

Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS



SÉRIE ZOOLOGIA

ISSN 0100-3380

- OS CAPRELLIDAE DO LITORAL DO RIO GRANDE DO SUL (CRUSTACEA: AMPHIPODA). *Alexandre Arezon & Georgina Bond-Buckup* 3
- MICROANATOMIA E HISTOLOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO DE *Phyllocaulis soleiformes* (MOLLUSCA, GASTROPODA; VERONICELLIDAE). IV. GLÂNDULA SALIVAR. *Ana Maria Leal-Zanchet, José W. Thomé & Josef Hauser* 16
- DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *Rhambdella* EIGENMANN & EIGENMANN, 1888 (SILURIFORMES: PIMELODIDAE) PARA O MÉDIO RIO URUGUAI. *Carlos Alberto S. de Lucena & José F. P. da Silva* 28
- REPRESENTANTES DE PLATYMANTISPINAE (NEUROPTERA, MANTISPIDAE) NO RIO GRANDE DO SUL. *Angélica L. Carvalho & Elio Corseuil* 48



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

Reitor

Prof. Irmão Norberto Francisco Rauch

Vice-Reitor

Prof. Irmão Avelino Madalozzo

Pró-Reitor de Administração

Prof. Antonio M. Pascual Bianchi

Pró-Reitor de Graduação

Prof. Francisco A. Garcia Jardim

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Mons. Urbano Zilles

Pró-Reitor de Extensão Universitária

Prof. Dr. Irmão Elvo Clemente

Pró-Reitor de Assuntos Comunitários

Prof. João Carlos Gasparin

Diretor do Museu de Ciências da PUCRS

Prof. Dr. Jeter J. Bertoletti

Editoração

Jeter J. Bertoletti

Carlos Alberto S. de Lucena

Consultores Científicos para o presente volume:

Dr. Heraldo Britski — Museu de Zoologia. Universidade de São Paulo.

Dra. Jocélia Grazia — Departamento de Zoologia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Dr. José Luiz M. Leme — Museu de Zoologia. Universidade de São Paulo.

Dra. Setuko Masunari — Departamento de Zoologia. Universidade Federal do Paraná.

Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS

SÉRIE ZOOLOGIA

ISSN 0100-3380



OS CAPRELLIDAE DO LITORAL DO RIO GRANDE DO SUL (CRUSTACEA: AMPHIPODA). Alexandre Arezon & Georgina Bond-Buckup	3
MICROANATOMIA E HISTOLOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO DE <i>Phyllocaulis soleiformes</i> (MOLLUSCA, GASTROPODA; VERONICELLIDAE). IV. GLÂNDULA SALIVAR. Ana Maria Leal-Zanchet, José W. Thomé & Josef Hauser	16
DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO <i>Rhambdella</i> EIGENMANN & EIGENMANN, 1888 (SILURIFORMES: PIMELODIDAE) PARA O MÉDIO RIO URUGUAI. Carlos Alberto S. de Lucena & José F. P. da Silva	28
REPRESENTANTES DE PLATYMANTISPINAE (NEUROPTERA, MANTISPIDAE) NO RIO GRANDE DO SUL. Angélica L. Carvalho & Elio Corseuil	48



SÉRIE ZOOLOGIA

- OS CAPRELLÍDEAS DO LITORAL DO RIO GRANDE DO SUL (CRUSTÁCEA: AMPHIPODA). Alexandre Azevedo & Georgino Bord-Buckup 3
- MICROANATOMIA E HISTOLOGIA DO SISTEMA DIGESTIVO DE *Pythocottus reiffemanni* (MOLLUSCA, GASTROPODA: VERONICELLIDAE) IV. GLÂNDULA SALIVAR. Ana Maria Leal Zocher, José W. Thome & Josef Hausser 16
- DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE DO GÊNERO *Rhombella* (TICINIMANNI & LIGENMANN, 1988) (SILURIFORMES: BIMELOIDIDAE) PARA O MÉDIO RIO JURUÁ. Carlos Alberto S. de Lucena & José F. P. da Silva 28
- REPRESENTANTES DE PLATYMAINTISPIINAE (NEUROPTERA: MANTISPIDAE) NO RIO GRANDE DO SUL. Angélica L. Carneiro & Elton Corseuil 48

Os Caprellidae do litoral do Rio Grande do Sul (Crustacea: Amphipoda)

Alexandre Arenzon*
Georgina Bond-Buckup**

RESUMO

Neste trabalho são identificadas três espécies de Amphipoda-Caprellidae para as águas litorâneas do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil: *Caprella andreae* Mayer, 1890, *Caprella equilibra* Say, 1818 e *Caprella penantis* Leach, 1814.

São apresentadas chave de classificação, ilustrações e um mapa da distribuição geográfica das espécies para o Atlântico sul.

ABSTRACT

Three species of Caprellidae (Amphipoda) from the coast of Rio Grande do Sul State, Brasil, are identified in this contribution: *Caprella andreae* Mayer, 1890, *Caprella equilibra* Say, 1818 and *Caprella penantis* Leach, 1814. A key, illustrations and map of the geographical distribution of the species at the atlantic coast of South America are given.

* Bacharelado em Ciências Biológicas-Zoologia, Bolsista IC-CNPq.

** Professor Adjunto-Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Paulo Gama, 40 - CEP 90040 - Porto Alegre, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Dando continuidade ao programa de inventariamento do Setor de crustáceos superiores do Departamento de Zoologia da UFRGS sobre os crustáceos do Estado do Rio Grande do Sul, identificou-se as espécies de Caprellidae que ocorrem no litoral desse estado. O tema justifica-se tanto pela escassez sobre o conhecimento das espécies de Amphipoda: Caprellidae que ocorrem no sul do Brasil assim como pela abundância e importância desses crustáceos nas cadeias tróficas marinhas.

À Gliesch (1925) coube o primeiro registro de Caprellidae para o sul do Brasil. Em seu trabalho sobre a fauna de Torres, o referido autor menciona (p. 20) a presença de “bizarros caranguejos-phantasmas (*Caprella spec*)” nos tufo de algas vermelhas que cobrem as pedras.

Até o momento, foram registrados para o litoral brasileiro sete espécies de Caprellidae:

Quitete (1972) menciona *Hemiaegina costai* Quitete, 1972 para o litoral de Pernambuco (Suape) e Bahia (Mar Grande, Olivença e Rio Vermelho).

McCain (1968) registra *Phtisica marina* Slabber, 1769, para o Rio de Janeiro e *Paracaprella pusila* Mayer, 1890, para o litoral de Santa Catarina.

Caprella scaura Templeton, 1836 foi encontrada em Vitória, ES, Rio de Janeiro, RJ, Ilha de São Sebastião, SP, e para a Ilha de Santa Catarina por McCain (1968). Masunari (1982) menciona esta espécie para a Ilha das Palmas, São Paulo e Masunari e Dubiaski-Silva (1988) para Caiobá, litoral do Paraná.

Caprella danilevskii Czerniavki, 1868 foi citada para o litoral do Rio de Janeiro por McCain (*op. cit.*) e Arimoto (1976) e, ainda para a Ilha do Mel, no litoral do Paraná, por Dutra (1987).

McCain (1968) e Arimoto (1976) mencionam *Caprella equilibra* Say, 1818 para o Cabo Frio e Saco São Francisco, Rio de Janeiro e, ainda, para Mar del Plata na Argentina. Esta espécie também foi encontrada na Ilha das Palmas, São Paulo, por Masunari (1982).

Caprella penantis Leach, 1814 foi citada para Ilha das Palmas, São Paulo, por Masunari (1982), e registrada no litoral do Paraná, em Caiobá, por Masunari e Dubiaski-Silva (1988) e na Ilha do Mel por Dutra (1987).

MATERIAL E MÉTODOS

No decorrer dos anos de 1988 e 1989 foram realizadas coletas sazonais em três pontos do litoral do Estado: Torres (29°21'S, 49°44'W), Tramandaí (29°58'S, 50°06'W) e Cassino no Município de Rio Grande (32°03'S, 50°08'W). As coletas foram realizadas manualmente, tanto no substrato rochoso como sobre material flutuante trazido pelo mar.

Examinou-se, ainda, a coleção de crustáceos do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, identificada no texto como UFRGS, do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCP) e do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Estado do Rio Grande do Sul (MCN/FZB).

A chave de classificação das espécies foi adaptada de Arimoto (1976) e McCain (1968). A sinonímia completa das espécies pode ser encontrada nos autores citados anteriormente.

RESULTADOS

As espécies identificadas pertencem ao gênero *Caprella* Lamarck. A Figura 1 mostra a distribuição geográfica de *C. andreae*, *C. equilibra* e *C. penantis* para o Atlântico Sul, com a inclusão das novas localidades de ocorrência referidas no presente estudo.

Chave para as espécies do gênero CAPRELLA que ocorrem no litoral do Rio Grande do Sul.

1. Céfalos com projeção triangular. Pedúnculo da antena 1 maior ou igual ao pedúnculo da antena 2. Brânquias circulares nos machos e tendendo a elípticas nas fêmeas 2
- 1'. Céfalos sem projeção triangular. Pedúnculo da antena 1 maior que o pedúnculo da antena 2 nos machos adultos e de mesmo comprimento nas fêmeas. Brânquias elípticas nos machos e fêmeas. Base do gnatópodo 2 menor que a metade do comprimento do pereonito II. Pereonito II geralmente com espinho entre as inserções do gnatópodo 2. Pereonito I e II alongados nos machos adultos *C. equilibra* (figuras 11 a 17)

2. Pedúnculo da antena 1 inflada nos machos. Palma do própodo dos pereiópodos 5-7 convexa com 2 espinhos raspadores mediais. própodo do 2º gnatópodo com espinho de veneno proximal
 *C. andreae* (figuras 2 a 10)
- 2'. Pedúnculo da antena 1 não inflado nas formas pequenas. Palma do própodo dos pereiópodos 5-7 côncava, com espinhos raspadores proximais
 *C. penantis* (figuras 18 a 26)

Caprella andreae Mayer

Caprella acutifrons f. *Andreae* Mayer, 1890,
 pp. 51, 55, 56, pl. 2, fig. 38, pl. 4, fig. 56,70-71.
 (figuras 2 a 10)

Localidade-tipo

38°10'N, 64°20'W (McCain, 1968) (Atlântico Norte ocidental).

Material examinado

TORRES: 29.ix.1973, 23 machos, 10 fêmeas, (UFRGS 01212);
 TRAMANDAÍ: 26.v.1982, 1 macho, 3 fêmeas, (UFRGS 01224).

Distribuição geográfica

Mar do Norte; Atlântico Norte oriental (Holanda, Bélgica, Portugal e Açores); Atlântico Norte ocidental (Estados Unidos); Golfo do México; Mar das Antilhas (Cuba); Atlântico Sul ocidental (Brasil meridional); Mar Mediterrâneo (Espanha, França, Itália, Argélia, Marrocos); Mar Egeu; Oceano Pacífico ocidental (Japão e Coréia).

Discussão

Ruffo (1938) registra a presença de *Caprella acutifrons Latreille* f. *Andreae* Mayer para o Atlântico sul citando apenas "off Brasil e Guiana" sem especificar o local de coleta. O mesmo autor, mais tarde, retifica esse registro, em correspondên-

cia pessoal a McCain (1968:22) mencionando ser *C. acutifrons* s. lato e não especificamente *C. andreae*. McCain (*op. cit.*) em sua revisão sobre os caprelídeos do Atlântico norte, eleva a categoria de espécie *C. andreae* destacando a convexidade do pró-podo dos pereiópodos 5-7 como o caráter diferencial das demais formas do complexo *C. acutifrons*.

Examinando os espécimes de *C. andreae*, encontrados no Rio Grande do Sul, identificou-se, na margem proximal do gnatópodo 2, um espinho semelhante ao espinho palmar que ocorre em *C. penantis*. A ocorrência desse espinho não é constante em todos os exemplares machos. Nas fêmeas não se observou a referida estrutura. Por não ser objeto dessa investigação e pela ausência de qualquer referência na literatura sobre a ocorrência desse espinho sugerimos para que em investigações futuras seja possível esclarecer o papel funcional dessa estrutura.

McCain (*op. cit.*) ao relatar aspectos sobre a ecologia dos caprelídeos, menciona que *C. andreae* é geralmente encontrada em objetos e plantas flutuantes e até mesmo em algas que se fixam nos cascos de tartarugas marinhas. O referido autor destaca, ainda, que desconhece a presença dessa espécie em substrato bentônico. As coletas realizadas, pelo segundo autor, em duas ocasiões diferentes, no substrato rochoso, confirmam a presença desse caprelídeo em outro substrato além dos mencionados por McCain (*op. cit.*).

A ocorrência de *C. andreae* no litoral do Rio Grande do Sul representa o primeiro registro dessa espécie para o hemisfério sul.

Caprella equilibra Say, 1818
Caprella equilibra Say, 1818, pp. 391-392.
(figuras 11 a 17)

Localidade-tipo

Carolina do Sul, Estados Unidos da América do Norte (Arimoto, 1976).

Material examinado

TORRES: 29.ix.1973, 1 macho, 1 fêmea, (UFRGS 01213);
TRAMANDÁ: 26.vi.1982, 1 macho, 1 fêmea, (UFRGS 01226);

15.ix.1984, 1 macho, 1 fêmea, (UFRGS 01229); 20.ii.1989, 1 fêmea, (UFRGS 01231); 03.ix.1982, 3 machos, 5 fêmeas, (UFRGS 01232).

Distribuição geográfica

Atlântico Norte Oriental, inclusive Açores; Atlântico Norte ocidental (Estados Unidos e Bermudas); Golfo do México; Venezuela; Mar Báltico; Mar Mediterrâneo (Espanha e Marrocos); Mar Negro; Atlântico Sul ocidental (Brasil sul e sudeste, Mar del Plata); Santa Helena; Atlântico Sul oriental (África do Sul); Oceano Índico (Madagascar e Malásio meridional); Oceano Pacífico ocidental (Japão, Filipinas, Austrália meridional, Tasmânia e Nova Zelândia); Arquipélago do Havaí; Oceano Pacífico oriental (Columbia Britânica, Califórnia, México e Chile central).

Discussão

A presença de *Caprella equilibra* já era esperada para o litoral do Rio Grande do Sul, por ter sido registrada anteriormente para o estado do Rio de Janeiro (McCain, 1968 e Arimoto, 1976), para o estado de São Paulo (Masunari, 1982) e para Mar del Plata, Argentina (McCain, *op. cit.* e Arimoto, *op. cit.*). Fato este confirmado com sua presença nas Praias de Torres e Tramandaí.

Arimoto (1976) em seu trabalho sobre os caprelídeos do Japão, menciona que os pereonitos III, IV e V são quase iguais e pouco menores que o I. Nos exemplares examinados os pereonitos III, IV e V foram de mesmo comprimento, mas em nenhum exemplar o pereonito I foi maior que os demais. O mesmo autor analisa a variação da forma do corpo de *C. equilibra*, desde os estágios jovens até o adulto. Pelo exame dos espécimes verificou-se que a proporção da forma do corpo do animal, o comprimento e número de segmentos da antena indicam características de animais no estágio jovem.

Caprella penantis Leach, 1814
Caprella Penantis Leach, 1814, p. 404
(figuras 18 a 26)

Localidade-tipo

Devonshire, Inglaterra (Arimoto, 1976).

Material examinado

TORRES: 1985, 5 machos, 17 fêmeas, (UFRGS 00856); 24.vii.1982, 12 machos, 4 fêmeas, (UFRGS 00863); 1.ii.1975, 1 macho, (UFRGS 00864); 29.ix.1973, 3 machos, 4 fêmeas, (UFRGS 01211); vii.1982, 8 fêmeas, (UFRGS 01214); 02.i.1989, 38 machos, 9 fêmeas, 3 jovens, (UFRGS 01223); 30.ix.1989, 65 machos, 40 fêmeas, (UFRGS 01234); 20.v.1989, 1 fêmea, (UFRGS 01235);

XANGRILÁ: 28.v.1989, 103 machos, 22 fêmeas, (UFRGS 01236);

RAINHA DO MAR: 17.xi.1968, 13 machos, 4 fêmeas, (UFRGS 01217);

CAPÃO DA CANOA: 1.vi.1985, 168 machos, 120 fêmeas, (MCN/FZB 1494);

TRAMANDAÍ: xi.1984, 4 machos, 4 fêmeas, (UFRGS 00861); xi.1984, 9 machos, 3 fêmeas, (UFRGS 00865); v.1984, 13 machos, (UFRGS 00866); 11.x.1984, 160 machos (UFRGS 00867); 11.xi.1984, 185 machos, (UFRGS 00868); 3.ix.1982, 146 machos, (UFRGS 00869); 11.xi.1984, 650 jovens, (UFRGS 00870); 2.ix.1984, 38 machos, 139 fêmeas, (UFRGS 00872); 11.xi.1985, 50 machos, 150 fêmeas, (UFRGS 00875), 11.xi.1984, 30 machos, 168 fêmeas, (UFRGS 00876); ix.1987, 44 machos, 52 fêmeas, (UFRGS 01215); 27.ix.1987, 1153 machos, 144 fêmeas, (UFRGS 01216); 24.iv.1988, 167 machos, 195 fêmeas, (UFRGS 01218); 19.vii.1988, 12 machos, 27 fêmeas, 10 jovens, (UFRGS 01219); 26.vi.1982, 40 machos, 7 fêmeas, (UFRGS 01225); 26.vi.1982, 143 machos, 34 fêmeas, (UFRGS 01227); 15.ix.1984, 23 machos, 49 fêmeas, (UFRGS 01228); 20.v.1989, 7 jovens, (UFRGS 01233); 23.x.1976, 156 machos, 138 fêmeas, (MCN/FZB 0629); 2.xi.1987, 292 machos, 316 fêmeas, (MCP 1244).

CIDREIRA: s/data, 51 machos, 8 fêmeas, (UFRGS 01230);

RIO GRANDE: 1.x.1988, 16 machos, 10 fêmeas, (UFRGS 01220); 2.x.1988, 30 machos, 7 fêmeas, (UFRGS 01221).

Distribuição geográfica

Atlântico Norte oriental (França, Portugal, Espanha e Açores); Atlântico Norte ocidental (Estados Unidos, Bermudas e Bahamas); Golfo do México; Atlântico Sul ocidental (Brasil sul e sudeste); Ilhas Tristão da Cunha e Gough; Atlântico Sul oriental (África do Sul); Oceano Pacífico ocidental (Japão, China,

Austrália meridional e Nova Zelândia); Ilhas do Havai, Oceano Pacífico oriental (Califórnia).

Discussão

Encontrou-se formas robusta e delgada de *Caprella penantis* em um mesmo local de coleta. A grande diferença na robustez dos exemplares já foi tema de investigação de alguns pesquisadores, entre eles Bynum (1980) e Caine (1989). Segundo Bynum (*op. cit.*), *Caprella penantis* é conhecida por ter uma variabilidade morfológica muito grande, especialmente na robustez do corpo, desenvolvimento das pleuras e setação do gnatópodo. Caine (*op. cit.*) verificou que o corpo desses caprelídeos e seus apêndices, envolvidos na aderência ao substrato, são capazes de sofrerem modificações dependendo da atividade do mar.

De acordo com as informações de Arimoto (1976) a variação na presença do espinho palmar no própodo do gnatópodo 2 em formas adultas de machos de *C. penantis* ocorre devido a perdas nas ecdises como se verifica em muitas espécies de caprelídeos. Isso poderia explicar a ausência do espinho palmar nos espécimens adultos encontrados.

Na descrição de McCain (1968) a posição do espinho de veneno do gnatópodo 2 é proximal. No material aqui examinado encontrou-se, no entanto, aquele espinho na posição medial nos animais grandes (14 mm) e em posição proximal nos animais pequenos (9 mm).

Dutra (1987), relata que *C. penantis* teve sua população sensivelmente reduzida durante os meses de verão em coletas realizadas na Ilha do Mel, Paraná. No presente estudo, confirmando essa observação, não encontrou-se exemplares de Caprellidae em coletas realizadas na zona do substrato rochoso, durante dois anos nos meses de verão. Segundo Masunari e Dubiaski-Silva (1989), temperaturas baixas, exuberância das algas e declínio da atividade dos predadores durante o inverno podem ser consideradas causas das altas densidades de *C. penantis*. Esta hipótese apóia a abundância de *C. penantis* durante as coletas realizadas no inverno no presente estudo.

CONCLUSÕES

A identificação de três espécies de Caprellidae para o litoral do Rio Grande do Sul contribuiu para ampliar o conheci-

mento da distribuição geográfica das mesmas, confirmando a presença de *C. equilibra* para o litoral sul da América do Sul e, principalmente, registrando pela primeira vez *C. andreae* para o hemisfério sul.

