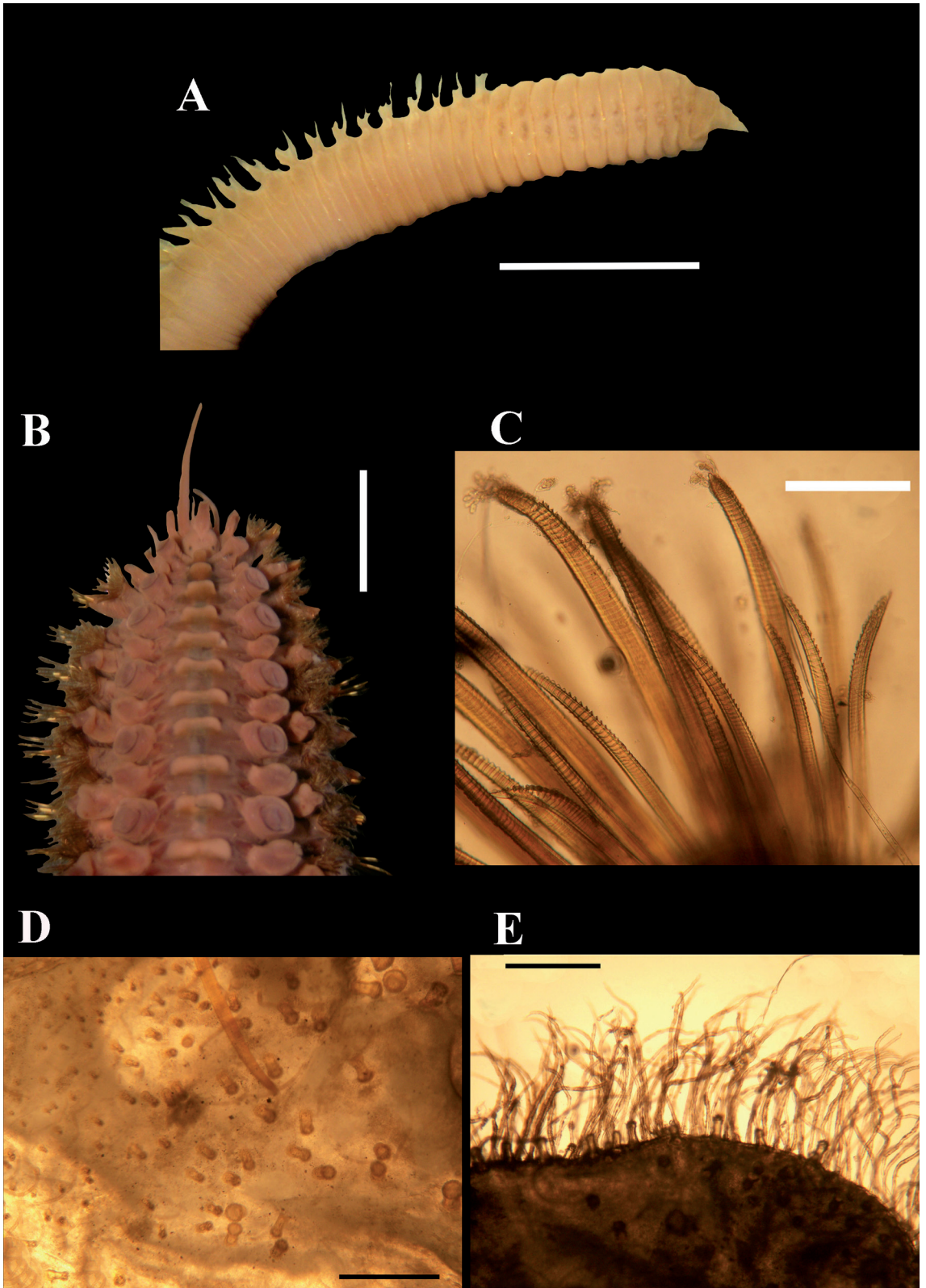


FIGURA 5: Orbiniidae: **A** = Vista lateral da região anterior de *Haploscoloplos kerguelensis minutus*. Polynoidae: **A** = Vista dorsal da região anterior de *Barrukia cristata*, **B** = Notocerca do 4º segmento de *Barrukia cristata*, **C**, **D** = Detalhes da escama de *Barrukia cristata*. Escalas: **A** = 2,0 mm; **B** = 5,0 mm; **C** = 0,1 mm; **D** = 0,2 mm; **E** = 0,2 mm.

Comentários: Espécime encontra-se em péssimo estado de conservação, impossibilitando checar características importantes para identificação ao nível específico.

