

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — SÃO PAULO - BRASIL

SÔBRE A OCORRÊNCIA DO SUBGÊNERO *PHYSELLA*
NO BRASIL, E DESCRIÇÃO DE UMA NOVA ESPÉCIE
(MOLLUSCA, GASTROPODA)

JOSÉ LUIZ MOREIRA LEME

INTRODUÇÃO

O presente trabalho surgiu da necessidade de determinar material malcológico coletado numa lagoa do Parque D. Pedro II, no centro da cidade de São Paulo. Resultou desta determinação, o encontro do primeiro representante do subgênero *Physella* no Brasil.

Um segundo encontro se verificou numa lagoa do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, Guanabara, onde vive uma população de *Physa* (*Physella*) *cubensis* Pfeiffer, 1839.

A família Physidae apresenta problemas grandes, devido à falta de conhecimento anatômico das espécies e à uniformidade da genitália das espécies de que se conhece a anatomia.

O problema da conceituação de gêneros e subgêneros também aguarda uma revisão em bases anatômicas.

Em tese, estou de acôrdo com Baker (1926) em separar genêricamente as espécies americanas das européias, pela diferença da expansão do bordo do manto e pelos caracteres do dente central da rádula. Entretanto, reconheço a dificuldade de separar pela genitália, ao nível de gênero, *P. fontinalis* (L.) de *P. cubensis* (Pfeiffer).

Assim, acho mais acertado, seguindo a maioria dos autores, conservar temporariamente as espécies americanas no gênero *Physa* Dreparnaud, 1901, agrupadas no subgênero *Physella* Halde-
mann, 1842.

OCORRÊNCIA NO BRASIL

Levando-se em conta a sinonímia discutida por Parodiz (1956), ocorre no Brasil apenas uma espécie de Physidae, *Aplexa marmorata* (Guilding), citada por Morretes (1949) como *Aplexa* (*Stenophysa*) *rivalis* (Maton & Rackett, 1807).

Physa janeirensis Beck, anotada no catálogo do referido autor, parece ser um "nomem nudum", pois não consta que tal espécie tenha sido descrita, o que vem confirmar em carta o Dr. William J. Clench do Museum of Comparative Zoology, ("I don't know where Lange de Morretes found the name of *Physa janeirensis* Beck..."); enquanto que, *Plesiophysa ornata* Haas, 1938, por razões discutidas por Hubendick (1949), é hoje colocada na família Planorbidae.

O encontro de *Physa (Physella) cubensis* Pfeiffer no Rio de Janeiro e de *Physa (Physella) papaveroi*, sp. n., em São Paulo, vem fixar a presença do subgênero *Physella* no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

A fim de verificar se as diferenças conchiológicas observadas entre a amostra de São Paulo e a do Rio de Janeiro seriam ou não acompanhadas de diferenças anatômicas, dissequei um grande número de exemplares das duas.

Para o estudo anatômico da genitália, foram dissecados dois lotes com cêrca de 100 exemplares cada, sendo um procedente do Rio de Janeiro, *Physa (Physella) cubensis* Pfeiffer, 1839, e outro de São Paulo.

Os exemplares estudados foram sacrificados em água a 70°C, retirados de suas conchas, fixados, conservados e dissecados em líquido de Railliet-Henry. As genitálias foram coradas pelo carmim acético e desenhadas em câmara clara. As rádulas, depois de libertadas de seus bulbos pela potassa a quente, foram lavadas, desidratadas em série alcoólica, coradas pelo vermelho congo e desenhadas com câmara clara, sob objetiva de imersão.

Para o estudo da variação das digitações do manto, foram separados 50 exemplares, tomados ao acaso.