Constatou-se, através do material examinado, a variabilidade das formas de *C. penantis*, discutindo hipóteses que possam explicar essa variação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIMOTO, I. 1976. Taxonomic studies of Caprellids (Crustacea, Amphipoda, Caprellidae) found in the Japanese and adjacent waters. 229 p. (*Special Publications from the Seto Marine Biological Laboratory, ser. 3*)
- BYNUM, K. H. 1980. Multivariate Assessment of Morphological variation in *Caprella penantis* Leach, 1814 (Amphipoda: Caprellidae). *Estuarine and Coastal Marine Science*, 10: 225-237.
- CAINE, E. A. 1989. Relationship between wave activity and robustness of Caprellid Amphipods. *Journal of crustacean Biology*, 9(3): 425-431.
- DUTRA, R. R. C. 1987. A fauna vágil do Fital *Pterocladia capillacea* (Rhodophita, Gelidiaceae) da Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Revista Brasileira de Biologia*, 48(3): 589-605.
- GLIESCH, R. 1925. *A Fauna de Torres*. Escola de Engenharia de Porto Alegre, 74 p.
- LEACH, W. E. 1814. *Crustaceology*. In: *Edinburg encyclopedical*; conducted by David Brewstre with the assistance of gentlemen eminent in science and literature Edinburg. 7, pt. 1, pp. 385-437.
- MAYER, P. 1890. Die Caprelliden des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeres-Abschnitte. Nachtrag zur Monographie, derselben. *Fauna Flora Golfe Neapel*, 17: 1-157.
- MASUNARI, S. 1982. Organismos do Fital *Amphiroa beauvoisii* Lamouroux, 1816 (Rhodophita: Corallinaceae): I-Auto-ecologia. *Boletim de Zoologia da Universidade de São Paulo*, 7: 57-148.
- MASUNARI, S. & DUBIASKI-SILVA, J. 1988. Distribuição dos Amphipoda Caprellidae (Crustacea) nos Fitais de Caiobá, Paraná. In: *Congresso Brasileiro de Zoologia*, XV, 1988, Curitiba. *Resumos*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, p. 104.
- MASUNARI, S. & DUBIASKI-SILVA, J. 1989. Flutuação de densidade das populações de *Caprella penantis* Leach, 1814 (Crustacea: Amphipoda: Caprellidae) nos Fitais de Caiobá, PR. In: *Congresso Brasileiro de Zoologia*, XVI, 1989, João Pessoa. *Resumos*. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zoologia, p. 215.
- MCCAIN, J. C. 1968. The Caprellidae (Crustacea: Amphipoda) of the Western North Atlantic. *Smithsonian Institute United States National Museum*, 278: 1-147.
- QUITETE, J. M. P. de A. 1972. *Hemiaegina costai*, nova espécie de Caprellidae da costa brasileira (Crustacea: Amphipoda). *Atas da Sociedade de Biologia do Rio de Janeiro*, 15(3): 165-168.

RUFFO, S. 1938. Studi sui crostacei anfipodi. VIII. Gli anfipodi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova. a) Gli anfipodi del Mediterraneo. *Annales del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, 60: 150-151.

SAY, T. 1818. An account of the Crustacea of the United States (Continued). *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 1(2): 390-392.

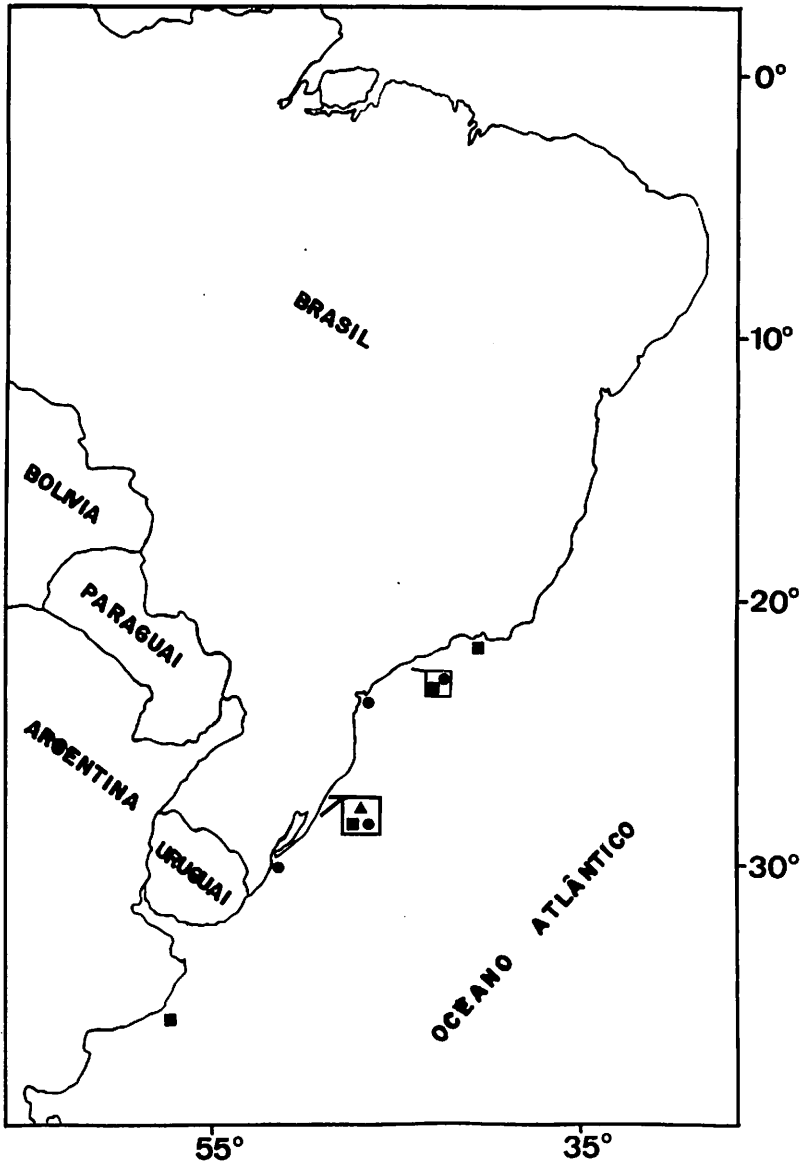
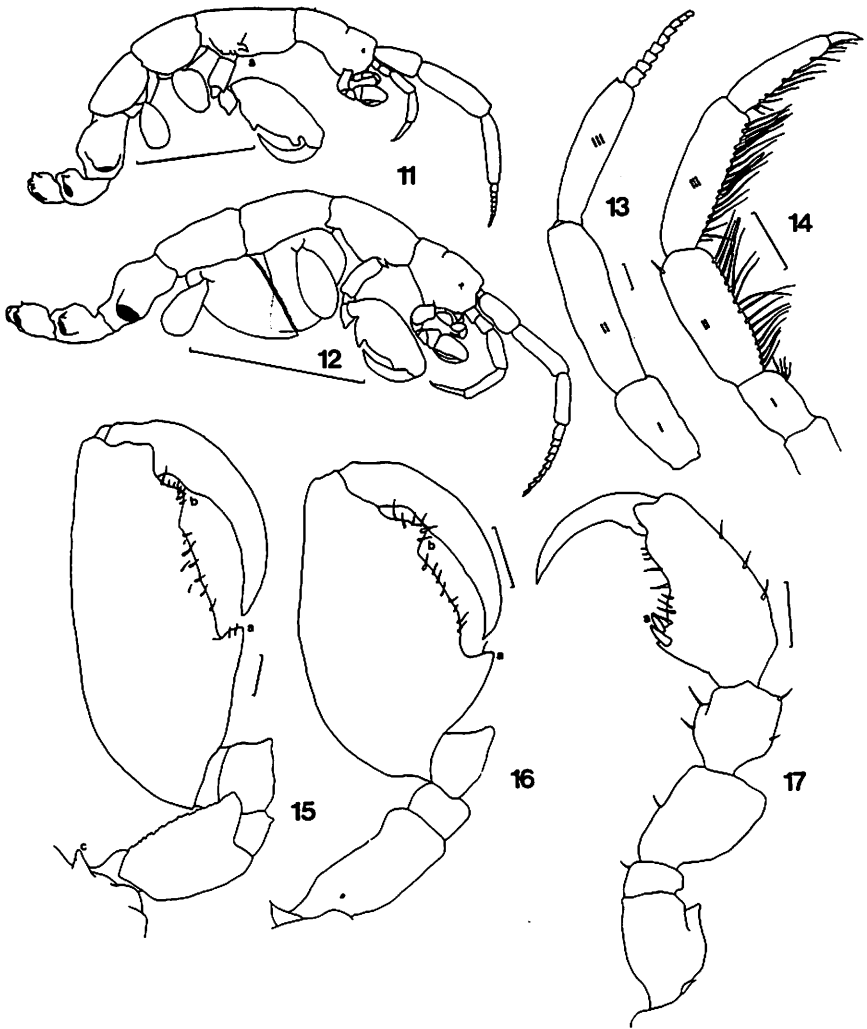
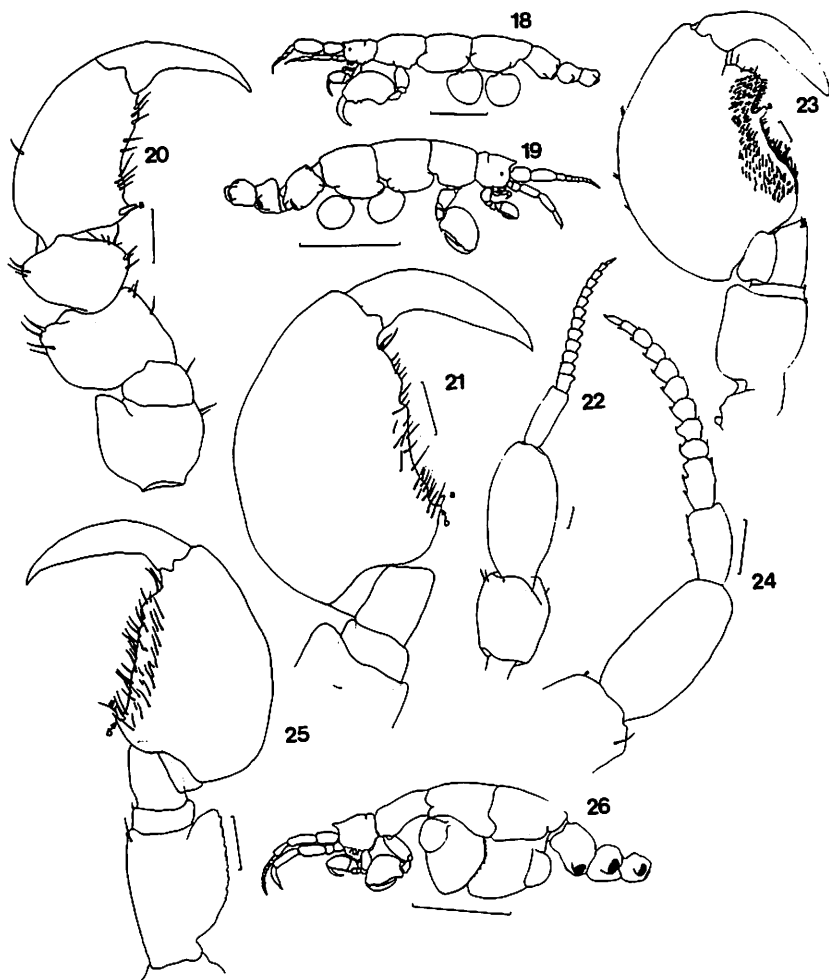


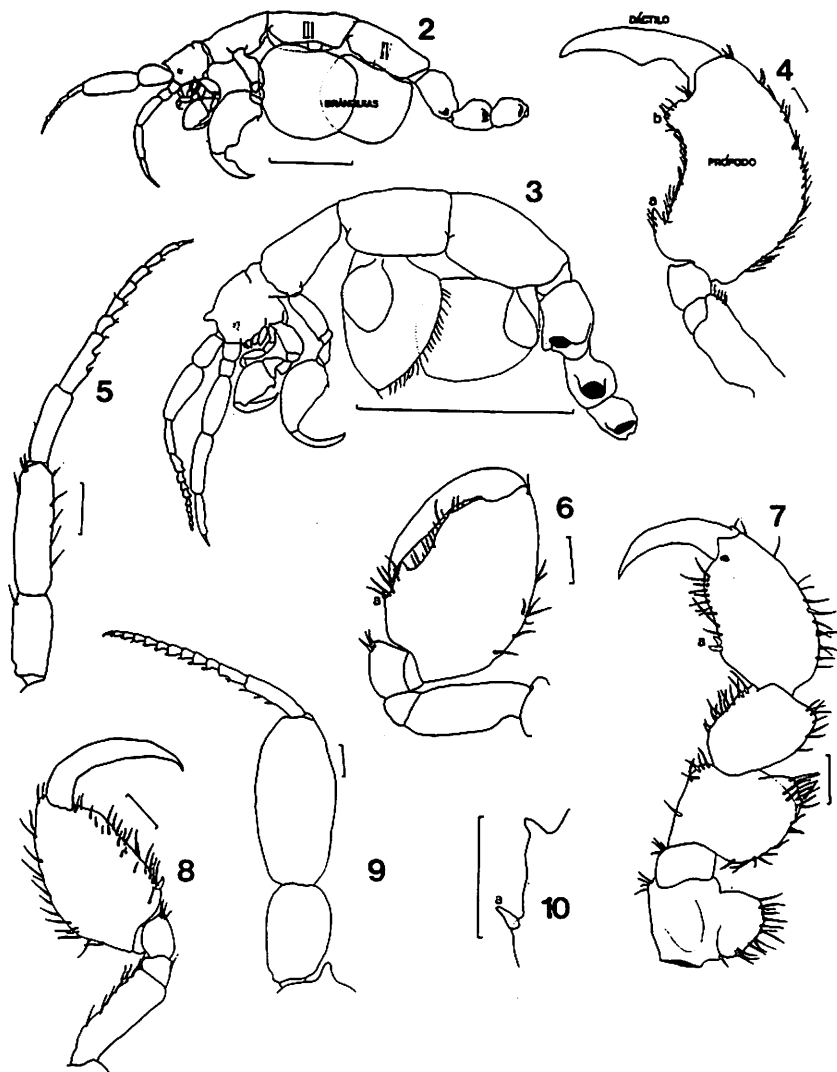
Figura 1 – Distribuição geográfica de *Caprella andreae* (▲), *C. equilibra* (■) e *C. penantis* (●) para o Atlântico sul.



Caprella equilibra – fig. 11: macho jovem, vista dorsal, a: espinho; fig. 12: fêmea jovem, vista dorsal; fig. 13: antena 1, macho (I, II, III: 1º, 2º, 3º segmento do pedúnculo); fig. 14: antena 2, macho (I, II, III: 1º, 2º, 3º segmento do pedúnculo); fig. 15: gnatópodo 2, macho (a: espinho de veneno, b: projeção retangular); fig. 16: gnatópodo 2, fêmea (a: espinho de veneno, b: projeção retangular); fig. 17: 7º perelópodo, fêmea (a: par de espinho raspador). Escala: figs. 11, 12: 3 mm; figs. 13-17: 3 mm.



Caprella penantis – fig. 18: macho adulto, forma robusta, vista dorsal; fig. 19: macho adulto, forma delgada, fig. 20: 7º pereiópodo, macho (a: par de espinho raspador); fig. 21; gnatópodo 2, macho delgado (a: espinho palmar, b: espinho de veneno); fig. 22: antena 1, macho robusto, fig. 23: gnatópodo 2, macho robusto (a: espinho de veneno); fig. 24: antena 1, macho delgado; fig. 25: gnatópodo 2, fêmea (a: espinho palmar, b: espinho de veneno); fig. 26: fêmea adulta. Escala: figs. 18, 19, 26: 3 mm; figs. 20-25: 0,3 mm.



Caprella andrea – fig. 2: macho, vista dorsal; fig. 3: fêmea, vista dorsal; fig. 4: macho, gnatópodo 2 (a: espinho de veneno, b: projeção retangular); fig. 5: antena 1, fêmea; fig. 6: gnatópodo 2 com espinho palmar (a), macho; fig. 7: 5º pereiópodo, a: par de espinho raspador, fêmea; fig. 8: gnatópodo 2, fêmea; fig. 9: antena 1, macho; fig. 10: detalhe gnatópodo 2, macho: a: espinho palmar. Escala: figs 2, 3: 3 mm; figs. 4-10: 0,3 mm.

Microanatomia e histologia do sistema
digestivo de *Phyllocaulis soleiformis*
(Mollusca; Gastropoda; Veronicellidae).
IV. Glândula salivar.*

Ana Maria Leal-Zanchet**
José Willibaldo Thomé***
Josef Hauser****

RESUMO

A glândula salivar de *Phyllocaulis soleiformis* apresenta-se constituída por seis tipos de células secretoras: células císticas, células acidófilas, células basófilas, células granulares, células alveolares e células mucosas. Estas células apresentam um corpo celular arredondado, oval ou poligonal e um prolongamento celular estreito, que desemboca nos ductos intra e interlobulares. Além destes dois ductos, presentes no interior da glândula, há ainda os ductos principais, que emergem das glândulas salivares e desembocam no bulbo bucal.

ABSTRACT

The salivary gland of *Phyllocaulis soleiformis* is formed by six secretory cell types: cystic cells, acidophilic cells, basophilic cells, granular cells, alve-

* Parte da dissertação para obtenção do título de Mestre em Zoologia, na PUCRS, pelo primeiro autor.

** Instituto de Pesquisas de Planárias, UNISINOS, e doutoranda na Universidade de Tübingen, Alemanha.

*** PUCRS, Av. Ipiranga, 6681, prédio 12, Porto Alegre-RS.

**** UNISINOS, São Leopoldo, RS.

olar cells and mucous cells. These cells show a spheroidal, ovoid or polygonal cellular body and a narrow cellular extension, which opens into the intra and interlobular ducts. Further on these two ducts, present inside the gland, there are yet the principal ducts, which leading from the salivar glands and open into buccal bulb.

INTRODUÇÃO

Este é o quarto trabalho de uma série sobre a microanatomia e histologia do sistema digestivo de *Phyllocaulis soleiformis* (Orbigny, 1835). Os trabalhos anteriores referem-se ao esôfago e papo (Leal-Zanchet *et al.*, 1989), ao bulbo bucal (Leal-Zanchet *et al.*, no prelo a) e ao restante do tubo digestivo (do estômago ao reto) (Leal-Zanchet *et al.*, no prelo b).

A partir deste trabalho, reportamo-nos ao estudo das glândulas ánxas ao tubo digestivo, sendo a primeira delas a glândula salivar.

Nos gastrópodes em geral a glândula salivar tem sido estudada por numerosos autores, mas apesar disso permanecem controvérsias quanto à nomenclatura e ao número de células secretoras. Nos Veronicellidae, apenas Hoffmann (1925) refere-se muito superficialmente à histologia desta glândula. Kutkarni (1973) identifica as enzimas presentes na glândula salivar de *Laevicaulis alte*.

Descreve-se histologicamente a glândula salivar de *P. soleiformis* e tenta-se correlacioná-la com os resultados de outros autores para os gastrópodes.

MATERIAL E MÉTODOS

As técnicas utilizadas foram descritas em uma publicação prévia Leal-Zanchet *et al.* (no prelo a). Houve apenas uma modificação quanto à fixação, pois os fixadores Bouin, Susa e Zenker foram testados sem sucesso. Somente o fixador Peracchia & Mittler, usualmente utilizado para microscopia eletrônica, deu bons resultados para esta glândula. Sua fórmula é a seguinte: 7,2 ml de solução 1/15 molar de tampão fosfato pH 7,4 K: Na 9:1; 2,0 ml de glutaraldeído 25%; 0,8 ml de água destilada e 6 gotas de água oxigenada 30%.

Foram utilizadas as seguintes colorações: hemalúmen de Mayer e eritrosina (HE), tricrômico de Mallory e a reação histoquímica azul de alcian e ácido periódico/Schiff (AB/PAS).

RESULTADOS

A glândula salivar, par, localiza-se látero-dorsalmente ao esôfago e seus ductos desembocam dorsalmente no bulbo bucal, a nível da união deste último com o esôfago (Leal-Zanchet, 1990).

Estas glândulas são lobuladas, e cada lobo consiste de um grande número de células secretoras unidas entre si por finíssimas faixas de tecido conjuntivo frouxo.

1. Células secretoras (Fig. 1)

São células em geral muito grandes formadas por um corpo celular arredondado, oval ou poligonal, de onde parte um prolongamento estreito que desemboca nos ductos intra e interlobulares.

Seis tipos celulares secretores foram identificados nesta glândula:

1.1 Células císticas

São relativamente pequenas ($19,97 \times 10,00\mu\text{m}$ em média) se comparadas com as demais células secretoras desta glândula. Seu citoplasma forma um delgado halo periférico, que se espessa no local onde situa-se o núcleo, enquanto o restante do volume celular é ocupado por um grande vacúolo central que contém um material amorfo fortemente PAS positivo e corado em rosa-amarelado (HE), em azul ou heterogeneamente em azul e laranja (Mallory). Já o citoplasma cora-se em púrpura com HE e em laranja com Mallory. O núcleo tem em geral formato oval ($7,15 \times 5,12\mu\text{m}$ de diâmetro em média) e contém um nucléolo evidente e cromatina dispersa em grânulos grosseiros no nucleoplasma.

1.2 Células acidófilas

Apresentam em média $25,00 \times 16,77 \mu\text{m}$ de diâmetro. São quase totalmente ocupadas por grânulos arredondados a ovais ($2,50\mu\text{m}$ de diâmetro em média) corados em rosa (HE), azul (Mallory) e positivos ao PAS. Entre os grânulos, visualiza-se um reduzido citoplasma basófilo, sendo porém que em algumas células o citoplasma ocorre também em torno do núcleo. Seu núcleo é oval ($7,75 \times 6,20\mu\text{m}$ em média) e apresenta um

nucléolo evidente e cromatina granular grosseira dispersa no nucleoplasma.

1.3 Células basófilas

Possuem um diâmetro de $27,75 \times 19,05\mu\text{m}$ em média. Apresentam pequenos grânulos ($1,85\mu\text{m}$ de diâmetro em média) fortemente positivos ao PAS e corados em lilás com HE e em púrpura com Mallory. O citoplasma, basófilo, pode ser visualizado entre os grânulos.

