

MEGALOBULIMUS LOPESI SP. N., UMA NOVA ESPÉCIE DE PULMONATA TERRESTRE DA MATA ATLÂNTICA BRASILEIRA (MOLLUSCA, GASTROPODA, MEGALOBULIMIDAE)

JOSÉ LUIZ MOREIRA LEME

Museu de Zoologia e Departamento de Zoologia do IBUSP, USP, Caixa Postal 7172, 01051 São Paulo, SP, Brasil

Megalobulimus lopesi sp. n, a new species of land Pulmonata from the Brazilian Atlantic wood (Gastropoda, Megalobulimidae) – *Megalobulimus lopesi*, a new species of Megalobulimidae, is described with basis on conchyological and anatomical characters. It is very close to *M. grandis* (Martens, 1885), the largest species of land gastropods of Brasil, from Sao Sebastiao Island (23° 49'S 45° 20'W).

Key words: Megalobulimidae – Mesurethra – anatomy – systematic

O presente trabalho, elaborado para homenagear o Prof. Hugo de Souza Lopes, faz parte de uma pesquisa global que visa o conhecimento integral das espécies neotropicais na superfamília Strophocheiloidea, e tem por objetivo maior a interpretação da especiação e da filogenia do grupo. É sabido que a grande maioria das espécies do gênero *Megalobulimus* Müller é conhecida apenas por seus caracteres conquiológicos, como bem demonstrou Bequaert (1948).

Além da descrição conquiológica tradicional, descrevem-se aqui os caracteres da genitália e do dente central da rádula e compara-se a nova espécie com amostragem de *Megalobulimus grandis* (Martens) da Ilha de São Sebastião – São Paulo (23°49'S – 45°20'W) e de *M. ovatus* (Müller) da Ilha dos Búzios – São Paulo (23°47'S – 45°09'W).

Todo o material da nova espécie é procedente da Estação Biológica de Boracéia, Município de Salesópolis – São Paulo (23°38'S – 45° 50'W) e é relacionado na lista de material tipo.

MATERIAL E MÉTODOS

Os exemplares estudados foram coletados ao longo dos últimos vinte anos. Aqueles obtidos vivos foram trazidos para o laboratório, onde foram mantidos até o sacrifício em água aquecida em torno de 80° graus centígrados e conservados em Raillet-Henry.

A dissecação seguiu o método proposto por Leme (1973) e a terminologia é apoiada principalmente em Scott (1939), Baker (1926) e Leme (1973, 1974 e 1980).

Para os detalhes dos caracteres do ovotestis, fragmentos de glândulas foram coradas pelo carmin acético e diafanizadas pelo creosoto de Faia e montados em bálsamo do Canadá entre lâmina e lamínula. As rádulas foram tratadas pelo método tradicional com hidróxido de potássio, coradas pelo vermelho Congo e montadas em lâmina com bálsamo.

Os dados referentes aos caracteres da borda do manto da cavidade pulmonar e dos sistemas digestivo, excretor e nervoso foram reservados para estudos comparativos. Assim também, os aspectos das variações conquiológicas e suas relações paramétricas foram separadas para estudos estatísticos, que fogem ao escopo do presente trabalho.

São apresentadas apenas a amplitude das medidas convencionais dos parátipos e as medidas obtidas do holótipo, acrescidas das seguintes variáveis: a) comprimento da última volta, medida na linha média frontal entre a última sutura e a base da abertura; b) comprimento da penúltima volta, distância medida entre o ponto de interseção da sutura com o rebordo do lábio externo e um ponto na sutura anterior atingido pela linha de crescimento mais próxima; c) diâmetro da concha nepiônica, medido de um ponto na sutura atingido pela última linha de crescimento e um ponto diametralmente oposto na sutura anterior.



Figs. 1-3: *Megalobulimus ovatus*, *M. lopesi* sp. n. e *M. grandis*, respectivamente, em vista frontal. Figs. 4-6: os mesmos exemplares em vista dorsal. Escala = 1 cm.

Os desenhos foram obtidos através de câmara clara.

