

Papéis Avulsos de Zoologia

PAPÉIS AVULSOS ZOOL., S. PAULO, VOL. 32 (14): 183-191

20.II.1979

CONTRIBUIÇÃO ANATÔMICA E HISTOLÓGICA PARA O CONHECIMENTO DE *MIRINABA ANTONINENSIS* (MORRETES, 1952) (GASTROPODA, STROPHOCHEILIDAE)

JOSÉ LUIZ MOREIRA LEME¹
RODRIGO R. L. DE CASTRO²
LEOCADIA F. INDRUSIAK³

ABSTRACT

This paper is the first study on the anatomy and histology of a species of Mirinaba — M. antoninensis (Morretes, 1952). It is intended to provide morphological characters for a comparative anatomy of the species of Strophocheilidae and Megalobulimidae.

O presente trabalho visa fornecer subsídios para a interpretação de estruturas anatômicas de espécies do gênero *Mirinaba* Morretes, 1952. Faz parte de uma série destinada ao estabelecimento de padrões anatômicos para as espécies da superfamília Strophocheiloidea, série essa idealizada por Leme (1973) e iniciada em 1974, com uma diferenciação anatômica entre espécies do gênero *Gonyostomus* (Strophocheilidae).

Os trabalhos morfológicos foram realizados na Seção de Moluscos do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, e os histológicos no Departamento de Histologia do Instituto de Ciências Biomédicas da mesma universidade.

MATERIAL E MÉTODOS

O material analisado foi coletado em Antonina, Paraná, localidade-tipo da espécie, e faz parte de um lote mantido em laboratório para observações morfológicas e biológicas, dentro de um projeto que tem por objetivo a dissertação de mestrado de um dos autores (L. F. Indrusiak).

Os exemplares estudados foram imobilizados pelo frio num congelador, durante aproximadamente 30 minutos. Em seguida, tiveram suas

1. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo.
2. Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo.
3. Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul.

conchas quebradas para a liberação das partes moles, que foram deixadas por 15 minutos em Bouin. Após esse tempo, fez-se a dissecação e o isolamento dos órgãos de interesse para o presente estudo, os quais passaram mais quatro horas no mesmo fixador.

Para os estudos histoquímicos os órgãos dissecados foram fixados em uma solução de formol a 10% com 0,5% de cloridrato de N-cetilpiridina (Willian & Jackson, 1956) durante 12 horas.

Para fins histológicos, cortes de 7 μ m foram corados pela Hematoxilina-Eosina e pelo Tricômico de Mallory.

Na detecção de polissacarídeos empregamos os métodos PAS (MacManus, 1949) e Alcian blue, pH2,5 (Lison, 1954).

Foram isolados e destacados para esta contribuição o ramo masculino da genitália e parte do complexo palial; justificam tal escolha os seguintes fatos:

1, Leme (1973), propondo uma diagnose anatômica para o gênero *Mirinaba* Morretes, 1952, estabeleceu como caráter importante a presença de uma papila basal no pênis. Mais tarde (1974), diferenciando duas espécies de *Gonyostomus* pela região apical do pênis, mostrou a presença de papilas internas. Todavia, nessas duas oportunidades não foi possível fazer observações histológicas, em virtude do material estudado ter sido previamente fixado em álcool. Buscamos agora estudar a organização histológica dessas papilas;

2, não estava bem clara a presença de uma goteira urinária, bem como a significação de um vaso de calibre largo acompanhando longitudinalmente a face livre do rim, e ainda a presença de um tecido de aparência esponjosa envolvendo e acompanhando o reto.

RESULTADOS

A figura 1 mostra esquematicamente as regiões apical e mediana do pênis e os planos de cortes histológicos. Deve-se esclarecer que ambos os planos são transversais, pois o superior se refere ao eixo do epifalo e não do pênis.

Na figura 2 vê-se, ainda esquematicamente, a porção basal da genitália, notando-se, no ramo masculino, a dilatação que evidencia a papila basal. A linha pontilhada dupla que percorre o eixo do pênis é a linha de incisão; vê-se também o plano longitudinal de corte histológico.

A estrutura da porção apical do pênis, aberta ao longo da linha de incisão, é mostrada nas figuras 3 e 4, enquanto os detalhes da papila apical são ilustrados nas figuras 7 e 8.