1.4 Células granulares

Seu diâmetro é em média de $30,37 \times 20,40\mu\text{m}$. A maior parte do seu volume celular é preenchida por grandes grânulos ($3,22\mu\text{m}$ em média) de formato arredondado a oval, os quais muitas vezes encobrem o núcleo. Estes grânulos são PAS positivos, mas algumas células têm grânulos fortemente positivos ao AB (além dos grânulos PAS positivos). Com HE, coram-se em roxo, enquanto com Mallory coram-se em azul-brilhante, em azul-esverdeado ou em alaranjado. O citoplasma muito escasso, localizado entre os grânulos, apresenta-se basófilo. O grande núcleo ($10,52 \times 7,80\mu\text{m}$ em média) apresenta-se arredondado a oval, e possui um grande nucléolo e cromatina granular grosseira dispersa no nucleoplasma.

1.5 Células alveolares

Apresentam em média $31,92 \times 21,57\mu\text{m}$ de diâmetro. São quase totalmente preenchidas por grandes alvéolos ($4,02\mu\text{m}$ de diâmetro em média) positivos ao AB e fracamente corados em azul com HE e Mallory. Seu grande núcleo ($9,97 \times 6,27\mu\text{m}$ de diâmetro, em média), de formato oval a elíptico, assemelha-se ao das células granulares.

1.6. Células mucosas

Situam-se em geral em torno dos ductos interlobulares, emitindo um prolongamento celular que atravessa a parede deste ducto, onde alarga-se grandemente. Estas células apresentam grânulos azulados (HE ou Mallory) que preenchem quase totalmente o volume celular. Em torno do núcleo, porém, visualiza-se em geral uma pequena quantidade de citoplasma acidófilo.

Seu núcleo é pequeno ($5,95 \times 4,30\mu\text{m}$ de diâmetro em média) e possui cromatina dispersa no nucleoplasma e um nucléolo nem sempre visível.

2. Condutos excretores

Nesta glândula, distingue-se três tipos de condutos excretores: os ductos intralobulares, os ductos interlobulares e os ductos principais.

2.1 Ductos intralobulares (Fig. 1)

São os ductos de menor calibre, seu lúmen é muito estreito e revestido por um epitélio plano ou cúbico baixo ciliado. As células epiteliais são ligeiramente acidófilas e fracamente positivas ao PAS, portando cílios muito longos, e contendo núcleo fusiforme e arredondado, com cromatina dispersa pelo nucleoplasma e nucléolo em geral não visível.

2.2 Ductos interlobulares (Fig. 1)

Possuem lúmen amplo, revestido por um epitélio plano ou cúbico com microvilos. Cílios não ocorrem. As células epiteliais são semelhantes a dos ductos acima descritos. A altura das células epiteliais em geral é maior quanto maior for o calibre dos ductos, mas também está relacionada com a quantidade de secreção no lúmen, assim quanto maior a quantidade de secreção, mais distendido está o epitélio e mais baixas suas células. Em geral, estes ductos estão envolvidos por células mucosas que emitem prolongamentos através do epitélio do ducto. Fibras musculares eventualmente ocorrem em torno destes ductos.

2.3 Ductos principais

São os ductos que emergem das glândulas salivares, sendo, portanto, um esquerdo e um direito, e desembocam dorsalmente de cada lado do bulbo bucal. Estes ductos são revestidos por um epitélio em geral cilíndrico com microvilos. Suas células epiteliais apresentam uma certa variação de altura, de forma que as mais baixas podem atingir um formato cúbico, dando ao epitélio um aspecto pregueado. Estas células apresen-

tam um citoplasma acidófilo com aspecto estriado e núcleo central variando de oval a elíptico, contendo cromatina dispersa pelo nucleoplasma e em geral encobrimdo o nucléolo. O epitélio está apoiado sobre uma delicada membrana basal, a qual segue-se uma camada de tecido conjuntivo contendo globulócitos e fibras musculares. Este ducto direciona-se para o bulbo e, ao penetrar na parede deste último, passa a ser envolvido por uma grande quantidade de células mucosas subepiteliais as quais medem $17,07\mu\text{m}$ de diâmetro máximo em média. Estas células reagem aos corantes semelhantemente às demais células mucosas do tubo digestivo. Após sua penetração na parede do bulbo bucal, o ducto avança um pouco em direção mediana e desemboca no lúmen deste órgão, em uma pequena elevação das cristas bucais dorsais (Leal-Zanchet, 1990).

DISCUSSÃO

Este órgão, em geral, é reconhecido como glândula salivar, denominação também adotada aqui. Contudo, Hyman (1967) comenta que estas glândulas seriam mais adequadamente designadas, pela posição ou referência, como anteriores ou bucais.

Carriker & Biltad (1946) e Pugh (1963) consideram que as glândulas salivares de *Lymnaea stagnalis appressa* e de *Patella vulgata*, respectivamente, são de natureza tubular composta. Já Lufty *et al.* (1973) mencionam que a glândula salivar de *Bulinus (Bulinus) truncatus* é tubular simples. Pan (1958) em *Australorbis glabratus*, Urban (1932) em *Pomatias striolatus*, Ducros (1965) em *Pomatias elegans*, Gabe (1952) em *Pterotrachea coronata* e *P. mutica*, Martoga & Thiriout-Quievreux (1972) nos Atlantidae e Cleland (1954) para *Valvata piscinalis* referem-se a esta glândula apenas como um órgão tubular. Segundo Bolognani Fontin *et al.* (1982) e Brown (1969), a glândula salivar de *Murex brandaris* e *Trunculariopsis trunculus* e de *Nassarius obsoletus*, respectivamente, seria acinosa; enquanto Catalán & Cimarosti (1979) consideram esta glândula em *Ampullaria canaliculata* como acinosa composta. Conforme Runhan (1975) nos pulmonados em geral, Wolker (1970) em *Agriolimax reticulatus*, Boer *et al.* (1967) em *Lymnaea stagnalis*, Martozi (1971) em *Thais lapillus*, e Salgado (1983) em *Thaumastus (Thaumastus) taunaisi*, *T. (T.) magnificus* e *T. (T.) achilles*, a glândula salivar seria túbulo-acinosa. Em *Australorbis glabratus*, Marcuzzi (1950)

identifica esta glândula como túbulo-alveolar; Baecker (1932) classifica-a como alveolar nos pulmonados por ele estudados; enquanto Ghose (1963) e Rajalakshmi Bhanu *et al.* (1981) mencionam apenas que a glândula salivar de *Achatina fulica* e de *Thais bufo*, respectivamente, seria composta de alvéolos. Em *P. soleiformis*, verificamos que esta glândula não se enquadra na classificação usual das glândulas exócrinas, pois suas células secretoras agrupam-se apenas formando lóbulos e desembocam isoladamente nos ductos.

Com relação ao tipos celulares secretores da glândula salivar, as opiniões dos autores são muito diversas. Beddiny & Hamada (1982), Carriker & Bilstad (1946), Lufty *et al.* (1973), Baecker (1932), Morton (1955b), Urban (1932) e Marcuzzi (1950) identificaram um único tipo celular, que pode apresentar diferentes fases de atividade secretória. De acordo com Ducros (1965), Gnose (1963), Rajalakshmi Bhanu *et al.* (1981), Martoja (1971), Bolognani Fontin *et al.* (1982), Lufty & Demian (1967), Morton (1955a) e Rigby (1963, 1965) ocorreriam dois tipos celulares nesta glândula. Contudo, Moretti (1911), Monti (1899), Clelaud (1954), Mortaja & Thiriot-Quievreux (1972) e Brown (1969) mencionam a presença de três tipos celulares secretores. Já Moreno *et al.* (1982) e Bani (1964) descrevem quatro tipos de células secretoras na glândula salivar. Segundo Pacaut & Vigier (1906), porém, ocorreriam cinco tipos celulares nesta glândula. Boer *et al.* (1967) distinguem sete tipos, Blain (1957) oito tipos e Walker (1970) dez tipos celulares secretores. Na glândula salivar de *P. soleiformis*, distinguimos seis tipos de células secretoras: células granulares, células císticas, células alveolares, células mucosas, células basófilas e células acidófilas.

As células granulares de *P. soleiformis* correspondem às células granulares por Blain (1957), Pacaut & Vigier (1906), Frankenberger (1923), Manti (1899) e Beni (1964).

As células císticas assemelham-se às células com inclusão acidófila de Boer *et al.* (1967) e às células císticas de Pacaut & Vigier (1906), Blain (1957) e Bani (1964).

As células alveolares da espécie em estudo são correspondentes às células alveolares de Bani (1964), Pacaut & Vigier (1906) e Blain (1957).

Células mucosas, também identificadas em *P. soleiformis*, são descritas pela maioria dos autores (Manti, 1899; Pacaut & Vigier 1906; Frankenberger, 1923; Blain 1957; Bani, 1964;

Boer *et al.*, 1967; Walker 1970 e Moreno *et al.*, 1982). Boer *et al.* (1967), Walker (1970) e Moreno *et al.* (1982), que realizaram estudos ao microscópio eletrônico, distinguem dois tipos de células mucosas (mucócitos I e II).

Com relação às células basófilas e células acidófilas de *P. soleiformis*, não foi possível relacioná-las com as descritas por outros autores.

Quanto aos condutos excretores, muitos autores não comentam sobre os pequenos ductos presentes no interior da glândula salivar, referindo-se apenas aos ductos principais.

Verificamos que em *P. soleiformis*, os ductos salivares principais são revestidos por um epitélio cilíndrico simples com microvilos. Constatamos, portanto, ausência de cílios e de células secretoras intercaladas. Porém, Margoga & Thiriati-Quievreux (1972), Cleland (1954), Vries (1963), Pan (1958), Marsch (1971), Rigby (1963, 1965), Carriker & Bilstad (1946), Boer *et al.* (1967), Brown (1969), Moretti (1911), Lutfy *et al.* (1973), Beddiny & Hamade (1982), Marton (1955a, b), Lutfy & Demian (1967) e (somente para *Lymanae stagnalis*) Baecker (1932), mencionam a presença de cílios e/ou células secretoras intercaladas nos ductos salivares principais.

No que se refere às demais camadas constituintes dos ductos principais, a maioria dos autores descreve a presença de uma camada de tecido conjuntivo contendo fibras musculares, semelhantemente ao verificado em *P. soleiformis*. Já Margoga & Thiriati-Quievreux (1972), Ducros (1965), Urban (1932) e Baecker (1932), respectivamente para os Atlantidae, *Pomatias elegans*, *Pomatias striolatus* e *Limax cinereus*, mencionam a ausência de fibras musculares.

Sobre os condutos de pequeno calibre, ou seja, aqueles localizados no interior da glândula, há diversas opiniões. Com relação à altura das células epiteliais destes ductos, concordamos com a afirmação de Pacaut & Vigier (1906) que, em *Helix pomatia*, sua altura é tanto maior quanto maior for o calibre do canal, exceto quando uma grande quantidade de secreção no lúmen destes canais provoca a dilatação de sua parede; o que freqüentemente ocorre nos ductos intra e interlobulares de *P. soleiformis*. Quanto à presença de cílios, os ductos intralobulares desta espécie assemelham-se aos canais coletores de *Thais lapillus* (Martoja, 1971), aos pequenos condutos excretores de *Helix aspersa* (Quattrini, 1967) e aos ductos intralobulares de *Agriolimax reticulatus* (Walker, 1970). Contudo, cílios estão au-

sentes (há apenas microvilos) nos ductos interlobulares de *P. soleiformis*, similarmente aos ductos de mesmo nome em *Agriolimax reticulatus* como descrito por Walker (1970). Fibras musculares foram identificadas em torno dos ductos interlobulares da glândula salivar da espécie em estudo, sendo também descritas para os canais coletores de *Thais lapillus* por Martoja (1971) e para os ductos interlobulares de *Agriolimax reticulatus* por Walker (1970). Contudo, Moreno et al. (1982), Monti (1899), Bolognani Fourin et al. (1982), Pacout & Virgier (1906) e Moretti (1911) nada mencionam sobre a presença de fibras musculares.

Com relação às glândulas de Nalepa ou glândulas salivares anteriores, Pacout & Vigier (1906) as descreveram como um agrupamento de células secretoras que se dispõem em torno dos ductos principais das glândulas salivares (durante o seu trajeto no interior do bulbo bucal) e neles desembocam. Hyman (1967) considera-as como massas glandulares na parede do bulbo bucal ao redor da entrada dos ductos salivares principais. Pan (1958) menciona que estas "glândulas" foram consideradas por Meisenheimer (1912) como parte das glândulas salivares e informa que este grupo de células glandulares em *Australorbis glabratus* é histologicamente distinto das células da glândula salivar e, portanto, ele as considera como glândulas bucais, juntamente com as demais células secretoras presentes no bulbo bucal. Concordamos com Pan (*op. cit.*), pois similarmente foi observado em *P. soleiformis*, mas discordamos da denominação "glândula" (seja glândulas bucais conforme Pan, *op. cit.*, seja glândula de Nalepa ou glândula salivar anterior de acordo com Pacout & Vigier, 1906) para esse conjunto de células secretoras, já que elas não constituem uma glândula diferenciada. Portanto, utilizamos aqui a mesma denominação (células mucosas subepiteliais) das demais células mucosas do tipo digestivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAECKER, R. 1932. Die Mikromorphologie von *Helix pomatia* und einigen anderen Stylommatophora. *Z. Gesam. Anat.*, Abt. III, Berlin, 29: 449-585.
- BANI, G. 1964. Osservazione sulle ghiandole salivari di *Eobania vermiculata* (Müller) (Gasteropodo Pulmonato). Studio al microscopio ottico ed elettronico(1). *Monit. Zool. Ital.*, Firenze, 72(1-2): 65-88, est. 7-12.

- BEDDINY, E. A. M. & HAMADA, M. I. 1982. Anatomical and functional studies on the digestive system of *Bellamya unicolor* (Olivier, 1801). 4. The salivary and digestive glands. *Assiut. vet. med. J.*, Assiut, 10 (19): 113-120, 2 est.
- BLAIN, M. 1957. Contribution à l'histophysiologia de la glande salivaire chez l'Escargot (*Helix aspersa* Müller). *Arch. Anat. micr. Morph. expér.*, Paris, 46 (4): 489-500.
- BOER, H. H., BONGA, S. E. W. & VAN ROYEN, N. 1967. Light and electron microscopical investigations on the salivary glands of *Lymnaea stagnalis* L. *Z. Zellforsch mikrosk. Anat.*, Berlin, 76: 228-247.
- BOLOGNANI FANTIN, A. M., BOLOGNANI, L., OTTAVIANI, E. & FRANCHINI, A. 1982. The digestive apparatus of *Murex brandaris* (L.) and *Trunculariopsis trunculus* (L.). *Zeitschrift mikrosk. anat. Forsch.* Leipzig, 96 (4): 561-582.
- BROWN, S. C. 1969. The structure and function of the digestive system of the mud snail *Nassarius obsoletus* (Say). *Malacologia*, Ann Arbour, 9: 447-500.
- DUCROS, C. 1965. Contribution à l'étude histologique et histochimique des glandes salivaires de *Pomatias elegans* (M.), Gastéropode prosobranche. *Bull. Soc. Zool. France*, Paris, 90: 338-340.
- FRANKENBERGER, Z. 1923. Sur le cycle sécrétoire des cellules granuleuses (cellules à ferment) dans les glandes salivaires des Gasterópodes pulmonés. *Arch. Anat. micr.*, Paris, 19: 212-240, est. 10-11.
- LEAL-ZANCHET, A. M.; THOMÉ, J. W. & HAUSER, J. (no prelo a) Microanatomia e histologia do sistema digestivo de *Phyllocaulis soleiformis* (Mollusca; Gastropoda; Veronicellidae). II. Bulbo bucal. *Acta Biol. Leopold.*, São Leopoldo.
- _____ (no prelo b). Microanatomia e histologia do sistema digestivo de *Phyllocaulis soleiformis* (Mollusca; Gastropoda; Veronicellidae). III. Tubo digestivo (do estômago ao reto). *Caatinga*, Mossoró.
- LUTFY, R. G., DEMÍAN, E. S. & HAROUN, N. H. 1973. The histology of the digestive and salivary glands of *Bulinus (Bulinus) truncatus* (Audouin). *Bull. Zool. Soc. Egypt*, Cairo, 25: 75-84.
- MARCUZZI, G. 1950. Notas sobre la anatomia y la histologia del caracol *Australorbis glabratus* (Moll. Gasteropoda). *Arch. Venezolanos Patol. Trop. y Parasit. med.* Caracas, 2: 1-74.
- MARSH, H. 1971. The foregut glands of vermivorous cone shells. *Aust. J. Zool.*, Victoria, 19: 313-326.
- MARTOJA, M. 1971. Données histologiques sur les glandes salivaires et esophagiennes de *Thais lapillus* (L.) (*Nucella lapillus*) (Prosobranche néogastropode). *Archs. Zool. Exp. Gén.*, Paris, 112: 249-291, 3 est.
- MARTOJA, M. & THIRIOT-QUIEVREUX, C. 1972. Particularités histologiques des glandes salivaires et la glande digestive des Atlantidae (prosobranques, Atlantacea: hétéropodes). *C. R. Acad. Sci., Sér. D. Paris*, 275 (12): 1247-1249.
- MONTI, R. 1899. Le ghiandole salivari dei Gasteropodi terrestri nei diversi periodi funzionali. *Mem. R. Ist. Lomb. Sc. e Lett.*, Milano, Sér. 3, 28: 115-133, est. 9.
- MORENO, F. J.; PINERO, J.; HIDALGO, J.; NAVAS, P.; AISON, J. & LOPES-CAMPOS, J. L. 1982. Histochemical and ultrastructural studies on the salivary glands of *Helix aspersa* (Mollusca). *J. Zool.*, London, 196 (3): 343-354.

- MORETTI, G. 1913. Sulla struttura delle ghiandole salivari del *Murex trunculus* (Lomb.) Arch. Ital. Anat. Embriol, Firenze, 11 (4): 481-507, est. 32-36.
- PACAUT, M. & VIGIER, P. 1906. Les glandes salivaires de l'escargot (*Helix pomatia* L.). Anatomie physiologie. Contribution à l'histo-physiologie glandulaire. Arch. Anat. Micr., Paris, 8: 425-659, est. 13-15.
- PUGH, D. 1963. The cytology of the digestive and salivary glands of the limpet, *Patella*. Q. J. Micr. Sci., London, 104: 23-37.
- QUATTRINI, D. 1967. Osservazione sulla ultrastruttura dei dotti escretori delle ghiandole salivari di *Helix aspersa* Müller (Mollusca Gastropoda Pulmonata). Caryologia, Firenze, 20: 191-206.
- RAJALAKSHMI BHANU, R. C., SHYAMASUNDARI, K. & HANUMANTA RAO, K. 1981. Histological and histochemical studies on the salivary glands of *Thais bufo* (Lamarck) (Mollusca Neogastropoda). Monit. Zool. Ital., Firenze, 15 (4): 239-247.
- RIGBY, J. E. 1963. Alimentary and reproductive systems of *Oxychilus cellarius* (Müller) (Stylommatophora). Proc. Zool. Soc. Lond., London, 141: 311-359.
- URBAN, E. 1932. Das Darmsystem von *Pomatias*. Jena. Naturwiss, Jena, 66: 323-394.
- WALKER, G. 1970. Light and electron microscope investigations on the salivary glands of the slug, *Agriolimax reticulatus* (Müller). Protoplasma, New York, 71: 111-126.

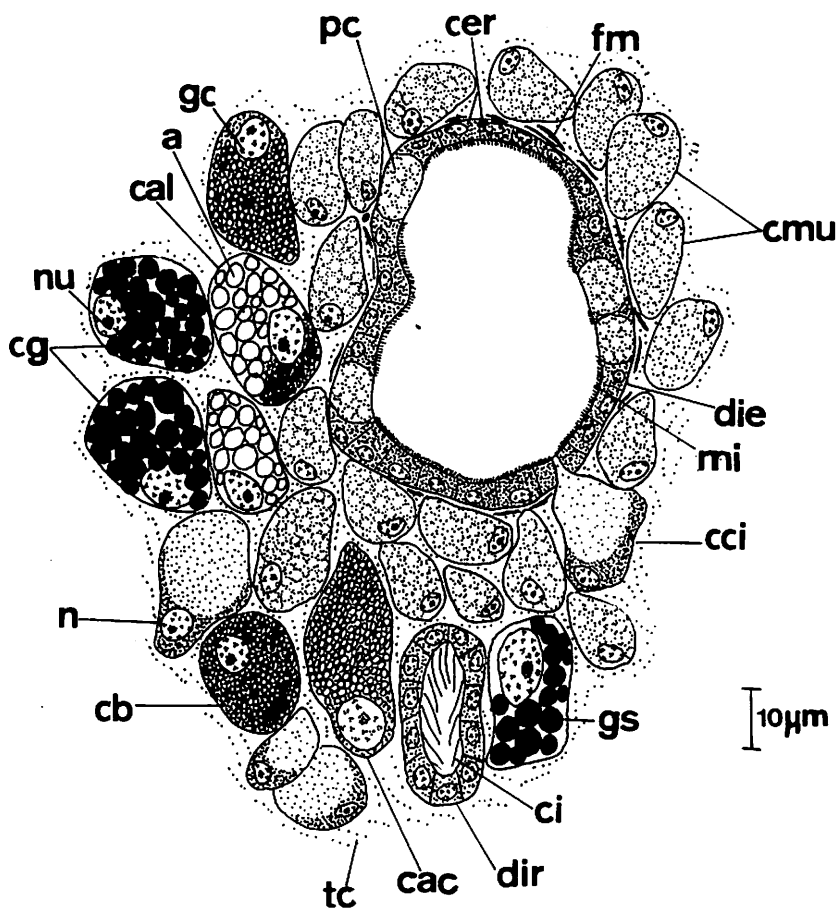


Figura 1. Detalhe de um lóbulo da glândula salivar. a: alvéolos; cac: célula acidófila; cal: célula alveolar; cb: célula basófila; cci: célula cística; cer: células epiteliais de revestimento; cg: células granulares; ci: cílios; cmu: célula mucosa; die: ducto interlobular; dir: ducto intralobular; fm: fibras musculares; gc: grânulos de cromatina; gs: grânulos de secreção; mi: microvilos; n: núcleo; nu: nucléolo; pc: prolongamentos celulares; tc: tecido conjuntivo.

