

# Papéis Avulsos de Zoologia

PAPÉIS AVULSOS ZOOL., S. PAULO, VOL. 28(1): 1-9, 1 est.

28.VI.1974

## GONYOSTOMUS INSULARIS, UMA NOVA ESPÉCIE DE STROPHOCHEILIDAE (PULMONATA) DA ILHA DOS BÚZIOS, SÃO PAULO, BRASIL

JOSÉ LUIZ MOREIRA LEME

### ABSTRACT

*G. insularis*, sp. n. (type-locality, Ilha dos Búzios, 23°48'S, 45°08'W, São Paulo, Brasil), differs from *G. goniostoma* (Férussac) in the following characters: shell shorter and wider, penultimate whorl as long as preceding ones, aperture more rounded, with basal channel shallower and wider, inner lip more excavated, and collumela more oblique. Anatomically it differs by the form and dimensions of kidney and pericardium, form of stomach and especially by the male branch of the genital apparatus.

This is the first paper on the anatomy of the species of *Gonyostomus* s. s.

O presente trabalho é o primeiro de uma série destinada ao estabelecimento de padrões de reconhecimento anatômico das espécies da superfamília Strophocheiloidea.

Recentemente (Leme, 1973), as espécies neotropicais desta superfamília foram reunidas em duas famílias distintas — Strophocheilidae e Megalobulimidae — e foram propostos critérios anatômicos para a diferenciação dos gêneros. Houve, conseqüentemente, uma profunda mudança na sistemática proposta por Bequaert (1948) no que concerne às categorias acima de espécie.

Nos estudos de interpretação das variações conquiológicas e anatômicas, tenho constatado que muitas vezes pequenas dissemelhanças em caracteres da concha, passíveis de serem tomadas como simples variações, aparentemente sem maior significado taxonômico, são acompanhadas por diferenças mais profundas na anatomia interna. Isto faz crer que convergências e paralelismos em caracteres conquiológicos estejam mascarando um maior número de espécies do que o atualmente aceito. Por outro lado, não há dentro das famílias consideradas, trabalhos sobre polifomismo ou outros tipos de variação, nem tampouco análises de distribuição geográfica. Por estas razões, as subespécies mantidas por Bequaert (1948) foram elevadas a espécies (Leme, 1973), com a finalidade de homogeneizar e simplificar o tratamento sistemático. Deve aqui ser mencionado que este é também o primeiro trabalho de anatomia de espécie do gênero *Gonyostomus* s. s., pois os poucos trabalhos anatômicos citados na literatura referem-se a espécies hoje situadas no gênero *Anthinus* Albers, 1850.

O gênero *Gonyostomus* Beck, 1937, abriga apenas duas espécies além da descrita a seguir, *G. goniostoma* (Férussac, 1821) e *G. egregius* Pfeiffer, 1845. Desta última, até o presente, não foi possível obter material conservado mas não resta dúvida, dados os caracteres conquiológicos, que é bem distinta da nova espécie descrita abaixo. Os estudos anatômicos sobre *G. goniostoma* foram baseados em um único exemplar, gentilmente cedido pelo Dr. Luiz Roberto Tostes. Este, após o encontro do espécime, realizou diversas excursões à Mata da Tijuca, Rio de Janeiro, Guanabara, não tendo encontrado mais nenhum exemplar.

As diferenças anatômicas entre *G. goniostoma* e a espécie nova são tão marcantes, que o fato da primeira ser representada por um único exemplar completo não compromete a diferenciação específica proposta.

Os métodos e a terminologia empregados seguem basicamente Leme (1973) com modificações sugeridos nos trabalhos de Walter (1969), Araujo (1971) e Lind (1973), que serão analisadas e comentadas adiante.

Pela franquia do material utilizado para a diferenciação conquiológica, agradeço ao Prof. Arnaldo Campos dos Santos Coelho, do Museu Nacional, Rio de Janeiro, ao Prof. José Luiz Barros Araujo, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e ao Dr. Luiz Tostes, colecionador amador.

