

## ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE CERCÁRIAS NATURALMENTE ENCONTRADAS EM *BIOMPHALARIA TENAGOPHILA* (ORBIGNY, 1835), CAPTURADAS EM LOUVEIRA, SP.

Soely Maria Pissini MACHADO \*  
Nelson da Silva CORDEIRO  
Paulo de Toledo ARTIGAS  
Luiz Augusto MAGALHÃES

RESUMO: O exame parasitológico efetuado em numerosos exemplares de *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835), capturados em Louveira, SP, revelou o parasitismo por cinco diferentes espécies de digenéticos, não sendo infreqüente o parasitismo contemporâneo por mais de uma espécie. Foi feito um estudo comparativo entre as cercárias ora encontradas e as descritas por Ruiz<sup>5,6,7</sup> em *B. tenagophila* e *B. glabrata* (Say, 1818). Opinam os A.A. que as cercárias por eles encontradas não se ajustam às descritas por Ruiz<sup>5,6,7</sup>.

PALAVRAS-CHAVE: Mollusca, cercárias, esporocistos, rédias.

### INTRODUÇÃO

Em propriedade rural em que se desenvolve, para fins comerciais, a criação de peixes, sobretudo de peixes ornamentais de aquário, há alguns anos, tem sido colhido exemplares de *B. tenagophila* (Orbigny, 1835), utilizados em trabalhos sobre *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907 e sobre xistosomose *mansoni*.

Verificamos a presença freqüente de exemplares desses moluscos apresentando poliparasitismo, por formas larvárias de espécies diferentes de trematódeos digenéticos.

A susceptibilidade natural de planorbídeos, como hospedeiros intermediários, contemporaneamente, de diferentes digenéticos, parasitas, na fase adulta, de peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos, é sobejamente conhecida.

Departamento de Parasitologia — Universidade Estadual de Campinas.

Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Trabalho realizado com o auxílio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Endereço para correspondência: Caixa Postal: 6109, CEP 13081, Campinas, SP, Brasil.

Neste setor, no Brasil, tem que ser dada ênfase aos trabalhos de Ruiz<sup>5,6,7</sup> que verificou, em diferentes zonas do território nacional, a existência deste multiparasitismo contemporâneo em *Biomphalaria* sp., de Santos, SP, e de *B. glabrata* (Say, 1818), de Jaboticatubas, MG. Aliás, esta condição biológica fora entrevistada por dois autores nacionais (Moura<sup>3</sup> e Coutinho<sup>1</sup>), que não deram maior importância a tal verificação.

Em *Biomphalaria* sp. (muito possivelmente *B. tenagophila*) de populações da cidade de Santos, SP, Ruiz<sup>5</sup> encontrou as seguintes cercárias:

1. Cercárias de *S. mansoni*.
2. Cercárias de *Paryphostomum segregatum* Dietz, 1909.
3. *Cercaria lutzi*, 1943.
4. *Cercaria santense*.
5. *Cercaria hemiura*.

Supôs Ruiz<sup>5</sup> que *Cercaria lutzi* fosse a última forma larvária de *Neochaemotolochus neivai*, (Travassos & Artigas<sup>8</sup>) (= *Pneumonoeces neivai*), a qual já teria sido observada por Lutz<sup>2</sup>. Ruiz<sup>5</sup> não relacionou *C. santense* com qualquer digenético adulto. Quanto à *C. hemiura*, uma cisticercária, supôs ser antecessora larvar de *Halipegus dubius* Kelin, 1905.

Em *B. glabrata* de Jaboticatubas, MG, Ruiz<sup>6</sup> encontrou e descreveu o seguinte material:

1. Cercária de *S. mansoni*.
2. *Cercaria macrogranulosa* (uma equinostomocercária).
3. *Cercaria minense* (uma xifidiocercária).
4. *Cercaria acaudata* (uma cercariaeum de Cyclocoelidae).

Tivemos a oportunidade de tornar a verificar o poliparasitismo de *B. tenagophila* em uma população confinada desse molusco e sem a presença de larvas de *S. mansoni*. Foi, então, aproveitada a oportunidade de se estudar a eventual incompatibilidade de desenvolvimento contemporâneo de larvas de *S. mansoni* na presença de larvas de outros digenéticos num mesmo molusco. Este estudo será assunto de trabalho que completará o presente.

