

IMPORTANCIA DAS PLANTAS ORNAMENTAIS DOS AQUÁRIOS COMO VEÍCULOS DE PROPAGAÇÃO DE VETORES DE *SCHISTOSOMA* *MANSONI* *

Lúcia de Lacerda CORRÊA **
Marcelo Osvaldo Álvares CORRÊA **
Jorge Faria VAZ ***
Maria Ivani P. Gonçalves da SILVA **
Rita Maria da SILVA **
Maria Terumi YAMANAKA **

RIALA6/505

CORRÊA, L.L.; CORRÊA, M.O.A.; VAZ, J.F.; SILVA, M.I.P.G.; SILVA, R.M.
& YAMANAKA, M.T. — Importância das plantas ornamentais dos aquários
como veículos de propagação de vetores de *Schistosoma mansoni*. *Rev. Inst.*
Adolfo Lutz, 40(2):89-96, 1980.

RESUMO: Em 1970, CORRÊA *et alii* comprovaram a introdução de *Biomphalaria straminea* em São Paulo, através de peixes provenientes do Amazonas e Ceará, que foram colocados em tanques de criação em Barra Bonita e Americana em São Paulo. Este fato e a introdução, na Austrália, de vetores de *Schistosoma mansoni* através da importação de aquários de Hong-Kong, levaram os autores a pesquisar aquários comercializados na cidade de São Paulo, Brasil. Os peixes ornamentais desta pesquisa provêm do exterior, do Norte e do Nordeste do Brasil e as plantas aquáticas, de várias regiões do país. Foram visitadas onze lojas do ramo e, em nove, foi comprovada a existência de vetores de *S. mansoni*; *B. straminea*, o mais importante vetor do Nordeste, foi encontrado em oito lojas e *B. tenagophila*, em três. Em face da permanente imigração de nordestinos para o Estado de São Paulo, e da atual expansão da esquistossomose mansoni avulta o interesse no encontro de novos mecanismos de dispersão de planorbídeos, a exigir adequadas medidas de vigilância epidemiológica.

DESCRITORES: *Biomphalaria* sp., dispersão através de aquários; *Schistosoma mansoni*, vetores; esquistossomose, São Paulo, Brasil; *Biomphalaria straminea* no Vale do Ribeira, São Paulo, Brasil.

Em 1970, CORRÊA *et alii*¹ comprovaram a introdução de *Biomphalaria straminea* em tanques de criação de peixes das estações de piscicultura de Barra Bonita e Americana, em São Paulo, através da importação de peixes

do Amazonas e Ceará, estados em que o referido planorbídeo se constitui no principal transmissor da esquistossomose mansoni. Em 1973, a *B. straminea* foi identificada no Vale de Lam Chung, Hong-Kong, por MEIER-BROOK²,

* Realizado no Setor de Esquistossomose do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP.

** Do Instituto Adolfo Lutz.

*** Da Superintendência do Controle de Endemias, São Paulo, SP.

sendo aventada a possibilidade de ter sido esse planorbídeo transportado para lá juntamente com plantas aquáticas importadas para ornamentar aquários. Sendo Hong-Kong freqüentado por numerosos turistas, muitos dos quais provenientes de zonas endêmicas de esquistossomose mansoni, haveria real perigo na introdução dessa parasitose no Sudeste da Ásia. Alguns anos mais tarde foi revelada a introdução, na Austrália, de vetores de *Schistosoma mansoni* através de importação de aquários provenientes de Hong-Kong.

Tais eventos levaram-nos a pesquisar, sob este enfoque, os aquários de peixes comercializados na cidade de São Paulo, oferecidos à aquisição pública em lojas adequadas.

Até o presente momento visitamos 11 lojas, com o seguinte resultado: em 8 lojas encontramos aquários com *Biomphalaria straminea* (fig. 1 e 2), onde 281 exemplares foram coletados; em 2 destas lojas encontramos também *B. tenagophila* (92 exemplares). Em uma outra loja, a 9.^a, encontramos 16 exemplares de *B. tenagophila* em seus aquários e, finalmente, na 10.^a e 11.^a lojas coletamos somente exemplares de *Ampullaria* sp., pois a água dos aquários tinha sido renovada momentos antes, porém, recebemos a informação de que o aparecimento dos planorbídeos nos aquários era freqüente. Outros moluscos coletados foram *Lymnaea* sp. (38 exemplares), *Physa* sp. (67), *Helisoma* sp. (18) e *Aylacostoma* sp. (11).