Ao Conselho Nacional de Pesquisas sou grato pela concessão de uma bolsa de Pesquisador-Assistente (Proc. 12572/69, de 1.VI.1970 a 31.I.1972).

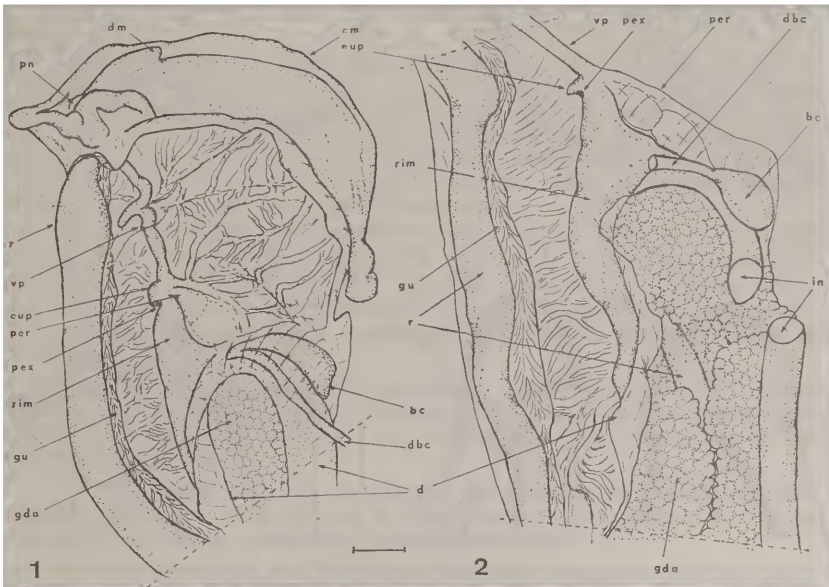
### ***Gonyostomus insularis*, sp. n.**

Concha fusiforme-alongada, esbelta, fina e translúcida, com 6 voltas ligeiramente convexas; perióstraco persistente, castanho claro na espira, ligeiramente oliváceo na volta do corpo com uma banda longitudinal escura precedendo o lábio externo; 3 1/2 voltas nepiônicas, a primeira lisa, a segunda inicialmente com 9 cordões espirais depois com costelas axiais oblíquas até a proximidade do limite da concha nepiônica, sendo nas voltas postnepiônicas os cordões espirais gradativamente substituídos por linhas de nódulos esbranquiçados e as costelas por dobras rugosas de crescimento; na penúltima e última voltas os espaços entre as linhas espirais de nódulos vão sendo gradativamente preenchidos por grânulos também esbranquiçados; abertura alongada, subvertical, perístoma branco e levemente violáceo, fino e ligeiramente refletido, lábio externo uniformemente arqueado, lábio interno nitidamente escavado abaixo da columela e comprimido na base, formando um canal raso largo e pouco pronunciado; columela violácea, oblíqua e ligeiramente dobrada.

#### **Animal**

Cor castanho claro, com três faixas longitudinais mais escuras limitando a região dorso-anterior, tentáculos castanho alaranjados, colar do manto amplo com uma dobra expandida junto ao pneumóstoma. Complexo palial: teto da câmara pulmonar castanho