Prostômio anteriormente arredondado. Dois pares de ocelos. Antenas occipitais presentes. Órgão nuchal na forma de "U". Primeiro segmento com cerdas capilares e lamellas pós cerdais no noto e neurocerdas. Brânquias a partir do segundo segmento.

Família Terebellidae Malmgren, 1867

Gênero *Proclea* Saint-Joseph, 1894

***Proclea glabrolimbata* Hesse, 1917**

(Fig. 6A,D)

Proclea glabrolimbata Hesse, 1917: 201-203, textfig. 54, pr. II, figs. 11-12.

Proclea glabrolimbata – Hartman, 1966: 100-101, pr. XXXIV, figs. 1-3; 1967: 1; Parapar & San Martín, 1997: 508; Cantone & Di Pietro, 2001: 5, tab. 1; Scinski, 2000: 161, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7620 (03 inds.), ZUEC 7621 (03 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 25 mm a 52 mm; largura do corpo: de 4 a 5 mm.

Comentários: Nossos espécimes estão de acordo com a descrição original de Hesse (1917) e de Parapar & San Martín (1997).

Brânquias e ocelos ausentes. Segundo e terceiro segmentos com lamelas, na qual a primeira lamela cobre o primeiro segmento. Notopódio presente do quarto segmento ao décimo nono. Notopódios com 2 fileiras de notocerdas, uma com cerdas serrilhadas sem limbo e outra capilar com limbo na ponta. Uncini a partir do sexto, sendo que do décimo primeiro ao décimo nono uncini em fileiras alternadas. Presença de tori bem desenvolvido ao longo do animal.

Distribuição: Antártica (Ilha Geórgia do Sul; Costa Graham).

Gênero *Amphitrite* O.F. Müller, 1771

***Amphitrite* sp.**

(Fig. 6B,C)

Material examinado: ZUEC 7616 (04 inds.), ZUEC 7617 (04 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 40 mm a 290 mm; largura do corpo: de 5 a 14 mm.

Comentários: Nossos espécimes podem ser diferenciados de *Amphitrite kerguelensis*, bastante comum em águas Antárticas (Hartman, 1966), pela distribuição das papilas nefrídeos, uma vez que essa espécie possui essas estruturas do terceiro ao oitavo segmentos.

Corpo vermiforme. 3 pares de brânquias com filamentos filiformes originando de uma base, a partir do segundo segmento. Três pares de lamelas a partir do segundo segmento. Lamelas ventrais (lóbulo localizado na área entre o final do neuropódio e início do escudo ventral) no segundo e terceiro segmento. Lamelas semi-circulares (lóbulo localizado na área que corresponde ao espaço entre notopódio e o início do escudo ventral) no quarto segmento. 17 pares de notopódios a partir do segmento 5. Uncini presentes a partir do sexto segmento até o segmento anterior ao pigídio. Uncini invertido do décimo primeiro segmento ao vigésimo. Papilas nefridiais presentes do terceiro ao décimo primeiro segmento, sendo o primeiro par inserido próximo à base do segundo par de brânquias e as demais posterior ao notopódio.

Gênero *Pista* Malmgren, 1866

***Pista* cf. *corrientis* McIntosh, 1885**

Pista corrientis – Monro 1930: 187, Fig. 77; Hartman, 1952: 234; 1966: 97-99, pr. XXXIII, figs. 4-9; 1967: 168-169; Cantone, 1995: 300; Gambi *et al.*, 1997: 205, tab. 1; Parapar & San Martín, 1997: 508; Gambi & Mariani, 1999: 238, tab. 2; Cantone & Di Pietro, 2001: 5, tab. 1.

Material examinado: ZUEC 7616 (02 inds.)

Medidas: Comprimento do corpo: de 31 mm a 35,5 mm; largura do corpo: de 2,5 a 5 mm.

Comentários: Esta espécie é bastante comum na parte sul e sudeste da América do Sul e foi reportada em vários trabalhos (Lana 1981; Blankensteyn 1988; Nogueira 2000; Alves 2008; Santos *et al.*, 2010). Contudo, segundo Santos *et al.* (2010), apesar dos vários registros dessa espécie, alguns foram originados a partir de confusões na identificação e, no sentido de esclarecer este fato, uma redescricao da espécie tipo estava em preparação.

Presença de dois pares de brânquias, com haste grossa se expandindo em pequenos filamentos (plumosas) no segundo e terceiro segmentos, de forma que o primeiro par tem a inserção mais próxima que o segundo. Presença de tentáculos prostomiais e lamelas. O primeiro par de lamelas no terceiro segmento.