Megalobulimus lopesi sp. n.
(Figs. 2, 5, 7, 12-14)

Concha fusiforme alongada, ligeiramente deprimida, com 5 e 1/4 voltas, imperfurada, relativamente fina e translúcida, com perióstraco persistente, castanho-oliváceo, ornamentado por faixas longitudinais oblíquas alternadamen-

te claras e escuras; abertura vertical, ligeiramente maior que a metade do comprimento total, com interior cinza-pálido eridescente, perístoma amplamente refletido, rosa-pálido a vermelho-vinho (cor n^o 101 do catálogo de Seguy), lábio externo nitidamente dividido, em duas metades aproximadamente iguais, por um calo conspícuo, base arredondada ampliando sua reflexão no contacto com a porção basal do lábio externo, lábio interno ligeiramente arqueado e concrecido com a columela ablíqua que forma um ângulo bastante aberto com o bordo parietal que apresenta um calo largo, côncavo a ligeiramente convexo; espira bastante elevada, concha nepiônica com 3 e 3/4 a 4 voltas, altas e subplanas, primeira volta glabra, branca e submersa, as posteriores com costelas fortes, prosoclínicas e irregularmente espaçadas, de início atingindo a sutura inferior, mas, paulatinamente, tornando-se mais curtas até atingir as proximidades do término da protoconcha, onde tornam-se abruptamente mais fracas, até serem substituídas pelas linhas de crescimento que cobrem toda a teleoconcha; microgranulação disposta em finas linhas espirais, cortadas por delicados sulcos longitudinais anastomosados.

Massa céfalo-pediosa homogeneamente cinza, com exceção da sola que apresenta a região central amarelada e os bordos ligeiramente acinzentados. Rádula típica da família, caracterizando-se pelo dente central em forma de barrete com ápice pontiagudo e base côncava com extremidades afiladas (Fig. 14).

Genitalia: ovotestis formado por ácimos relativamente delicados, reunidos em pendúnculos longos e ramificados (Figs. 12, 13); ducto hermafrodita (dh) terminando na porção mediana da face ventral de um "talon" pouco desenvolvido e dificilmente destacável do corpo do saco glândular anexo (sg); espermooviduto (esp) longo, terminando por uma zona lisa e indiferenciada (zle) após o percurso diferenciado pelos pregueamentos: transversal, das dobras prostáticas (dp); longitudinal, das dobras uterinas (du) e em mosaico do flanco esquerdo, assinalando a posição da glândula genital acessória (gga); oviduto livre (ol) aproximadamente tão longo quanto a zona lisa terminal do espermooviduto, sem qualquer vestígio de apêndice; vagina relativamente longa, ducto da bursa copulatória (db) de calibre homogêneo, originando-se no canto inferior direito do oviduto livre e cruzando sobre sua face dorsal, para depois aderir-se à parede ventral do espermoividu-

to, corpo da bursa (bc) codiforme; vaso deferente (vd), emergindo no canto esquerdo superior dorsal do oviduto livre, acompanhando em sentido oposto o ducto da bursa até sua origem, a partir de onde passa a percorrer a face ventral da vagina, até atingir o ramo peniano e terminar no epifalo, sem alteração notável de calibre; pênis (p) em forma de bastão, largo, ligeiramente curvado, sem diferenciação externa; epifalo (ep) curto e alíptico, músculo retrator do pênis (mr) com implantação apical espalhando-se pelo ápice do epifalo.

Medidas da concha do Holótipo (em mm)

Comprimento total	123,0
Diâmetro maior	69,9
Diâmetro menor	57,0
Comprimento da última volta	105,0
Comprimento da penúltima volta	41,0
Diâmetro nepiônico	27,0
Eixo maior da abertura	63,6
Eixo menor da abertura	31,0

Amplitude das medidas das conchas dos Parátipos (em mm)

Comprimento total	119,0 a 129,1
Diâmetro maior	64,3 a 70,8
Diâmetro menor	50,3 a 61,6
Comprimento da última volta	102,7 a 111,6
Comprimento da penúltima volta	40,0 a 44,9
Diâmetro nepiônico	25,7 a 29,4
Eixo maior da abertura	63,3 a 71,5
Eixo menor da abertura	25,5 a 30,0

Material tipo – Holótipo MZUSP n^o 27.238, Estação Biológica de Boracéia – Município de Salesópolis – SP (23^o38'S, 45^o50'W), Antonio Jesus de Oliveira col. II/1989; Parátipos: n^o 16.480, E. X. Rabello col. 17.vi.1965; n^o 27.239, E. X. Rabello col. i. 1964; n^o 27.240, E. X. Rabello col. 12-14. i. 1966; n^o 27.241, E. X. Rabello col. 13.i.1966; n^o 27.242, Francisca C. do Val col. 1977; n^o 27.243, Firmino Rodrigues Gomes col. 6.ix.1988 e n^o 27.244, Sappemba col. 20.vii.1988, todos da mesma procedência do Holótipo.

