

OCORRÊNCIA NO BRASIL DE *THIARA (MELANOIDES) TUBERCULATA* (O.F. MULLER, 1774)  
(GASTROPODA, PROSOBRANCHIA), PRIMEIRO HOSPEDEIRO INTERMEDIÁRIO  
DE *CLONORCHIS SINENSIS* (COBBOLD, 1875) (TREMATODA, PLATHYHELMINTES)\*

Jorge Faria Vaz \*\*  
Horácio Manuel Santana Teles \*\*  
Maria Auxiliadora Correa \*\*  
Santa Poppe da Silva Leite \*\*

---

VAZ, J.F. et al. Ocorrência no Brasil de *Thiara (Melanoides) tuberculata* (O.F. Muller, 1774) (Gastropoda, Prosobranchia), primeiro hospedeiro intermediário de *Clonorchis sinensis* (Cobbold, 1875) (Trematoda, Plathyhelminthes). Rev. Saúde públ., S. Paulo, 20: 318-22, 1986.

**RESUMO:** Relata-se a introdução em nosso meio de *Thiara (Melanoides) tuberculata* possivelmente anterior a 1967, quando pela primeira vez foi coletada em Santos. Essa espécie pode comportar-se como primeiro hospedeiro intermediário de *Paragonimus westermani* e de *Clonorchis sinensis*. Somente o último trematódeo tem alguma possibilidade de vir a parasitar o homem, em nosso meio.

**UNITERMOS:** *Tiara (M.) tuberculata*. Clonorquíase, transmissão. *Clonorchis sinensis*, parasitologia. *Paragonimus*. Relações hospedeiro - parasito.

---

Em 1967, A.M.C. membro da Sociedade Brasileira de Malacologia, residente em Santos, onde é proprietário de uma indústria de artefatos de conchas, recebeu de um fornecedor, numerosos melanídeos vivos, coletados em local indeterminado do município santista. Pelos caracteres conquiológicos assemelhavam-se muito a *Thiara* Röding, 1798, gênero de larga distribuição fora do Brasil.

Buscas realizadas, logo a seguir, nos mais variados ambientes hídricos regionais não lograram encontrar novos exemplares do melanídeo.

Quatro anos mais tarde, na cidade de Atibaia, seis caramujos semelhantes aos primeiros foram obtidos de aquários de uma loja especializada no comércio de peixes ornamentais. O dono, temendo envolver-se com autoridades sanitárias, nada informou sobre a origem dos moluscos.

Em 1976, o Laboratório de Malacologia da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) recebeu cerca de 200 exemplares da mesma espécie, procedentes de um canal de drenagem do bairro do Macuco, em Santos. Não conseguiram sobreviver, mesmo após cuidados especiais, por haverem sofrido muito com o transporte e com a demorada permanência na embalagem, devida a um engano na entrega ao destinatário. Meses depois, pesquisas levadas a efeito no canal, após desassoreamento nele procedido pela Prefeitura, não mostraram a presença de quaisquer moluscos.

Havendo suspeita de que um melanídeo exótico estivesse a desenvolver-se em São Paulo e de que o

fato pudesse revestir-se de interesse para a saúde pública, os homens de campo da SUCEN foram instruídos a coletar caramujos de espira elevada e a enviá-los ao laboratório do serviço. Desempenharam-se da tarefa no decorrer dos anos de 1984 e de 1985, ao mesmo tempo em que colaboravam no desenvolvimento da carta planorbídica do Estado de São Paulo.

A pesquisa de melanídeos foi realizada de preferência em ambientes lóticos, onde eles se encontram parcialmente enterrados no substrato. O reconhecimento das espécies foi procedido mediante análise dos caracteres conquiológicos e, por comparação, com exemplares e tipos depositados no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

A presente comunicação visa a divulgar os dados assim obtidos.