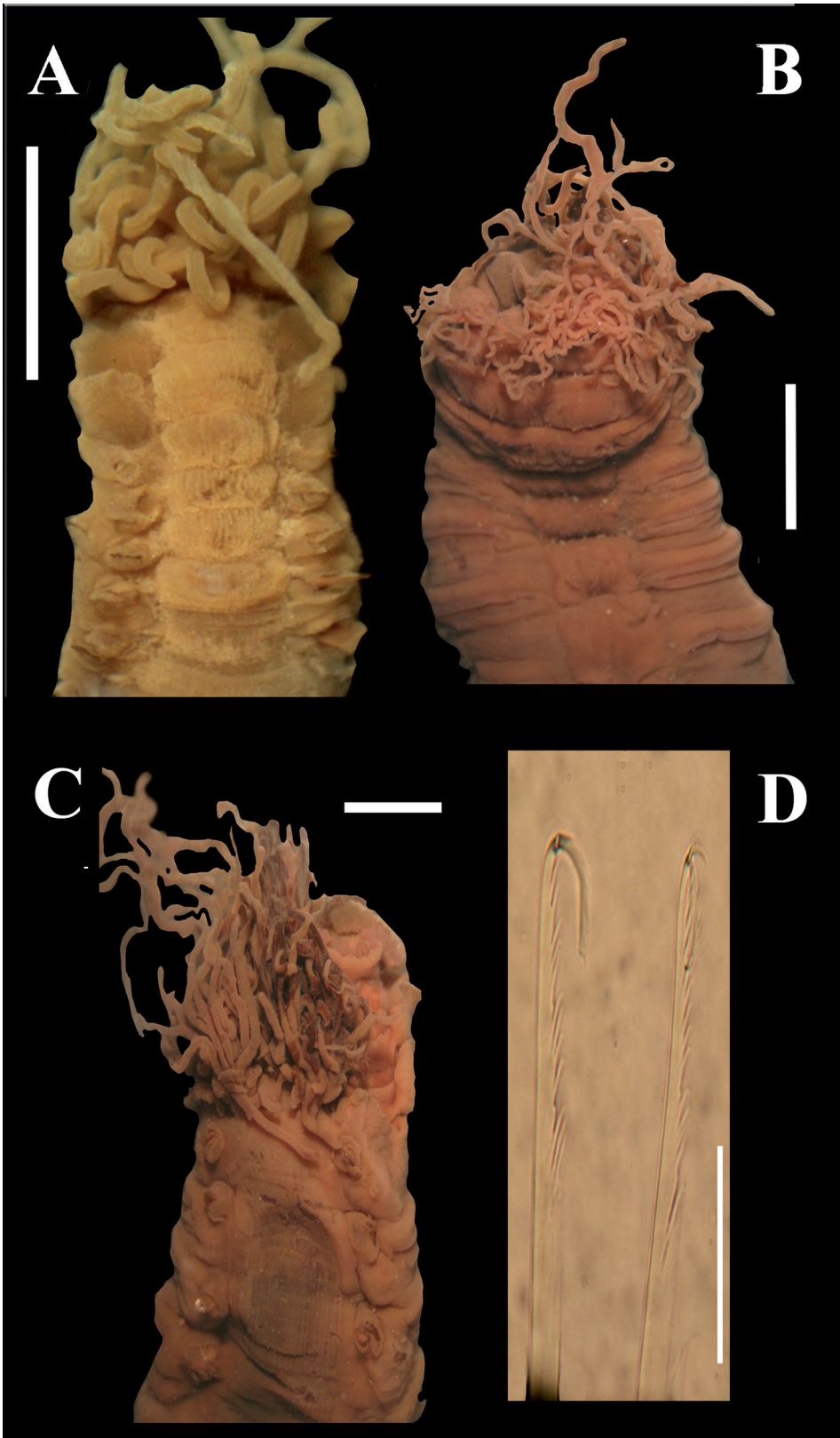


FIGURA 6: Terebellidae: A = Vista dorsal de *Proclea glabrolimbata*, B = Vista ventral de *Amphitrite* sp., C = Vista dorsal de *Amphitrite* sp., D = Cerda limbada e serilhada de *Proclea glabrolimbata*. Escalas: A = 2,5 mm; B = 1,7 mm; C = 2,2 mm; D = 0,02 mm.

Notopódio inicia-se no quarto segmento e termina no vigésimo segmento. Neurocerda inicia-se no quinto segmento e vai até o segmento anterior ao pigídio. A partir do décimo primeiro segmento presença de uncini alternados. O neuropódio termina no vigésimo segmento. Papilas nefridiais no sexto e sétimo segmentos.