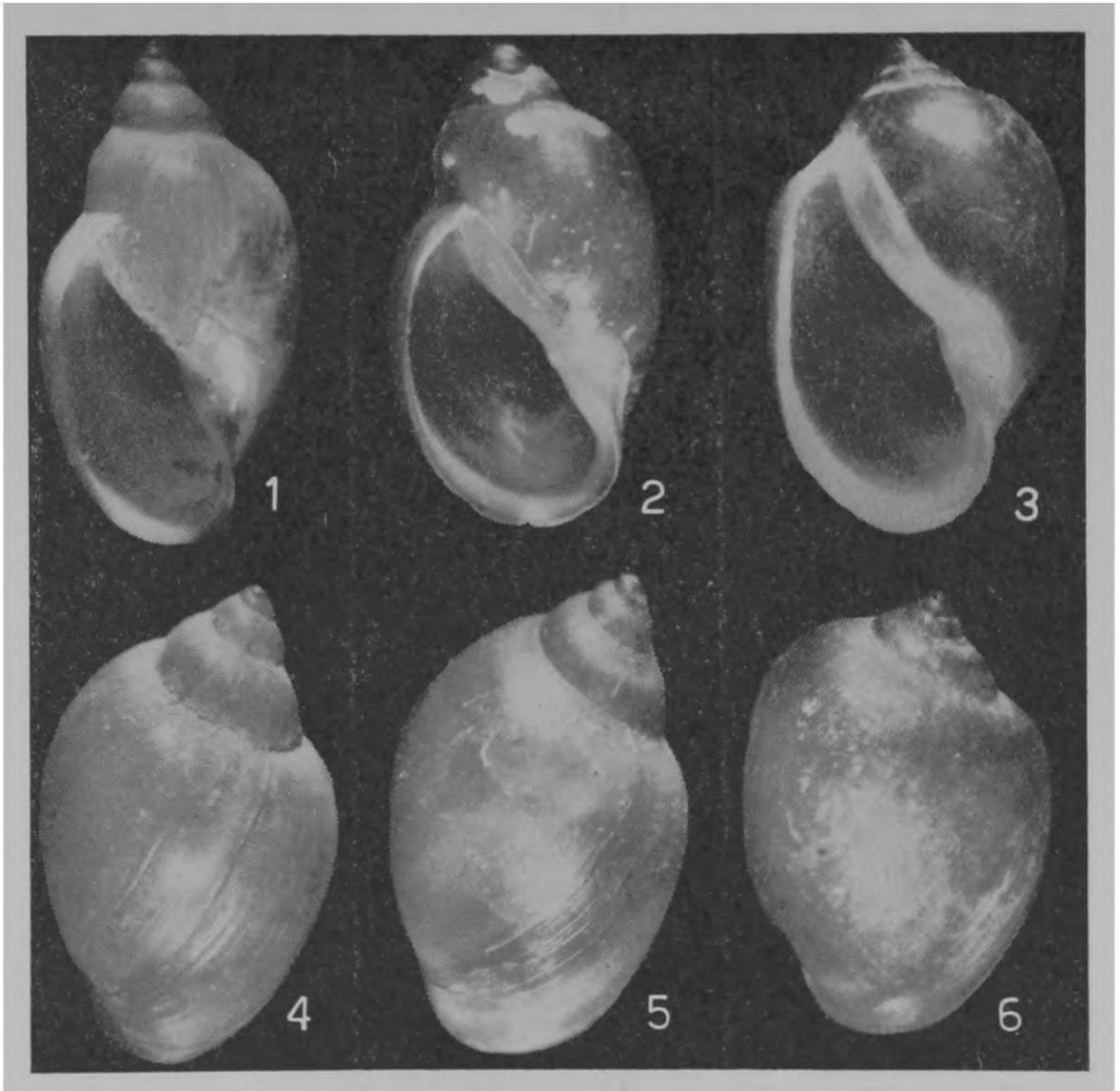
A nomenclatura empregada na descrição da genitália segue os trabalhos de Duncan (1958) e Slugočka (1931).