DISCUSSÃO

A necessidade de estudar os Strophocheiloidea de maneira integral foi evidenciada por Leme (1973), quando demonstrou que dentre os Strophocheilidae neotropicais, segundo conceito de Bequaert (1948), havia duas famílias

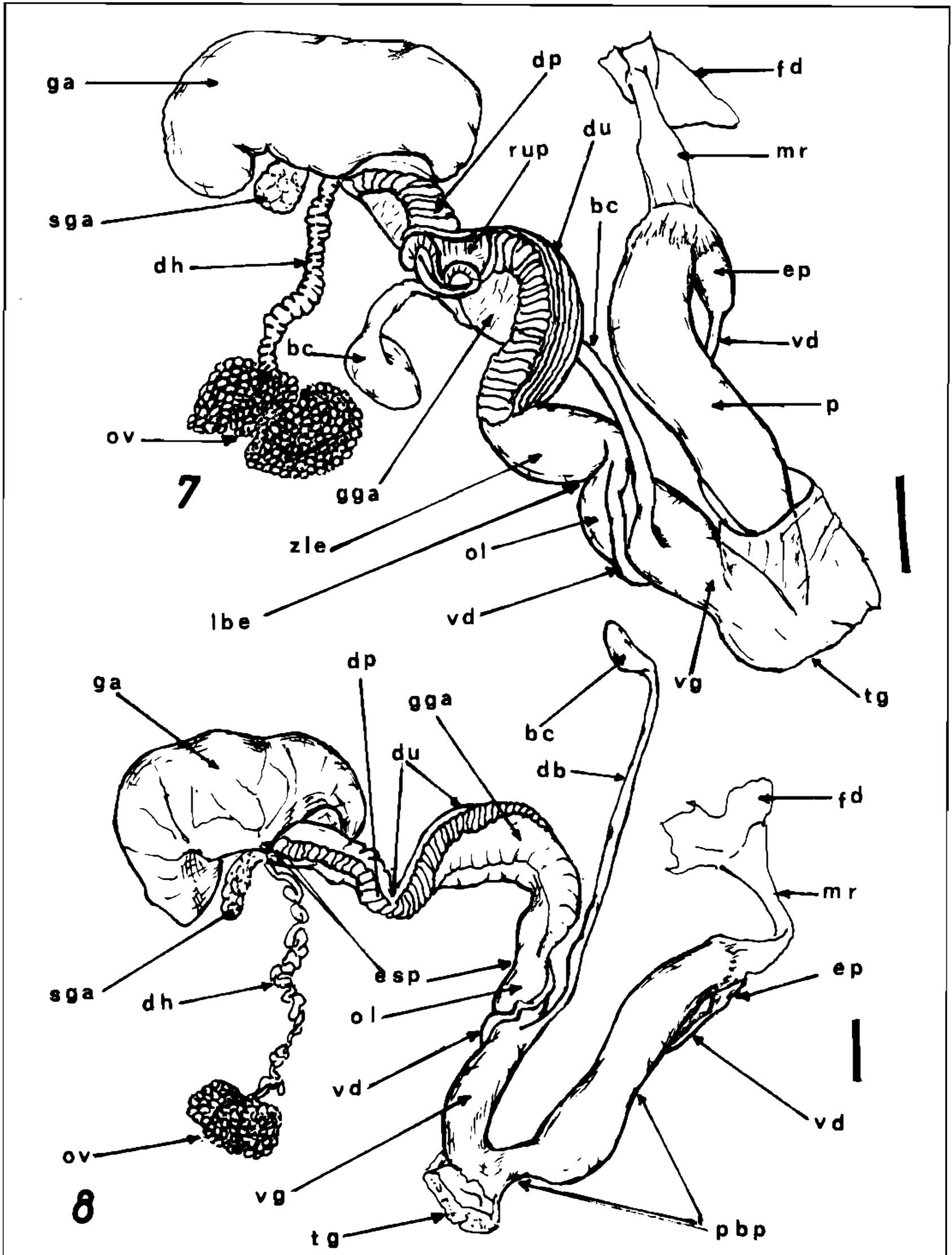
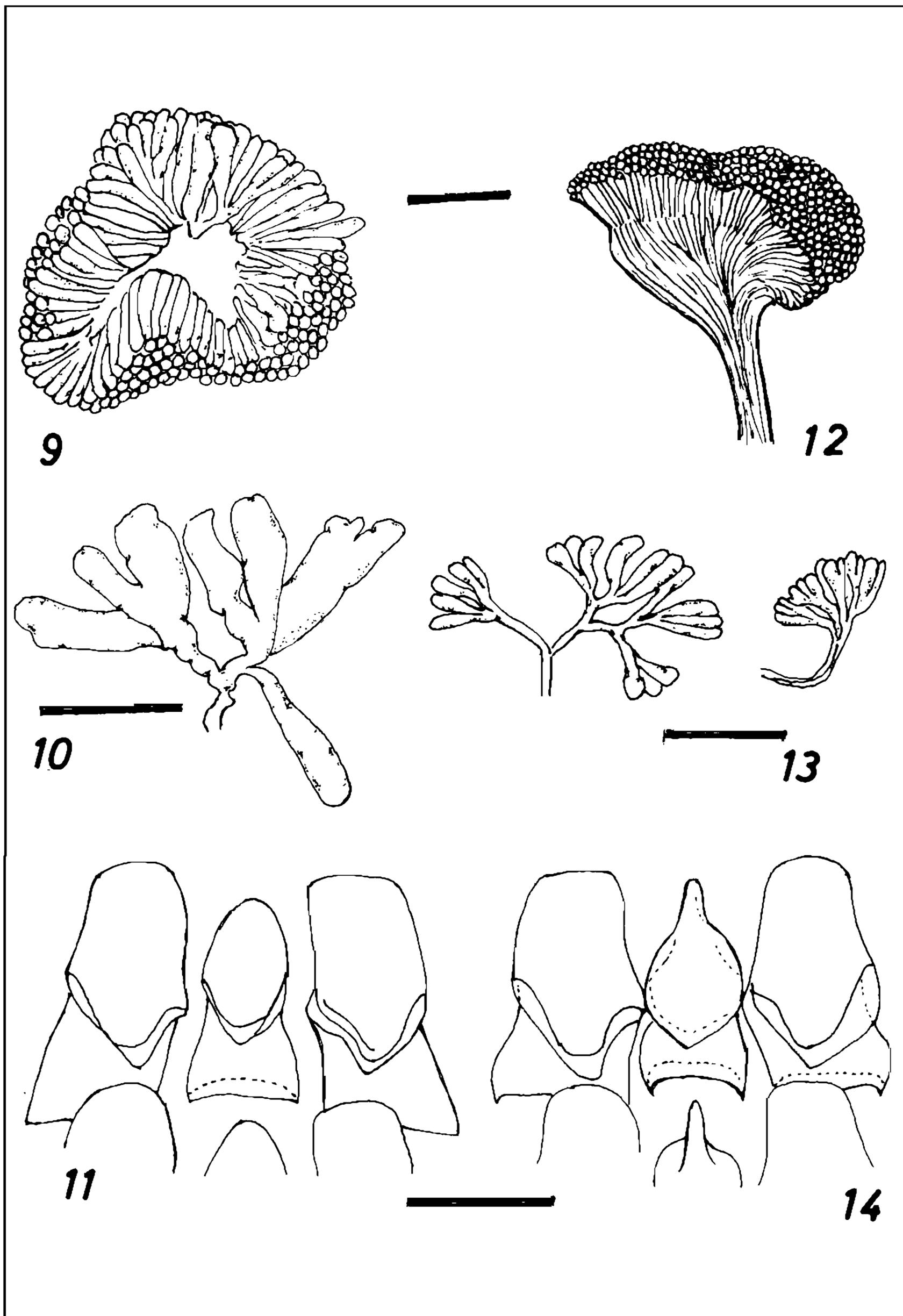