Distribuição: Antártica (Ilha Shetland do Sul, Mar de Ross), Argentina, Uruguai, Sul e Sudeste do Brasil.

Gênero *Terebellides* Sars, 1835

Terebellides cf. *longicaudatus* Hessle, 1917

Terebellides longicaudatus Hessle, 1917: 139, pr. 1, fig. 17, text. Fig. 30.

Terebellides longicaudatus – Monro, 1930: 199; Hartman, 1966: 111, pr. XXXVII, figs. 9-11.

Material examinado: ZUEC 7618 (04 inds.), ZUEC 7619 (03 inds.).

Medidas: Comprimento do corpo: de 16,5 mm a 40 mm; largura do corpo: 4,5 mm.

Comentários: Apesar da espécie *Terebellides kerguelensis* McIntosh, 1885 ser bastante comum na Antártica, principalmente nas Ilhas Shetland do Sul (Parapar & Moreno, 2008), nos espécimes estão de acordo com a descrição de *T. longicaudatus* descritos por Hartman (1966).

Dois pares de brânquias lamelares inseridas no terceiro segmento, sem papilas. Lamelas do terceiro ao quinto segmentos. Dezoito pares de notopódios a partir do terceiro segmento. Notopódios com duas fileiras de cerdas capilares de tamanhos distintos. Uncini em fileira simples do oitavo segmento até o anterior ao pigídio. Primeiro par de neurocerdas com uncini modificados, do tipo avicular sem dentes secundários. Do nono ao vigésimo segmento uncini com manúbrio longo da forma de cabo com dente principal e fileira de dentículos secundários. A partir do vigésimo primeiro segmento uncini de manúbrio curto com dente principal e fileira de dentículos secundários.

Distribuição: Antártica (Ilhas Geórgia do Sul e Palmer).

RESUMO

Foram estudados os Polychaeta coletados durante três Expedições Oceanográficas brasileiras a Antártica (Dezembro – 1996 a Janeiro – 1997; Dezembro – 1997 a Janeiro – 1998; Janeiro a Abril – 2001) para a Baía do

Almirantado. Um total de 127 espécimes foi examinado e 18 espécies, pertencentes a 12 famílias, foram identificados. A família Terebellidae foi a que apresentou o maior número de espécies, e Terebellidae, Nephthyidae e Polynoidae apresentaram os maiores número de indivíduos coletados. As espécies Terebellides longicaudatus e Aglaophamus trissophyllus foram reportadas pela primeira vez na Baía e os gêneros Proclea (Terebellidae), Neanthes (Nereididae), Bradabysa (Flabelligeridae), Euclymene (Maldanidae), foram reportados pela primeira vez na enseada de Martel.

PALAVRAS-CHAVES: Shetlands do Sul; Taxonomia; Annelida.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq, SECIRM, Marinha e Força Aérea Brasileira pelo auxílio financeiro e/ou apoio logístico às Operações Antárticas referidas no texto e aos seguintes poliquetólogos que confirmaram algumas de nossas identificações: Cinthya S.G. Santos (Universidade Federal Fluminense – Brasil), Alexandra Rizzo (Universidade Estadual do Rio de Janeiro – Brasil), Sérgio Salazar-Vallejo (ECOSUR – México), José Eriberto de Assis (Universidade Federal da Paraíba – Brasil). Gostaríamos também de agradecer a José Eriberto De Assis (Universidade Federal da Paraíba) por fornecer literatura sobre poliquetas Antárticas e ao revisor e editor pelos comentários que contribuíram para a melhora deste artigo.

REFERÊNCIAS

- ALVES, T.M. 2008. *Contribuição ao Conhecimento Taxonômico de Terebellidae e Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) da Região Sudeste-Sul do Brasil*. (Dissertação de Mestrado), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 176 pp.
- ARNAUD, P.M. 1974. Contribution a la bionomie marine benthique des regions antarctiques et subantarctiques. *Tethys*, 6:465-656.
- ARNAUD, P.M.; JAZDZEWSKI, K.; PRESLER, P. & SICINSKI, J. 1986. Preliminary survey of benthic invertebrates collected by Polish Antarctic Expeditions in Admiralty Bay (King George Island, South Shetlands Islands, Antarctica). *Polish Polar Research*, 7:7-24.
- ARWIDSSON, I. 1911. Die Maldaniden. *Wissenschaftliche Ergebnisse der Schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903*, 6:1-44.
- BARBOSA, L.B.; SOARES-GOMES, A. & PAIVA, P.C. 2010. Distribution of polychaetes in the shallow, sublittoral zone of Admiralty Bay, King George Island, Antarctica in the early and late austral summer. *Natural Science*, 2:1155-1163.
- BERGSTRÖM, E. 1916. Die Polynoiden des schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903. *Zoologiska bidrag från Uppsala*, 4:249-304.
- BESSA, E.G.; PAIVA, P.C. & ECHEVERRÍA, C.A. 2007. Distribuição vertical no sedimento dos grupos funcionais de anelídeos poliquetas em uma área da Enseada Martel, Baía do Almirantado, Antártica. *Oecologia Brasiliensis*, 11:95-109.