escuro, com vasos uniformemente distribuídos; rim relativamente curto, cerca de 1 1/2 vezes o diâmetro maior do pericárdio, que lhe é nitidamente anterior; poro excretor situado na axila formada entre a borda direita do rim e a expansão renal existente na região de contacto entre a veia pulmonar, o pericárdio e o rim. Aparelho digestivo: mandíbula lisa, com projeção mediana, rádula com dentes unicúspides, sem características específicas, esôfago constituído por três câmaras, sendo a primeira tubiforme e curta, com superfície interna de paredes dobradas longitudinalmente, as duas câmaras seguintes são amplas, com paredes finas e transparentes, internamente lisas e separadas por um espessamento muscular em anel; estômago com limites externos pouco nítidos, com paredes finas e transparentes, sem dobras internas; ductos das glândulas digestivas abertos quase ao mesmo nível, o anterior na porção distal do esôfago, logo abaixo da região de contacto com o estômago, e o posterior na face dorsal do estômago um pouco acima da região de contacto com o intestino, que tem paredes finas e transparentes, sem dobras desenvolvidas além do tiflosole que termina abruptamente na alça contígua ao pericárdio. Genitália: ovotestis relativamente volumoso, castanho claro com folículos bifidos reunidos em três lobos sem membrana de revestimento comum; ducto hermafrodita largo e amarelado, estreitado nas duas extremidades e terminado no ducto do saco de fertilização, sem talon; glândula de albumina alongada; saco de fertilização recurvado, alojado numa depressão rasa na extremidade livre da glândula de albumina; câmara de albumina ampla e dobrada longitudinalmente; espermoviduto relativamente



1, Complexo palial de *G. insularis*, sp. n.; 2, Vista parcial do complexo palial de *G. goniostoma* (Fér.). (Escala = 2 mm).



Porção anterior do tubo digestivo: 3, *gonistoma*; 7, *insularis*, sp. n. Estômago e porção inicial do intestino: 4-6, *gonistoma*; 8-10, *insularis*, sp. n. (Escala = 2 mm).

curto, pouco torcido; oviduto livre cilíndrico; vagina sem limite externo nítido; ducto da bursa copulatrix longo e de calibre uniforme; bursa fusiforme, situada bem próximo ao pericárdio; canal deferente de calibre uniforme, termina entre feixes do músculo retrator do pênis, no ápice do pseudo-epifalo; pseudo-epifalo do mesmo calibre que a porção apical do pênis, do qual é separado por um sulco transversal que demarca externamente a posição do velum; pênis cilíndrico relativamente curto, sem grande alteração no diâmetro, internamente com papilas poligonais espalhadas pela superfície sem formar cordas longitudinais; músculo retrator do pênis inserido longitudinalmente no ápice do pseudo-epifalo.

Holótipo, MZUSP 15369: Ilha dos Búzios, São Paulo (23°48'S, 45°08'W), Exp. Dep. Zool., X.1963 (Compr. 42,5 mm, diâmetro maior 14,5 mm, diâmetro menor 13,5 mm, compr. da abertura 20,5 mm, diâmetro da abertura 8,0 mm).

Parátipos: MZUSP 15367, 15368, 18688-18698 e MNCM 3643 (Museu Nacional, Rio de Janeiro, Coleção de Moluscos), mesmos dados do holótipo. (Amplitude do comprimento dos exemplares adultos, de conchas íntegras: 42,5-49,0 mm).

#### Discussão

Antes da análise de diferenciação entre *G. insularis*, sp. n., e *G. goniostroma* (Férussac, 1821), cabe aqui alguma discussão sobre a terminologia anatômica, principalmente no que concerne à genitália.