## RESULTADOS

Em 1984 e 1985, foram enviados ao Laboratório 2.264 caramujos de espira elevada, dos quais 1.554 eram representantes do gênero *Aylacostoma* Spix, 1827, relativamente comuns na bacia do alto Paraná. Todos os demais, em número de 710, eram idênticos aos inicialmente obtidos em Santos, no ano de 1967. Procediam de dez municípios: Castilho, Colômbia, Florínea, Ipauçu, Itapira, Mongaguá, Panorama, Pedro de Toledo, Ribeirão Preto e Sertãozinho.

---

\* Apresentado no IX Encontro Brasileiro de Malacologia, São Paulo, 1985.

\*\* Do Laboratório de Malacologia da Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN) - Rua Paula Souza, 166 - 5º andar - 01027 - São Paulo, SP - Brasil.

As localidades, as datas de coleta e as principais características dos ambientes em que os tiarídeos se encontravam são a seguir relacionadas.

A 5 de julho de 1984, os funcionários da SUCEN, obtiveram 15 exemplares do gênero *Thiara* e 22 representantes de *Biomphalaria tenagophila* (d'Orbigny, 1835) de um ribeirão que em Pedro de Toledo (2ª Região Administrativa), que passa pelo sítio do Sr. H.B., situado nas proximidades do km 106 da Rodovia Régis Bittencourt. O trecho em que proliferam é remansoso e sombreado.

Melanídeos idênticos colonizam o córrego Emboaba, na periferia da cidade de Ribeirão Preto (6ª R.A.) e alguns deles, foram retirados do seu leito, em número de 26, 32 e 30, nas datas de 11/07, 24/09 e 30/11/84. Da mesma cidade, a 22/03/85, foram enviados ao Laboratório 46 exemplares do mesmo caramujo que, em simpatria com *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848), ocorrem em tanques destinados à criação de peixes nacionais e exóticos, instalados em uma propriedade particular.

Em Mongaguá (2ª R.A.), a 24/07/84, 27 tiaras foram coletadas em canal de drenagem que recebe, a intervalos regulares, terminais de esgotos urbanos. Sua largura é de aproximadamente 4 m., e sua profundidade, durante a estação chuvosa, equivale a 20 cm. Aí vicejam tufos de *Heteranthera reniformis* nos quais vão abrigar-se as tiaras e numerosas *Biomphalaria tenagophila*.

A 19/11/84, foram remetidas ao Laboratório 6 exemplares de melanídeos da mesma espécie,

junto com 13 *Biomphalaria occidentalis*, Paraense 1981, encontradas em uma praia artificial do Rio Paraná, no município de Panorama (10ª R.A.).

Em dezembro de 1984, no município de Colômbia (6ª R.A.), na Chácara Bela Vista, 400 exemplares do mesmo prosobrânquio foram apanhados na areia e no lodo da margem esquerda do Rio Grande.

Em Sertãozinho (6ª R.A.), 6 tiarídeos iguais aos anteriores foram encontrados a 14/02/85, no trecho do córrego do Sul que passa pelos fundos do conjunto habitacional "Antonio Pedro Ortolani".

Em uma região alagadiça, com débil correnteza, na fazenda Bela Vista, próxima ao Rio Paranapanema, em Ipaçu (11ª R.A.), a 11/04/85, foram colhidos 56 caramujos idênticos aos já mencionados.

Em Castilho (9ª R.A.), em tanque de criação de peixes da Companhia Energética de São Paulo (CESP), foram encontrados a 29/04/85, 11 exemplares do mesmo molusco.

A 03/07/85, de uma pequena represa da fazenda Aristides em Florínea (11ª R.A.), foram obtidos mais 50 exemplares de tiarídeos.

Em Itapira, por fim, no bairro Jardim Soares, em um córrego com densa vegetação emergente, ao qual vão ter emissários de esgotos, foram coletados a 08/11/85, 5 exemplares de *Thiara* e 65 de *B. tenagophila*.



Fig. 1 - Distribuição de *Thiara (Melanoides) tuberculata*, no Estado de São Paulo, Brasil.

No mapa (Fig. 1) estão assinalados todos os municípios paulistas em que existem criadouros naturais do prosobrânquio, bem como Atibaia e Castilho onde os caramujos proliferam em ambientes artificiais.