A figura 5 mostra a porção basal do pênis aberta na linha de sutura, expondo a papila basal; o mesmo corte, expandido para distensão da papila, é representado na figura 6. Parte do complexo palial é exposta na figura 9.

O corte histológico transversal do epifalo permite observar que a estrutura geral da região papilar e áreas circunjacentes (fig. 10) é de natureza músculo-epitelial.

As papilas tetralobadas estão revestidas por um epitélio colunar simples, cujas células têm os núcleos deslocados para a base, observando-se no ápice conteúdo positivo ao PAS; este epitélio é coberto por uma camada de material de aspecto cuticular (fig. 11), positivo

ao PAS, que é atravessada por prolongamentos celulares, tomando o aspecto de uma estrutura septada (fig. 12). Na superfície externa da cutícula ocorre um filme de material positivo ao PAS e ao AB pH 2,5, cuja espessura é irregular.

Além das papilas tetralobadas ocorrem dobras, cujas células epiteliais (fig. 13) têm cílios longos e, na região supra-nuclear, finos grânulos de pigmento amarelo-ouro, insolúveis em álcool e xilol. Deve-se salientar que nesta região não se observou a presença de cutícula, nem de substâncias detectáveis pelo PAS ou AB pH 2,5

O tecido conjuntivo sub-epitelial das papilas e dobras se apresenta com dois aspectos: inicialmente é denso e não modelado; a seguir, mostra-se frouxo, com grânulos citoplasmáticos positivos ao AB pH 2,5 e com afinidade pelo azul de anilina do tricrômico; entre estas células há fibras musculares, inicialmente em pequeno número, tornando-se depois predominantes.

O corte transversal da porção mediana (figs. 14 e 15) mostra dobras como as da porção apical, porém com epitélio semelhante ao das papilas; os tecidos subjacentes mantêm a organização já mencionada.

No corte longitudinal da porção basal do pênis (figs. 16-18) foram observadas, basicamente, as mesmas estruturas das regiões anteriormente analisadas, salientando-se as seguintes diferenças: o epitélio, que mantém a mesma organização morfológica, apresenta aqui inclusões PAS positivas, orientadas em relação ao eixo maior da célula; além disso, ocorrem glândulas acinosas simples, cuja secreção tem afinidade pela hematoxilina e é detectável pelo PAS e AB pH 2,5.

Em secções transversais do rim (figs. 19-21) e do reto (figs. 22-24), comprova-se histologicamente a ausência de um ducto urinário fechado e a presença de um vaso sanguíneo de calibre largo que acompanha a face livre do rim, confirmando as observações anatômicas (fig. 9).

A análise histológica detalhada mostrou no teto da câmara pulmonar, ao nível do vaso renal, uma transição de epitélio pavimentoso simples para epitélio colunar simples (fig. 20); neste último observavam-se dois tipos de células: células dotadas de bordadura apical, com núcleo que varia de forma esférica a elipsoidal, e células com longos cílios (fig. 21), com núcleo cônico ou em bastão. Devemos ainda salientar que em ambos os tipos celulares estão presentes estriações, que se orientam no sentido do eixo maior da célula. Na superfície do epitélio assenta-se um material positivo ao PAS e AB pH 2,5.

A observação histológica de cortes transversais do reto veio esclarecer a natureza do chamado tecido esponjoso que margeia e envolve o reto (figs. 9 e 22). Uma depressão deste tecido, na porção marginal interna do reto, marca uma rasa goteira urinária (fig. 22), com epitélio colunar simples dotado de glândulas acinosas simples (fig. 24), que se projetam no tecido esponjoso atravessando uma fina lâmina muscular; o conteúdo das glândulas acinosas mostrou-se positivo ao PAS e ao AB pH 2,5. A goteira é caracterizada, macroscopicamente, por dobras transversais (fig. 9). A presença das glândulas e da camada muscular distingue esta goteira de outra, para-renal, também localizada em uma depressão do tecido esponjoso (figs. 19 e 20) e com epitélio da mesma natureza. Na face marginal externa do reto observou-se um vaso retal de considerável calibre (figs. 22 e 23).