- BLANKENSTEYN, A. 1988. *Terebellidae e Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) da Costa Sudeste do Brasil (24°-27°S)*. (Dissertação de Mestrado), Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. 128 pp.
- BROMBERG, S.; NONATO, E.F.; CORBISIER, T.N. & PETTI, M.A.V. 2000. Polychaete distribution in the nearshore zone of Martel Inlet, Admiralty Bay (King George Island, Antarctica). *Bulletin of Marine Science*, 67:175-188.
- CANTONE, G. 1995. Polychaeta "Sedentaria" of Terra Nova Bay (Ross Sea, Antarctica): Capitellidae to Serpulidae. *Polar Biology*, 15:295-302.
- CANTONE, G. & DI PIETRO, N. 2001. Benthic littoral Polychaeta "Sedentaria" of Terra Nova Bay (Ross Sea, Antarctica). *Antarctic Science*, 13:13-8.
- CLARKE, A. 1996. Benthic marine habitats in Antarctica. In: Ross, R.M. et al. (Eds.). *Foundations for ecological research west of the Antarctic Peninsula*. Board Association Editors, Washington. p. 123-133. (Antarctic Research Series, 70)
- DOS SANTOS, A.S.; NOGUEIRA, J.M.M.; FUKUDA, M.V. & CHRISTOFFERSEN, M.L. 2020. New terebellids (Polychaeta: Terebellidae) from northeastern Brazil. *Zootaxa*, 2389:1-46.
- ECHEVERRÍA, C.A. & PAIVA, P.C. 2006. Macrofaunal shallow benthic communities along a discontinuous annual cycle at Admiralty Bay, King George Island, Antarctica. *Polar Biology*, 29:263-269.
- EHLERS, E. 1897. *Polychaeten. Hamburger Magalhaensische Sammelreise*. Friedrichsen & Co., Hamburg. 148 p.
- GAMBI, G.C. & MARIANI, S. 1999. Polychaetes of the soft bottoms of the Straits of Magellan collected during the Italian oceanographic cruise in February-March 1991. *Scientia Marina*, 63:233-242.
- GAMBI, M.C.; CASTELLI, A. & GUIZZARDI, M. 1997. Polychaete populations of the shallow bottoms off Terra Nova Bay (Ross Sea, Antarctica): distribution, diversity and biomass. *Polar Biology*, 17:199-210.
- HARTMAN, O. 1948. The marine annelids erected by Kinberg with notes on some other types in the Swedish Museum. *Arkiv för Zoologi*, 42:1-137.
- HARTMAN, O. 1952. The marine annelids of the United States Navy Antarctic Expedition, 1947-48. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 42:231-237.
- HARTMAN, O. 1953. Non-pelagic Polychaeta of the Swedish Antarctic Expedition 1901-1903. *Further Zoological Results of the Swedish Antarctic Expedition 1901-1903*, 4(11):1-83.
- HARTMAN, O. 1957. Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 15:211-393.
- HARTMAN, O. 1964. *Polychaeta* Errantia of Antarctica. *Antarctica Research Series*, 3:1-131.
- HARTMAN, O. 1966. Polychaeta Myzostomidae and Sedentaria of Antarctica. *Antarctica Research Series*, 7:1-158.
- HARTMAN, O. 1967. Polychaetous Annelids collected by the USNS Eltanin and Staten Island cruises chiefly from Antarctic seas. *Allan Hancock Monographs in Marine Biology*, 2:1-387.
- HARTMAN, O. 1978. Polychaeta from the Weddell Sea quadrant, Antarctica. Biology of the Antarctic Seas VI. *Antarctica Research Series*, 26:125-223.
- HARTMANN-SCHRODER, G. & ROSENFELDT, P. 1989. Die Polychaeten der "Polarstern" Reise ANT III/2 in die Antarktis 1984. Teil 2: Cirratulidae bis Serpulidae. *Mitteilungen der Hamburg Zoologisches Museum und Institut*, 86:65-106.
- HESSLE, C. 1917. Zur Kenntnis der Terebellomorphen-Polychaeten. *Zoologiska bidrag från Uppsala*, 5:39-258.
- KNOX, G.A. 1977. The Antarctic polychaete fauna: its characteristics, distribution patterns, and evolution. In: Llano, G.A. (Ed.). *Adaptations within Antarctic ecosystems*. Proceedings of the 3rd SCAR Symposium on Antarctic Biology, Smithsonian Institution, Washington, DC. p. 1111-1127.