Exemplares de três localidades foram enviadas em Outubro de 1984 ao Prof. Emile Malek, da Universidade do Tulane, Louisiana, USA, que os identificou como *Thiara (Melanoides) tuberculata* (O.F. Muller, 1774) cuja concha é representada na Figura 2.

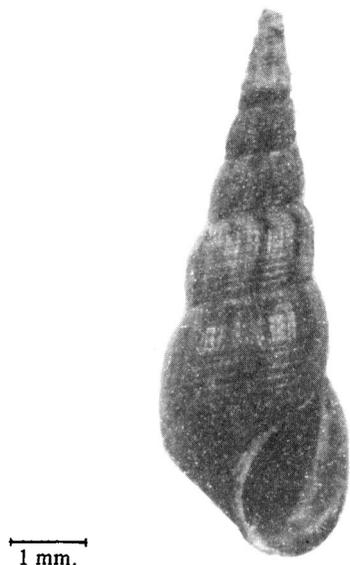


Fig. 2 - *Thiara (Melanoides) tuberculata* (O.F. Muller, 1774). Exemplar de Itapira, SP.

Fora do Estado de São Paulo, a presença da espécie só foi consignada até agora, em Brasília (DF). O Prof. Warton Monteiro, de lá nos enviou 20 exemplares coletados a 26/10/84 no Lago Paranoá, nas proximidades da ponte "Gilberto Salomão". Achavam-se aderidos às raízes de *Eichornia crassipes*.

Na literatura, pelo menos até 1980, não há qualquer referência à presença do tiarídeo na América do Sul e, só agora, pela primeira vez é relatada sua presença em São Paulo e em Brasília. O estabelecimento de *Thiara (M.) tuberculata* entre nós é certamente anterior a 1967, visto que, nessa data, um criadouro da espécie já existia em Santos.

## COMENTÁRIOS

*Thiara (Melanoides) tuberculata*, cuja localidade tipo é a costa de Coromandel na Índia, ocorre em toda a África, salvo nas bacias dos grandes rios voltados para o Atlântico - Senegal, Niger, Volta, Benue, Congo e Orange. É encontrada também na Arábia Saudita, em todos os países Sul Asiáticos, nas regiões meridionais da China e parte da Indonésia. Toda essa enorme área de distribuição fica compreendida entre os paralelos 35° N e 28° S, bem como entre os meridianos 130° W e 15° E. Pilsbry e Bequaert<sup>6</sup> (1927) em seu conhecido trabalho sobre os moluscos do Congo Belga, publicaram elucidativo mapa dos territórios em que a espécie vive.

*Melanoides tuberculata*, segundo Abbott<sup>1</sup> (1973), foi encontrada pela primeira vez nos Estados Unidos por Murray, em 1964, em duas localidades do Texas. Clench (*apud* Abbott, 1973) referiu sua presença, em 1969, em um lago e em um parque estadual da Flórida. Posteriormente Russo<sup>9</sup> (1974) e mais tarde Roessler e col.<sup>8</sup> (1977) verificaram que havia colonizado vários outros ambientes mais ao sul do Estado. Abbott<sup>1</sup> (1973) relata que também foi introduzida no México e no Panamá. Chanotis<sup>2</sup> (1980) informa que se estabeleceu em Porto Rico em circunstâncias desconhecidas. Segundo Malek\* é hoje encontrada em várias ilhas do Caribe.

O encontro de *T. (M.) tuberculata* entre nós é de importância para os sanitaristas, em virtude de duas razões: o caramujo é o primeiro hospedeiro intermediário de vários trematódeos, alguns dos quais parasitam o homem e, além disso, vem sendo empregado, em certos países, no controle de planorbídeos suscetíveis à infecção por *Schistosoma mansoni*.

No Oriente, segundo Pessoa e Martins<sup>5</sup> (1982), *T. (M.) tuberculata* constitui um dos elos na cadeia de transmissão natural de *Paragonimus westermani* (Kerbert, 1878) e de *Clonorchis sinensis* (Cobbold, 1875), ambos patogênicos para o homem. O primeiro não tem possibilidade de instalar-se entre nós, por falta do segundo hospedeiro intermediário. Já o mesmo não acontece com *Clonorchis*.