## MATERIAL E MÉTODO

Os exemplares de *B. tenagophila* foram, invariavelmente, colhidos no mesmo local, no município de Louveira, SP, onde peixes ornamentais são criados em grandes tanques construídos artificialmente e com água proveniente de um ribeirão localizado na cabeceira da propriedade; cada tanque tem uma superfície, aproximada, de 200-300m<sup>2</sup>.

Nessa propriedade a fauna silvestre bastante abundante, sem ser perseguida e molestada, é representada por mamíferos (sobretudo pequenos roedores), aves aquáticas e terrestres, répteis (sobretudo ofídeos aquáticos comedores de peixe).

Convivendo com esta fauna, existe uma população, em pleno desenvolvimento, de *B. tenagophila*.

Assim é que, num limitado habitat, de uns poucos hectares, estão ajustadas todas as condições, inclusive as climáticas, favoráveis ao encontro de moluscos portadores, na fase larvar, de trematódeos digenéticos.

Foram efetuadas, num espaço de quatro meses, várias capturas de *B. tenagophila*, todas elas com resultados positivos, com bom número de exemplares colhidos.

Esses moluscos eram levados, sem demora para o laboratório e distribuídos em grandes cristalizadores, com água corrente, não clorada e alimentados com folhas de alface.

Foram submetidos, um a um, ao exame rotineiro para a verificação da presença de cercárias: cada molusco sendo colocado num pequeno frasco (tubo de Borrel), com água, e, a uma certa distância, colocada uma lâmpada elétrica acesa, durante trinta minutos.

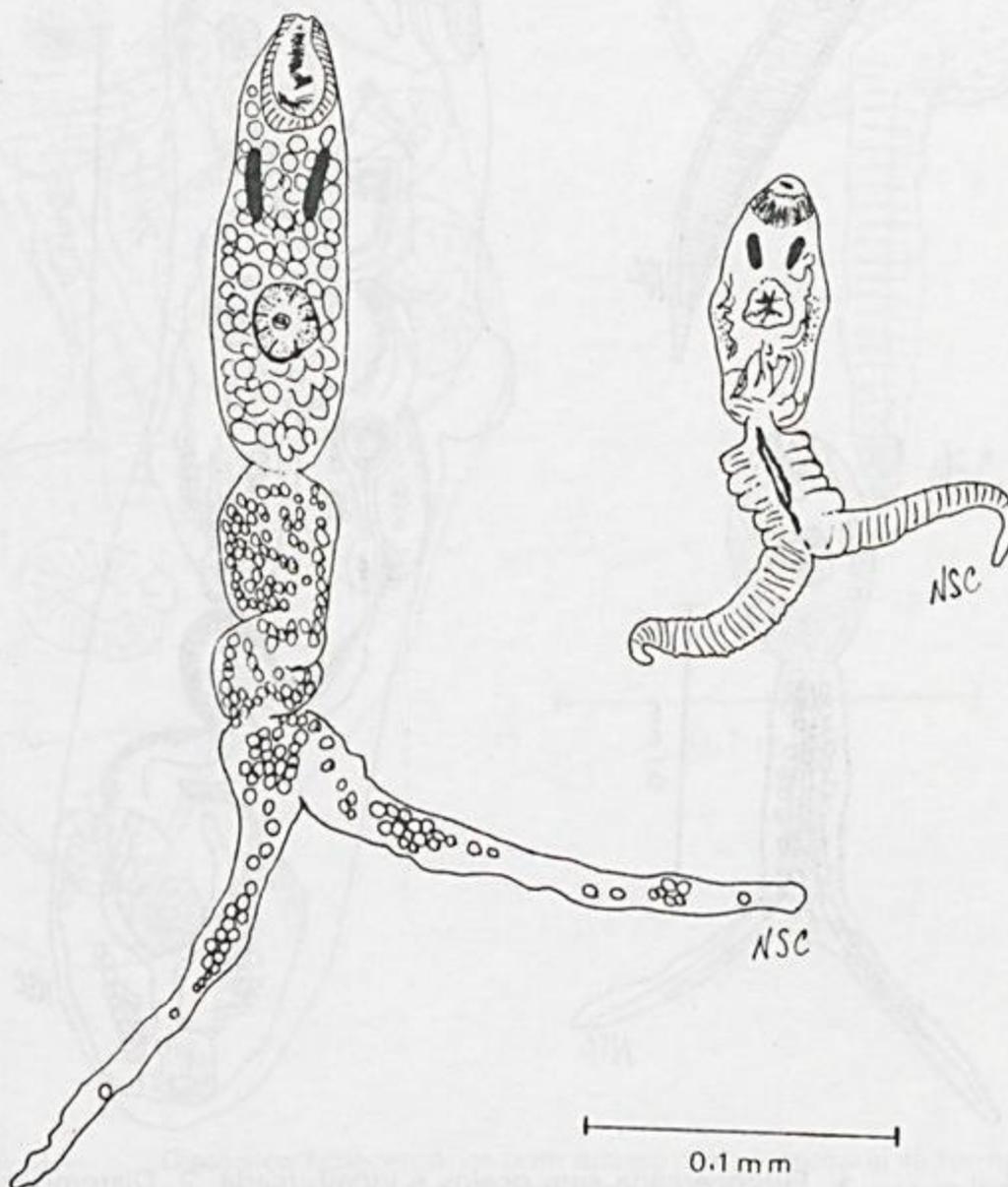
Positivada a presença de cercárias, eram estas examinadas vivas ao microscópio e feitos desenhos, com auxílio de câmara clara. As cercárias obtidas eram fixadas, para observação posterior, em líquido de Bles.