***Physa (Physella) papaveroi*, sp. n.**

Concha

Concha imperfurada, fina, translúcida, globosa, de tamanho médio, castanho-olivácea homogênea, com exceção de uma ou duas faixas oblíquas claras, observadas apenas nos adultos, às vezes precedidas de outra castanho-escura, localizadas próximo a abertura. Cinco (5) voltas, tôdas arredondadas e igualmente convexas, com exceção de uma leve depressão na porção distal da última volta que forma o ângulo superior da abertura. Espira curta, levemente oblíqua, ápice arredondado. Sutura apenas impressa, margeada por uma banda plana mais clara, formada pela reunião das linhas de crescimento que aí são mais fortes; em vista frontal, apenas ligei-

ramente inclinada. As duas primeiras voltas apresentam a superfície coberta por grânulos irregularmente dispostos, e a partir daí aparecem estreitas linhas de crescimento arqueadas e ligeiramente sinuosas, que aos poucos vão se tornando mais densas e mais numerosas. Abertura oval-alongada, proporcionalmente grande, cerca de $3/4$ do comprimento total da concha, bordo palatal delgado, apenas limitado superiormente por uma linha oblíqua branca, sem formar calo; lábio interno ligeiramente arredondado e refletido como em *P. bermudezi* Aguayo, 1935; columela oblíqua, torcida, variando de branca a violácea; base arredondada e levemente refletida; lábio externo simples, curvo, apenas deprimido em sua extremidade superior.



Physa (Physella) cubensis Pfeiffer, 1 e 4; *P. (P.) papaveroi*, sp.n., 2 (holótipo) e 5 (parátipo); *P. (P.) bermudezi* Aguayo, 3 e 6.

N.º	Compr.	D.M.	D.m.	C.A.	D.A.	A	C
1	4,0	2,5	2,0	3,0	2,0	3	4
2	4,0	2,5	2,0	2,5	2,0	3	5
3	5,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3	6
4	5,5	3,0	2,5	3,0	2,0	4	5
5	5,5	3,0	2,0	3,0	2,0	3	4
6	6,5	3,5	3,0	4,0	2,0	4	5
7	4,0	2,5	2,0	2,5	1,5	4	4
8	5,5	3,0	2,5	3,5	2,0	4	4
9	5,0	3,0	2,0	3,0	2,0	3	3
10	5,0	3,0	2,0	3,5	2,0	3	5
11	5,0	2,5	2,0	3,0	2,0	3	5
12	5,5	3,0	2,5	3,0	2,0	4	5
13	3,0	2,0	1,5	2,0	1,0	3	3
14	3,5	2,0	1,5	2,0	1,5	3	3
15	3,0	—	—	—	—	2	—
16	7,5	5,0	3,5	5,0	2,5	5	5
17	4,5	2,5	2,0	2,5	1,5	3	3
18	7,0	4,5	3,5	4,5	2,5	4	6
19	4,5	2,5	2,0	2,5	1,5	3	6
20	5,0	2,5	2,0	2,5	1,5	4	5
21	8,0	4,5	4,0	5,0	2,5	4	7
22	9,5	5,5	4,5	6,5	3,5	4	7
23	9,0	5,0	4,0	6,0	3,0	5	5
24	6,0	4,0	3,0	4,0	2,0	4	6
25	6,0	3,5	3,0	4,0	2,0	4	6
26	6,0	6,0	3,0	4,0	2,0	4	5
27	8,5	4,5	4,0	5,5	2,5	4	8
28	6,0	3,0	2,5	3,5	2,0	4	5
29	6,0	3,0	2,5	3,0	2,0	3	5
30	5,5	3,0	2,5	3,0	2,0	3	3
31	7,5	4,5	3,5	5,0	2,5	4	7
32	6,0	3,0	2,5	3,5	1,5	3	4
33	6,5	4,0	3,5	5,0	2,5	2	6
34	6,5	3,5	3,0	4,0	2,0	4	5
35	4,5	2,5	2,0	3,0	2,0	3	4
36	10,0	5,0	4,0	6,0	2,5	4	7
37	10,0	6,0	5,0	6,5	3,0	4	6
38	9,0	5,0	4,0	6,0	3,0	4	6
39	8,0	5,0	4,0	5,0	2,5	5	7
40	6,5	3,5	3,0	4,0	1,5	3	4
41	10,0	6,0	4,5	6,5	3,0	5	8
42	8,0	5,0	4,0	5,5	2,5	4	6
43	9,0	4,5	4,0	5,0	2,5	4	7
44	8,0	5,0	4,0	5,5	2,5	4	7
45	7,5	5,0	4,0	5,5	2,5	4	6
46	8,0	5,0	4,0	5,5	2,0	4	6
47	7,5	5,0	4,0	6,0	2,5	4	7
48	6,0	3,5	2,5	3,5	2,0	4	5
49	8,0	4,5	3,5	5,5	2,5	5	7
50	9,0	5,5	4,5	6,0	2,5	4	8