Os aquários, via de regra, contêm peixes e plantas ornamentais destinadas a prover a oxigenação da água e é através destas plantas que os planorbídeos são introduzidos neles (fig. 3 e 4). As plantas mais usadas são a elódea, a valisnéria, a cabomba, a samambaia-de-água, a amazonense, a criptocorina e a sagitária.

As plantas e os peixes ornamentais provêm do Norte e Nordeste do Brasil e de diferentes localidades do Estado de São Paulo; apenas determinados peixes provêm do exterior. Algumas lojas dispõem de fornecedores de peixes e plantas aquáticas; em outras, os proprietários dispõem de chácaras ou sítios próprios dotados de tanques de criação de peixes, localizados nos municípios vizinhos da Capital, no interior ou no litoral de São Paulo.

Temos encontrado muita dificuldade em estabelecer contato com os fornecedores de peixes e plantas ornamentais, em face das restrições opostas pelos proprietários das lojas. Entretanto, encontramos compreensão e recebemos colaboração de um dos maiores fornecedores do ramo, o qual dispõe, ademais, de

loja própria e de um sítio no município de Juquiá, em São Paulo, onde existem amplas instalações para a criação de peixes ornamentais.

Visitando o referido sítio constatamos a presença de enorme quantidade de *B. straminea* e de *B. tenagophila*, esta em menor escala, em seus criadouros de peixes e de plantas ornamentais, os quais são constituídos por pequenos lagos, escavados no solo (fig. 5 e 6), dispostos em níveis diferentes, em grande número, e irrigados por meio de canalizações adequadas, de tal maneira que a água recebida de um riacho, depois de irrigar os diferentes lagos, é lançada de volta ao mesmo riacho que contorna a região dos pequenos lagos, indo lançar-se mais adiante no rio Juquiá-açu que é afluente do rio Ribeira de Iguape. Coletamos nesses lagos mais de 300 exemplares de *B. straminea* e 42 exemplares de *B. tenagophila* (fig. 7).

Foi esta a primeira vez em que foi encontrada a *B. straminea* no Vale do Ribeira. Até então, de acordo com RAMOS *et alii*⁶, a *B. tenagophila* era a única espécie vetora de *S. mansoni* encontrada nessa região.

Por ocasião de chuvas intensas e conseqüente aumento do volume do riacho irrigador, os pequenos lagos transbordam e suas águas carreiam com a maior facilidade exemplares da fauna malacológica. Em meados de fevereiro de 1980, Juquiá foi atingido por verdadeira tromba d'água, caracterizada por precipitação pluviométrica de 240 mm em cerca de 12 horas, a qual arrasou totalmente os criadouros de peixes do sítio que visitamos.

PARAENSE^{3, 4, 5} afirma que: "A *B. straminea* é uma espécie altamente bem sucedida, vivendo em habitats permanentes e temporários e adaptando-se perfeitamente a todas as variedades de clima do Brasil. Sua ausência da zona temperada meridional não resulta de mera influência climática, visto como também ela ocorre na província de Buenos Aires, Argentina, que pertence à mesma zona de clima temperado chuvoso (Koeppen). Apesar de ser muito menos suscetível à infecção por *S. mansoni*, a *B. straminea* é mais importante que a *B. glabrata* como vetora da esquistossomose no Nordeste do Brasil, devido não só à sua distribuição muito mais ampla como também à sua associação com altos índices de infecção humana".