Descrição de uma nova espécie
do gênero *Rhamdella* Eigenmann &
Eigenmann, 1888 (Siluriformes:
Pimelodidae) para o médio rio Uruguai,
sul do Brasil.

Carlos Alberto S. de Lucena*
José F. Pezzi da Silva**

RESUMO

Rhamdella longiuscula sp. n. é descrita para o médio rio Uruguai, estado do Rio Grande do Sul, onde ocorre principalmente em pequenos riachos de águas claras e correntosas. Ela difere de *R. eriarcha* Eigenmann & Eigenmann, 1888 outra espécie que ocorre no estado mas em sistema hidrográfico distinto, pelo perfil superior do focinho convexo, membrana branquial mais ampla, maior desenvolvimento do lobo superior da nadadeira caudal (principalmente nos machos) além de outras proporções corporais distintas.

Alguns comentários sobre as espécies do gênero no estado do Rio Grande do Sul também são feitos.

* Laboratório de Ictiologia do Museu de Ciências da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Av. Ipiranga, 6681, Porto Alegre, CEP 90620, RS e Departamento de Pesca da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do estado do Rio Grande do Sul.

** Bolsista de Iniciação Científica do Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Proc. n.º 806104/88-0 no Laboratório supracitado.

ABSTRACT

One new species of the genus *Rhamdella* Eigenmann & Eigenmann, 1888, *R. longiuscula* n. sp., is described from middle rio Uruguai. It's distinct from *R. eriarcha* Eigenmann & Eigenmann, 1888 from the laguna dos Patos system of the Rio Grande do Sul state for the following aspects: upper profile of the snout convex, large branchial membrane covering the anterior margin of cleithrum, upper caudal lobe more produced and several body proportions. The knowledge of the genus in the Rio Grande do Sul state is commented.

INTRODUÇÃO

Em coletas realizadas no médio rio Uruguai, estado do Rio Grande do Sul, foram capturados vários lotes de uma espécie de pimelodídeo do gênero *Rhamdella* que julgamos ser nova e que descrevemos no presente artigo.

O gênero *Rhamdella* Eigenmann & Eigenmann, 1888 apresenta sérios problemas taxonômicos, necessitando ser redefinido e melhor delimitado. O gênero foi descrito tendo como espécie-tipo *R. eriarcha* Eigenmann & Eigenmann, 1888, espécie que ocorre no sistema da laguna dos Patos no estado do Rio Grande do Sul. Fowler (1951) citou, além de *R. eriarcha*, mais doze espécies para o gênero, nenhuma delas descritas originalmente para os sistemas dos rios Paraguai, baixo Paraná e Uruguai. Entretanto, achamos que esta composição de espécies deve ainda sofrer mudanças significativas em futuras revisões, devido ao desconhecimento do valor filogenético dos caracteres atualmente utilizados na definição do gênero. Mees (1974) por exemplo, considerou duas das espécies listadas por Fowler como pertencentes ao gênero *Imparfinis* Eigenmann & Norris, 1900, procedimento este que foi seguido por Britski *et al.* (1988). Dessa forma, a colocação da espécie aqui descrita em *Rhamdella* segue a definição usual do gênero: 1) fontanela continuando-se até a base do processo occipital e 2) processo occipital não alcançando a placa pré-dorsal.

MATERIAL E MÉTODOS

As abreviações institucionais utilizadas são as seguintes: MCN, Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (Brasil); MCP, Museu de Ciências da

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (Brasil); MHNG, Muséum d'histoire naturelle de Genève (Suíça) e MZUSP, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (Brasil).

Todas as medidas foram tomadas em linha reta com um paquímetro, diretamente sobre o peixe. As medidas apresentadas na Tabela 1 dizem respeito a ambos os sexos, exceto quando especificado, e na maioria inclui àquelas descritas por Lundberg & McDade (1986); inclui também as seguintes medidas adicionais: altura do corpo medida na origem da nadadeira adiposa; comprimento pré-ventral medido da extremidade do focinho até a base do raio mais externo da nadadeira pélvica; altura da cabeça medida tomada na base do espinho da nadadeira peitoral; comprimento da base da nadadeira dorsal, medido na sua base, do segundo espinho até a base do raio posterior terminal desta nadadeira; e, comprimento da base da nadadeira anal, medido na sua base, do seu primeiro raio até a base do raio mais posterior desta nadadeira.

O número de vértebras não inclui as cinco primeiras do aparelho de Weber e nem o último elemento vertebral (centrum pré-ural 1 + centrum ural 1) e foi obtido a partir de dois exemplares diafanizados e corados com a técnica de Dingerkus & Uhler (1977).

As comparações estatísticas e a estatística básica dos caracteres foram computadas usando o programa DATAX (versão 4.1, 1991). Os caracteres morfométricos foram tratados através de retas de regressões e o teste t de Student foi aplicado aos coeficientes lineares, angulares ou às médias das relações, seguindo para isto Sokal & Rohlf (1969) e Zar (1974). O nível de significância estabelecido foi de 0,001, salvo quando indicado. Na plotagem dos dados e nos cálculos das retas de regressões de *R. eriarcha* foram considerados os machos e fêmeas em conjunto e incluídos o holótipo e parátipos de *Rhamdella lemai* (= *R. eriarcha*). As retas e equações das regressões apresentadas não possuem a intenção de antecipar a forma do corpo, além do que é mostrado nas plotagens.

Na listagem do material a sigla CP refere-se ao comprimento padrão mínimo e máximo dos exemplares do lote.

O sistema da laguna dos Patos referido neste trabalho diz respeito a bacia hidrográfica que banha o leste do estado do Rio Grande do Sul e que drena para a laguna dos Patos e lagoa Mirim. Os principais formadores dessa bacia são os rios Jacuí, Camaquã e Jaguarão.

RESULTADOS

Rhambdella longiuscula sp. n.

Holótipo: Brasil: Rio Grande do Sul: arroio Passo do Alto, próximo a localidade de Mineral, São Nicolau (aproximadamente 55° 20' 0 - 28° 08' S, 05/XI/1988, C. A. S. de Lucena, P. Azevedo, L. A. Bergmann, E. Pereira, MCP 14441, (142,0 mm de CP, macho).

Parátipos: Brasil: Rio Grande do Sul: rio Piratininga, fazenda dos Hinz, distrito de Coimbra, Santo Angêlo, 20/XII/1985, L. R. Malabarba *et al.*, MCP 10883 (22 exs., 16, 9-142,0 mm de CP); sanga afluente do rio Ibirapuitã, localidade de São Leandro, Rosário do Sul, 13/XI/1986, C. A. S. de Lucena *et al.*, MCP 11211 (72 exs., 17, 9-131, 6 mm de CP); arroio Canoin, estrada Pirapó — São Nicolau, São Nicolau, 02/XI/1986, C. A. S. de Lucena *et al.*, MCP 12623 (16 exs., 20, 8-123, 2 mm de CP); coletados juntamente com o holótipo, MCP 12722 (79 exs., 13, 9-133,8 mm de CP, incluindo dois exemplares diafanizados e corados 122,0 e 121, 1 mm de CP); coletados juntamente com o holótipo, MHNG 2516.57 (2 exs., 118, 8-133, 8 mm de CP); coletados juntamente com o holótipo, MZUSP 42487 (2 exs., 98,7 — 102,0 mm de CP).

Diagnose

Rhambdella longiuscula sp. n. distingue-se de *R. eriarcha*, espécie que também ocorre no estado do Rio Grande do Sul porém no sistema da laguna dos Patos, por apresentar a membrana branquial mais desenvolvida de modo a alcançar a base do espinho da nadadeira peitoral e cobrir toda a região do cleitro anterior a este espinho. Em *R. eriarcha* esta membrana é estreita, não alcançando o espinho da nadadeira peitoral. *Rhambdella longiuscula* sp. n. possui o perfil superior do focinho curvo, levemente convexo, enquanto em *R. eriarcha* o perfil superior do focinho é reto. Além disso, *R. longiuscula* sp. n. difere de *R. eriarcha* por apresentar base da nadadeira anal maior (Fig. 4) e espaço interorbital ósseo menor (Fig. 5 e 6). As fêmeas de *R. longiuscula* sp. n. apresentam maior altura do corpo (Fig. 7) e os machos base da nadadeira adiposa maior (Fig. 8) do que *R. eriarcha*. Em *R. longiuscula* sp. n. o lobo superior da nadadeira caudal, especialmente nos machos, é mais desenvolvido quando comparado ao de *R. eriarcha*.

Descrição

As vistas lateral, dorsal e ventral apresentadas nas figs. 2 e 3, mostram a forma da cabeça e do corpo e a forma e posição das nadadeiras nos machos e nas fêmeas respectivamente. Os dados morfométricos são apresentados na Tabela 1.

Boca subterminal; perfil superior do focinho convexo; lábio superior projetando-se além do lábio inferior. Boca abrindo-se ântero-ventralmente, dentes do pré-maxilar não expostos quando a boca está fechada; limite posterior da boca, quando fechada, levemente à frente da vertical que passa pela narina posterior. Lábio superior com delgadas papilas imediatamente adjacentes aos dentes do pré-maxilar. As do lábio inferior delicadas e menores. Ambos os lábios sem papilas carnosas entre as fileiras de dentes. Prega rictal situada em uma reêntrancia atrás do canto da boca e sobressaindo-se levemente na superfície lateral da cabeça. Um profundo sulco estende-se ântero-posteriormente desde a prega rictal até a vertical que passa pela margem posterior da órbita. Dentes do pré-maxilar dispostos em cerca de sete fileiras irregulares, finos, cônicos e móveis, na mandíbula as fileiras irregulares de dentes são cerca de quatro, e os dentes apresentam as mesmas características dos do pré-maxilar. Membrana oral superior larga, estendendo-se posteriormente além da faixa de dentes do pré-maxilar e apresentando uma pequena região de tecido mais espesso na sua linha média.

Barbilhões finos e lisos. Barbilhão maxilar inserido logo após o plano transversal que passa pelas narinas anteriores e seu alcance variando ontogeneticamente, nos mais jovens podendo ultrapassar a base da nadadeira dorsal e nos adultos não indo além da vertical que passa pelo terceiro raio da nadadeira dorsal. Barbilhões mentonianos inseridos à frente do início da prega gular; os internos cerca da metade do comprimento dos externos e estes não ultrapassam a membrana branquial. Membrana branquial livre do istmo e sustentada por sete raios branquiostegais (1 sobre o cerato-hial posterior + 1 sobre a cartilagem entre os cerato-hiais + 5 sobre o cerato-hial anterior).

Rastros branquiais no ramo inferior do primeiro arco em número de 1 no ângulo + 5 a 7. (um exemplar com 1 + 3) ($n = 36$, $x = 5,6$).

Narinas anteriores tubulares, localizadas ântero-dorsalmente no focinho, pouco a frente do plano transversal que passa

anteriormente à base dos barbilhões maxilares. Narina posterior localizada medialmente à reta que une a borda anterior da órbita à narina anterior; sua abertura é circundada por uma alta e delicada membrana aberta posteriormente.

Olho grande, localizado próximo à metade do comprimento da cabeça e logo acima do plano horizontal médio no corpo. Órbita com margem livre, de forma ovalada, sendo o diâmetro horizontal maior que o vertical.

Cabeça com numerosos poros espalhados pela região dorsal, opérculo, face, focinho e mandíbula. Linha lateral completa, alcançando a base dos raios medianos da nadadeira caudal; seus poros anteriores sobre a região cutânea lateral; ossículos tubulares envolvem a linha lateral em toda a sua extensão, porém são mais desenvolvidos na sua parte inicial (até pouco antes da nadadeira dorsal). Estes ossículos só são visíveis em exemplares diafanizados e corados.

Nadadeira dorsal com dois espinhos, o primeiro muito pequeno (correspondente à trava), de formato triangular, sem crista mediana e encaixando-se pela sua base sobre o primeiro pterigióforo, logo atrás da placa pré-dorsal; o segundo espinho maior é liso em toda a sua extensão posterior; apresenta-se rígido, tornando-se flexível distalmente (em exemplares corados verifica-se que esta região é ornamentada anteriormente com fracas serrilhas); seguem seis raios moles (sete em dois exemplares); margem distal da nadadeira convexa; comprimento do último raio pouco maior que a metade do primeiro.

Nadadeira adiposa longa, sua margem levemente convexa em todo o seu comprimento, terminando em um curto lobo livre; sua origem próxima à base da nadadeira dorsal; sua maior altura na vertical que passa na porção posterior da base da nadadeira anal.

Nadadeira caudal marcadamente furcada, lobo superior com margem interna reta e o inferior com margem interna convexa. Lobo superior mais longo que o inferior; menores raios da nadadeira caudal localizados na sua parte média, contidos cerca de quatro a cinco vezes no comprimento do maior raio do lobo superior e cerca de três vezes no do inferior; raios caudais principais i, 7-8, i; raios procorrentes caudais em número de 15 superiores e 18-19 inferiores (contados em dois exemplares).

Nadadeira anal com margem distal convexa, com 13-16 raios ($n = 36$, $x = 14,8$), os seis ou sete primeiros simples; raios posteriores não ultrapassando a vertical que passa pelo fim da nadadeira adiposa.

Nadadeira peitoral com um espinho mais 7-8 raios moles (9 em dois exemplares); sua margem distal levemente convexa. Nadadeira peitoral quando adpressa ao corpo, alcança a vertical que passa entre o segundo e terceiro raios da nadadeira dorsal, ficando sua ponta distante da vertical que passa pela origem das pélvicas. Espinho peitoral forte e pungente; fracamente serrilhado anteriormente e com serrilhas pouco mais desenvolvidas posteriormente, especialmente na sua porção proximal. Todas as serrilhas unicuspidadas e regularmente espaçadas.

Processo posterior do cleitro longo, triangular e de base estreita; sua superfície sem ornamentações.

Nadadeira pélvica com 6 raios moles, o primeiro simples. Origem da nadadeira pélvica na vertical que passa pelo final da base da nadadeira dorsal e a extremidade posterior dos seus raios alcança até o quarto raio da nadadeira anal.

Total de vértebras: 37-40, sendo 11-13 pré-caudais e 26-27 caudais (dois exemplares contados).

Papila urogenital das fêmeas pequena e triangular localizada em uma depressão imediatamente atrás do ânus e logo à frente da transversal que passa pela metade do comprimento dos raios internos das nadadeiras pélvicas; nos machos a papila urogenital é desenvolvida, delgada e acha-se sobre uma extroversão carnosa situada não imediatamente atrás do ânus mas na transversal que passa pela extremidade posterior dos raios internos das nadadeiras pélvicas.

Colorido em álcool — Todo o corpo possui uma coloração cinza, sobressaindo-se, entretanto, uma faixa longitudinal escura conspícua que percorre a linha lateral. Lados do corpo, abaixo da linha lateral, tornando-se cinza claro a alaranjado claro à medida que avança-se para a região ventral. Cabeça igualmente cinza, exceto sua região ventral que é similar àquela descrita para os lados do corpo. Barbilhões maxilares escuros na sua superfície superior e claros na inferior; os mentonianos totalmente claros. Nadadeiras com os raios escurecidos e membranas inter-radiais claras. Nadadeira dorsal podendo apresentar linhas negras nas margens anteriores dos seus raios.

Dimorfismo sexual — Além daquele mencionado anteriormente e que diz respeito às papilas urogenitais, os machos de *R. longiuscula* sp. n. possuem corpo mais baixo, o que fica revelado quando se mede a altura da cabeça e a altura do cor-

po à frente da nadadeira dorsal e na origem da nadadeira adiposa (Figs. 9, 10 e 11). Apresentam também uma menor largura do corpo entre os cleitros (Fig. 12).

Distribuição e ecologia — *Rhamdella longiuscula* sp. n. ocorre no sistema do rio Uruguai (Fig. 1), principalmente naqueles afluentes constituídos por pequenos riachos correntosos e de águas claras que não possuem mais do que 5 m de largura e uma profundidade média entre 0,80 e 1,5 m. O fundo desses riachos é constituído por areia grossa e pedregulhos. *R. longiuscula* sp. n. ocorreu juntamente com: *Ancistrus taunayi*, *Astyanax eigenmanniorum*, *A. scabripinnis*, *Bryconamericus iheringi*, *Characidium tenuis*, *C. pterostictum*, *Charax stenopterus*, *Cheirodon interruptus*, *Crenicichla* sp, *Eigenmannia virescens*, *Gymnogeophagus gymnogenys*, *G. meridionalis*, *Gymnotus* sp, *Heptapterus mustelinus*, *Hyphessobrycon luetkeni*, *H. meridionalis*, *Jobertina teaguei*, *Microglanis cottoides*, *Odontostilbe calliurus*, *Pseudocorynopoma doriae*, *Rhamdia* sp, *Rineloricaria* sp, *Scleronema* sp. O exame do conteúdo estomacal de alguns indivíduos MCP 12722 (macho), MCP 12722 (fêmea), MCP 11472 (macho) e MCP 12623 (fêmea) de *R. longiuscula* sp. n. revelou a presença principalmente de larvas e adultos de insetos aquáticos.

Etimologia — O nome específico *longiuscula* do latim, que significa pouco mais comprido, em referência ao lobo superior da nadadeira caudal mais longo quando comparado com *R. eriarcha* espécie do sistema da laguna dos Patos do estado do Rio Grande do Sul.

Tabela 1 — Dados morfométricos de *Rhamdella longiuscula* sp. n. expressos em percentagens. n = número de exemplares; L1 e L2 = limites inferior e superior dos limites de confiança.

Caracteres	Holótipo	n	limites		média	95% lim.conf.	
			inf.	sup.		L1	L2
Comprimento padrão (mm)	42,0	36	90.4	142.0	113.4		

Tab 1 (cont.)

Caracteres	Holótipo	n	limites		média	95% lim.conf.	
			inf.	sup.		L1	L2
percentagens do comprimento padrão							
Altura do corpo na orig. nad. dorsal		36	14.6	20.5	16.9	16.305	17.539
Machos	15,5	19	14.6	16.7	15.4	15.124	15.675
Fêmeas		17	16.6	20.5	18.6	18.090	19.156
Altura do corpo na nad. adiposa		36	13.1	16,7	14.7	14.385	14.953
Machos	13,9	19	13.1	14.7	14.1	13.858	14.270
Fêmeas		17	14.3	16.7	15.3	15.012	15.678
Largura do corpo entre os cleitros		36	14.7	20.1	17.7	17.278	18.136
Machos	16,9	19	14.7	18.1	16.8	16.365	17.206
Fêmeas		17	17.7	20.1	18.7	18.364	19.109
Compr. pré-dorsal	31,6	36	31.6	37.0	34.5	34.043	34.946
Compr. pré-ventral	46,7	36	46.3	51.8	48.9	48.347	49.434
Compr. pré-anal	58,7	36	58.3	65.7	61.8	61.234	62.359
Compr. pré-adiposa	54,4	36	51.6	64.7	56.1	55.312	56.879
Compr. espinho peit.	12,3	36	10.1	15.1	12.6	12.202	12.969
Compr. espinho dorsal	8,1	35	8.1	12.3	10.0	9.669	10.346
Compr. base da adiposa		36	34,3	41.4	36.2	34.035	38.284
Machos	39,9	19	34.3	41.4	37.6	36.734	38.525
Fêmeas		17	34.7	39.1	36.8	36.113	37.464
Distância dorsal adiposa	8,7	36	6.4	11.3	8.6	8.167	8.961
Compr. base da nad. dorsal	12,0	36	10.3	15.0	13.0	12.674	13.316
Compr. pedúnculo caudal	22,4	36	18.0	22.4	20.0	19.627	20.426
Altura pedúnculo caudal	8,1	36	7.0	9.7	8.2	8.052	8.424
Compr. base da nad. anal		34	16.7	20.1	18.6	18.255	18.911

Tab 1 (cont.)

Caracteres	Holótipo	n	limites		média	95% lim.conf.	
			inf.	sup.		L1	L2
Machos	18,7	18	17.1	20.0	18.9	18.461	19.345
Fêmeas		16	16.7	20.1	18.2	17.670	18.662
percentagens da cabeça							
Largura do espaço inter-orbital ósseo		36	12.8	17.7	15.0	14.614	15.384
Machos	17,3	19	12.8	17.7	14.8	14.227	15.437
Fêmeas		17	13.3	17.3	15.2	14.673	15.697
Diâmetro horiz. órbita	26,9	36	22.5	29.4	25.8	25.307	26.330
Altura da cabeça		36	47.5	67.4	57.2	55.617	58.868
Machos	59,9	19	47.5	59.9	54.1	52.610	55.637
Fêmeas		17	54.0	67.4	60.7	58.742	62.716
Largura da boca	36,3	36	28.2	36.3	32.2	31.362	32.988
Compr. do focinho	37,5	36	28,3	37,5	33,9	33,214	34,638

DISCUSSÃO

O presente trabalho vem confirmar a sinonimização de *Rhamdella lemai* Bertoletti, 1967 à *R. eriarcha* feita por Malabarba (1989). *Rhamdella straminea* Cope, 1894, também colocada na mesma sinonímia por Malabarba deve ser tratada como pertencente ao gênero *Rhamdia* Bleeker, 1858, de acordo com sua corrente definição e como já tinha sido registrada por Fowler (1950). Deste modo, até o momento, duas espécies do gênero *Rhamdella* são conhecidas para o estado do Rio Grande do Sul: *R. eriarcha* para o sistema da laguna dos Patos e *R. longiuscula* sp. n. para o médio rio Uruguai.