Fig. 7: Genitália de *Megalobulimus lopesi* sp. n. Fig. 8: Genitália de *M. ovatus*. Escala = 1 cm.

Abreviaturas:

bc = bursa copulatória; db = duto da bursa copulatória; dh = duto hermafrodita; dp = dobras prostáticas; du = dobras uterinas; ep = epifálo; esp = espermoviduto; fd = fragmento do assoalho do diafragma; ga = glândula de albumina; gga = glândula genital acessória; lbe = limite basal do espermoviduto; mr = músculo retrator do pênis; ol = oviduto livre; ov = ovotestis; p = pênis; pbp = porção basal do pênis; rup = ruptura do tubo espermovidúctico; sga = saco glandular anexo; tg = tegumento externo; vd = vaso deferente; vg = vagina; zle = zona lisa do espermoviduto.



Fragmentos do ovotestis. Fig. 9: *Megalobulimus grandis*. Fig. 10: *M. lopesi* sp. n. Escala = 2 mm. Detalhe dos ápices do ovotestis. Fig. 11: *M. grandis*. Fig. 12: *M. lopesi* sp. n. Escala = 1 mm. Região central de uma fileira radular. Fig. 13: *M. grandis*. Fig. 14: *M. lopesi* sp. n. Escala = 0,1 mm.

perfeitamente distintas, o que motivou o desdobramento, com a criação da família *Megalobulimidae*.