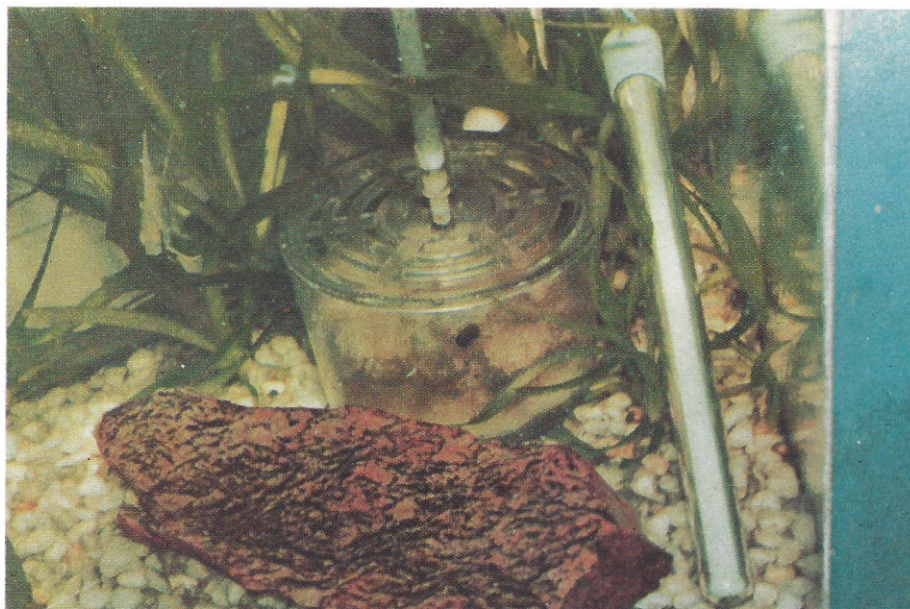
Em face da permanente migração de nortadinos para o Estado de São Paulo e da atual expansão da esquistossomose mansoni, avulta o interesse no encontro de novo mecanismo de dispersão de planorbídeos, a exigir adequadas medidas de vigilância epidemiológica.



FIGURA 1 — Aquário com exemplar de *Biomphalaria straminea*.



FIGURA 2 — *Biomphalaria straminea* na parede de vidro de aquário.



FIGURAS 3 e 4 — Aquários de peixes ornamentais com planorbídeos.



FIGURAS 5 e 6 — Pequenos lagos encravados no solo constituindo-se em criadouros de planorbídeos.



FIGURA 7 — Coleta de exemplares de planorbídeos.



FIGURA 8 — *Biomphalaria straminea* encontrada no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo.

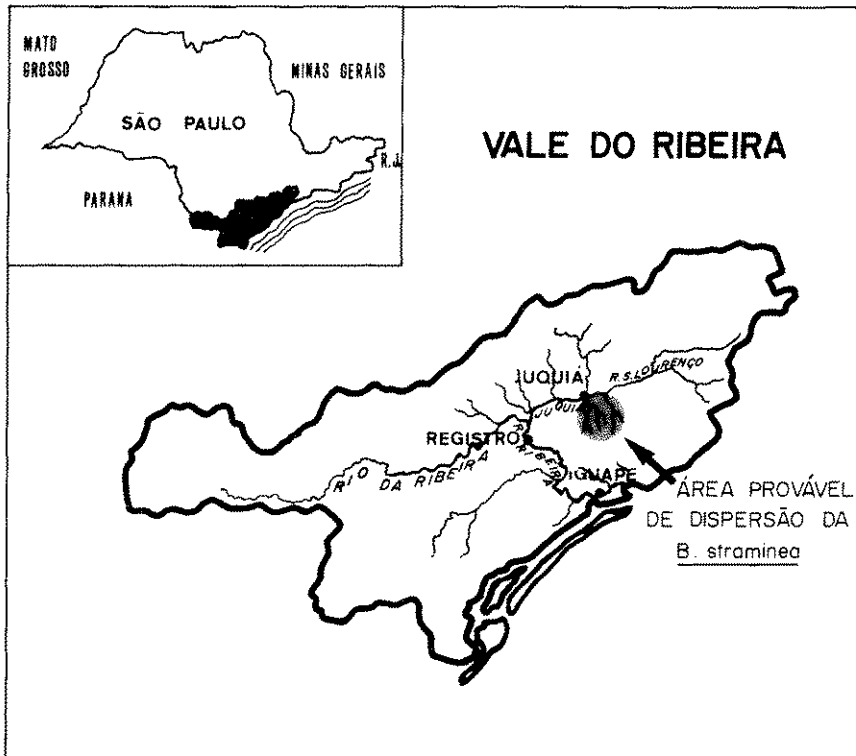


FIGURA 9 — Região do Vale do Ribeira, Estado de São Paulo.