No decorrer deste trabalho foi examinado um exemplar de *Rhamdella*, coletado em Tramandaí, Rio Grande do Sul. Embora a região de Tramandaí pertença a um sistema hidrográfico distinto dos até aqui mencionados, os dados morfométricos e merísticos do exemplar não mostraram-se diferentes daqueles de *R. eriarcha*, razão pela qual consideramos, provisoriamente,

esta espécie também ocorrendo naquele sistema costeiro. O mesmo não pode ser dito para o sistema Lagoas do Nordeste com seus principais formadores os rios Maquiné e Três Forquilhas, que apresenta uma espécie distinta de *R. eriarcha* e *R. longiuscula* sp. n. O estudo desta espécie deverá ser feito brevemente levando em consideração também, o sistema de rios costeiros do estado de Santa Catarina.

Material adicional examinado

Rhamdella eriarcha — Brasil: Rio Grande do Sul: rio Guaíba, Porto Alegre, 30/X/1966, turma do curso de História Natural da PUCRS, MCP 8701 (96,8 mm de CP); Tramandaí, 26/III/1970, J. Bertoletti, MCP 9089 (1 ex., 170,9 mm de CP); rio Guaíba, Ponta Grossa, Porto Alegre, 01/XII/1983, J. Bertoletti *et al.*, MCP 9664 (148,0 mm de CP); arroio Moreira, Três Coroas, 27/VII/1984, J. Rangel *et al.*, MCP 10036 (51,5 mm de CP); rio Guaíba, Ponta Grossa, Porto Alegre, s/coletor, MCP 10511 (2 exs., 166,6-209,2 mm de CP); mesma localidade, 19/VIII/1986, P. Azevedo e A. Bergmann, MCP 11587 (5 exs., 114, 8-183,5 mm de CP); rio Guaíba, Ponta Grossa, Porto Alegre, 09/III/1991, A. Ramires, MCP 14433 (2 exs., 109, 0-168,5 mm de CP).

Rhamdella lemai Bertoletti, 1967 — Holótipo: Brasil: Rio Grande do Sul: rio Guaíba, Ponta Grossa, Porto Alegre, 19/I/1966, J. Bertoletti, MCN 1897 (126,6 mm de CP). Parátipos: coletado junto com o holótipo, MCN 1896 (127,7 mm de CP); rio Jacuí, Rio Pardo, 28/VII/1965, A. Lise, MCN 1866 (148,1 mm de CP).

Rhamdella sp — Brasil: Rio Grande do Sul: arroio Água Parada, Maquiné, Osório, 25/V/1986, C. A. S. de Lucena *et al.*, MCP 10631 (4 exs.); rio Três Forquilhas, Porto Alágio, Tôrres, 25/V/1986, C. A. S. de Lucena *et al.*, MCP 10799 (1 ex.). Santa Catarina: rio Faxinalzinho, Mãe dos Homens, Praia Grande, 09/VI/1985, C. A. S. de Lucena *et al.*, MCP 10631 (4 exs.). Paraguai: Itapuã, Ao. Tembey, 4 km en amount des chutes, 1-2/XI/1982, *Expedt. Zool. du Museum de Genève*, MHNG 2229.56 (3 exs.); Itapuã, Ao. Pirayu-i, 28/x/1986, C. Dlouhy & C. Weber leg., MHNG 2407.2 (2 exs.)

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Dr. John G. Lundberg, Duke University (EUA) pelo envio dos dados do holótipo de *Rhamdella eriarcha* depositado formalmente no *Museum of Comparative Zoology, Harvard University* (EUA) e de informações ainda não publicadas sobre a subfamília Pimelodinae. As seguintes pessoas possibilitaram o exame de material sob seus cuidados: Dr. Volker Mahnert e Sonia Muller (MHNG) e Karen Grosser (MCN). À Zilda Margarete de Lucena (MCP) pelo auxílio no exame e nas medidas do material depositado do MHNG. O autor júnior agradece de modo especial ao Prof. Dr. Jeter J. Bertolotti pela concessão de uma de suas cotas de Iniciação Científica e orientação junto ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico — CNPq (Proc. n.º 806104/88-0). Ao CNPq pelo auxílio (Proc. n.º 404219-90-0) que possibilitou, dentre outros, o exame do material depositado no *Museum d'histoire naturelle de Genève*. Agradecemos à Zilda Margarete de Lucena, Roberto E. Reis e Luiz R. Malabarba (MCP) e Heraldo Britski (MZUSP) pelas críticas e sugestões feitas ao manuscrito.

A maioria das expedições de coleta onde foram obtidos os exemplares da nova espécie contaram com recursos financeiros da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, através da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (1985) e do "Neotropical Lowland Research Program da Smithsonian Institution (Washington, EUA) (1985-1986).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EIGENMANN, C. H. & EIGENMANN, R. S. 1888. Preliminary notes on south american Nematognathi. I. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 1(2): 119-172.
- FOWLER, H. 1951. Os peixes de água doce do Brasil (3ª parte). *Arq. Zool.*, São Paulo, 6(3): 405-625.
- DINGERKUS, G. & UHLER, L. 1977. Enzyme clearing alcian blue stained whole vertebrates for demonstration of cartilage. *Stain Technol.*, 52: 229-232.
- LUNDBERG, J. G. & McDAD, L. A. 1986. On the south american catfish *Brachyrhamdia imitator* Myers (Siluriformes, Pimelodidae), with phylogenetic evidence for a large intrafamilial lineage. *Not. Natur.* (463): 1-24.
- MALABARBA, L. R. 1989. Histórico sistemático e lista comentada das espécies de peixes de água doce do sistema da laguna dos Patos, Rio Grande do Sul, Brasil. *Comun. Mus. Ciênc. PUCRS, sér. zool.*, Porto Alegre, 2(8): 107-179.

- MEES, G. F. 1974. The Auchenipteridae and Pimelodidae of Suriname (Pisces, Nematognathi). *Zool. Verhand.*, Leiden, (132): 1-256, 15 pls.
- SOKAL, R. R. & ROHLF, F. JAMES 1969. *Biometria – principios y metodos estadisticos en la jnvestigación biologica*. Madrid. H. Blume Ediciones. 832 p.
- ZAR, H. JERROLD 1974. *Biostatistical Analysis*. New Jersey. Prentice-Hall. 620 p.

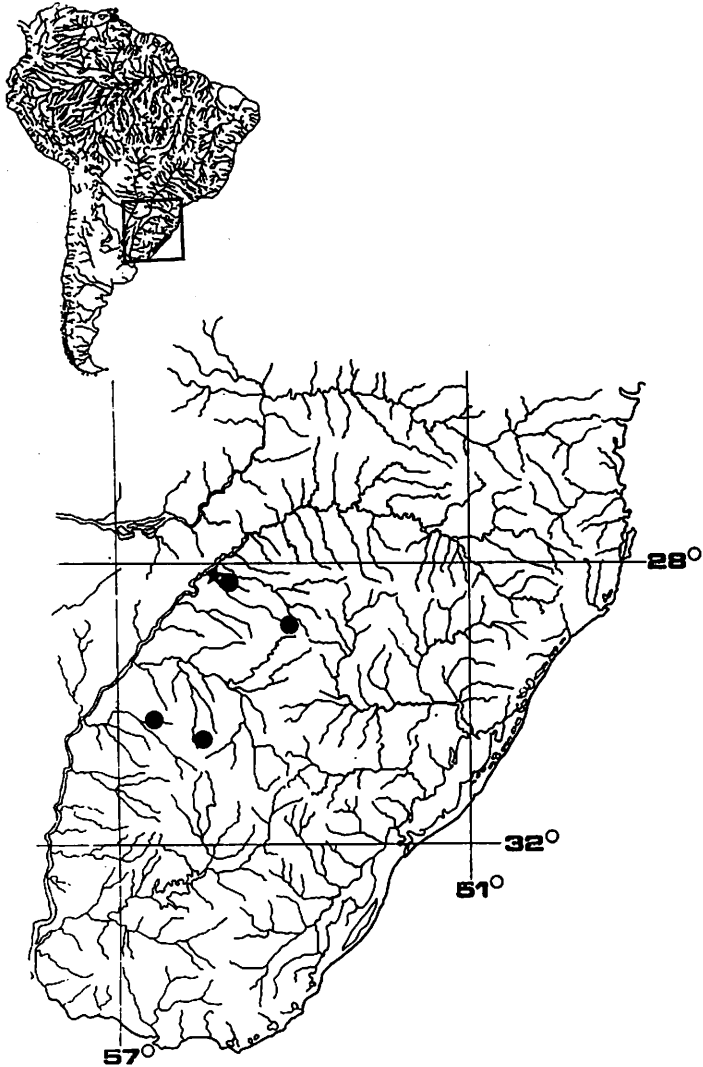
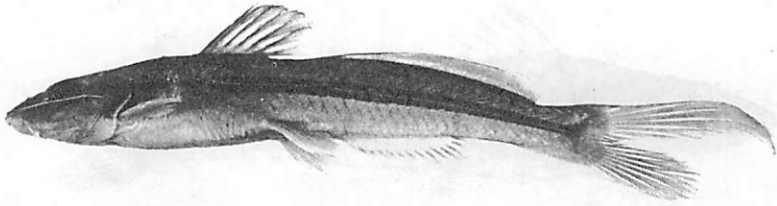
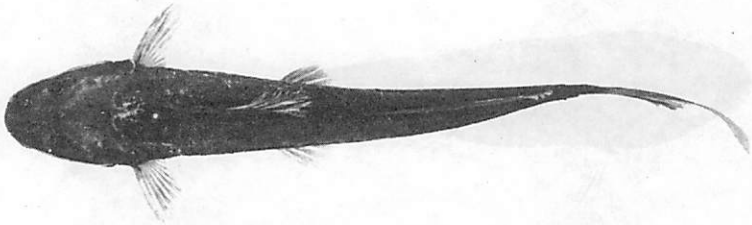


Fig. 1 – Mapa indicando a distribuição de *Rhamdella longiuscula* sp. n. (Localidade-tipo indicada com estrela).

A



B



C

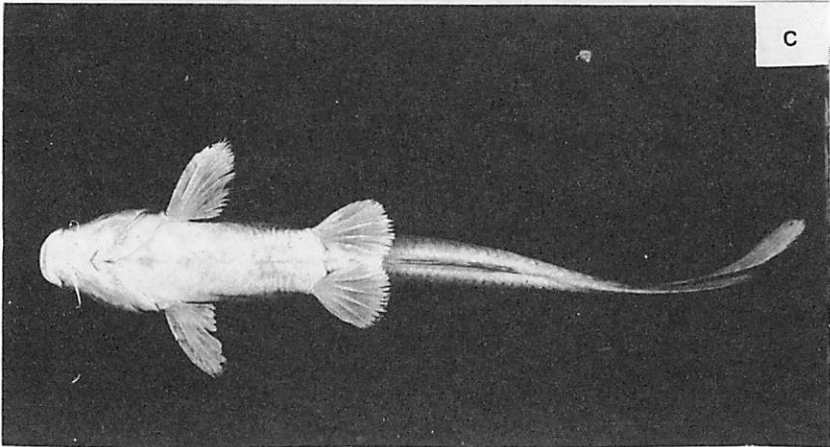


Fig. 2 – *Rhamdella longiuscula* sp. n., holótipo (macho) MCP 14441, 142,0 mm de comprimento padrão. A- Vista lateral; B- Vista dorsal e C- Vista ventral.

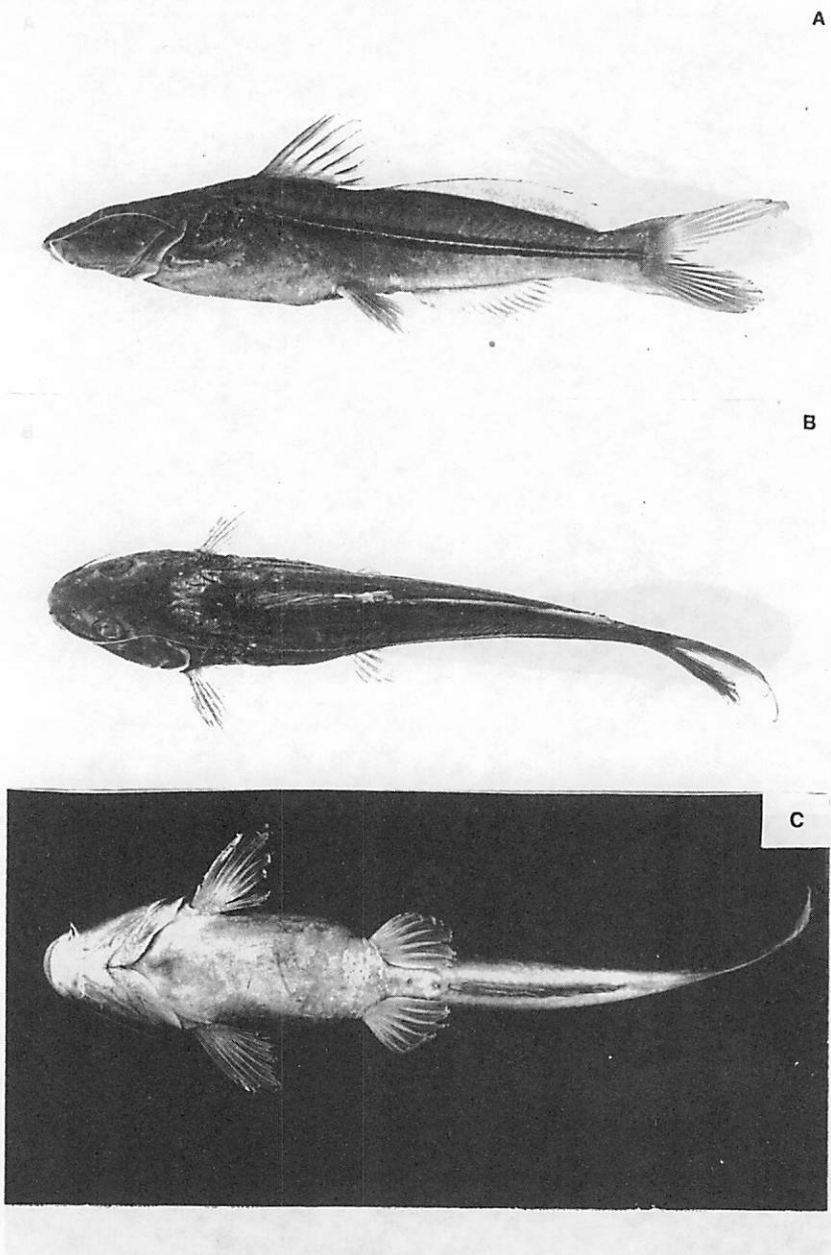


Fig. 3 – *Rhamdella longiuscula* sp. n., MZUSP 42487 (fêmea) 102,0 mm de comprimento padrão. A- Vista lateral; B- Vista dorsal e C- Vista ventral.

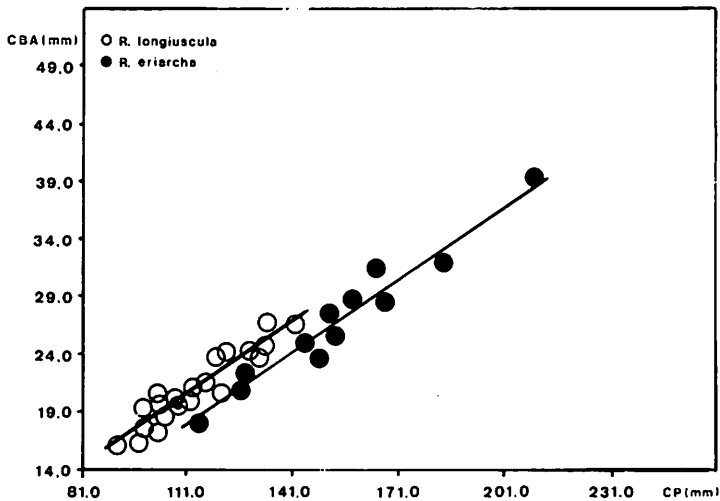


Fig. 4 – Comprimento da base da nadadeira anal (CBA) em função do comprimento padrão (CP) de *Rhamdella longiuscula* sp. n. e *R. eriarcha*. Equações de regressões para: n = 34 de *R. longiuscula* sp. n. ($Y = -2,837 + 0,211X$) e para n = 13 de *R. eriarcha* ($Y = -4,390 + 0,206X$). Coeficientes lineares significativamente diferentes, $t(a) = 19,049$.

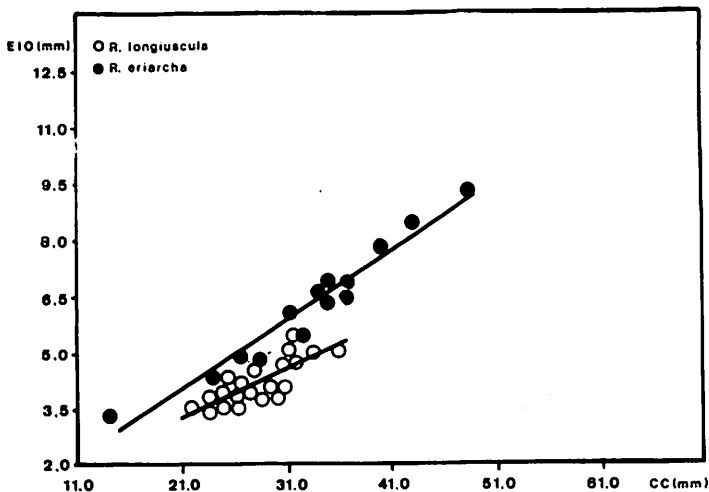


Fig. 5 – Largura do espaço inter-orbital (EIO) em função do comprimento da cabeça (CC) de *Rhamdella longiuscula* sp. n. e *R. eriarcha*. Equações de regressões para: n = 36 de *R. longiuscula* sp. n. ($Y = 0,528 + 0,131X$) e para n = 15 de *R. eriarcha* ($Y = 0,149 + 0,183X$). Coeficientes lineares significativamente diferentes, $t(a) = 11,384$.

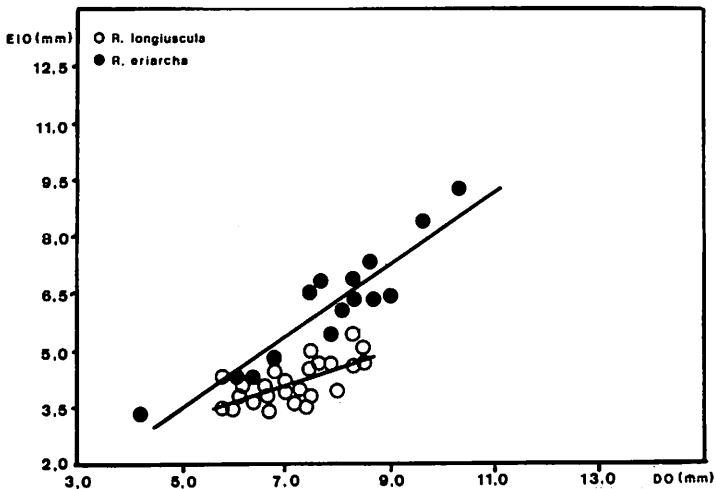


Fig. 6 – Largura do espaço inter-orbital (EIO) em função do diâmetro horizontal da órbita (DO) de *Rhamdella longiuscula* sp. n. e *R. eriarcha*. Equações de regressões para: n = 36 de *R. longiuscula* sp. n. ($Y = 0,872 + 0,459X$) e para n = 15 de *R. eriarcha* ($Y = -1,246 + 0,953X$). Coeficientes angulares significativamente diferentes, $t(b) = 3,720$.

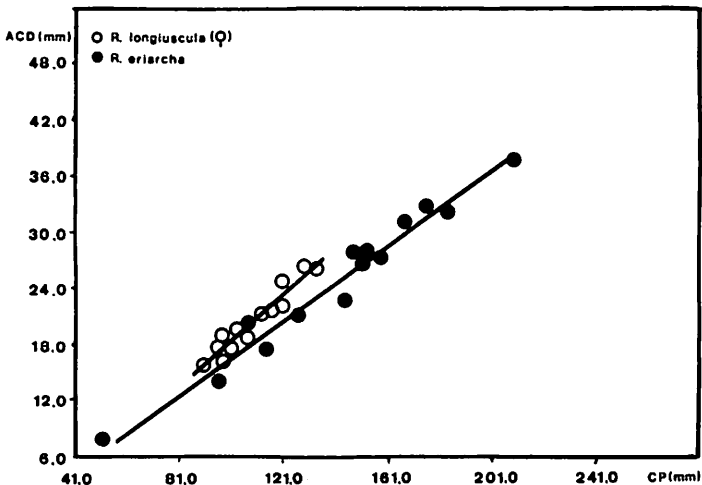


Fig. 7 – Altura do corpo na origem da nadadeira dorsal (ACD) em função do comprimento padrão (CP) para os exemplares fêmeas de *Rhamdella longiuscula* sp. n. e *R. eriarcha*. Equações de regressões para: n (fêmeas) = 17 de *R. longiuscula* sp. n. ($Y = -6,944 + 0,250X$) e n = 14 de *R. eriarcha* ($Y = -3,213 + 0,200X$). Coeficientes lineares significativamente diferentes, $t(a) = 5,18$.