- LANA, P.C. 1981. *Padrões de Distribuição e Diversidade Específica de Anelídeos Poliúetos na Região de Ubatuba, Estado de São Paulo*. (Dissertação de Mestrado). Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo. 111 pp.
- MACKIE, A. 1987. A review of species currently assigned to the genus *Leitoscoloplos* Day, 1977 (Polychaeta: Orbiniidae) with description of species newly referred to *Scoloplos* Blainville 1828. *Sarsia*, 72:1-28.
- MCINTOSH, W.C. 1885. Report on the Annelida Polychaeta collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. *Report on the scientific results of the voyage of the H.M.S. Challenger during the years 1873-76, Zoology*, 12:1-554, + 91 text figures + 1-55 plates, 1 a-39 a.
- MONRO, C.C.A. 1930. Polychaete worms. *Discovery Reports*, 2:1-222.
- MONRO, C.C.A. 1936. Polychaete worms II. *Discovery Reports*, 12:59-198.
- MONRO, C.C.A. 1939. Polychaeta. *Antarctic Research Expeditions, 1929-31. Reports - Series*, 4:89-156.
- NOGUEIRA, J.M.M. 2000. *Anelídeos Poliúetos Associados ao Coral Mussismila hispida (Verrill, 1868) em Ilhas do Litoral do Estado de São Paulo*. (Tese de Doutorado), Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo. 225 pp.
- NONATO, E.F.; BRITO, T.A.S.; PAIVA, P.C.; PETTI, M.A.V. & CORBISIER, T.N. 2000. Benthic megafauna of the nearshore zone of Martel Inlet (King George Island, South Shetland Islands, Antarctica): depth zonation and underwater observations. *Polar Biology*, 23:580-588.
- PABIS, K. & SICINSKI, J. 2010. Distribution and diversity of polychaetes collected by trawling in Admiralty Bay: an Antarctic glacial fiord. *Polar Biology*, 33:141-151.
- PARAPAR, J. & MOREIRA, J. 2008. Redescription of *Terebellides keerguelensis* stat. nov. (Polychaeta: Trichobranchidae) from Antarctic and subantarctic waters. *Helgoland Marine Research*, 62:143-152.
- PARAPAR, J. & SAN MARTÍN, G. 1997. "Sedentary" polychaetes of the Livingston Island shelf (South Shetlands, Antarctica), with the description of a new species. *Polar Biology*, 17:502-514.
- SICINSKI, J. 1986. Benthic assemblages of polychaeta in chosen regions of Admiralty Bay (King George Island, South Shetlands Island). *Polish Polar Research*, 7:63-78.
- SICINSKI, J. 2000. Polychaeta (Annelida) of Admiralty Bay: Species richness, diversity, and abundance. *Polish Polar Research*, 21:153-169.
- SICINSKI, J. 2004. Polychaetes of Antarctic sublittoral in the proglacial zone (King George Island, South Shetland Islands). *Polish Polar Research*, 25:67-96.
- SICINSKI, J. & JANOWSKA, E. 1993. Polychaetes of the shallow sublittoral of Admiralty Bay, King George Island, South Shetland Islands. *Antarctic Science*, 5:161-167.
- SICINSKI, J.; JAZDZEWSKI, K.; DE BROYER, C.; PRESLER, P.; LIGOWSKI, R.; NONATO, E.F.; CORBISIER, N.T.; PETTI, M.A.V.; BRITO, T.A.S.; LAVRADO, H.P.; BAZEWICZ-PASZKOWYCZ, M.; PABIS, K.; JAZDZEWSKA, A. & CAMPOS, L.S. 2011. Admiralty Bay Benthos Diversity - A census of a complex polar ecosystem. *Deep-Sea Research Part 2 Tropical Studies in Oceanography*, 58:30-48.
- SIMÕES, J.C.; ARAGONY-NETO, J. & BREMER, U.F. 2004. Uso de mapas antárticos em publicações. *Pesquisa Antártica Brasileira*, 4:191-197.
- WÄGELE, J.W. & BRITO, T.A.S. 1990. Die sublitorale fauna der maritimen Antarktis, Erste unterwasserbiobachtungen in der Admiralitätsbucht. *Natur und Museum*, 120:269-282.