Foram, a título preliminar, feitas algumas verificações, através da dissecação de moluscos, para esclarecer localização e sucessão dos estágios biológicos dos parasitas encontrados.

## RESULTADOS

Foram encontradas as seguintes cercárias:

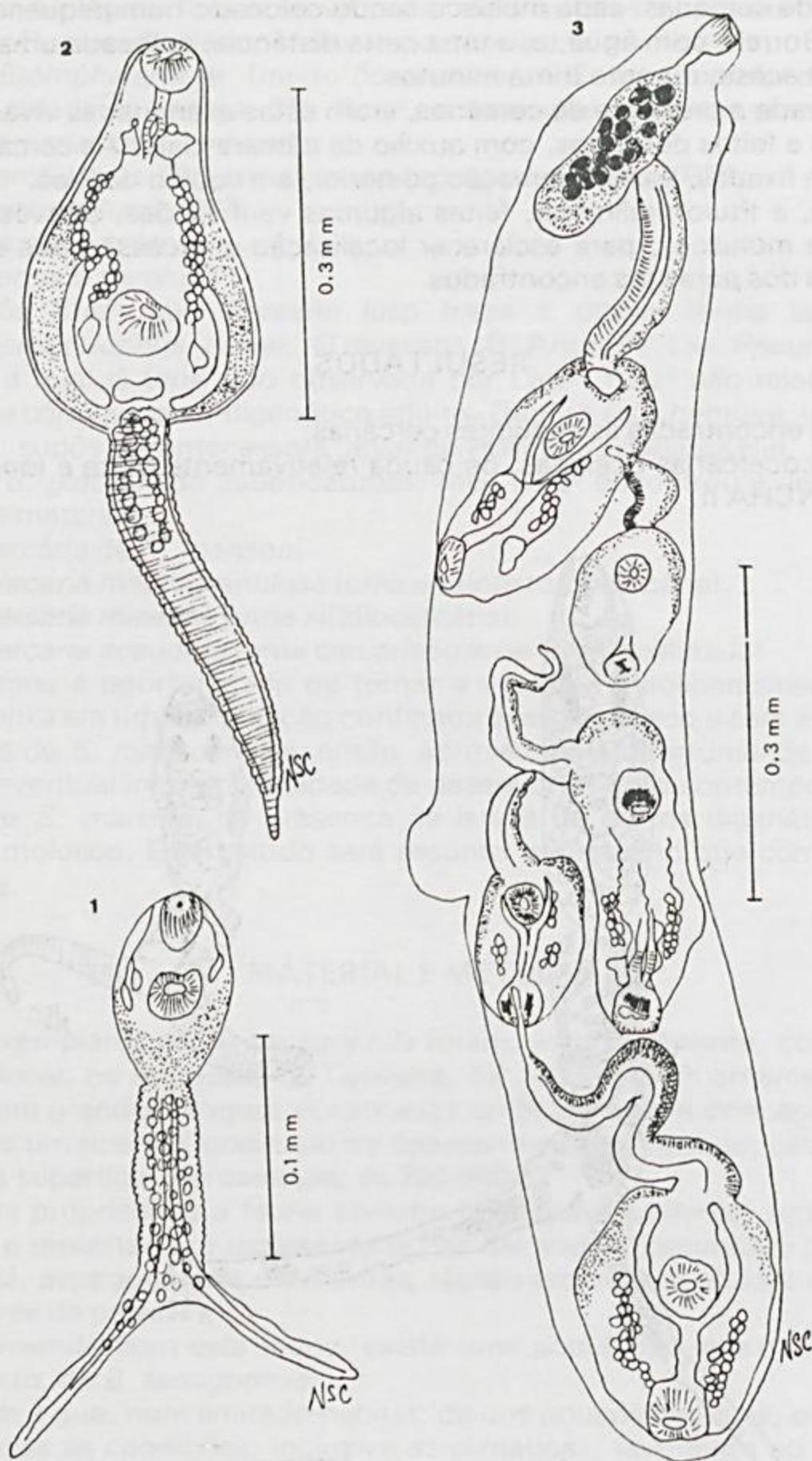
a. Furcocercárias oceladas, de cauda relativamente curta e longas furcas (PRANCHA I).