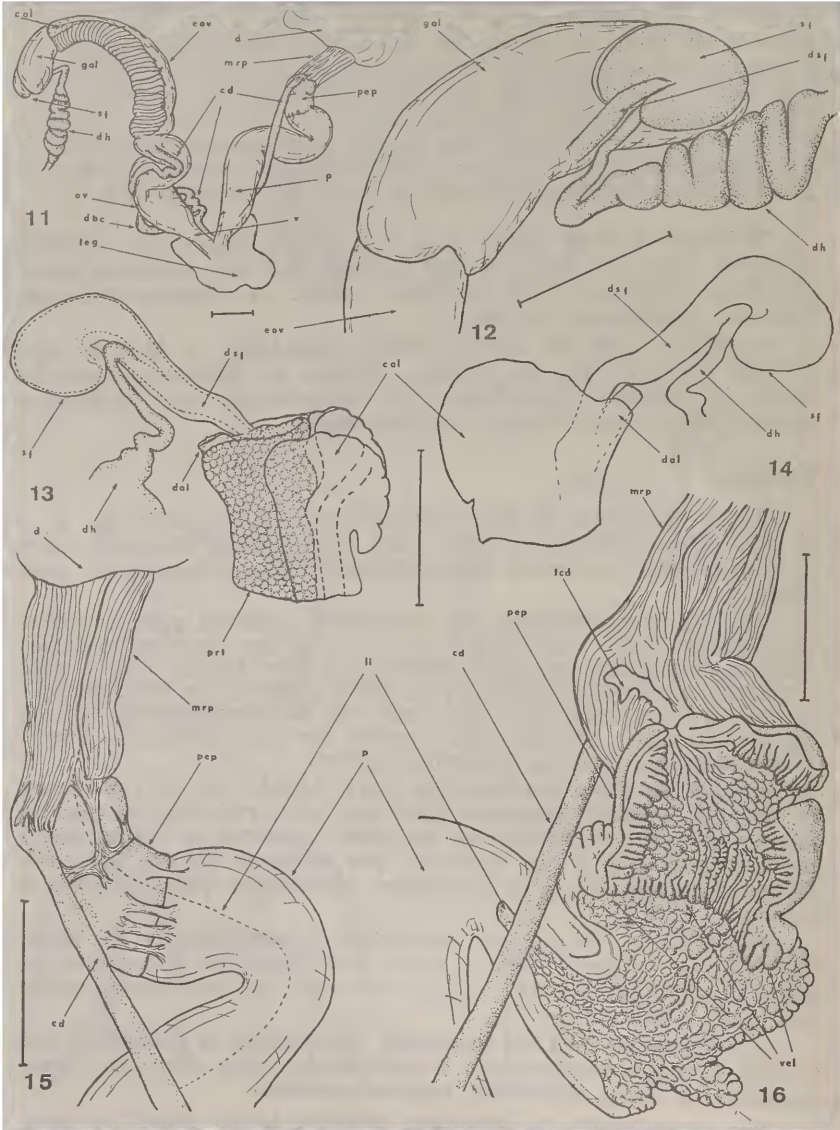
Não há homogeneidade no tratamento nominal para os tubos germinativos que constituem o ovotestis. Julgo aceitável o termo folículo empregado em *Stylommatophora* por Araujo (1971) para *Anthinus turnix* e Lind (1973) para *Helix pomatia*, em contraposição ao termo divertículo de amplo uso nos Basommatophora. Nestes últimos, os tubos germinativos parecem ser mais alongados e individualizados do que nos *Stylommatophora*.

Quanto ao ducto hermafrodita (dh), Araujo (*op. cit.*) o chama de vesícula seminal, enquanto Lind (*op. cit.*), embora confirmando função de armazenamento de esperma, conserva o termo ducto hermafrodita, com o que concordo, por se tratar de um tubo não diferenciado que serve de passagem obrigatória para esperma e óvulos.

Por aceitar, em caráter provisório, a terminologia de Scott (1939), adotei (Leme, 1973) o termo saco glandular anexo para o órgão descrito por Araujo e Lind como saco de fertilização, nome que passo a adotar.

As conclusões de Lind justificam plenamente as mudanças dos termos ducto da espermateca e espermateca para ducto da bursa copulatrix e bursa copulatrix, respectivamente.

Não encontrando na literatura nenhum termo específico para a dobra interna que separa o pênis do pseudo-epifalo, como visto em *G. insularis*, sp. n., *G. goniostroma* (figs. 16 e 20, respectivamente), procurei análogos na literatura. Decidi utilizar o termo "velum".



*G. insularis*, sp. n.: 11, genitália (exceto ovotestis e bursa); 12, glândula de albumina, saco de fertilização e canal hermafrodita; 13-14, câmara de albumina; 15-16, porção apical do pênis e anexos (Escala = 2 mm).