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Com base na ausência de glândulas, na presença de cutícula e na estrutura muscular, podemos admitir que as papilas apicais e a papila basal do pênis têm função mecânica, possivelmente de atrito e excitação por ocasião da cópula.

Ficou definida a goteira urinária e comprovada a inexistência de um tubo urinário envolvido pelo tecido esponjoso.

Ficou comprovada também a diferenciação entre o vaso renal e a goteira para-renal.

No corte do reto demonstrou-se a presença de um tecido esponjoso, ao qual poder-se-ia atribuir função de armazenagem ou reabsorção de água, hipótese sustentada pela íntima relação deste tecido com os capilares de rede pulmonar.

As observações histoquímicas estão em andamento e os resultados deverão ser apresentados em outro trabalho.

REFERÊNCIAS

- Leme, J. L. M., 1973. Anatomy and systematics of the Neotropical Strophocheiloidea (Gastropoda, Pulmonata) with the description of a new family. *Arq. Zool.*, S. Paulo, 25 (5): 295-337.
- Leme, J. L. M., 1974. *Gonyostomus insularis*, uma nova espécie de Strophocheilidae (Pulmonata) da Ilha dos Búzios, São Paulo, Brasil. *Papéis Avulsos Zool.*, S. Paulo, 28 (1): 1-9.
- Lison, L., 1954. Alcian blue 86 with chlorantine fast red 5 B. A technic for selective staining of mucopolysaccharides. *Stain Techn.* 29: 131-138.
- McManus, J. F. A., 1949. Histological and histochemical uses of periodic acid. *Ibidem* 23: 99-108.
- Willian, G. & D. S. Jackson, 1956. Two organic fixatives for acid mucopolysaccharides. *Ibidem* 31: 189-191.

Abreviaturas

AU = aurícula	PBP = papila basal
CD = canal deferente	PCH = plano de corte histológico
D = diafragma	PER = pericárdio
DBC = ducto da bursa copulatrix	PEX = poro excretor
DLO = dobras longitudinais lisas	POA = porção apical do pênis
EOV = espermoviduto	POB = porção basal do pênis
EP = epifalo	POM = porção mediana do pênis
EUP = esboço de ureter primário	R = reto
GAC = glândula acinosa	RIM = rim
GDA = glândula digestiva anterior	TCP = teto da câmara pulmonar (dobrado artificialmente)
GPR = goteira para-renal	TEP = transição epitelial
GUR = goteira urinária	TEX = tegumento externo
LM = lâmina muscular	V = vagina
MRP = músculo retrator do pênis	VP = veia pulmonar
PAP = papila apical	VR = vaso renal
	VRT = vaso retal