Aceito em: 03.10.2011

Publicado em: 29.06.2012

Apoio:



Ministério da Educação

Ministério da Ciência e Tecnologia



EDITORIAL COMMITTEE

Publisher: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Avenida Nazaré, 481, Ipiranga, CEP 04263-000, São Paulo, SP, Brasil.

Editor-in-Chief: Carlos José Einicker Lamas, Serviço de Invertebrados, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 42.494, CEP 04218-970, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: editormz@usp.br.

Associate Editors: Mário César Cardoso de Pinna (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*); Luis Fábio Silveira (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*); Marcos Domingos Siqueira Tavares (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*); Sérgio Antonio Vanin (*Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, Brasil*); Hussam El Dine Zaher (*Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil*).

Editorial Board: Aziz Nacib Ab'Saber (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Rüdiger Bieler (*Field Museum of Natural History, U.S.A.*); Walter Antonio Pereira Boeger (*Universidade Federal do*

Paraná, Brasil); Carlos Roberto Ferreira Brandão (*Universidade de São Paulo, Brasil*); James M. Carpenter (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); Ricardo Macedo Corrêa e Castro (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Mario de Vivo (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Marcos André Raposo Ferreira (*Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil*); Darrel R. Frost (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); William R. Heyer (*National Museum of Natural History, U.S.A.*); Ralph W. Holzenthal (*University of Minnesota, U.S.A.*); Adriano Brillhante Kury (*Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil*); Gerardo Lamas (*Museo de Historia Natural "Javier Prado", Lima, Peru*); John G. Maisey (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); Náércio Aquino Menezes (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Christian de Muizon (*Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France*); Nelson Papavero (*Universidade de São Paulo, Brasil*); James L. Patton (*University of California, Berkeley, U.S.A.*); Richard O. Prum (*University of Kansas, U.S.A.*); Olivier Rieppel (*Field Museum of Natural History, U.S.A.*); Miguel Trefaut Urbano Rodrigues (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Randall T. Schuh (*American Museum of Natural History, U.S.A.*); Ubirajara Ribeiro Martins de Souza (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Paulo Emílio Vanzolini (*Universidade de São Paulo, Brasil*); Richard P. Vari (*National Museum of Natural History, U.S.A.*).

INSTRUCTIONS TO AUTHORS - (April 2007)

General Information: *Papéis Avulsos de Zoologia (PAZ)* and *Arquivos de Zoologia (AZ)* cover primarily the fields of Zoology, publishing original contributions in systematics, paleontology, evolutionary biology, ontogeny, faunistic studies, and biogeography. *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* also encourage submission of theoretical and empirical studies that explore principles and methods of systematics.

All contributions must follow the International Code of Zoological Nomenclature. Relevant specimens should be properly curated and deposited in a recognized public or private, non-profit institution. Tissue samples should be referred to their voucher specimens and all nucleotide sequence data (aligned as well as unaligned) should be submitted to GenBank (www.ncbi.nih.gov/Genbank) or EMBL (www.ebi.ac.uk).

Peer Review: All submissions to *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* are subject to review by at least two referees and the Editor-in-Chief. All authors will be notified of submission date. Authors may suggest potential reviewers. Communications regarding acceptance or rejection of manuscripts are made through electronic correspondence with the first or corresponding author only. Once a manuscript is accepted providing changes suggested by the referees, the author is requested to return a revised version incorporating those changes (or a detailed explanation of why reviewer's suggestions were not followed) within fifteen days upon receiving the communication by the editor.

Proofs: Page-proofs with the revised version will be sent to e-mail the first or corresponding author. Page-proofs *must be returned to the editor, preferentially within 48 hours*. Failure to return the proof promptly may be interpreted as approval with no changes and/or may delay publication. Only necessary corrections in proof will be permitted. Once page proof is sent to the author, further alterations and/or significant additions of text are permitted only at the author's expense or in the form of a brief appendix (note added in proof).

Submission of Manuscripts: Manuscripts should be sent to the **SciELO Submission** (<http://submission.scielo.br/index.php/paz/login>), along with a submission letter explaining the importance and originality of the study. Address and e-mail of the corresponding author must be always updated since it will be used to send the 50 reprints in titled by the authors. Figures, tables and graphics **should not** be inserted in the text. Figures and graphics should be sent in separate files with the following formats: ".JPG" and ".TIF" for figures, and ".XLS" and ".CDR" for graphics, with 300 DPI of minimum resolution. Tables should be placed at the end of the manuscript.

Manuscripts are considered on the understanding that they have not been published or will not appear elsewhere in substantially the same or abbreviated form. The criteria for acceptance of articles are: quality and relevance of research, clarity of text, and compliance with the guidelines for manuscript preparation.