*Clonorchis sinensis*, parasita das vias biliares do homem, ocorre na China, Japão, Coréia, Vietnã e parte da Índia. No Oriente, seus ovos, eliminados com as fezes do portador, são deglutidos por caramujos da família Bithinidae (*Parafossarulus*, *Bythinus*) ou por tiarídeos (*Semisulcospira*, *Melanoides*). Neles vão desenvolver-se originando sucessivamente esporocistos, rédias e pleurolofocercárias que podem penetrar e encistar-se em cerca de oitenta espécies

\* Comunicação pessoal, 1984.

de peixes de dez famílias, das quais, a mais importante para nós, é a dos Cyprinidae. O hospedeiro definitivo infecta-se ao comer o peixe cru ou mal cozido, conforme é hábito nos países asiáticos.

Corrêa e Corrêa<sup>3</sup> (1977) relatam que, no Instituto Adolfo Lutz, em São Paulo, de setembro a novembro de 1975, entre 2.175 exames coprocópicos realizados em portugueses, foram encontrados 6 com positividade para *Clonorchis sinensis*. Na mesma ocasião, foram observados, entre 155 japoneses, 3 casos com a mesma parasitose a qual também se mostrava presente em 4 chineses, dentre os 34 examinados, e em 3 dos 69 coreanos submetidos a exame.

Ora, entre nós está a difundir-se o hábito de consumir o peixe cru ou submetido a leve cocção, principalmente no seio de povoados ribeirinhos e entre pescadores, às margens do Rio Paraná e do Rio Grande.

Sendo assim, os principais elos que participam da cadeia natural de transmissão de *Clonorchis sinensis* acham-se presentes em São Paulo. Isso leva a crer na possibilidade de, no futuro, virem a ser observados entre nós casos autóctones de clonorquíase.

*Thiara (Melanoides) tuberculata* é muito proflíca (Jacobson<sup>4</sup>, 1975) e esta é uma das razões pelas quais em determinadas circunstâncias consegue excluir, do meio em que se encontra, outros moluscos com que convive. Malek\* informa que, na República Dominicana ela está sendo empregada no controle de *Biomphalaria glabrata* (Say, 1818), juntamente

com *Thiara (Tarebia) granifera* (Lamarck, 1816), espécie que, com a mesma finalidade, foi utilizada em Porto Rico (Prentice<sup>7</sup>, 1983).

O bom senso aconselha a pesar devidamente as vantagens e os riscos, antes de introduzir um novo organismo em uma dada localidade, região ou país. Entre nós, parece não haver perigo em levar *T. (M.) tuberculata* a criadouros naturais de planorbídeos para fins de competição interespecífica, salvo em povoados junto aos rios ou em zona rural colonizada por orientais, mesmo porque, ao que tudo indica, o caramujo está a dispersar-se pelo Estado.

Com relação à maneira pela qual o tiarídeo veio a estabelecer-se em São Paulo e em Brasília, pouco há que dizer. Seu encontro em Atibaia, em um estabelecimento dedicado ao comércio de peixes ornamentais e sua presença em Ribeirão Preto e em Castilho, em tanques de criação de peixes, levam a crer que sejam os aquaristas, os responsáveis pela sua introdução no País.

#### AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Emile Malek, da Universidade de Tulane, Louisiana, EUA, pela identificação de *T. (M.) tuberculata*; ao Prof. Warton Monteiro, da Universidade de Brasília (DF), pela gentileza da remessa de representantes da espécie coletados no Lago Paranoá; ao Prof. José Luiz Moreira Leme, do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, pelo acesso ao material sob sua curadoria e ao Sr. Arnaldo Moreira de Camargo, da Sociedade de Malacologia, pela doação em 1967, dos primeiros exemplares do tiarídeo.

