

## Vestígios de partes moles em um Bivalve fóssil (Unionoida, Mycetopodidae) do Grupo Bauru (Cretáceo Superior), São Paulo, Brasil

LUIZ RICARDO LOPES DE SIMONE<sup>1\*</sup> e SÉRGIO MEZZALIRA<sup>2\*\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, SP

<sup>2</sup>Rua Nanaú, 77 - Água Fria, 02335-040 São Paulo, SP

*Manuscrito recebido em 07 de julho de 1992; aceito para publicação em 14 de outubro de 1992*

### ABSTRACT

This paper describes, for the first time in Brazil, remains of soft parts (palps, gills and muscles) found in a bivalve fossil – *Anodontites freitasi* Mezzalira, 1974 – of the Bauru Group, Upper Cretaceous. These remains are compared with others of the living species and their similarities and differences are noticed.

**Key words:** Partes moles, Bivalve fóssil, Mycetopodidae Cretáceo Superior, São Paulo

### INTRODUÇÃO

Em revisão procedida em espécimes de bivalves neocretácicos do Grupo Bauru depositados no Instituto Geológico da Secretaria do Meio Ambiente, encontraram-se conservados, em um deles, partes da anatomia interna (palpos, brânquias e músculos adutores). A matriz principal é constituída por arenito grosso pouco propício à conservação de estruturas muito delicadas.

Este espécime é um molde interno de *Anodontites freitasi* Mezzalira, 1974, família Mycetopodidae.

As partes moles de membros desta família são detalhadamente conhecidas em 6 espécies atuais: 1) *Monocondylaea minuana* Orbigny, 1835, descrita por Mansur, 1974, 2) *Anodontites trapezeus* (Spix, 1827), descrito por Hebling, 1976, 3) *Anodontites trapesialis* (Lamarck, 1822), por Veitenheimer, 1973b e Hebling, 1976, 4)

*Mycetopoda legumen* (Martens, 1888), por Veitenheimer & Mansur, 1978, 5) *Leila blainvilleana* (Lea, 1834) por Veitenheimer, 1973a, e *Anodontites tenebricosus* (Lea, 1834), por Mansur & Silva, 1990.

As características das partes moles deste espécime fóssil foram comparadas com as das espécies recentes referidas nos trabalhos acima listados e também com outros espécimes atuais dissecados por de Simone, que fazem parte de um outro projeto em andamento.

Este trabalho objetiva divulgar esta raríssima característica, num espécime fossilizado, inédita no Brasil.

### MATERIAL

Um único espécime de *Anodontites freitasi* Mezzalira, 1974. Lote IG-1033-I da coleção do Instituto Geológico da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo (Fig. 1).

Este espécime consiste num molde interno bivalvado, numa matriz de arenito com algumas porções cristalizadas, onde foram encontradas

\*Pós Graduando em Zoologia.

\*\*Paleontólogo Paulista Emérito.

reminiscências de partes moles. Embora esta preservação seja bilateral, é melhor observável no molde da valva esquerda (Fig. 4).

### DESCRIÇÃO

Classe BIVALVIA

Subclasse PALAEOHETERODONTA

Ordem UNIONOIDA

Superfamília MUTELOIDEA

Família MYCETOPODIDAE

Gênero *Anodontites* Bruguière, 1792

Tipo *Anodontites crispatus* Bruguière, 1792

*Anodontites freitasi* Mezzalira, 1974; Mezzalira, 1989.

Medidas: comprimento 34,5mm; altura 18,6mm; largura 9,0mm.

A imagem da demibrânquia externa (Fig. 1 e 2) está preservada na região umbonal, estendendo-se até 1cm abaixo desta; seu comprimento vai da margem pré-umbonal até 2cm para a região posterior. Uma única margem está bem preservada, a anterior. Esta é reta sem inserções aparentes, tendo um recorte em forma de cunha na sua angulação com a margem ventral. A margem dorsal dessa demibrânquia seria o local onde se inseria no manto e onde correria uma goteira ciliar, observável em alguns pontos desta margem. A margem ventral é pobremente delimitada por tender a imergir na matriz, o mesmo acontecendo

com a margem posterior, não permitindo observar o terço distal desse ctenídio, que se estenderia até a junção dos canais inalante e exalante.

Essa demibrânquia externa consiste de vários filetes cilíndricos, longitudinais e transversais, formando um reticulado de óstios retangulares (Fig. 2). A intervalos de 6 a 8 filetes transversais há fusão de dois destes formando, numa visão externa, pregas transversais. A brânquia com muitas destas pregas bem delimitadas é típica de Mycetopodidae.