PRANCHA I — Furcocercária ocelada longifurcada: desenhos com a cercária em extensão e com a cercária encolhida.

b. Furcocercárias não oceladas, de cauda relativamente curta e longas furcas (PRANCHA II, Fig. 1.).

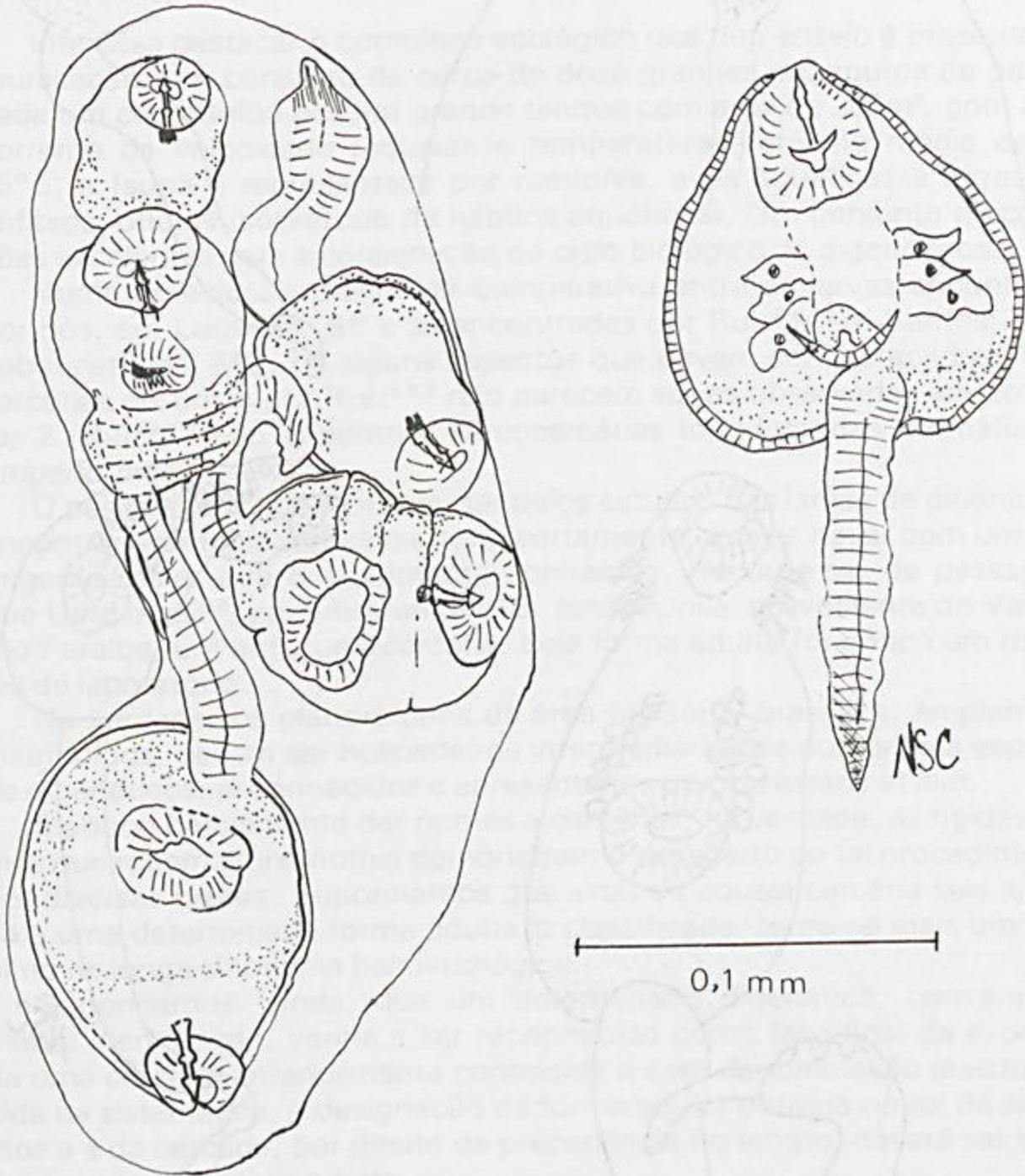
c. Cercárias distômicas sem acúleo (PRANCHA II, Figs. 2 e 3).