Genitália: ovotéstis (ovt) formado por numerosos lóbulos irregulares, não digitiformes (Fig. 3); ducto hemafrodita (d.h.) longo, acompanhado em quase todo seu percurso pela vesícula seminal (V.S.) constituída por numerosos divertículos de forma irregular (Fig. 5); a porção terminal do ducto forma juntamente com outros três canais (canal deferente, canal da glândula de albumina e oviduto I), o "carrefour" (cf.) (Fig. 2), onde o ceco glandular (cc.gl.) é arredondado e de coloração parda enquanto o ceco longo (cc.lg.) é digitiforme e violáceo; glândula de albumina (gl.a.) ligeiramente reniforme; oviduto I (ov.I) liso; oviduto II (ov.II) intensamente pregueado e oviduto III (ov.III) menos pregueado que o II; vagina (v.) curta e cilíndrica; "bursa copulatrix" (b.c.) mais ou menos arredondada, prêsá ao teto da câmara palial por uma dobra do tecido, junto ao rim; canal deferente (c.def.) de calibre uniforme, coberto em tôda a extensão do oviduto pelos divertículos prostáticos (dv.pt.) nitidamente digitiformes (Figs. 2, 4 e 8). Complexo penial: bainha do pênis (b.p.) claramente dividido em duas porções de igual comprimento — a proximal, (p.p.b.p.) larga e piriforme, e a distal (p.d.b.p.) de calibre aproximadamente igual ao do canal deferente (Figs. 6 e 8), pênis (p.) longo com a mesma forma de sua bainha, terminando em ponta bastante fina; (Fig. 6); prepúcio (prp.) volumoso, mais ou menos cilíndrico de ápice arredondado (Figs. 6 e 8), fortemente pigmentado de prêto e apresentando uma volumosa glândula (gl. prp.) (Fig. 6) no seu têrço superior.

Rádula de forma e localização como em *P. cubensis* Pfeiffer (Harry & Hubendick, 1963, figs. 22 e 23); dente central pequeno, de largura aproximadamente duas vêzes maior que a altura; reflexões dos bordos laterais pequenas; reflexão superior ligeiramente convexa; mesocone largo, oblíquo e excêntrico, não ultrapassando a base; cúspides de número variado, sendo mais numerosas à direita do mesocone, enquanto à esquerda pode aparecer apenas uma; dentes laterais com um número variado de cúspides, sendo umas longas e largas entremeadas por outras pequenas e estreitas (fig. 1).

Baker (1901) estudou a variação na digitação do manto de seis espécies, incluindo exemplares de tôdas as idades, mas não procurou relacionar o número de digitações com a idade.

Estudando tal relação pude constatar que o número de digitações apicais e columelares depende da idade do animal, o que pode ser visto na Tabela e no Gráfico, nos quais a idade é representada pelo comprimento da concha (Compr.).

No Gráfico, na linha horizontal, represento o número de digitações apicais (A) e columelares (C) e na vertical, o número de indivíduos, separados em quatro classes, de acôrdo com o comprimento da concha: I, de 3 a 4,5 mm; II, de 5 a 6,5 mm; III, de 7 a 8,5 e IV, de 9 a 10,5 mm.

Holótipo, DZ n.º 16.043, Parque D. Pedro II, São Paulo, Capital, Brasil, VII.1964 (Papavero col.).

Tabela: Medidas da concha e número de digitações do manto (Compr., comprimento; D.M., diâmetro maior; D.m., diâmetro menor; C.A., comprimento da abertura; D.A., diâmetro da abertura; A, número de digitações das dobras apicais; C, idem, dobras columelares).