No quadrante ântero-ventral desse espécime, é encontrada uma imagem que sugere a superfície externa do palpo. Há vestígios das margens ventral e posterior e por volta de 5mm acima destas (Fig. 1 e 3). A forma do palpo é oval, típica dessa família em estudo. Na superfície do palpo são observadas nervuras esparsas e, por vezes dicotômicas. Um delicado serrilhado é encontrado em sua margem indicando que as pregas internas do palpo terminavam sobre a borda livre deste (Fig. 3).

Perto da borda dorsal da concha, na angulação da charneira com a borda anterior e posterior, são encontrados os músculos adutores anterior e posterior respectivamente, de secções elípticas. Estes são proporcionalmente pequenos. Não há sinal dos retratores do pé (Fig. 1).

No quadrante póstero-ventral deste espécime, à esquerda, há uma estrutura clara, com sulcos

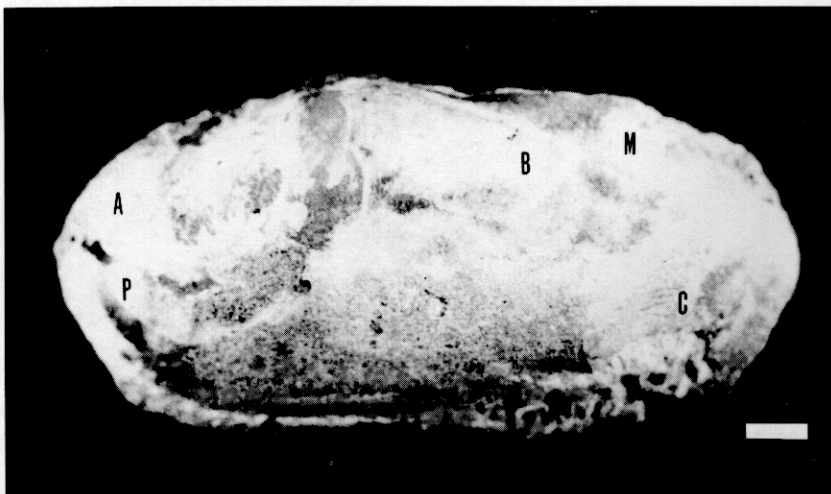


Fig. 1 — Vista total do lado esquerdo do espécime indicando os vestígios dos músculos adutores anterior (A) e posterior (M), da demibrânquia externa (B), do palpo (P) e porção da concha (C). Escala: 5,0mm.

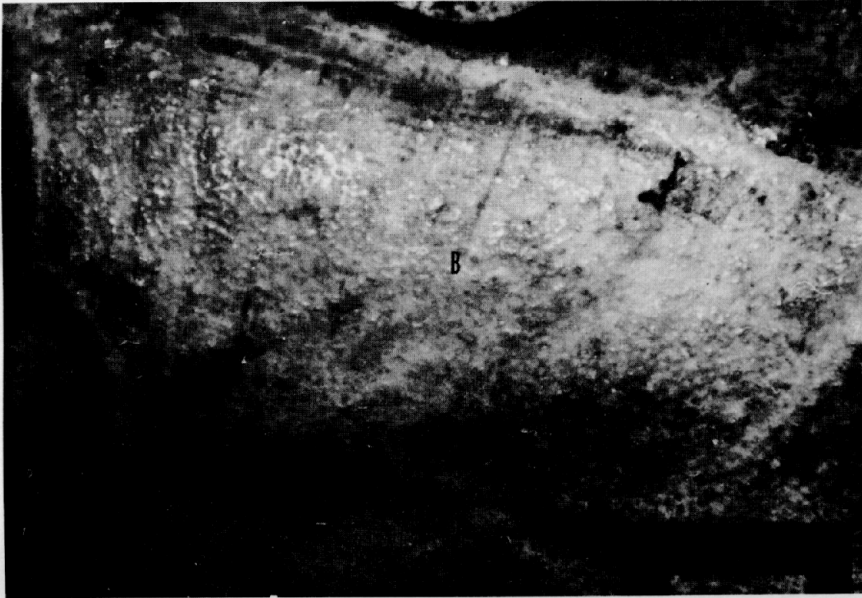


Fig. 2 — Detalhe da imagem da demibrânquia externa esquerda (B). Escala: 5,0mm.