PRANCHA II —

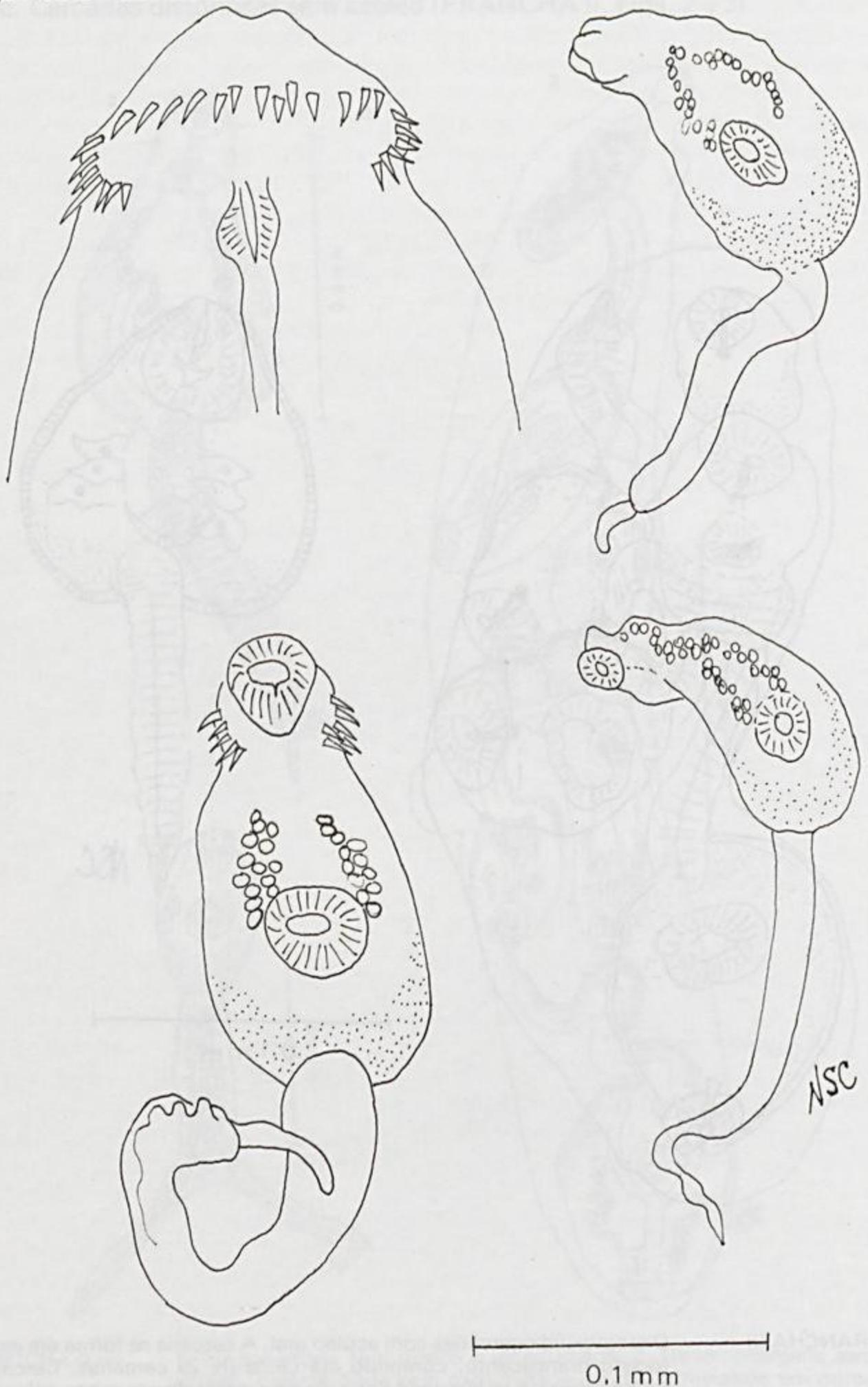
1. Furcocercária sem ocelos e longifurcada. 2. Distomocercária sem acúleo, caracterizada pela extremidade caudal terminando em ponta estreita e afilada. 3. Rédia alongada e com número pequeno de cercárias sem acúleos.