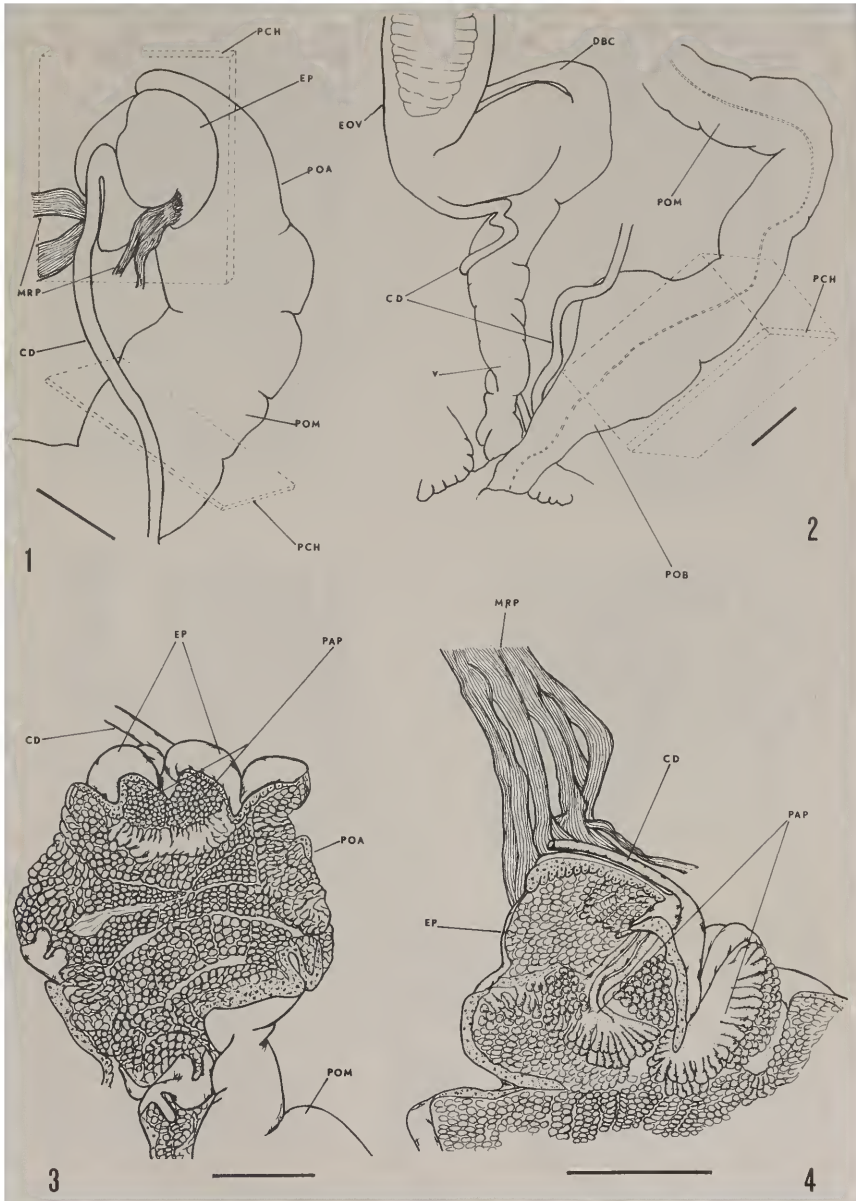
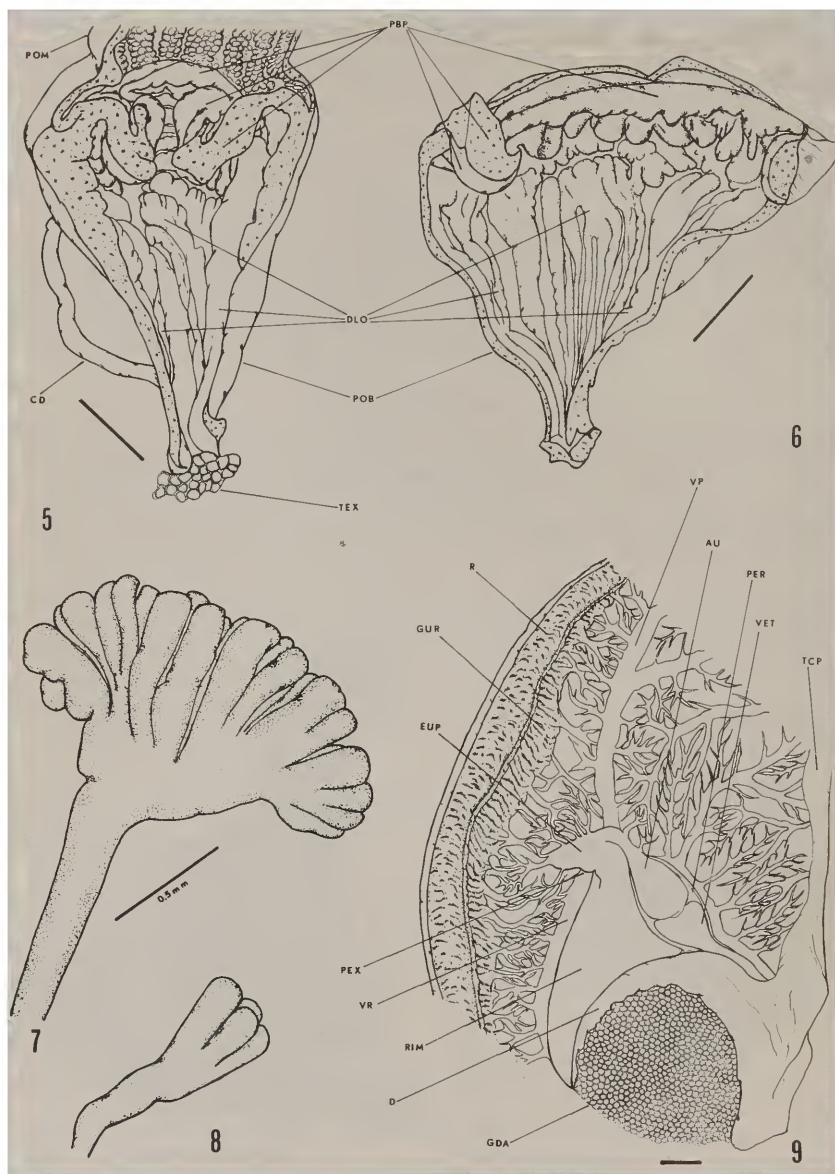