---

VAZ, J.F. et al. [Occurrence of *Thiara (Melanoides) tuberculata* (O.F. Muller, 1774) (Gastropoda, Prosobranchia) in Brazil, first intermediate host of *Clonorchis sinensis* (Cobbold, 1875) (Trematoda, Plathyhelminthes)] *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 20: 318-22, 1986.

**ABSTRACT:** Introduction of *Thiara (Melanoides) tuberculata* in Brazil, is reported. This introduction may go back prior to 1967 when some specimens were collected at Santos, S. Paulo (Brazil). *T. (M.) tuberculata* is an intermediate host of *Paragonimus westermani* and *Clonorchis sinensis*, both pathogenic for man. Only this last trematode has some potential for human infection in Brazil.

**UNITERMS:** *Tiara (M.) tuberculata*. Clonorchiasis, transmission. *Clonorchis sinensis*, parasitology. *Paragonimus*. Host parasite relations.

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABBOTT, R.T. Spread of *Melanoides tuberculata*. *Nautilus*, Philadelphia, 87(1): 29, 1973.
2. CHANIOTIS, B.N.; BUTLER Jr., J.M.; FERGUSON, F.F. & ROBIN, W.R. Thermal limits, dessication tolerance and humidity reactions of *Thiara (Tarebia) granifera muiensis* (Gastropoda: Thiaridae) host of the asiatic lung fluke disease. *Carib. J. Sci.*, 16: 91-3, 1980.
3. CORRÊA, L.L. & CORRÊA, M.D.A. Prevalência de ectoparasitoses entre migrantes chegados ao Brasil oriundos de diferentes países. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 37: 141-5, 1977.
4. JACOBSON, M.K. The freshwater prosobranchia *Tarebia granifera* in Oriente, Cuba. *Nautilus*, Philadelphia, 89(4): 106, 1975.

\* Comunicação pessoal, 1984.

5. PESSOA, S.B. & MARTINS, A.V. *Parasitologia médica*. 11ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 1982.
6. PILSBRY, H.A. & BEQUAERT, J. Aquatic mollusks of the Belgian Congo. *Bull.Amer.Mus.Hist.*, 53 : 69-602, 1927.
7. PRENTICE, M.A. Displacement of *Biomphalaria glabrata* by the snail *Thiara granifera* in field habitats in St. Lucia, West Indies. *Ann.trop.Med.Parasit.*, 77 : 51-9, 1983.
8. ROESSLER, M.A.; BEARDLEY, G.L. & TABB, D.S. New records of the introduced snail *Melanoides tuberculata* (Molusca: Thiariidae) in South Florida. *Florida Sci.*, 40 : 87-94, 1977.
9. RUSSO, T.N. Discovery of the gastropod snail *Melanoides (Thiara) tuberculata* (Muller) in Florida. *Florida Sci.*, 36 : 212-3, 1973.

Recebido para publicação em 29/01/1986.

Aprovado para publicação em 21/03/1986.

#### NOTA SUPLEMENTAR

Após o trabalho haver sido entregue à redação, três novos lotes de *Thiara (M.) tuberculata* foram remetidos ao Laboratório de Malacologia da SUCEN.

Os dois primeiros, devidos à gentileza da bióloga Maria de Fátima Domingos, procedem de São Vicente e de Santos. Os exemplares de São Vicente, em número de 29, recebidos a 09/01/86, constituem pequena amostra da população encontrada em uma extensa vala do Horto Municipal, cheia de plantas aquáticas. Os tiarídeos san-

tistas, em número de 18, foram colhidos a 13/02/86, em breve trecho do Canal de drenagem número três, junto ao cruzamento da Avenida Washington Luiz com a Rua Guedes Coelho.

O último lote, gentilmente enviado a 21/02/86 pelo Professor Luiz Eduardo Correia Lima, consta de dez exemplares oriundos de uma loja de Taubaté que vende peixes para aquários.

Em casa de comércio similar, no Bairro da Lapa, em São Paulo, *Thiara (M.) tuberculata* vem sendo adquirida por aquaristas que as transportam para os mais variados locais.