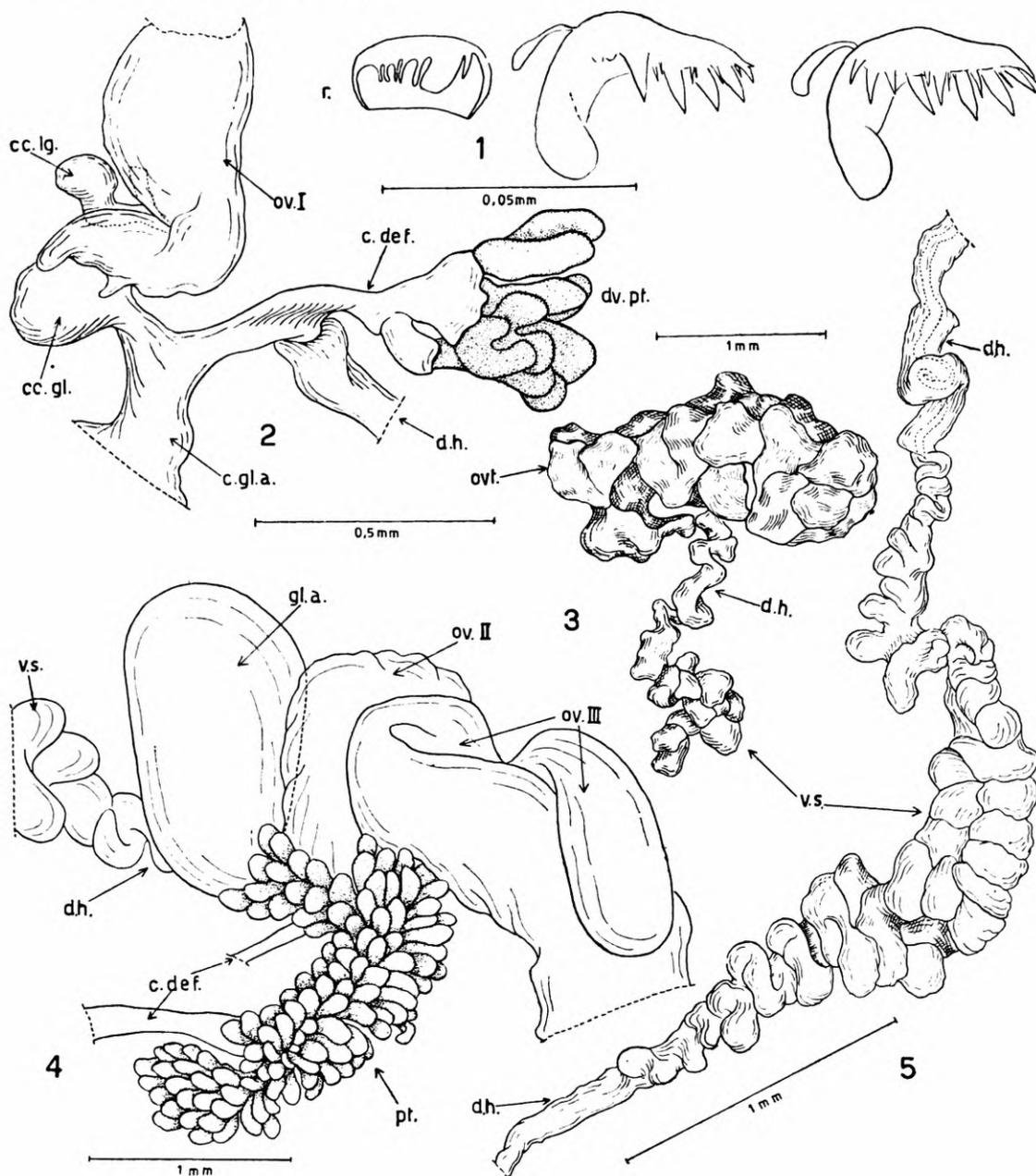
Valores máximos e mínimos das medidas convencionais (em mm)

Comprimento (Compr.)	3,0	—	11,0
Diâmetro maior (D.M.)	2,0	—	6,5
Diâmetro menor (D.m.)	1,5	—	5,0
Comprimento da abertura (C.A.)	2,0	—	8,0
Diâmetro da abertura (D.A.)	1,0	—	3,0

A amplitude de variação destas medidas é dada na tabela.