Também o conceito de subespécies adotado por Bequaert é bastante criticável, não só pela falta de dados anatômicos para o conhecimento integral das espécies, como também pela falta de consistência zoogeográfica, o que o próprio autor citado menciona em sua monografia.

Megalobulimus lopesi sp. n., no conceito conquiológico de Bequaert (L. C.) poderia ser incluída como mais uma subespécie de *M. ovatus*; todavia, a caracterização anatômica das espécies já estudadas fornece base suficiente para o estabelecimento do nível específico.

Como é mostrado nas figuras 1-6, a nova espécie (Fig. 2 e 5) é intermediária entre *M. ovatus* (Müller) da Ilha dos Búzios (Fig. 1 e 4) e *M. grandis* (Martens) da Ilha de São Sebastião (Fig. 3 e 6). Cumpre repetir aqui o estudo comparativo estatístico das medidas conquiológicas envolvendo amostragens de outras localidades será apresentado em outro trabalho. A concha de *M. lopesi* sp. n. é maior e mais globosa que a da primeira e menor que a da segunda. Desta última, distingue-se pela forma de abertura, principalmente pela inclinação maior da columela e pelo perfil da última volta, que apresenta uma depressão na curvatura, formando quase que um ombro abaixo da sutura (Fig. 2). Dentre as relações paramétricas de diferenciação mais conspícuas, está a altura (comprimento) da penúltima volta, distância considerada entre a junção da sutura com o lábio externo e um ponto na sutura anterior, atingido pela linha de crescimento mais próxima. Comparando-se as Figs. 2 e 3 pode-se notar que a altura da penúltima volta, é aproximadamente igual nas duas espécies enquanto o comprimento total de *M. grandis* é consideravelmente maior.

Anatomicamente a nova espécie foi comparada a *M. grandis* (Martens) (Fig. 8-11) da Ilha de São Sebastião, da qual se distingue pelos seguintes caracteres: dente central da rádula (Fig. 14) em forma de barrete; forma e reunião dos ácimos do ovotestis (Fig. 12 e 13); presen-

ça de uma zona lisa indiferenciada na porção terminal do espermoviduto (Fig. 7, zle); localização da origem do ducto da bursa, forma e falta de diferenciação externa do pênis, forma do epifalo e sua relação de proporção com o respectivo pênis (Fig. 7 e 8).

O pequeno número de exemplares coletados vivos nestes últimos 20 anos, apesar de a localidade tipo ser uma área preservada, Estação Biológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, pode estar relacionado a um processo de extinção semelhante ao descrito por Heyer et al., (1988), referente aos anfíbios da mesma área.

AGRADECIMENTOS

A Silvio Vieira, do Departamento de Fotografia da Fundação Parque Zoológico do Estado de São Paulo, pelas fotografias.

REFERÊNCIAS

- BAKER, H. B., 1926. The Mollusca collected by the University of Michigan-Williamson Expedition in Venezuela. Part IV. *Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan*, 167: 1-49, pls. 12-19.
- BEQUAERT, J. C., 1948. Monograf of the family Strophocheillidae a Neotropical family of terrestrial mollusks. *Bull. Mus. comp. Zool. Harvard*, 100: 1-210, 32 pls.
- HEYER, W. R.; RAND, A. S.; CRUZ, C. A. G. DA & PEIXOTO, O., 1988. Decimations, extinctions and colonizations of frog populations in Southeast Brazil and their evolutionary implications. *Biotropica*, 20: 230-235.
- LEME, J. L. M., 1973. Anatomy and systematics of the Neotropical Strophocheiloidea (Gastropoda, Pulmonata) with the description of a new family. *Arquivos de Zoologia*, 23: 295-337, 2 pls.
- LEME, J. L. M., 1974. *Gonyostomus insularis*, uma nova espécie de Strophocheilidae (Pulmonata) da Ilha dos Búzios, São Paulo, Brasil. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 28: 1-9, 1 est.
- LEME, J. L. M., 1980. Sobre a posição de *Dorcasia* e *Trigonophrus* (Gastropoda, Pulmonata). *Papéis Avulsos de Zoologia*, 34: 11-19.
- SCOTT, M. I. H., 1939. Estudio anatomico del Borus *Strophocheilus lorentzianus* (Doer.) (Mol. Pulm.). *Revta. Mus. la Plata (NS)*, 1 (Zool.): 217-278, 25 pls.
- SÉGUY, E., 1936. *Code Universel des Couleurs*, 48 pls. Paul Lechevalier, Paris.