RIALA6/505

CORRÊA, L.L.; CORRÊA, M.O.A.; VAZ, J.F.; SILVA, M.I. P.G.; SILVA, R.M. & YAMANAKA, M.T. — The importance of ornamental plants of aquaria as vehicles of *Schistosoma mansoni* vectors propagation. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 40(2):89-96, 1980.

ABSTRACT: In 1970, CORRÊA *et alii* evidenced the introduction of *Biomphalaria straminea* in São Paulo through fishes proceeding from Amazonas and Ceará, which were placed into ponds of breeding in Barra Bonita and Americana, São Paulo. Because of this fact and according to the previous surveys about the introduction of *Schistosoma mansoni* vectors in Australia, through importation of aquaria from Hong-Kong, the authors regarded to search the aquaria commercialized in São Paulo city, Brazil. The ornamental fishes studied in this work proceed from abroad and northeastern Brazil, and the aquatic plants from several areas of country. It were visited eleven special branch shops and it was evidenced the existence of *Schistosoma mansoni* vectors in nine of them; *B. straminea*, the most important vector in northeast area was found in eight shops and *B. tenagophila* in three. In view of the constant immigration of northeastern people to São Paulo, and the present expansion of Manson's schistosomiasis increases the interest in finding new mechanisms for planorbids dispersion, to demand proper measures of epidemiological vigilance.

DESCRIPTORS: *Biomphalaria* sp., dispersion through aquaria; *Schistosoma mansoni*, vectors; schistosomiasis, São Paulo, Brazil; *Biomphalaria straminea* in Vale do Ribeira, São Paulo, Brazil.

CORRÊA, L.L.; CORRÊA, M.O.A.; VAZ, J.F.; SILVA, M.I.P.G.; SILVA, R.M. & YAMANAKA, M.T. — Importância das plantas ornamentais dos aquários como veículos de propagação de vetores de *Schistosoma mansoni*. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 40(2):89-96, 1980.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CORRÊA, R.R.; MURGEL, G.M.T.; PIZA, J.T.; RAMOS, A.S.; DIAS, L.C.S.; MORAES, L.V.C. & ROSÁRIO, F.F. — Dispersão de *Biomphalaria straminea*, hospedeira intermediária do *Schistosoma mansoni*, através da distribuição de peixes. *Rev. Saúde Pública*, 4:117-27, 1970.
2. MEIER-BROOK, C.M. — A snail intermediate host of *Schistosoma mansoni* introduced to Hong-Kong. Geneva, WHO, s.d. (WHO/SCHISTO/75.37)
3. PARAENSE, W.L. — The distribution of the molluscan vectors of schistosomiasis in the Americas. *Brasília méd.*, 11:11-14, 1975.
4. PARAENSE, W.L. — Estado atual da sistemática dos planorbídeos brasileiros (Mollusca, Gastropoda). *Arg. Mus. nat. Rio de J.*, 55:105-128, 1975.
5. PARAENSE, W.L. — Fauna planorbídica do Brasil. In: LACAZ, C.S.; BARUZZI, R.G. & SIQUEIRA JR., W. — *Introdução à geografia médica do Brasil*. São Paulo, Edgard Blücher/EDUSP, 1972. p. 213-39.
6. RAMOS, A.S.; PIZA, J.T.; PINTO, G.E.; TION, T.; FLEURY, G.C.; MORAES, L.V.C. & CAMPOS, L.L. — Focos ativos de esquistossomose mansoni no Vale do Ribeira, Estado de São Paulo, Brasil. *Rev. Saúde Pública*, 3:59-65, 1969.

Recebido para publicação em 6 de junho de 1980.