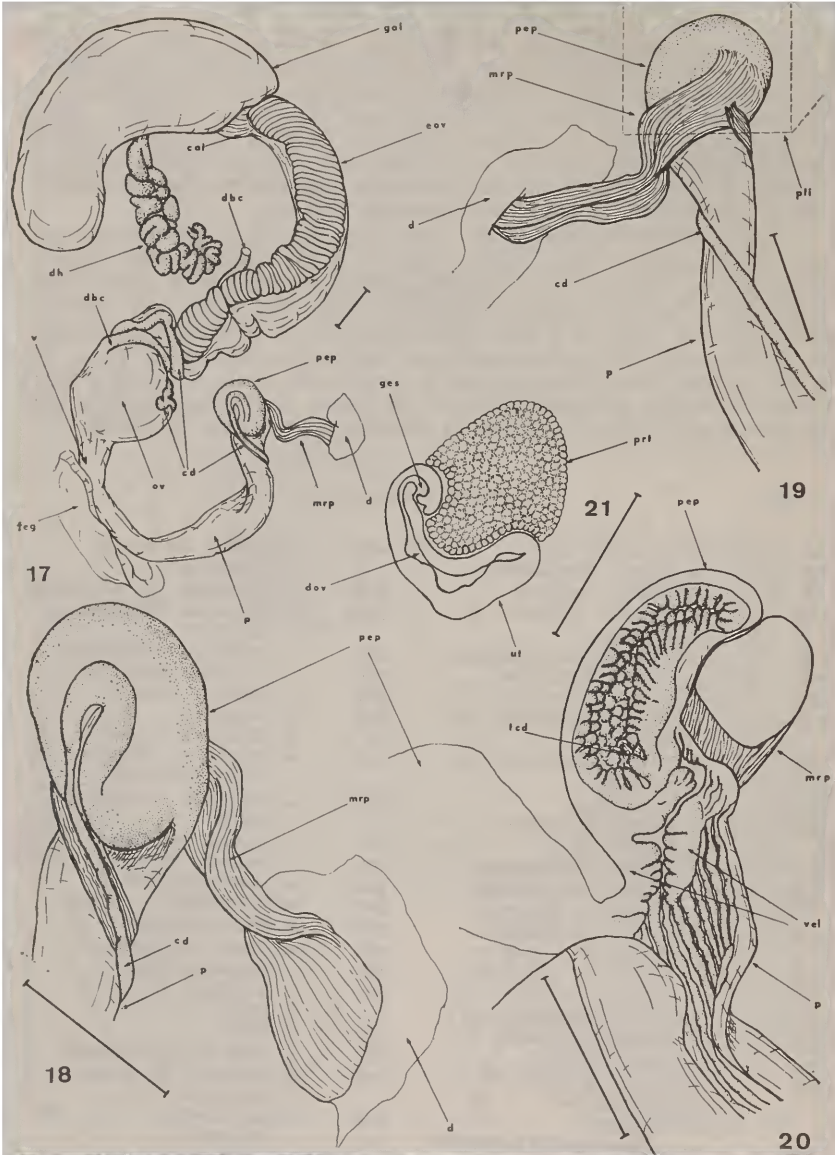
proposto por Walter (1969) para a estrutura que em *Lymnaea catascopium* separa internamente o pênis do prepúcio.

*G. insularis*, sp. n., pela coloração, forma e escultura da concha assemelha-se muito a *G. goniostoma* (Férussac, 1821). Difere, todavia, pelas seguintes particularidades congouológicas: é menor, mais gibosa, mais fina e translúcida; a columela é mais oblíqua e dobrada, o lábio interno profundamente escavado, o canal basai mais raso e amplo, a carena dorsal da base da concha é apenas vestigial; em vista frontal, o comprimento da penúltima volta é aproximadamente igual ao da totalidade das precedentes, enquanto em *G. goniostoma* é pronunciadamente menor.