d. Cercárias distômicas com acúleo (xifidiocercárias) (PRANCHA III).



PRANCHA III — Distomoxifidiocercárias com acúleo oral. A cercária se forma em esporocisto brancoacento, contendo até cerca de 25 cercárias. Cercárias muito móveis e se libertando através de ruptura do esporocisto pelo estilete oral. A cercária livre evolui rapidamente para a forma de cercária encistada.

e. Cercárias dotadas de colar de acúleos na região da ventosa anterior (equinostomocercárias) (PRANCHA IV).



PRANCHA IV — Detalhe da extremidade anterior de Equinostomocercária. Equinostomocercárias em várias posições.

A infecção natural dos moluscos é, com maior freqüência, mono-específica (96,65%). Verificou-se a presença de poliparasitismo contemporâneo, com percentual menor (3,35%). Equinostomocercárias e furcocercárias oceladas foram observadas conjuntamente; também foram encontrados moluscos portadores de furcocercárias oceladas e sem ocelos, bem como de distomocercárias e furcocercárias. Nessa população de *B. tenagophila*, até o presente, não foi positivada a presença de larvas de *S. mansoni*.

## DISCUSSÃO

Interessa destacar o complexo ecológico que deu ensejo à presente comunicação: um conjunto de cerca de doze grandes criadouros de peixes, cada um constituído por um grande tanque com área de 200m<sup>2</sup>, com água corrente de velocidade reduzida e temperatura ambiente média de 25-35°C; a fauna é representada por roedores, aves aquáticas e terrestres, anfíbios, ofídios (sobretudo de hábitos aquáticos). Um conjunto de condições excelentes para a consecução do ciclo biológico de digenéticos.

Numa apreciação preliminar comparativa entre as larvas encontradas por nós, em Louveira, SP e as encontradas por Ruiz<sup>5,6</sup>, em Santos, SP, e Jaboticatubas, MG, há alguns aspectos que devem ser destacados: 1. As cercárias descritas por Ruiz<sup>5,6,7</sup> não parecem ser as observadas em Louveira; 2. Ruiz<sup>5,6,7</sup> não encontrou furcocercárias longifurcadas (cercárias de *strigeiformes*).

O pesquisador que se interessar pelos estudos das larvas de digenéticos encontradas em planorbídeos, terá, certamente, que se haver com um contingente maior que o atualmente conhecido. Recorde-se, de passagem, que Ueta et alii<sup>10</sup>, encontraram em *B. tenagophila*, proveniente do Vale do Rio Paraíba, um anfistomocercária, cuja forma adulta foi obtida em roedores de laboratório.

Na verdade, os planorbídeos da área territorial brasileira, amplamente distribuídos, devem ser hospedeiros intermediários de numerosas espécies de digenéticos, já conhecidos e apresentados por Travassos et alii<sup>9</sup>.