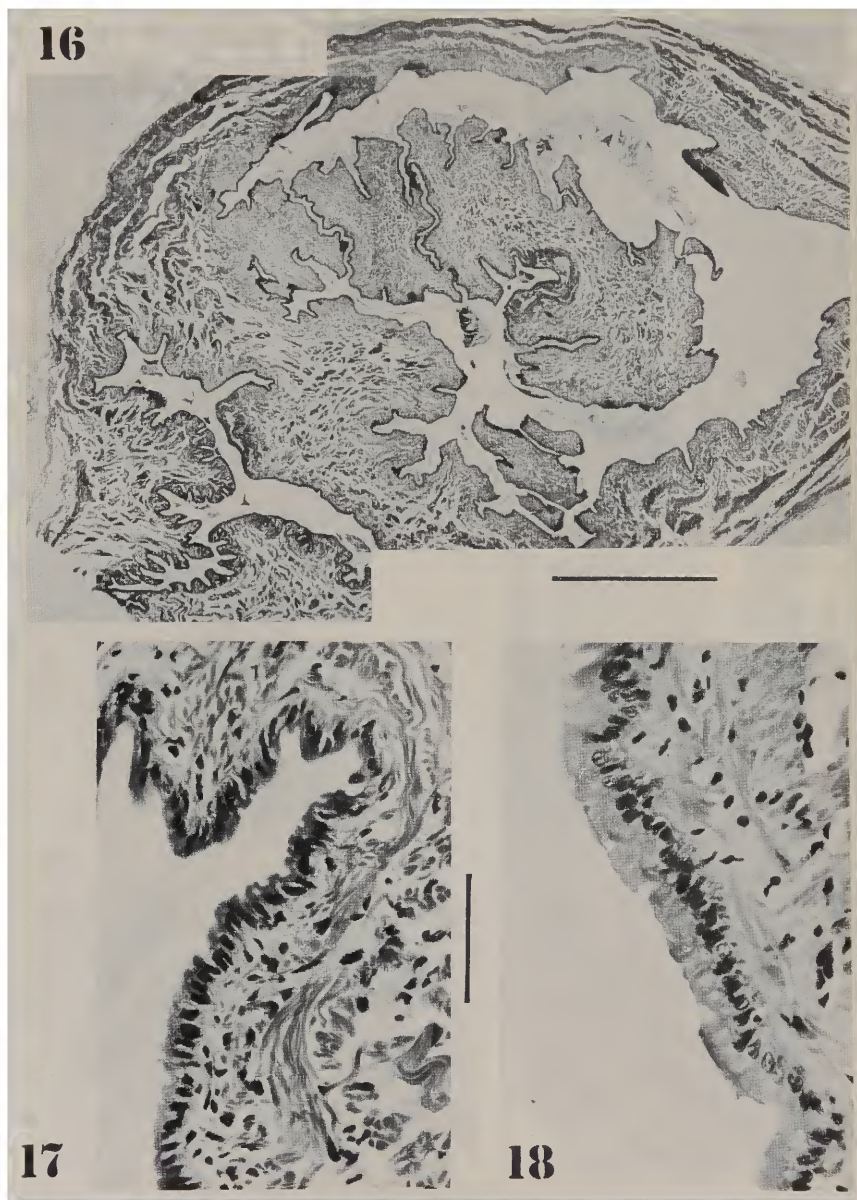
Fig. 1, porções apical e mediana do pênis; 2, porção basal da genitália; 3 e 4, porção apical do pênis, aberta pela linha de incisão (Escala = 2 mm).