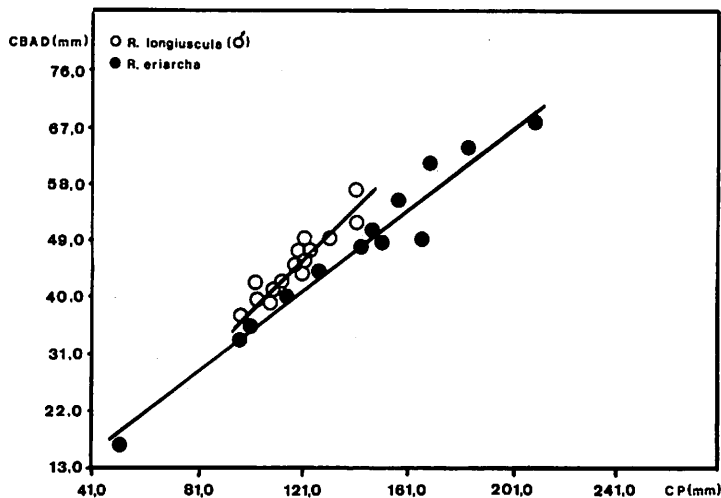


Fig. 8 – Comprimento da base da adiposa (CBAD) em função do comprimento padrão (CP) para os exemplares machos de *Rhamdella longiuscula* sp. n. e *R. eriarcha*. Equações de regressões para: n (machos) = 19 de *R. longiuscula* sp. n. ($Y = -3,522 + 0,407X$) e para n = 15 de *R. eriarcha* ($Y = 2,505 + 0,322X$). O teste t não mostrou diferenças entre as retas, porém o teste t para as médias do CBAD em função do CP indicou diferenças significativas, $t(\text{calc}) = 5,649$ entre as duas espécies. *R. eriarcha*, $\bar{x} = 34,1\%$ e *R. longiuscula* sp. n. (machos), $\bar{x} = 37,6\%$.

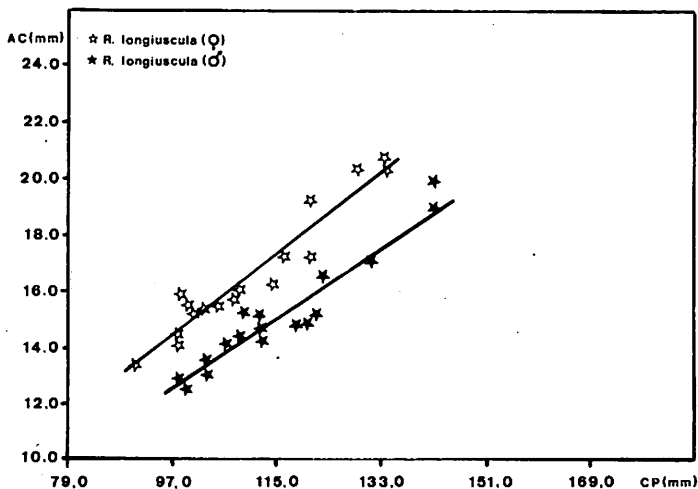


Fig. 9 – Altura da cabeça (AC) em função do comprimento padrão (CP) de machos e fêmeas de *Rhamdella longiuscula* sp. n.. Equações de regressões para n (machos) = 19 ($Y = -1,028 + 0,140X$) e para n (fêmeas) = 17 ($Y = -1,214 + 0,162X$). Coeficientes lineares significativamente diferentes ao nível de 0,01, $t(a) = 2,994$.

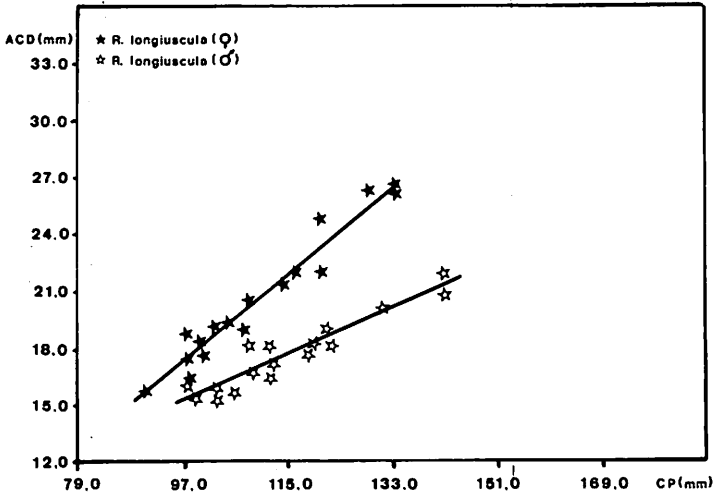


Fig. 10 – Altura do corpo na origem nadadeira dorsal (ACD) em função do comprimento padrão (CP) de machos e fêmeas de *Rhamdella longiuscula* sp. n.. Equações de regressões para n (machos) = 19 ($Y = 2,198 + 0,135X$) e para n (fêmeas) = 17 ($Y = -6,944 + 0,250X$). Coeficientes angulares significativamente diferentes, $t(b) = 6, 161$.

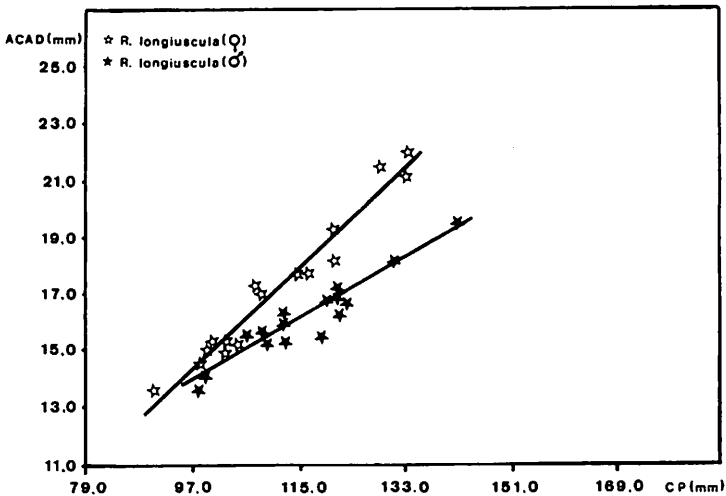


Fig. 11 – Altura do corpo na adiposa (ACAD) em função do comprimento padrão (CP) de machos e fêmeas de *Rhamdella longiuscula* sp. n.. Equações de regressões para: n (machos) = 19 ($Y = 2,317 + 0,120X$) e para n (fêmeas) = 17 ($Y = -4,514 + 0,195X$). Coeficientes angulares significativamente diferentes, $t(b) = 5,986$.

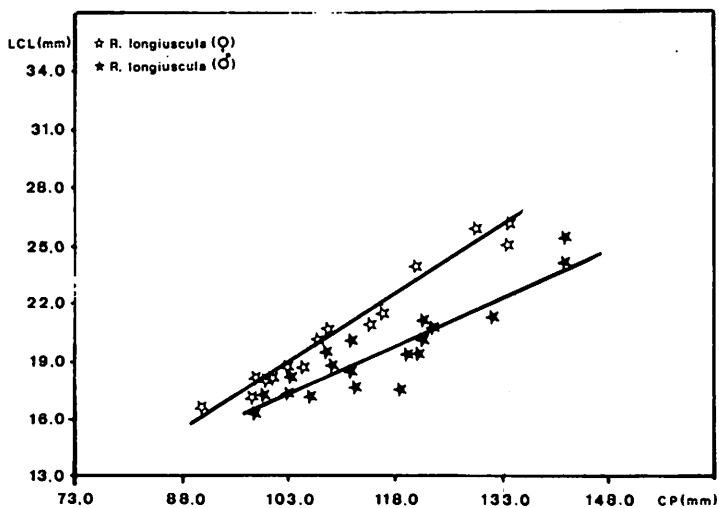


Fig. 12 – Largura do corpo entre os cleitros (LCL) em função do comprimento padrão (CP) de fêmeas e machos de *Rhamdella longiuscula* sp. n.. Equações de regressões para: n (fêmeas) = 17 ($Y = -5,0754 + 0,234X$) e para n (machos) = 19 ($Y = 0,655 + 0,162X$). Coeficientes angulares significativamente diferentes ao nível de 0,01, $t(b) = 3,216$.

Representantes de Platymantispinae (Neuroptera, Mantispidae) no Rio Grande do Sul, Brasil.*

Angélica L. Carvalho**
Elio Corseuil***

RESUMO

São caracterizadas as espécies *Anchieta fumosella*, e *Gerstaeckerella irrorata*, como novos registros de ocorrência para o Estado, bem como *Trichoscelia varia*, contendo elementos sinonímicos, aspectos morfométricos e chaves sistemáticas para vários taxa.

ABSTRACT

Anchieta fumosella and *Gerstaeckerella irrorata*, as new records from Rio Grande do Sul, together with *Trichoscelia varia*, were characterized. Synonyms, morphometrics aspects and systematics keys for several taxa are presented.

* Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, no CPG-Biociências da PUCRS.

** Bióloga.

*** Prof. Titular, CPG-Biociências PUCRS. Curso Pós-Graduação em Biociências - PUCRS. Av. Ipiranga, 6681 Porto Alegre - 90620 - RS.

INTRODUÇÃO

Os mantispídeos são neurópteros que se caracterizam pela presença de pernas anteriores do tipo raptorial. Distribuem-se em duas subfamílias: Platymantispinae, a mais primitiva, com menor número de espécies e representada apenas nas Américas e Austrália, e, Mantispinae, de distribuição em todos os continentes. Distinguem-se pelas coxas íntegras e tarsos com duas garras e arólio nas pernas anteriores, presentes apenas na primeira.

Tratam-se de insetos que tem importância pelo regime alimentar de suas larvas, como predadoras de diversos artrópodes. As dos platimentispíneos alimentam-se especialmente de vespas aculeadas, pupas de noctuídeos e larvas de escarabeídeos.

O primeiro registro de Platymantispinae para o Brasil foi feito por Erichson (1839), ao descrever *Mantispa irrorata*.

No catálogo dos Neurópteros depositados no British Museum, Walker (1853) descreve *Raphidia varia* procedente do Brasil e com presença registrada no Rio Grande do Sul por Penny (1982b).

Motivados pela existência de exemplares em coleções locais e a falta de registros convenientes, desenvolveu-se o presente estudo, tendo por objetivos a determinação e recharacterização de exemplares ocorrentes no Estado, bem como identificação e seleção de aspectos morfológicos de caráter taxonômico e de dimorfismo sexual.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados exemplares constantes das coleções do Museu Anchieta de Ciências Naturais (MAPA), Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP), Departamento de Zoologia da Universidade do Paraná (DZUP) e Projeto PROFAUPAR da Universidade Federal do Paraná (PFPR).

Para as determinações usaram-se as descrições, redescrições e chaves encontradas na bibliografia. As mensurações foram realizadas com auxílio de um micrômetro com tambor rotativo de escala centesimal, adaptado a um microscópio estereoscópico.

RESULTADOS

O material estudado, em número de 25 exemplares, foi determinado como pertencente a três espécies. Os correspondentes taxa são a seguir caracterizados:

SUBFAMÍLIA PLATYMANTISPINAE

Symphrasini Navás, 1909: 484

Anisopterinae Enderlein, 1910:342

Platymantispinae Rehn 1939:239; Williner & Kormilev, 1959:13; Parker & Stange, 1965:604; Stange, 1967:14; Riek, 1970:488; Poivre, 1982:378; Penny, 1982a:209; — 1982b:417; Penny & Costa, 1983:609.

Os representantes de Platymantispinae são agrupados em quatro tribos, que podem ser diferenciadas através da chave dicotômica elaborada em função dos trabalhos de Enderlein (1910), Banks (1912), Navás (1914), Williner & Kormilev (1959) e Parker & Stange (1965):

1. Protórax inferiormente unido, tarso com cinco artículos, basitarso anterior sem prolongamento espinhoso; asas anteriores com três células radiais; fêmeas sem ovipositor, machos com penisfilum simples 2
- 1'. Protórax não unido inferiormente, margens do pronoto curvadas, tarso com quatro artículos, basitarso anterior expandido e espiniforme (Figs. 3 e 10); asas anteriores com duas células radiais alongadas; fêmeas com ovipositor, machos com penisfilum enrolado (Figs. 6, 8, 9, 15)
..... *Platymantispini*
2. Média da asa anterior unida com a Radial até um pouco antes da primeira nervura transversal subcostal; pterostigma longo; tarso anterior com duas garras simples (Figs. 18, 19) 3
- 2'. Média da asa anterior unida com a radial até um pouco além da primeira nervura transversal subcostal; pterostigma muito pequeno e largo; nervura subcostal da asa anterior bastante curta, alcançando a margem costal muito antes do pterostigma; tarso anterior com duas garras bifurcadas. (Américas do Norte, Central e Austrália)
..... *Calomantispini*

3. Bordo pós-ocular estreito; antenas afilando para o ápice; protórax curto e robusto, somente um pouco mais longo que o meso e metatórax juntos, próximo a metade de seu comprimento apresenta uma forte constrição formando duas regiões, a região anterior com bordos anteriores arredondados, região posterior com bordos anteriores salientes e angulosos (Fig. 20), asas anteriores e posteriores com somente uma fileira de nervuras gradadas; possuem três células radiais longas e estreitas (Figs. 18) *Theristriini*
- 3' Bordo pós-ocular largo; antenas uniformemente delgadas, protórax bastante curto, menor que o meso e metatórax juntos, sem constrição; asas anteriores e posteriores com duas a três fileiras de nervuras transversais gradadas; possuem células radiais longas e estreitas, às vezes, cortadas por nervuras transversais, aumentando seu número de 3 para 4 ou 5 (Chile, Argentina e Austrália) *Drepanicini*

Tribo *Platymantispini*

Symphrasini Navás, 1909:484; — 1912a:69 (invalidado, baseado em um nome genérico sinonimizado). *Anisopterini* Enderlein, 1910:343 (invalidado, baseado em um nome genérico homonimizado).

Platymantispini Rehn 1939:82; Williner & Kormilev, 1959: 13; Parker & Stange, 1967:15; Penny 1982a:213; Penny & Costa, 1983:609.

Compreende os gêneros *Anchieta*, *Plega* e *Trichoscellia*, todos confinados às Américas, que podem ser distinguidos pela chave a seguir, elaborada com base nas informações contidas em Parker & Stange (1965) e Penny & Costa (1983):

1. Fêmur anterior sem o grande espinho sub-basal; na face ventral, uma fileira dupla, submediana de cerdas, entre as quais há uma dupla fila de minúsculos tubérculos que se estendem na maior parte do comprimento; nervura transversal entre a M e a recorrente da M presente na asa posterior (Fig. 11) *Trichoscellia*
- 1'. Fêmur anterior com o grande espinho sub-basal; na face ventral, uma fileira de cerdas e tubérculos dispostos de ma-

- neira distinta; sem a nervura entre a M e a recorrente da M, na asa posterior 2
2. Face ventral do fêmur anterior com a fileira de tubérculos reduzidos a uma só, ao lado e ao longo dos tubérculos observa-se uma fila de cerdas (Fig. 2), tibia posterior dilatada (Fig. 5); segunda célula radial da asa anterior reta, algumas cerdas presentes na membrana da primeira e segunda células radiais (Fig. 6) *Anchieta*
- 2'. Face ventral do fêmur anterior com uma fileira mediana de agudos tubérculos, a qual divide-se em duas próximas a metade, ao lado dos tubérculos, há uma fileira de cerdas restritas a metade distal do fêmur; tibia posterior não dilatada; segunda célula radial da asa anterior levemente curva da na sua porção distal, cerdas da membrana das células radiais ausentes *Plega*

Gênero *Anchieta* Navás, 1909

Anisoptera Schneider, 1843:32; (pré-ocupado com *Anisoptera* Berthold, 1827 e *Anisoptera* Herrich-Schaefer, 1840); Enderlein, 1910:375; Banks, 1912:206. Espécie-tipo *Mantispa notha* (desig. Enderlein, 1910).

Anchieta Navás, 1909:483; Penny, 1982a:216; 1982:417; Penny & Costa, 1983:610. Espécie-tipo, *nobilis* Navás, 1909 (mon.).

Platymantispa Rehn, 1939:22 (nom. nov. para *Anisoptera* Schneider, 1843); Parker & Stange, 1965:605.

Anisopterana Strand, 1942:389 (nom. nov. para *Anisoptera* Schneider, 1843).

Distribuição: Guiana Francesa, norte da Bacia Amazônia e sul do Brasil (Penny 1982a).

Este gênero está restrito a América do Sul. Possui cinco espécies, todas ocorrendo no Brasil, sendo quatro da região amazônica. Podem ser distinguidas pela chave dicotômica constante no trabalho de Penny & Costa (1983).

Anchieta fumosella (Westwood, 1867)

Mantispa (Trichoscelia) fumosella Westwood, 1867:504. Localidade-tipo: Amazônia. Holótipo macho, Coleção Hope, Oxford, Inglaterra.

Anchieta fumosella — Penny 1982b:419 (n. comb.). Penny & Costa, 1983:614.

Anchieta nobilis Navás, 1909:484. Localidade-tipo: Goiás, Brasil. Lectótipo macho e paralectótipo fêmea. "Museum National d'Histoire Naturelle", Paris, França.

Trichoscelia nobilis — Enderlein, 1910:376. Penny, 1982b:419 (sin.).

Distribuição: Brasil: Amazônia (Westwood; 1867) (Posto em dúvida por Penny, 1982b). Goiás (Navás, 1909). Minas Gerais, Santa Catarina (Penny, 1982b). Paraná — Fênix, Ponta Grossa. Rio Grande do Sul — São Leopoldo.

Material: BRASIL. Santa Catarina: Nova Teutônia, i-1971 (F. Plauman), 1 macho (INPA) Penny det.; Paraná: Ponta Grossa, 3-iv-1986 Lum., 1 macho (PFPR); Paraná: Fênix, 1º-x-1986 Lum., 1 macho (PFPR); idem, 2-x-1986 Lum., 1 macho (PFPR); idem, 3-x-1986 Lum., 4 machos (PFPR); idem. 31-x-1986 Lum., 1 macho (PFPR); idem. 2-xi-1986 Lum., 1 macho (PFPR); idem, 3-xi-1986 Lum., 1 macho, 2 fêmeas (PFPR); idem, 4-xi-1986 Lum., 1 macho (PFPR); idem, 30-xi-1986 Lum., 2 machos (PFPR); idem, 2-xii-1986 Lum., 1 macho (PFPR); Rio Grande do Sul: São Leopoldo, — (Pio Buck), 1 fêmea (MAPA).

Diagnose: distingue-se das demais espécies do gênero pelo maior porte, por áreas escuras contínuas na margem subcostal das asas e por apresentar fíbias posteriores pouco expandidas.

Caracterização: A maioria do material examinado, procedente do Paraná, apresentava coloração geral amarela com manchas negras, ocorrendo também exemplares totalmente negros.

Cabeça: vértice plano, recoberto por pêlos muito curtos que acompanham a coloração; faixa transversal, alargada e negra diante das antenas; atrás delas, uma faixa negra em forma de V, surge próximo aos olhos, alongando-se em direção ao occipício onde expande-se lateralmente, cobrindo a região posterior da cabeça (Fig. 1). Nos exemplares escuros o vértice juntamente com a gema podem ser amarelos com faixas laterais marrom-escuras até preto. Antenas longas atingindo os primeiros segmentos abdominais, pedicelo amarelo-claro, flagelômeros variam de 44 a 51, são marrom-escuros clareando para o ápice, duas vezes mais largos do que longos e com anel de mui-

tas cerdas negras. Palpos labiais com o último artículo dilatado na base, juntamente com os maxilares são marrom-claros com o ápice de cada artículo amarelo; nos exemplares escuros são negros.

Tórax: pronoto amarelo com três faixas longitudinais negras, unidas na prozona, com pêlos cuja coloração varia de acordo com a cor da região que recobre; na base apresenta um anel completo negro; nos exemplares escuros é totalmente negro; o comprimento é superior a largura, não atingindo ao dobro, contrariando o descrito por Navás (1909). Prosterono nítido, mas de dimensões discretas (Fig. 4).

Meso e metatórax pilosos, amarelos, com três faixas longitudinais e áreas notais pretas, escleritos amarelos; nos exemplares escuros são totalmente negros.

Pernas: anterior com coxa que varia de marrom-claro ao negro com ápice amarelado em toda a sua circunferência; fêmur amarelo com manchas escuras, longas e irregulares na face interna, externa e no meio da região ventral, onde ao longo da linha média, estende-se uma fileira única, de dentículos, ladeada, internamente, por uma fila de longas cerdas, externamente, as cerdas ocorrem até a metade do fêmur, espinho subbasal totalmente negro (Fig. 2). Nos exemplares escuros o fêmur pode ser marrom-claro ou negro, manchado de amarelo na face interna e na região dorsal. Tíbia marrom-escura ou negra, com exceção da base que é amarelada ou marrom-clara, conjunto de cerdas muito claras dispostas em um mesmo sentido junto ao ápice, em uma depressão quase imperceptível. Tarso tetrâmero terminado em duas garras e um arólio, primeiro tarsômero marrom-escuro nas extremidades do ápice e na base, é muito desenvolvido possuindo um prolongamento espiniforme no ápice; segundo tarsômero maior (especialmente comparado com *Trichoscelta*), originando-se de uma fenda mediana situada na face interna do primeiro tarsômero, junto com os demais são amarelo-claro com algumas manchas marrons na região dorsal (Fig. 3). Pernas médias e posteriores possuem coxas, trocânter e fêmur amarelos, manchados de negro ou marrom-escuro. Nos exemplares escuros são marrom-escuras da coxa até o fêmur, onde começam a clarear, ficando, os tarsos amarelos. Tíbia posterior um pouco mais dilatada que as demais (Fig. 5).