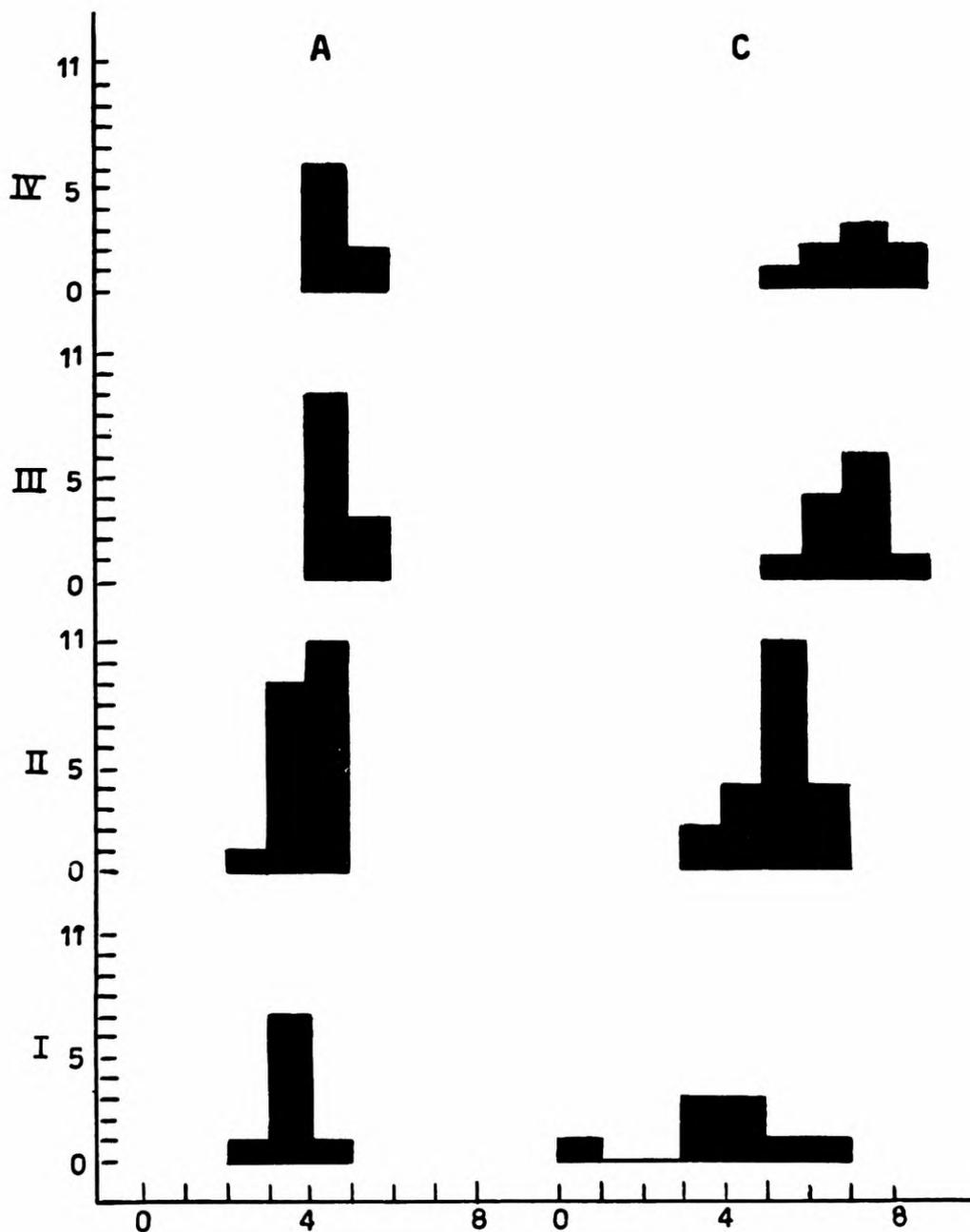
Animal

Pigmentação externa do manto negra, interrompida por manchas claras arredondadas.