É pouco conveniente dar nomes a cercárias; na verdade, as rígidas normas que regem a taxonomia demonstram o desacerto de tal procedimento, por diversas razões. Suponhamos que esta, ou aquela cercária seja ajustada a uma determinada forma adulta já classificada, torna-se mais um sinônimo na longa sinonímia helmintológica.

Suponhamos, ainda, que um determinado digenético, convenientemente identificado, venha a ser reconhecido como fase final da evolução de uma cercária anteriormente conhecida e com denominação já estabelecida na sistemática; a designação da forma adulta entraria no rol de sinônimos e a da cercária, por direito de precedência no tempo, deverá ser transferida para o distomo adulto.

## CONCLUSÕES

1. Não se ajustam, morfologicamente, as cercárias referidas neste trabalho, às cercárias descritas em *B. tenagophila*, por outros autores brasileiros.

2. Foram encontradas, isoladamente ou em parasitismo contemporâneo, cercárias de distomídeos (distomocercárias e distomoxifidiocercárias); cercárias de equinostomídeos (equinostomocercárias); furcocercárias longifurcadas, com ou sem ocelos.

3. É reassinalada a capacidade da *B. tenagophila* (Orbigny, 1835), de albergar, como hospedeiro intermediário, diversas espécies de digenéticos e, eventual e contemporaneamente, estar parasitada com mais de uma espécie.

**ABSTRACT:** Parasitological examination of several specimens of *Biomphalaria tenagophila* (Orbigny, 1835), captured in Louveira, SP, Brazil, has detected five different larval forms of digenetic flukes, and with some frequency, simultaneous polyparasitism. Comparative studies among these, cercariae and the cercariae described by Ruiz<sup>5,6,7</sup> from *B. tenagophila* and *B. glabrata* (Say, 1818), have been made. The authors concluded that the cercariae now detected are not the same species described by Ruiz<sup>5,6,7</sup>.

**KEYWORDS:** Mollusca, cercariae, sporocysts, redia.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COUTINHO, J. de O. Contribuição para o estudo do hospedeiro intermediário do *Schistosoma mansoni* em Santos, São Paulo. **Rev. clín. S. Paulo**, 25 (3/4): 31-38, 1949.
2. LUTZ, A. Caramujos de água doce do gênero *Planorbis* observado no Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 10 (1): 65-82, 1918.
3. MOURA, S.A.L. Esquistossomose mansoni autóctone em Santos. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 5 (2): 279-311, 1945.
4. NARUTO, T. **Guia para identificação de cercárias**. (Trabalho do Laboratório de Malacologia da Superintendência de Controle de Endemias — SUCEN). São Paulo, 1984. 61p.
5. RUIZ, J.M. Contribuição ao estudo das formas larvárias de trematóides brasileiros. 2. Fauna de Santos. **Mem. Inst. Butantan**, 24 (1): 17-36, 1952.
6. RUIZ, J.M. Contribuição ao estudo das formas larvárias de trematóides brasileiros. 3. Fauna de Belo Horizonte e Jaboticatubas, Estado de Minas Gerais. **Mem. Inst. Butantan**, 24 (1): 45-62, 1952.
7. RUIZ, J.M. Contribuição ao estudo das formas larvárias de trematóides brasileiros. 5. Descrição de três furcocercárias que ocorrem em planorbídeos hospedeiros do *Schistosoma mansoni*. **Mem. Inst. Butantan**, 25 (2): 77-89, 1953.
8. TRAVASSOS, L. & ARTIGAS, P. de T. *Pneumonoeces neivai* n. cs., trematódeos do pulmão de rã. **Bol. Biológico**, 10: 212-214, 1972.
9. TRAVASSOS, L.; FREITAS, J.F.T.; KOHN, A. Trematódeos do Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 27: 1-886, 1969.
10. UETA, M.T.; DEBERALDINI, E.R.; CORDEIRO, N. da S.; ARTIGAS, P. de T. Ciclo biológico de *Paraibatrema inesperata* n.g., n.sp. (Trematoda, Paramphistomidae), a partir de metacercárias desenvolvidas em *Biomphalaria tenagophila* (d'Orbigny, 1835) (Mollusca, Planorbidae). **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 76 (1): 15-21, 1981.