Asas: anteriores com membrana transparente, marrom-claro que escurece na área costal, próximo ao meio até o pteros-

tigma, em toda a área subcostal, radial, um pouco abaixo desta e na base, entre as nervuras subcostal e anal; com 10 a 24 nervuras transversais costais e pterostigma amarelo-escuro recoberto por pilosidade escura. Apesar de constar na redescrição que o pterostigma tem um comprimento de 4 vezes a largura, nos exemplares examinados seu comprimento é apenas um pouco superior ao dobro da largura. Presença de cerdas na membrana das células radiais, especialmente próximo a nervura transversal que as divide, nervuras longitudinais e transversais amarelo-claro com muitas cerdas, até 10 nervuras transversais gradadas (Fig. 6). Asa posterior com membrana transparente, clara, com exceção da área subcostal que é levemente escura, pterostigma mais longo que largo, hirsuto, nervuras amarelo-claras com muitas cerdas: média recorrente, sem nervura transversal (Fig. 7).

Abdômen: segmentos abdominais, dorsalmente negros com a margem externa amarela, ventralmente a área amarela avança, diminuindo a negra. Nos exemplares escuros, os segmentos abdominais, são negros dorsalmente, variando de marrom-escuro ao marrom-amarelado ventralmente. Nono tergito dos machos, lateralmente com chumaços de longas cerdas amarelas (Fig. 8). Nono esternito com cerdas curtas, muito fortes, além da área interna, possui espinhos dentiformes ventro-medianos; penisfilum recurvado, gonocoxitos terminam em um único processo agudo. Contrariando Navás (1909) que descreve o ovipositor como sendo uma estrutura escura, longa e filiforme, com o ápice dilatado, curvo e deprimido, constatou-se nas fêmeas examinadas que é mais claro do que o resto do corpo, comprimido e curvo em geral, tendo o ápice arredondado e pouco pubescente (Fig. 9).

As Tabelas 1 e 2 contém os dados morfométricos do material examinado, em comparação com os referidos na bibliografia.

Gênero *Trichoscelia* Westwood, 1852

Mantispa (*Trichoscelia*) Westwood, 1852: 269. Espécie-tipo, *fenella* Westwood, 1852 (desig. Enderlein, 1910).

Trichoscelia — Hagen, 1866:461; MacLachlan, 1867:261; Hagen, 1877:211; Brauer, 1887:214; Enderlein, 1910:376; Stange, 1967:16, Penny, 1982a:214, — 1982b:426; Penny & Costa, 1983:622.

Symphrasis Hagen, 1877:208. Espécie-tipo, *Raphidia varia* Walker, 1853 (desig. Enderlein, 1910). Williner & Kormilev, 1959:14; Parker & Stange, 1965:605.

Distribuição: do México até o sul do Brasil.

Este gênero apresenta oito espécies, todas ocorrendo no Brasil, somente uma delas com registro para o Rio Grande do Sul, confirmado através do exemplar coletado em Caçapava do Sul pertencente à Coleção de Mantispidéios do INPA, na Amazônia.

Para distinção destas espécies, consultou-se a chave elaborada por Penny & Costa (1983), para as espécies de *Trichoscelia* do Brasil.

Trichoscelia varia (Walker, 1853)

Raphidia varia Walker, 1853:212. Localidade-tipo: "Brasil". Holótipo, British Museum (Natural History), Londres. Brauer 1887:213.

Trichoscelia varia — Hagen, 1861:323 1866:459. MacLachlan, 1867:261; Berg, — 1899:144; Stange, 1967:16; Penny, 1977:37; — 1982a:210, 211, 215; — 1982b:436; Penny & Costa, 1983:631.

Symphrasis varia — Hagen, 1877:210, Brauer, 1887:213, 214; Enderlein, 1910:374; Navás, 1921:53; 1923:196; — 1926:7; — 1929:223; — 1930:70; Lima, 1943:85; Comstock, 1950:291, Williner & Kormilev, 1959:14.

Mantispa myrapetrella Westwood, 1867:505. Localidade-tipo "Americae meridionalis", lectótipo masculino e paralectótipo masculino e feminino, Coleção Hope de Entomologia, Oxford, Inglaterra.

Symphrasis myrapetrella — Hagen, 1877:210. Stitz, 1913:44.

Trichoscelia myrapetrella — Brauer, 1887:214.

Distribuição: América Meridional (Westwood, 1867); Suriname, Venezuela (Penny, 1982b); Brasil (Walker, 1853; Hagen, 1861), Minas Gerais — Uberaba (Navás, 1926), Pará, Ceará, Mato Grosso, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul — Caçapava do Sul (Penny, 1982b), Paraná — Ponta Grossa; Argentina (Berg, 1899; Enderlein, 1910; Navás, 1923), Bue-

nos Aires, Cordoba, Entre Rios, Santa Fé (Williner & Kormilev, 1959), Santiago del Estero (Stange, 1965); Uruguai (Berg, 1899; Penny, 1982b), Montevideo (Stange, 1967).

Material: BRASIL. São Paulo: São Paulo, — 1899 (H. Ihering), 1 fêmea (MZUSP); Santa Catarina: Nova Teutônia, xi-1975 (F. Plaumann), 1 fêmea (INPA); Paraná: Ponta Grossa, 22-xii-1986 Malaise, 1 macho (PFPR); Rio Grande do Sul, 19-xii-1977 (N. D. Penny), 1 fêmea (INPA), Penny det.

Diagnose: distingue-se da maioria das espécies do gênero por apresentar gonocoxitos com 3 dentes apicais. Difere de *T. zikani*, que também tem 3 dentes, pela ausência de pequenas manchas bem nítidas no ápice das asas.

Caracterização: espécie de pequeno porte e de coloração geral escura.

Cabeça: vértice convexo, amarelo-claro com quatro manchas marrom-escuras, freqüentemente unidas, fronte amarelo-clara com uma faixa transversal marrom-escura sob a antena. A largura da cabeça é aproximadamente o dobro do seu comprimento, sendo quase o dobro da largura do protórax, não concordando com o referido por Walker (1853). Palpo labial com o artículo apical dilatado, palpo maxilar marrom-escuro. Antenas, no material estudado, longas, estendendo-se até o início do abdômen e afilando para o ápice, com 39 flagêlômeros tão longos, quanto largos, com pêlos finos que vão do amarelo-claro até ao preto, dando uma coloração geral ferruginosa.

Tórax: protórax reto, curto de comprimento superior a sua largura e não quase o dobro da mesma como descreve Walker (1853). Pronoto marrom-escuro no meio e amarelo-claro nas laterais, presença de longos pêlos pretos concentrados na região mediana e margem anterior, prosterno nítido (Fig. 12). Meso e metanotos com o mesmo padrão de coloração do pronoto.

Pernas: anteriores com coxa amarelo-claro escurecendo para o ápice, trocânter amarelo-claro, fêmur amarelo-claro no dorso, escurecendo até o marrom-escuro, próximo a região ventral, onde ao longo da sua linha média, pode apresentar 9 a 13 cerdas pretas externamente e 11 a 15 internamente. Entre elas há uma dupla fila de minúsculos tubérculos. Falta o grande espinho subbasal (Fig. 11). Tíbia alternando-se de marrom-escuro e amarelo; tarso amarelo-claro, com duas garras apicais e arólio, primei-

ro segmento tarsal espiniforme e conspicuo, os três tarsômeros restantes somados apresentam comprimento inferior a ele (Fig. 10). Pernas médias e posterior com as coxas, trocânteres e fêmures amarelo-claros, este último com uma mancha marrom no meio. Tíbias marrom-escuras na base e amarelo-claras no ápice, cinco artículos tarsais amarelo-claros.

Asas: anterior transparente, manchadas de escuro ao longo das nervuras transversais, na base e em algumas bifurcações apicais; nervuras longitudinais pubescentes alternam-se de amarelo e marrom-escuro (Fig. 13); pterostigma escuro nas extremidades e amarelo-claro no meio; 3 a 4 nervuras originam-se da primeira célula radial e 4 da segunda, contrariando a referência de apenas 2 ou 3. Asa posterior possui a média recorrente com nervura transversal (Fig. 14).

Abdômen: somitos marrom-escuros no tergo e esterno, amarelo-claros, nas pleuras. Machos com ectoproctos arredondados no ápice, desprovidos de dentículos na região mediana interna, recobertos por numerosas cerdas escuras. Penisfilum recurvado de forma complexa com três dentes apicais (Fig. 15). Ovipositor recurvado, longo, largo na base afinando para o ápice que é arredondado e deprimido, porta alguns pêlos (Fig. 16).

A Tabela 3 reúne as medidas dos exemplares examinados juntamente com as indicações bibliográficas.

Tribo Theristriini

Theristriini Enderlein, 1910:343; Williner & Kormilev 1959:15; Stange, 1967:15; Penny, 1982a:212; Penny & Costa, 1983:633.

Compreende os gêneros *Theristria* Gerstaecker, 1884 que ocorre na Austrália e *Gerstaeckerella* que ocorre no Brasil, este diferindo do primeiro por possuir as coxas anteriores alargadas, asas com manchas escuras, apresentando a célula costal anterior bastante dilatada.

Gênero *Gerstaeckerella* Enderlein, 1910

Gerstaeckerella Enderlein, 1910:368. Espécie-tipo, *gigantea* Enderlein, 1910 (des. orig.); Banks, 1912:206; Williner

& Kormilev, 1959:15; Stange, 1967:15; Penny, 1977:34;
— 1982a:212; Poivre, 1982:378; Penny & Costa, 1983:634.
Fusa Navás, 1925:307. Espécie-tipo, *pirioni* Navás, 1925, Penny,
1977:34; 1982a:212 (mon.).

Distribuição: Brasil (Penny & Costa, 1983); Chile (Navás,
1925); Colômbia, Paraguai, Argentina (Enderlein, 1910; Willi-
ner & Kormilev, 1959).

Este gênero é formado por cinco espécies, sendo duas com
ocorrência no Brasil, que podem ser distinguidas através da se-
guinte chave elaborada com base nas informações contidas em
Enderlein (1910):

1. Asa anterior com uma faixa e duas manchas na margem
posterior: a primeira grande, abrange a metade distal da
Cu1; estendendo-se um pouco; a segunda pequena, situa-
da logo atrás da anterior, junto a área apical da bifurcação
interna da Cu1 e da ramificação externa da Cu2; a faixa
transversal estreita projeta-se da ramificação interna da Cu2
até a M3, junto a nervura transversal m – cu; corpo com
25mm ou mais de comprimento
..... *G. gigantea*
- 1'. Asa anterior sem as manchas descritas acima, na margem
posterior uma mancha junto as bases das bifurcações da
Cu1; comprimento igual ou inferior a 23mm
..... *G. irrorata*

Gerstaeckerella irrorata (Erichson, 1839)

Mantispa irrorata Erichson, 1839:162. Localidade-tipo: "Brasil".

Tipo Museum für Naturkunde, Humboldt, Universitat, Ber-
lin, D. D. R.; Westwood, 1852:254; Walker, 1853:215; Ha-
gen, 1861:322; — 1866:427 (in sin.).

Raphidia riedellana Fischer, 1834:329; Hagen, 1861:322 (in
sin.); Penny & Costa, 1983:636 (in sin.).

Mantispa riedellana — Hagen, 1866:427.

Theristria irrorata — Gerstaecker, 1885:44.

Gerstaeckerella irrorata — Enderlein, 1910:373; Stitz, 1913:44;
Penny, 1977:34; Poivre, 1982:378; Penny & Costa, 1983:637.

Distribuição: BRASIL: Espírito Santo (STITZ, 1913), Brasília, Paraná, Santa Catarina (Penny & Costa, 1983), Rio Grande do Sul — Porto Alegre; Argentina; Misiones (Williner & Kormilev, 1959)

Material: Brasil. Brasília: Parque do Gama, 20-vi-1972 (Mielke & Brown), 1 fêmea (DZUP), Penny det.; Paraná: Guaçuara, 1940 (sem coletor), 1 macho (DZUP), Penny det.; Rio Grande do Sul — Porto Alegre, 2-xii-1936 (Pio Buck), 1 macho (MAPA).

Caracterização: Coloração geral, marrom-amarelado, cabeça e área dorsal do pronoto, mais amareladas.

Cabeça: possui muitas cerdas pretas, vertice bastante elevado acima dos olhos, há duas manchas negras atrás da base das antenas, mais duas próximo a margem dos olhos e uma terceira, sobre o vértice tendo a forma de um Y; fronte marrom-amarelada com pequenas manchas sob os olhos, faixas transversais pretas sob a base das antenas e acima do labro (Fig. 20), palpos maxilares e labiais marrom-escuros com as articulações amarelo-claras, não sendo observados totalmente escuros como indicado na bibliografia. Antenas delgadas, ponteagudas, escapo amarelo com três grandes cerdas pretas sub-apicais, pedicelo preto a marrom-escuro, 39 flagelômeros portando pêlos curtos, marrom-amarelados, tão longos quanto largos.

Tórax: pronoto acentuadamente curto e grosso, de comprimento quase igual ao comprimento do meso e metatórax juntos ou um pouco inferior; presença de cerdas espessas e pretas na metade posterior do protórax, classificadas por Erichson (1839) de espinhos, e outras em menor quantidade, na metade anterior, onde localiza-se um par de protuberâncias. Meso e metanotos com um padrão constante de manchas marrom-escuras, quase negras, sobre o geral que é amarelo-escuro, diferindo da indicação bibliográfica de totalmente marrom-escuros; são recobertos por uma camada de pêlos curtos e muito claros imprimindo-lhes um aspecto aveludado, nota-se algumas cerdas escuras (Fig. 20).

Pernas: anteriores com coxa amarela, exceção feita a uma pequena área na face interna, próximo à articulação com o trocânter, que é escura; na face anterior concentram-se pontuações negras, de cujo centro projeta-se uma cerda escura, desaparecendo nas laterais, ressurgindo na face posterior, em nú-

mero reduzido. Fêmur marrom-amarelado na face externa e marrom-escuro a preto na face interna, onde há um grande espinho sub-basal na área mediana, possui muitas cerdas, além de pilosidade curta e clara (Fig. 17). Tíbia amarelo-escuro com manchas escuras, duas anelares próximo a base e outra próximo a extremidade, além de uma mais clara e alongada na face interna, entre as anteriores. Tarso pentâmero com o primeiro e o quinto tarsômeros, amarelos, tendo as articulações marrom escuras, os três tarsômeros intermediários são marrom-escuros, duas garras tarsais (Fig. 19). Tanto a tíbia como o tarso possuem pubescência abundante, destacando-se a presença de algumas cerdas na primeira. Pernas médias e posteriores com faixas amarelas e marrom-escuras alternando-se. Tarsos com duas garras, cada uma com um dente. Esta caracterização diverge em parte do referido por Erichson (1839).

Asas: anteriores com membrana transparente, exceto no ápice e na base da cubital, próximo ao ápice da anal 2, no ápice da radical 1 e margeando as nervuras transversais gradadas; sem a umeral recorrente; com duas nervuras transversais subcostais na base e ocasionalmente, uma distal; pterostigma aproximadamente seis vezes mais longo que largo, mosqueado de amarelo e marrom-escuro, com pilosidade fina e clara; nervuras bicolores amarelas e marrom alternando-se; uma nervura origina-se da primeira célula radial, três da segunda e terceira, porém um dos exemplares examinados, apresentava uma única nervura na terceira célula radial; oito ou nove nervuras transversais gradadas (Fig. 18). Asas posteriores hialinas e sem nervuras transversais subcostais; nervuras originando-se das células radiais em número de 2-2-3, 2-3-2 ou 2-3-3; nervuras transversais gradadas em número de 9 ou 10.

Abdômen: região dorsal e ventral de coloração marrom-amarelada, contendo uma faixa dupla, marrom-escura nas laterais; gonarcus bastante esclerotizado, com lobo lateral escuro; spinasternum setiforme com hipômeros redondos recobertos por pêlos curtos e claros; processo mediano quadrado presente; gonocoxitos largos apicalmente e com margem mais espessa, esclerotizada e portando dois dentes (Fig. 21).

Os dados morfométricos relativos ao material examinado e as indicações bibliográficas constam na Tabela 4.

CONCLUSÕES

Este trabalho, relativo ao levantamento dos representantes da subfamília Platymantispinae, nas condições em que foi realizado, permitiu:

1. Confirmar a presença de *Trichoscelia varia* no Rio Grande do Sul e registrar ainda a ocorrência de *Anchieta fumosella* e *Gestaeckerella irrorata*.
2. Fazer uma recharacterização das três espécies.
3. Evidenciar a falta de validade dos números de nervuras transversais subcostais, de ramos radiais, de células ou nervuras transversais gradadas e de flagelômeros, como características sistemáticas específicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BANKS, N. 1912. Exotic Neuroptera. Family Mantispidae. *Transactions of the American Entomological Society*, Philadelphia, 39: 205-211.
- BERG, C. 1899. Los Mantíspidos de la República Argentina. *Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires*, Buenos Aires, 1: 139-145.
- BRAUER, F. 1887. Beitrag Zur Kenntnis der Mantispiden. Gattung *Symphrasis*. *Zoologischer Anzeiger*, Jena, 212-218.
- ENDERLEIN, G. 1910. Klassifikation der Mantispiden Nach dem Material des Stettiner Zoologischen Museums. *Stettiner Entomological Zeitung*, Stettin, 71: 341-379.
- ERICHSON, W. F. 1839. Beiträge zu einer Monographie von *Mantispa*, mit Einleitenden Betrachtungen über die Ordnungen der Orthopteren und Neuropteren. *Zeitschrift für Entomologie*, Breslau, 1: 147-175.
- GERSTAECKER, A. 1885. Vier Decaden von Neuropteren aus der Familie Megaloptera Burm. *Mittheilungen aus dem Naturwissenschaftlichen Vereine für Neu-vorpommern und Rügen in Greifswald*, Berlin, 16: 1-89.
- HAGEN, H. A. 1861. Synopsis of the Neuroptera of North America, with a List of the South American Species. *Smithsonian Miscellaneous Collections*, Washington, 4: 1-347.
- _____. 1866. Hemerobidarum Synopsis Synonymica. *Stettiner Entomologische Zeitung*. Stettin, 27: 369-462.
- _____. 1877. *Symphrasis*, eine Neue Mantispiden Gattung. *Stettiner Entomologische Zeitung*, Stettin, 38: 208-211.
- LIMA, A. DA COSTA. 1943. *Insetos do Brasil*. Panorpatos, Suctórios, Neuropteros, Tricópteros. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Agronomia. T.4, 156 p. (Série Didática, 5).
- MacLACHLAN, R. 1867. New Genera and Species of Neuropterous Insects; and a Revision of Mr. F. Walker's British Museum Catalogue of Neuroptera. Part II (1853), as far as the End of Genus *Myrmeleon*. *Journal Linnean Society of London Zoology*, London, 9: 230-281.

- NAVÁS, L. 1909. Mantépidos Nuevos. *Memórias da Real Academia de Ciências y Artes de Barcelona* 7, Barcelona, 7: 1-15.
- _____. 1912. Insetos Neurópteros Nuevos o Poco Conocidos. *Memórias da Real Academia de Ciências y Artes de Barcelona*, Barcelona, 3 (10): 1-70.
- _____. 1914. Matispidos Nuevos. Segunda Série. *Memórias da Real Academia de Ciências y Artes de Barcelona*, Barcelona, 11(17): 83-103.
- _____. 1921. Algunos Insectos de Santa Fé (República Argentina). *Estudios Revista Acad. Literaria Plata*, Buenos Aires, 1921: 49-55.
- _____. 1923. Estudios sobre Neurópteros. — *Arxius de Institut de Ciências de Barcelona*, Barcelona, 7: 179-203, 11.
- _____. 1925. Insetos Neotrópicos. *Revista Chilena de História Natural*, Santiago, 29: 305-313.
- _____. 1926. Algunos Insectos del Brasil. *Brotéria*. Lisboa, 23: 5-15, 11.
- _____. 1929. Insectos de la Argentina. Quinta série. *Revista de la Sociedad Entomologica Argentina*. Buenos Aires, 2: 219-225, 11.
- _____. 1930. Insectos Neotrópicos, Família Mantispidae. Sexta série. *Revista Chilena de História Natural*. Santiago, 34: 62-75; 299-307.
- PARKER, F. D. & STANGE, L. A. 1965. Systematic Notes on Platymantispini. *Canadian Entomologist*, Ottawa, 97: 604-612.
- PENNY, N. D. 1977. Lista de Megaloptera, Neuroptera e Raphidioptera do México, América Central, Ilhas Caraíbas e América do Sul. *Acta Amazonica*, Manaus, 7(4): 3-61.
- _____. 1982a. Review of the Generic Level Classification of New World Mantispidae (Neuroptera). *Acta Amazonica*, Manaus, 12 (1): 209-223, 11.
- _____. 1982b. Neuroptera of the Amazon Basin. Part 6, Mantispidae. *Acta Amazonica*, Manaus, 12(2): 415-463, 11.
- PENNY, N. D. & COSTA, C. A. DA. 1983. Mantispideos do Brasil (Neuroptera; Mantispidae). *Acta Amazonica*, Manaus, 13(3-4): 601-687, 11.
- POIVRE, C. 1982. Les Mantispides du Museum d'Histoire Naturelle de Genève. 1. (Insecta, Planipennia). *Revue Suisse de Zoologie*, Genève, 89(2): 375-378.
- REHN, J. W. H. 1939. Anisoptera Schneider a Homonym (Neuroptera; Mantispidae). *Entomological News*, Philadelphia, 50: 82.
- RIEK, E. F. 1970. *Neuroptera Lancewings*. In: CSIRO, *The Insects of Australia*. Cambera, Melbourne University Press. 475-494, 11.
- SCHNEIDER, W. G. 1843. *Monographia generis Raphidiae Linnaei*. Varsóvia. 99 p.
- STANGE, L. 1967. Catálogo de Neuroptera de Argentina y Uruguay. *Acta Zoologica Lilloana*, Tucuman, 22: 5-87.
- STITZ, H. 1913. Mantispiden der Sammlung des Berliner Museums. *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, Berlin, 7: 1-49, 11.
- STRAND, E. 1942. Miscellanea Nomenclatória Zoológica et Paleaontica. *Folia Zoologica et Hydrobiológica*, Riga, 11: 386-402.
- WALKER, F. 1853. *List of the Specimens of Neuropterous Insects in the Collections of the British Museum. Part. II (Stalidae-Nemopterides)*. London. 193-476.
- WESTWOOD, J. O. 1852. On the Genus *Mantispa*, with Descriptions of Various New Species. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, London, 1: 252-270.