Physa (Physella) papaveroi, sp.n.: 1, rádula (dente central e 2 laterais); 2-5, genitália.

Parátipos, DZ n.º 16.618, mesma localidade, data e colecionador que o holótipo. Estão depositados na Coleção de Moluscos do Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, São Paulo.

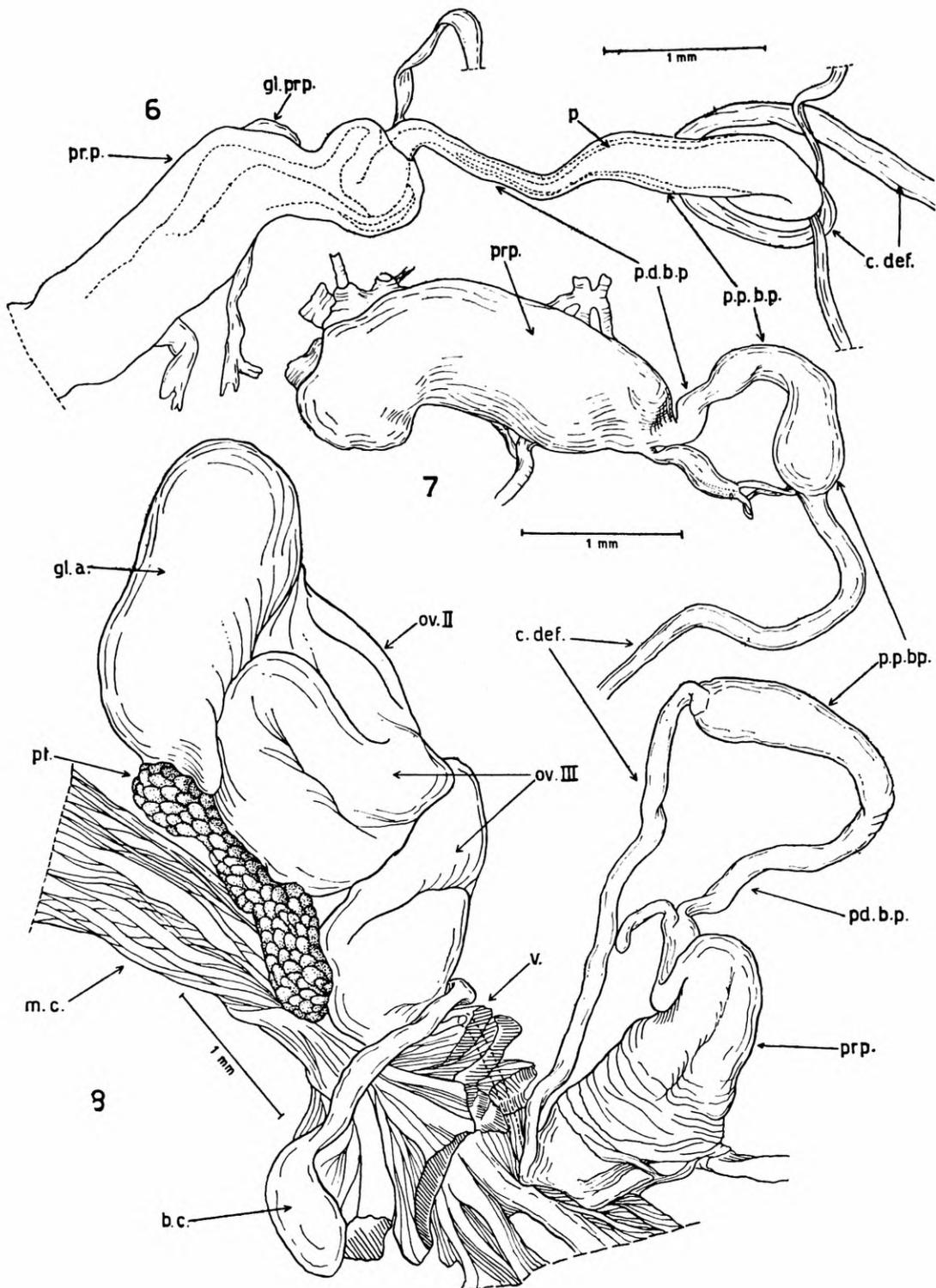


Distribuições de freqüências do número de digitações apicais do manto (A) e columelares (C) em 4 classes de tamanho de concha.