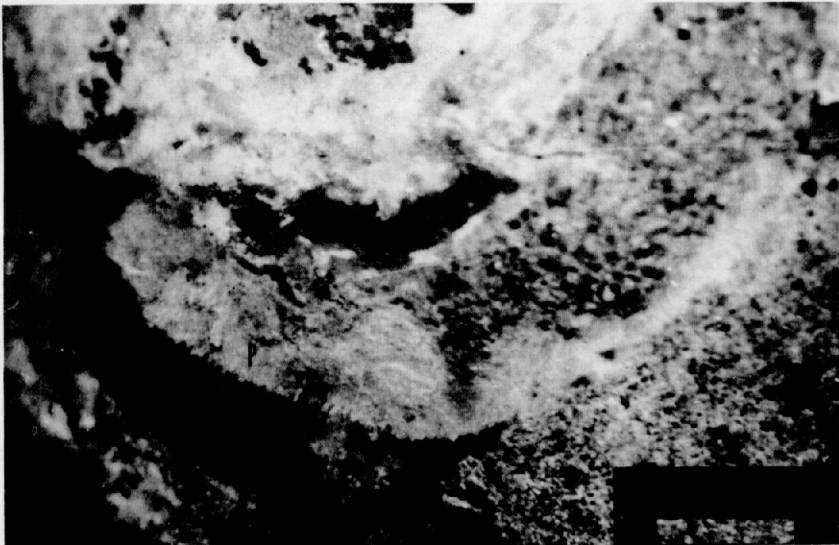


Fig. 3 — Detalhe da imagem do hemipalpo externo esquerdo (P). Escala: 5,0mm.

subparalelos a borda da concha, elevada e estratificada; é possível que seja uma porção da concha preservada (Fig. 1).

Outras estruturas não foram preservadas porém, baseado em estudos anatômicos feitos por de Simone, foi feita uma reconstituição de como seria este animal com a remoção da valva e manto esquerdos (Fig. 5).

#### OCORRÊNCIA

Local: Afloramento em um corte da ferrovia entre Adamantina e Flórida Paulista, à 16km da primeira cidade, estado de São Paulo, Brasil.



Fig. 4 — Vista dorsal parcial periumbonal do espécime mostrando umbos (U), charneira (CH), e imagens das demibrânquias externas esquerda (E) e direita (D). Escala: 5,0mm.

Matriz: arenito grosso pardo. Estratigrafia: Formação Adamantina, Grupo Bauru, Bacia do Paraná, Neocretáceo (Senoniano).

#### DISCUSSÃO

As características dos órgãos preservados nesse bivalve fóssil foram comparados com as dos atuais. Palpo oval-circular e ctenídio externo com fortes pregas transversais relacionam este fóssil à Mycetopodidae.

Dentro de Mycetopodidae, *A. freitasi* parece ter afinidade conquiliológica com o grupo *A. tenebricosus* segundo Ortmann (1921). A comparação do fóssil com espécimes desse grupo, em níveis anatômicos, mostra que são parecidos, porém, diferenciam-se devido a *A. freitasi* apresentar palpo proporcionalmente maior, ter um recorte na angulação entre as margens anterior e ventral de demibrânquia externa, e por ter dimensões menores da musculatura adutora.

#### CONCLUSÃO

- 1) A presença de partes moles observáveis num Mollusca fóssil é descrita pela primeira vez no Brasil.
- 2) A análise das partes moles desse fóssil mostrou características a nível de família típica, como palpo circular e brânquia fortemente pregueada.
- 3) A musculatura proporcionalmente menor, palpo proporcionalmente maior e recorte no ângulo ântero-inferior do ctenídio externo diferenciam *A. freitasi* das espécies de Mycetopodidae com anatomia conhecida.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- HEBLING, N. J., (1976), The Functional Morphology of *Anodontites trapezeus* (Spix) and *Anodontites trapesialis* (Lamarck) (Bivalvia : Mycetopodidae). *Boletim de Zoologia*, (1): 265-298.
- LAMARCK, C., (1822), Histoire Naturelle des Animaux Sans Vertebres, 6 (1): 83-88.
- LEA, I., (1834), *Anodonta blavilleana*. Transaction of American Philosophical Society of Philadelphia n.s. 5 (1): 77, pl. 12.