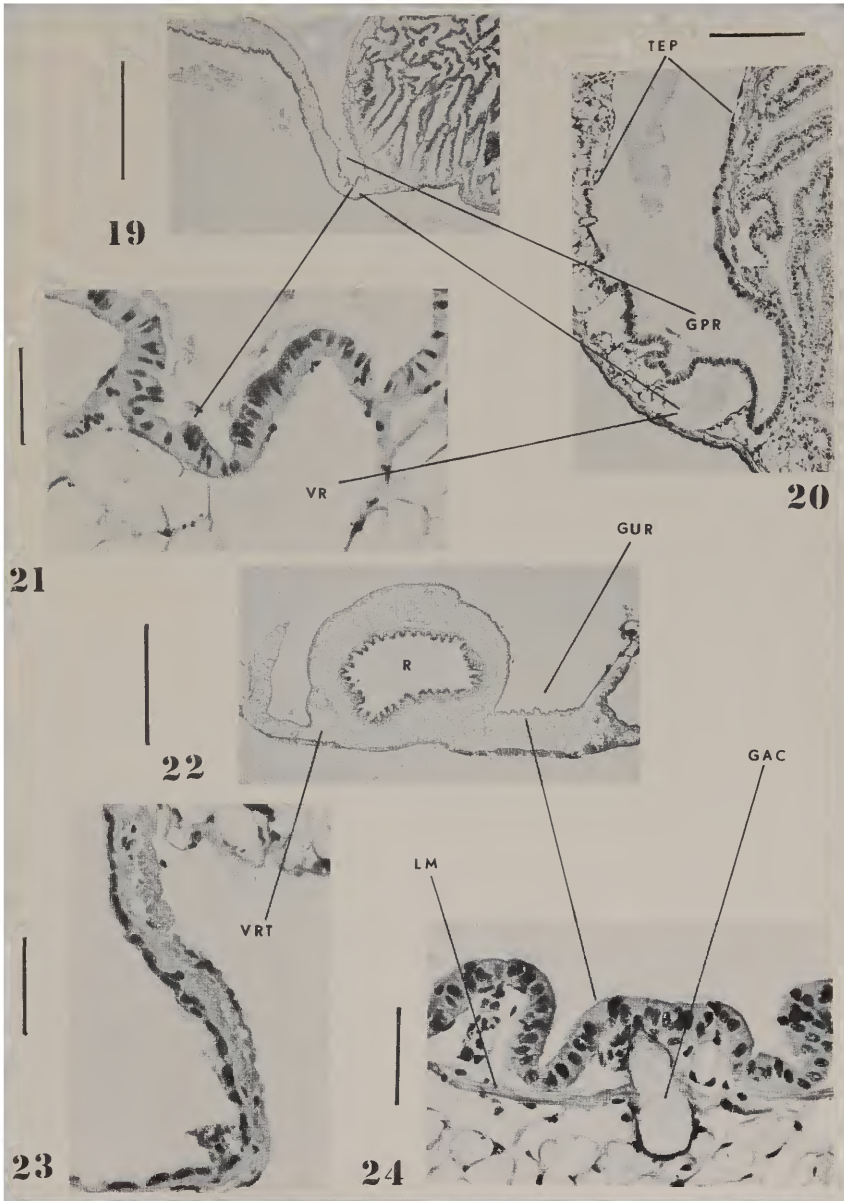
Figs. 5 e 6, porção basal do pênis, aberta para mostrar a papila basal; 7, detalhe de um fragmento de papila basal; 8, o mesmo, mostrando a extremidade livre, tetralobada; 9, complexo palial (Demais escalas = 2 mm).



Figs. 10-13, corte transversal da porção apical do pênis; 14 e 15, o mesmo, da porção mediana (Escala: 10 e 14 = 1000 μm ; 11, 13, e 15 = 50 μm).



Figs. 16-18, corte longitudinal da porção basal do pênis. (Escala: 16 = 1000 μm ; 17 e 18 = 50 μm).



Figs. 19-21, corte transversal do rim e adjacências; 22-24, corte transversal do reto e adjacências (Escala: 19 e 22 = 1000 μ m; 20 = 200 μ m; 21, 23 e 24 = μ m).