WESTWOOD, J. D. 1867. Descriptions of New Species of Mantispidae in the Oxford and British Museum. *Transactions of the Royal Entomological Society of London*, London 5(3): 501-508.

WILLINER, G. J. & KORMILEV, N. 1959. Notas sobre Mantispidae Neotropicales. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, Buenos Aires, 21: 1-18, il.

Tabela 1 — Dados estatísticos relativos às mensurações (mm) e número de estruturas de 17 machos de *Anchieta fumosella* comparados com dados bibliográficos. (DP= desvio padrão)

Identificação	VARIAÇÃO				Bib.
	Média	Mínimo	Máximo	D.P.	
Compr. total	10,22	8,27	14,35	1,28	8,5-10
Compr. da cabeça	1,12	0,98	1,31	0,09	—
Larg. da cabeça	1,90	1,62	2,14	0,15	—
Compr. protórax	1,30	1,07	1,73	0,15	2,0
Larg. protórax	1,19	1,05	1,43	0,10	—
Compr. do meso + metatórax	2,39	1,77	2,42	0,15	—
Compr. asa ant.	10,54	9,52	11,16	0,45	10-12
Larg. asa ant.	3,80	3,34	4,91	0,33	4,0
Compr. pterost. asa anterior	1,34	1,30	1,47	0,04	—
Larg. pterost. asa anterior	0,59	0,53	0,65	0,03	—
Comp. asa post.	6,73	5,98	7,62	0,37	6,5
Larg. asa post.	2,12	1,85	2,66	0,18	2,2
Envergadura	22,94	20,74	24,55	1,03	28
Nº nerv. transv. cost. asa ant.	14	10	20	—	18
Nº nerv. transv. grad. asa ant.	8	7	10	—	—
Nº flagelômeros	48	44	53	—	46

Tabela 2 – Medidas (em mm) e número de estruturas de três fêmeas de *Anchieta fumosella*, comparados com os dados bibliográficos.

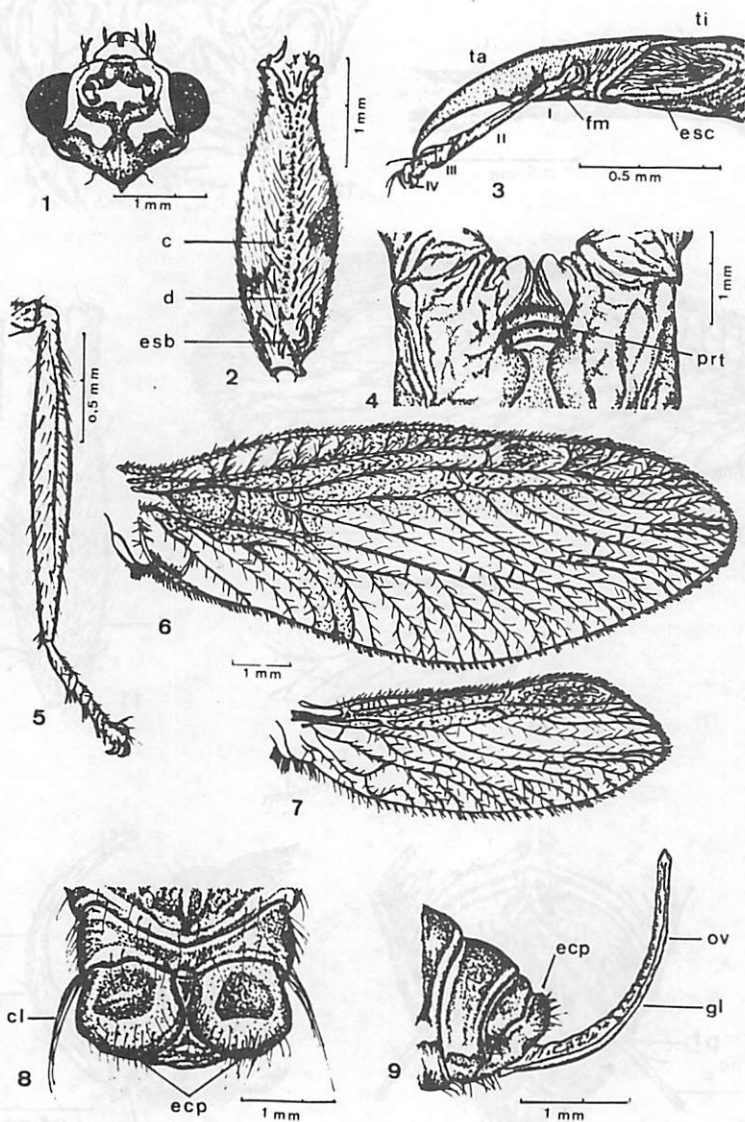
Identificação	7243MAPA	0004PFPR	0005PFPR	Bibl.
Compr. total	11,97	12,20	7,89	5,0
Compr. cabeça	1,12	1,40	0,91	–
Larg. cabeça	2,42	2,31	1,54	–
Compr. protórax	1,66	1,35	1,22	1,5
Larg. protórax	1,55	1,49	0,95	–
Compr. meso + metatórax	2,34	2,50	1,61	–
Compr. asa ant.	13,10	12,18	8,84	7,0-7,3
Larg. asa ant.	4,60	4,37	3,10	3,0
Compr. pterost. asa ant.	1,50	1,47	1,20	–
Larg. pterost. asa anterior	0,70	0,65	0,54	–
Compr. asa post.	6,96	7,56	5,30	5,0
Larg. asa post.	2,56	2,44	1,71	1,9
Envergadura	28,92	26,72	19,18	28
Nº nerv. transv. cost. asa ant.	24	16	17	–
Nº nerv. transv. grad. asa ant.	9	10	7	–
Nº flagelômeros	–	50	41	–
Compr. abdômen	7,0	7,0	4,0	–
Compr. ovipositor	4,0	3,0	2,5	22

Tabela 3 – Medidas (em mm) e número de estruturas de um macho e três fêmeas de *Trichoscelta varia*, comparados com os dados da bibliografia.

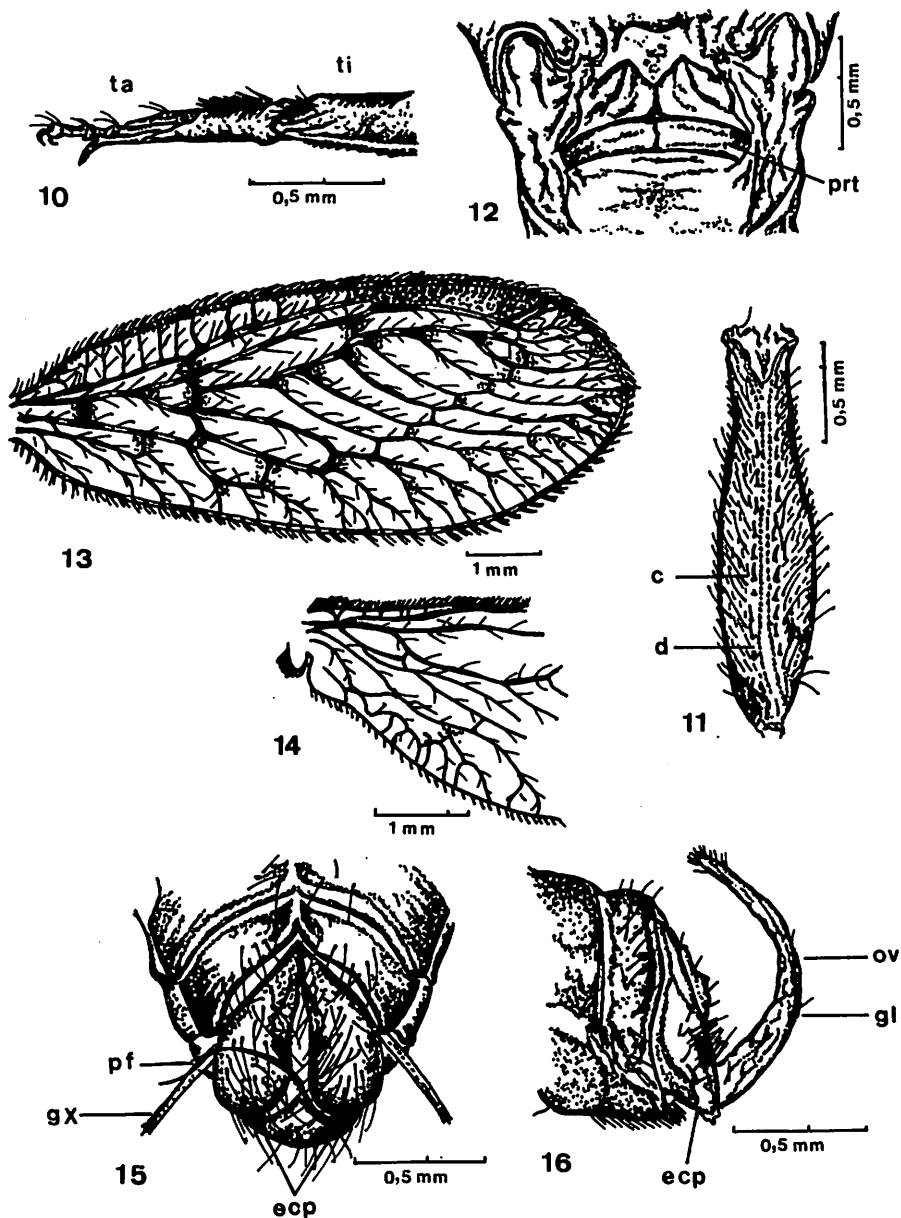
Identificação	0019 PFPRO [♂]	0018 INPA [♀]	0019 INPA [♀]	167 MUSP [♀]	Bibl.
Compr. total	5,99	–	5,29	5,32	5-7
Compr. cabeça	0,64	0,70	0,61	0,67	–
Larg. cabeça	1,33	1,38	1,33	1,23	–
Compr. protórax	0,98	1,33	0,91	0,85	–
Larg. protórax	0,71	0,75	0,70	0,68	–
Compr. meso + metatórax	1,13	1,47	1,05	1,19	–
Compr. asa anterior	7,77	9,50	8,18	6,81	7-9
Larg. asa anterior	3,13	3,48	3,30	2,69	–
Envergadura	16,82	19,29	17,73	14,92	16-19
Nº nerv. grad. asa anterior	8	8	8	–	–
Nº flagelômeros	39	–	–	28	–

Tabela 4 – Medidas (em mm) e número de estruturas de dois machos e uma fêmea de *Gerstaeckerella irrorata* comparado com os dados da bibliografia.

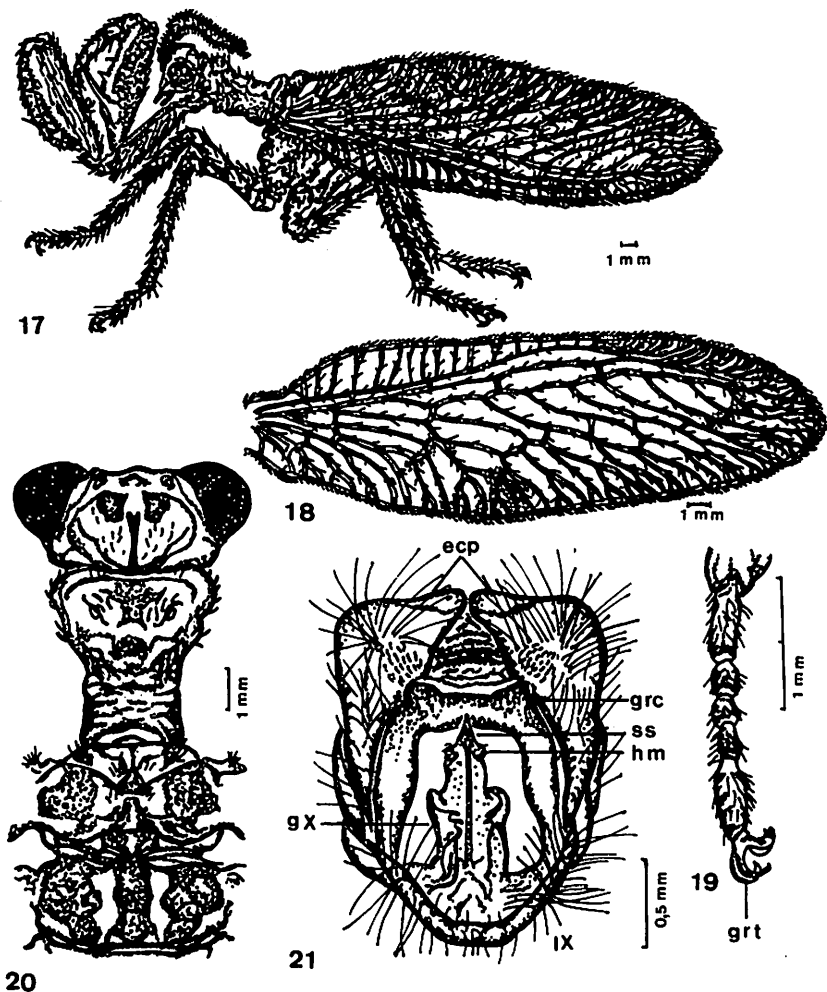
Identificação	4607 DZUP	7240 MAPA	4608 DZUP♀	Bibl.
Compr. total	21,50	23,89	15,36	17-22
Compr. cabeça	1,89	1,67	1,61	–
Larg. cabeça	3,36	3,71	2,80	–
Compr. protórax	3,68	3,86	2,77	–
Larg. protórax	2,17	2,62	1,68	–
Compr. meso + metatórax	3,65	4,20	3,52	–
Compr. asa ant.	24,40	26,42	19,85	22-25
Larg. asa ant.	6,77	7,40	4,79	–
Envergadura	52,04	56,73	41,94	–
Nº nerv. transv. grad. asa ant.	9	9	9	8-9
Nº nerv. transv. grad. asa post.	10	10	10	9-10



Figs. 1-9: *Anchieta fumosella* – 1. cabeça em vista dorsal; 2. fêmur anterior direito em vista ventral; 3. face interna do ápice da perna direita em vista lateral; 4. parte do protórax em vista ventral; 5. tíbia e tarso posterior direito em vista lateral; 6. asa anterior; 7. asa posterior; 8. terminália masculina em vista dorsal; 9. terminália feminina em vista lateral. c – cerdas, cl – cerdas laterais, d – denticulos, ecp – ectoprocto, esb – espinho sub-basal, esc – escova de cerdas, fm – fenda mediana, gl – gonapófise lateral, ov – ovipositor, prt – prosterno, ta – tarso, I a IV – tarsômeros, ti – tíbia.



Figs. 10-16: *Trichoscella varia* – 10. face interna do ápice da perna anterior direita; 11. fêmur anterior direito em vista ventral; 12. parte do protórax em vista ventral; 13. asa anterior; 14. parte da asa posterior; 15. terminália masculina em vista postero-dorsal; 16. terminália feminina em vista lateral. c – cerdas, d – denticulos, ecp – ectoprocto, gl – gonapófise lateral, gx – gonocoxito, ov – ovipositor, ta – tarso, ti – tibia.



Figs. 17-21: *Gertaekerella irrorata* – 17. vista lateral; 18. asa anterior; 19. detalhe do tarso anterior direito; 20. cabeça e tórax em vista dorsal; 21. terminália masculina aberta, em vista posterior, ecp – ectoprocto, grc – gonarcus, grt – garras tarsais, gx – gonocoxito, hm – hipômeros, ss – spinasternum, IX – nono esternito.

LANÇAMENTOS DA EDIPUCRS

Em co-edição com a Livraria Editora e Distribuidora Sagra

SANTOS, Volnir. Apontamentos de Literatura Gaúcha. 1990, 120p. A obra tem como objetivo apresentar, de forma sistemática, o percurso histórico da literatura feita no RS, expondo, sumariamente, os fundamentos que deram origem a determinadas criações estéticas.

Pedidos por reembolso postal à:

SAGRA – Livraria, Editora e Distribuidora Ltda.

Rua João Alfredo, 448

90 050 – Porto Alegre/RS – Fone (0512) 27-5222

LANÇAMENTOS DA EDIPUCRS

Em co-edição com a Livraria Nova Dimensão

DREYS, Nicolau. *Notícia Descritiva da Província do Rio Grande de São Pedro do Sul.* 4ª edição. Porto Alegre: Nova Dimensão/EDIPUCRS, 1990, 144p. Coleção Memória. A obra apresenta grafia atualizada do texto da 1ª edição de 1839, conforme o exemplar da Biblioteca do Instituto Histórico e Geográfico do RS, onde o autor narra suas experiências e vivências como comerciante no extremo sul.

BARANDAS, Ana Euridice Eufrosina de. *O Ramallete, ou, Flores Escolhidas no Jardim da Imaginação.* 2ª edição. Porto Alegre: Nova Dimensão/EDIPUCRS, 1990, 128p. Coleção Memória. A obra inclui o estudo biográfico da autora.

Pedidos diretamente à:

EDIPUCRS

Av. Ipiranga, 6681 – Prédio 33 – Caixa Postal 12001
90 620 – Porto Alegre/RS – Fone (0512) 39-1308



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Comunicações do Museu de Ciências da PUCRS, série zoologia, aceita manuscritos originais referentes a qualquer ramo da sistemática zoológica. Exceções ficarão a critério dos responsáveis pela Editoração.

O autor deverá remeter seu manuscrito aos responsáveis pela Editoração (ver contra-capa deste volume) em duas cópias datilografadas em espaço duplo e em papel ofício com aproximadamente 30 linhas e 60 espaços por página. Tabelas e figuras devem ser enviadas separadamente do texto, numeradas independentemente, e em folhas à parte as respectivas legendas. Nas tabelas, linhas verticais devem ser evitadas. As figuras deverão, na medida do possível, apresentar dimensões proporcionais ao espelho da revista (12 x 18 cm).

Notas de rodapé não serão aceitas salvo a indicação do endereço do autor.

O Título deve ser sintético e em caixa alta, exceto os nomes de gêneros e subordinados quando fizerem parte do mesmo. Os nomes dos grupos sistemáticos a que pertencem deverão vir entre parênteses. Logo abaixo do Título deve vir o nome do autor e em nota de rodapé o respectivo endereço.

A seqüência sugerida para o manuscrito é:

Resumo (em Português) e Abstract (em Inglês), completos e sintéticos; Introdução; Material e Métodos; Resultados e Discussão (a Discussão podendo ser apresentada sob forma conclusiva); Agradecimentos (opcional) e Referências Bibliográficas.

Todos os títulos das seções mencionadas acima deverão vir em caixa alta. No corpo do texto serão grifados apenas os nomes genéricos e específicos e palavras estrangeiras eventualmente usadas. Nas Referências Bibliográficas, grifar somente os nomes de livros e periódicos e seus respectivos volumes. A citação bibliográfica no texto deve ser feita seguindo os exemplos: Eigenmann (1917); (Eigenmann, 1917); Eigenmann (1917:52) ou (Cope, 1894; Eigenmann, 1917). Mais de dois autores: Bertmar et al. (1969). Somente as obras citadas no texto constituirão as Referências Bibliográficas. Os nomes dos periódicos devem ser mencionados por extenso, ou abreviados, segundo a "World List of Scientific Periodicals".

Livro: KULLANDER, S.O. & NIJSSEN, H. 1989. *The Cichlids of Surinam*. Leiden, Netherlands, E. J. Brill. 256p.

Artigo: KULLANDER, S.O. 1990. *Mazarunia mazarunii* (Teleostei: Cichlidae), a new genus and species from Guyana, South America. *Ichthyol. Explor. Freshwaters*, 1(1):3-14.

Para submeter manuscritos com mais de 30 páginas e para outras informações não incluídas aqui, contactar com os responsáveis pela Editoração.

Serão fornecidas gratuitamente 100 separatas por artigo. Maior quantidade deverá ser encomendada antecipadamente a preço de custo.

A publicação dos artigos se dará na mesma ordem de aceitação dos mesmos. O autor que obtiver verba para publicação terá seu trabalho impresso em páginas adicionais no primeiro volume a ser publicado após a aceitação do artigo.

All correspondence should be addressed to:

EDITORES

Museu de Ciências da PUCRS

Av. Ipiranga, Cx. Postal 1429

90620 – Porto Alegre – RS – BRASIL

Fone (0512) 39-1511, ramal 3138

FAX (0512) 39-15-64

WE ASK FOR EXCHANGE