Anatomicamente difere da espécie de Férussac por apresentar rim relativamente mais curto (figs. 1 e 2); esôfago sem pregas transversais (figs. 3 e 7), estômago menos musculoso e ductos das glândulas digestivas mais poligonais não dispostas em cordas longitudinais (figs. 16 e 20); pseudo-epifalo em continuação ao eixo do pênis, separado externamente por um sulco transversal (figs. 15 e 18); velum não projetado para o interior do pênis (figs. 16 e 20); canal deferente terminando entre os feixes dos músculos retrator do pênis, que insere no ápice do pseudo-epifalo (figs. 11, 15-20).

#### ABREVIATURAS

an	= anel nervoso	eup	= esbôgo de ureter primário
bc	= bursa copulatrix	gal	= glândula de albumina
bf	= bulbo faríngeo	gda	= glândula digestiva anterior
cae	= câmara anterior do esôfago	ges	= goteira espermática
cal	= câmara de albumina	gs	= glândula salivar
cd	= canal deferente	gu	= goteira urinária
cm	= colar do manto	int	= intestino
cme	= câmara mediana do esôfago	li	= linha de incisão
cpe	= câmara posterior do esôfago	mr	= músculo retrator do bulbo faríngeo
d	= diafragma	mrp	= músculo retrator do pênis
dbc	= ducto da bursa copulatrix	nr	= núcleo radular
de	= dobras esofágicas	ov	= oviduto livre
dga	= ducto da glândula digestiva anterior	pep	= pseudo-epifalo
dgp	= ducto da glândula digestiva posterior	per	= pericárdio
dgs	= ducto da glândula salivar	pex	= poro excretor
dh	= ducto hermafrodita	pli	= plano de incisão
dm	= dobra do manto	pn	= pneumóstoma
dov	= ducto ovifero	prt	= próstata
dsf	= ducto do saco de fertilização	r	= reto
e	= esôfago	rim	= rim
ema	= espessamento muscular em anel	sf	= saco de fertilização
eov	= espermoviduto	tcd	= término do canal deferente
est	= estômago	teg	= tegumento
		ti	= tiflosole
		v	= vagina
		vel	= velum
		vp	= veia pulmonar



*G. gonistoma*: 17, genitália (exceto ovotestis e bursa); 18-20, porção apical do pênis e anexos; 21, corte transversal da porção mediana do espermoviduto (Escala = 2 mm).



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. L. B.

1971. Contribuição ao conhecimento de *Gonyostomus (Anthinus) turnix* (Gould, 1846) (Mollusca, Pulmonata, Strophocheilidae). *Rev. Brasil. Biol.* 31(4): 425-430.

BEQUAERT, J. C.

1948. Monograph of the family Strophocheilidae a Neotropical family of terrestrial mollusks. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard* 100(1): 1-210, 32 pls.

LEME, J. L. M.

1973. Anatomy and systematics of the Neotropical Strophocheilolidea (Gastropoda, Pulmonata) with the description of a new family. *Arq. Zool.*, S. Paulo, 23(5): 295-337.

LIND, HANS

1973. The functional significance of the spermatophore and the fate of spermatozoa in the genital tract of *Helix pomatia* (Gastropoda: Stylommatophora). *J. Zool. London* 169: 39-64.

WALTER, H. J.

1969. Illustrated Biomorphology of the "angulata" lake form of the Basommatophoran snail *Lymnaea catascopium* Say. *Malacol. Rev.* 2: 1-102.

## ERRATA

In Leme 1973: 326, devido a uma falha tipográfica, deixou de ser impressa uma linha da chave para os gêneros de Strophocheilidae. Ficou assim comprometida a dicotomia 2 e consequentemente a chave toda, pela ausência do gênero *Speironepion*.

Nesta oportunidade apresento a devida correção:

2. Stomach without internal folds; penis without basal papilla ..... *Speironepion*  
 Stomach with internal folds; penis with basal papilla (figs. 53, 54) ..... 3



Estampa 1: *Gonyostomus goniostoma* (Férussac) 1, 3; *G. insularis*, sp. n., 2, 4 (Escala = 10 mm).