DISCUSSÃO TAXONÔMICA

Physa (Physella) papaveroi, sp. n., por caracteres de concha, mostra bastante semelhança com *Physa (Physella) cubensis* Pfeiffer

e *Physa (Physella) bermudezi* Aguayo, com as quais foi comparada.



Complexo penial: 6, *Physa (Physella) papaveri*, sp.n.; 7, *P. (P.) cubensis* Pfeiffer; 8, Genitália de *P. (P.) papaveri*, sp.n.

Difere da primeira por apresentar espira ligeiramente mais baixa, coloração mais escura e translucidez, linhas de crescimento mais nítidas e elevadas, lábio externo com a porção mediana arredondada, base mais larga e perfeitamente arredondada. Anatomicamente, por apresentar a porção distal da bainha do pênis de comprimento aproximadamente igual ao da proximal, enquanto que em *cubensis* esta parte é bastante curta (Fig. 7).

Difere de *Physa (Physella) bermudezi* Aguayo, por apresentar espira mais elevada, coloração mais escura e translucidez, lábio externo com porção mediana mais arredondada, columela mais oblíqua e bordo interno da abertura mais arredondado.

Esta espécie é dedicada ao colega Nelson Papevero, que a colecionou.

AGRADECIMENTOS

Deixo meus agradecimentos ao Dr. William J. Clench pela atenciosa troca de correspondência, por ter confirmado minha determinação de *P. cubensis* Pfeiffer e pelo envio de dois exemplares de *P. bermudezi* Aguayo, para comparação; ao Dr. Hugo de Souza Lopes, pelo incentivo.

ABSTRACT

The author discusses the present status of the species of Physidae, known to occur in Brasil, criticizing the work of Parodiz (1956), and describing a new species, from São Paulo, SP, Brasil, being this the first occurrence of the subgenus in the country.

Physa (Physella) papaveroi, sp.n., differs from *P. (P.) cubensis* Pfeiffer, for presenting a slightly lower spire, darker coloration, translucency, lines of growth more nitid and elevated, outer lip with rounded median portion, larger and perfectly rounded basis. Anatomically, for presenting the distal portion of the sheath of penis with a length approximately equal to the proximal, while in *cubensis* that portion is very short.

It differs from *Physa (Physella) bermudezi* Aguayo, for presenting a more elevated spire, darker coloration and translucency, outer lip with rounded central portion, more oblique columella and more rounded internal border of the aperture.

REFERÊNCIAS

- BAKER, F. C., 1901: The digitations of the mantle in *Physa*. *Bull. Chicago Acad. Sci.* 2(4):225-228, pls. 1 e 2.
- 1926: Nomenclatural notes on american fresh water Mollusca. *Trans. Wisc. Acad. Sci. Arts Lett.* 22:193-205.
- DUNCAN, C. J., 1958: The anatomy and physiology of the reproductive system of the freshwater snail *Physa fontinalis* (L.). *Proc. Zool. Soc. London* 131(2):55-84, 13 figs.

- HARRY, H. & B. HUBENDICK, 1964: The freshwater pulmonate Mollusca of Puerto Rico. *Göteborgs VetenskSamh. Handl. (B)* 9(5): 77 pp., 159 figs.
- HUBENDICK, B., 1949: The anatomy of *Plesiophysa ornata* (Haas). *Ark. Zool. Stockholm* 42 A (3): 1-10.
- MORRETES, F. L. de, 1949: Ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paranaense* 7(1):5-216.
- PARODIZ, J. J., 1956: Notas sobre "*Physa*" (Gastr. Pulm. Basomat.). *Neotropica* 2(17):19-21.
- SLUGOCKA, M., 1913: Recherches sur l'appareil génital des Gastéropodes pulmonés du genre *Physa*. *Rev. suisse Zool. Genève* 21(3):75-109.