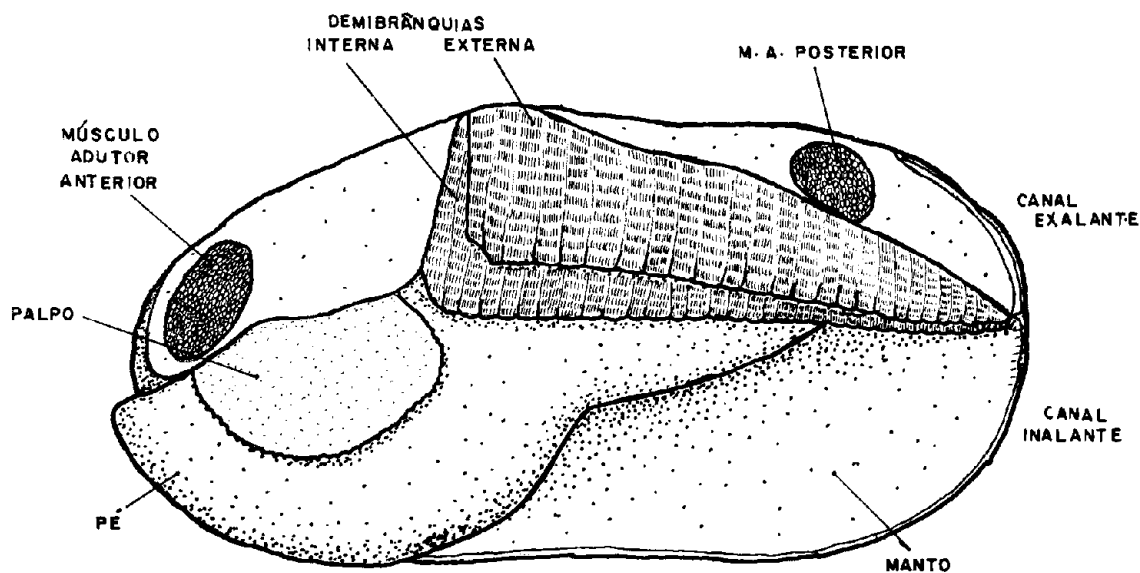


Fig. 5 — Reconstituição esquemática do espécime baseada nos Mycetopodidae atuais.

- MANSUR, M. C. D., (1974), *Monocondylaea minuana* Orbigny, 1835; Variabilidade da Concha e Morfologia do Sistema Digestivo (Bivalvia, Mycetopodidae). *Iheringia (Zoologia)* (45): 3-25.
- MANSUR, M. C. D. & SILVA, M. G. O., (1990), Morfologia e Microanatomia Comparada de *Bartlettia stefanensis* (Moricand, 1856) e *Anodontites tenebricosus* (Lea, 1934). (Bivalvia, Unionoidea, Muteloidea). *Amazoniana*, **11** (2): 147-166.
- MARTENS, H., (1886), Zwei Neue Schneckenarten. *Sitzungesber. d. Ges. Naturf. Freunde zu Berlin*: 64-66.
- MEZZALIRA, S., (1974), Contribuição ao Conhecimento da Estratigrafia e Paleontologia do Arenito Bauru. *Boletim do Instituto Geológico*. São Paulo (51): 1-163, 2 est.
- MEZZALIRA, S., (1989), Os Fósseis do Estado de São Paulo. Série Pesquisa do Instituto Geológico. São Paulo: 1-141, 13 est.
- ORBYGNY, A., (1835), Synopsis Terrestrium et Fluvialium Molluscorum in suo per American Meridionalen Itinerere. *Magasin de Zoologie*, **5** (6): 32-42.
- ORTMANN, A. E., (1921), South American Naiades; A Contribution to the Knowledge of the Freshwater Mussels of South America. *Memoirs of the Carnegie Museum*, **8** (3): 451-671.
- SPIX, J. B. IN WAGNER, J. A., (1827), Testacea Fluvialia. Leipzig: 1-36, 29 pls.
- VEITENHEIMER, I. L., (1973a), Contribuição ao Estudo do Gênero *Leila* Gray, 1840 (Mycetopodidae, Bivalvia). *Iheringia (Zoologia)* (42): 64-89.
- VEITENHEIMER, I. L., (1973b), *Anodontites* Bruguière, 1792 no Guaíba, RS (Bivalvia, Mycetopodidae) I. *Anodontites trapeshialis forbesianus* (Lea, 1866). *Iheringia (Zoologia)* (44): 32-49.
- VEITENHEIMER, I. L. & MANSUR, M. C. D., (1978), Morfologia, Histologia e Ecologia de *Mycetopoda legumen* (Martens, 1888) (Bivalvia, Mycetopodidae). *Iheringia (Zoologia)* (52): 33-71.