Manuscripts should be written preferentially in English, but texts in Portuguese or Spanish will also be considered. Studies with a broad coverage are encouraged to be submitted in English. All manuscripts should include an abstract and key-words in English and a second abstract and key-words in Portuguese or Spanish.

Authors are requested to pay attention to the instructions concerning the preparation of the manuscripts. Close adherence to the guidelines will expedite processing of the manuscript.

Manuscript Form: Manuscripts should not exceed 150 pages of double-spaced, justified text, with size 12 and source Times New Roman (except for symbols). Page format should be A4 (21 by 29.7 cm), with 3 cm of margins. The pages of the manuscript should be numbered consecutively.

The text should be arranged in the following order: **Title Page, Abstracts with Key-Words, Body of Text, Literature Cited, Tables, Appendices, and Figure Captions**. Each of these sections should begin on a new page.

(1) **Title Page:** This should include the **Title, Short Title, Author(s) Name(s) and Institutions**. The title should be concise and, where appropriate, should include mention of families and/or higher taxa. Names of new taxa should not be included in titles.

(2) **Abstract:** All papers should have an abstract in **English** and another in **Portuguese or Spanish**. The abstract is of great importance as it may be reproduced elsewhere. It should be in a form intelligible if published alone and should summarize the main facts, ideas, and conclusions of the article. Telegraphic abstracts are strongly discouraged. Include all new taxonomic names for referencing purposes. Abbreviations should be avoided. It should not include references. Abstracts and key-words should not exceed 350 and 5 words, respectively.

(3) **Body of Text:** The main body of the text should include the following sections: **Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgments, and References at end**. Primary headings in the text should be in capital letters, in bold and centered. Secondary headings should be in capital and lower case letters, in bold and centered. Tertiary headings should be in capital and lower case letters, in bold and indented at left. In all the cases the text should begin in the following line.

(4) **Literature Cited:** Citations in the text should be given as: Silva (1998) *or* Silva (1998:14-20) *or* Silva (1998: figs. 1, 2) *or* Silva (1998a, b) *or* Silva & Oliveira (1998) *or* (Silva, 1998) *or* (Rangel, 1890; Silva & Oliveira, 1998a, b; Adams, 2000) *or* (Silva, *pers. com.*) *or* (Silva *et al.*, 1998), the latter when the paper has three or more authors. The reference need not be cited when authors and date are given only as authority for a taxonomic name.

(5) **References:** The literature cited should be arranged strictly alphabetically and given in the following format:

- **Journal Article** - Author(s). Year. Article title. *Journal name*, volume: initial page-final page. Names of journals must be spelled out in full.
- **Books** - Author(s). Year. *Book title*. Publisher, Place.
- **Chapters of Books** - Author(s). Year. Chapter title. *In: Author(s) ou Editor(s), Book title*. Publisher, Place, volume, initial page-final page.
- **Dissertations and Theses** - Author(s). Year. *Dissertation title*. (Ph.D. Dissertation). University, Place.
- **Electronic Publications** - Author(s). Year. *Title*. Available at: <electronic address>. Access in: date.

Tables: All tables must be numbered in the same sequence in which they appear in text. Authors are encouraged to indicate where the tables should be placed in the text. They should be comprehensible without reference to the text. Tables should be formatted with vertical (portrait), not horizontal (landscape), rules. In the text, tables should be referred as Table 1, Tables 2 and 4, Tables 2-6. Use "TABLE" in the table heading.

Illustrations: Figures should be numbered consecutively, in the same sequence that they appear in the text. Each illustration of a composite figure should be identified by capital letters and referred in the text as: Fig. 1A, Fig. 1B, for example. When possible, letters should be placed in the left lower corner of each illustration of a composite figure. Hand-written lettering on illustrations is unacceptable. Figures should be mounted in order to minimize blank areas between each illustration. Black and white or color photographs should be digitized in high resolution (300 DPI at least). Use "Fig(s)," for referring to figures in the text, but "FIGURE(S)" in the figure captions and "fig(s)," when referring to figures in another paper.

Responsibility: Scientific content and opinions expressed in this publication are sole responsibility of the respective authors.
Copyrights: The journals *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* are licensed under a Creative Commons Licence (<http://creativecommons.org>).

For other details of manuscript preparation of format, consult the CBE Style Manual, available from the Council of Science Editors (www.councilscienceeditors.org/publications/style).
Papéis Avulsos de Zoologia and *Arquivos de Zoologia* are publications of the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (www.mz.usp.br).
Always consult the Instructions to Authors printed in the last issue or in the electronic home pages: www.scielo.br/paz or www.mz.usp.br/publicacoes.