Paramphistomidae (Trematoda: Digenea) de peixes de água doce: dois novos gêneros da Colômbia e uma redescrição de **Dadaytrema oxycephala** (Diesing, 1836) Travassos, 1934, da Amazônia

Vernon E. Thatcher (*)

Resumo

Dois novos gêneros e espécies de Paramphistomidae Fischoeder, 1901 (Trematoda: Digenea) dos tratos intestinais de peixes foram descritos, a saber: **Colocladorchis ventrastomis** n. gen., n. sp. de **Prochilodus reticulatus**; e **Dadaytremoides grandistomis** n. gen., n. sp. de **Astyanax fasciatus** e **Chaetostomus leucomelas**. Estas espécies foram coletadas perto a Cali, Valle, Colômbia. Adicionalmente, o gênero **Dadytrema** foi redefinido, e **D. oxycephala** (Diesing, 1836) Travassos, 1934, de **Colossoma bidens**, procedente de Manaus, Amazonas, Brasil, foi redescrito.

Introdução

A família Paramphistomidae Fischoeder, 1901, é um grupo primitivo de trematódeos digenéticos com muitos representantes em répteis, pássaros e mamíferos, sendo poucos os gêneros conhecidos de peixes. A família é considerada como importante devido ao fato de infectar com freqüência os tratos digestivos de herbívoros domésticos e até, às vezes, o ser humano.

Entre as principais monografias sobre este grupo de helmintos, destacam-se as de Travassos (1934), Näsmark (1937) e Skrjabin (1949). Trabalhos gerais, que também tratam da família são os de Yamaguti (1953, 1958, 1971). As publicações de Willey (1930, 1933) ajudaram a clarificar certos pontos sobre a morfologia, e o estudo de Bennett (1936) segue sendo a melhor e mais detalhada explicação dum ciclo biológico nesse grupo. Padilla (1978) avançou notavelmente nossos conhecimentos da morfologia e, filogenia da superfamília Paramphistomoidea com sua caracterização da família Zonocotylidae Padilla, 1978, considerada como um grupo mais primitivo ainda que a Paramphistomidae.

O presente estudo foi iniciado como um levantamento geral dos parasitas de peixes nos altos do rio Cauca, Valle, Colômbia, perto da cidade de Cali. O trabalho está sendo continuado na Bacia Amazônica, dando assim a oportunidade de comparar a helmintofauna de peixes das duas regiões.

Métodos e materiais

Na Colômbia os peixes foram comprados dos pescadores locais, e em Manaus, Amazonas, os peixes foram capturados com redes pelos funcionários da Divisão de Peixe e Pesca do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Os métodos de necropsiar os hospedeiros e preparar os parasitas foram os mesmos usados anteriormente (Thatcher, 1978), mas com os vermes maiores foi preciso utilizar glicerina ou fenol para sua clarificação. Exemplares vivos também foram estudados. Os desenhos foram feitos com um microscópio de projeção. As medições foram feitas com ocular micrométrica, são dadas com os limites inferior e superior, e a média é indicada entre parênteses. Todas as medidas são dadas em milímetros exceto as dos ovos, miracídios e papilas que são em micra.

Seção sistemática

Colocladorchis n. gen.

Diagnose Genérica: Paramphistomidae, Pseudocladorchiinae, com as características da família e subfamília. Corpo achatado, arredondado posteriormente, apontado anteriormente. Cutícula lisa. Ventosa oral arredondada, com divertículos pequenos dentro das

(*) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

paredes. Esôfago longo; bulbo esofagiano presente. Cecos largos, curtos, atingindo região equatorial. Acetábulo grande póstero-ventral. Poro genital mediano, a nível da bifurcação intestinal. Testículos fracamente lobados, paralelos e ventro-laterais aos cecos, no terço mediano do corpo. Bolsa do cirro e cirro presentes. Ovário esférico, intra-testicular. Glândulas vitelínicas constituídas por duas massas irregulares, póstero-dorsais aos testículos. Útero ocupando espaço entre ovário e acetábulo. Sistema circulatório presente. Vesícula excretora em forma de bolsa, poro dorsal. Ovovivíparos. Parasitas intestinais de peixes de água doce. Espécie tipo: *C. ventrastomis* n. sp.

Colocladorchis ventrastomis n. sp.

(Fig. 1)

Hospedeiro: **Prochilodus reticulatus** Steindachner.
Habitat: Intestino.
Procedência: rios Media Canoa, Fraile e Jamundi, Colômbia (Valle).
Holótipo: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).
Parátipos: INPA e Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

Diagnose específica (baseada em 10 exemplares): Com as características do gênero. Corpo medindo 0,71-1,53 (1,1) de comprimento e 0,40-0,89 (0,57) de largura. Ventosa oral com 0,11-0,19 (0,14) de diâmetro. Esôfago longo. Bulbo esofagiano medindo 0,08-0,11 (0,09) de comprimento. Cecos estendendo-se até 0,52-0,86 (0,67) da extremidade anterior. Acetábulo póstero-ventral, medindo 0,30-0,58 (0,41) de diâmetro. Testículos mais compridos que largos, medindo 0,11-0,22 (0,17) de comprimento e 0,094-0,14 (0,12) de largura. Pequena bolsa de cirro contendo cirro e células prostáticas presente; medindo 0,072-0,12 (0,09) de comprimento e 0,060-0,096 (0,078) de largura. Ovário esférico, medindo 0,050-0,13 (0,08) de diâmetro. Útero ocupando espaço entre ovário e acetábulo, pode estender-se dorsalmente ao acetábulo. Ovovivíparos. Ovos medem 36-49 por 60-66 (43 x 63) μ. Miracídios intrauterinos medem 53-95 por 85-142 (69 x 118) μ.

Discussão

Colocladorchis ventrastomis n. gen., n. sp. aproxima-se mais do gênero *Pseudocladorchis* Daday, 1907, e da espécie tipo do mesmo, o *P. cylindricus* (Diesing, 1836), pela forma da ventosa oral, com pequenos divertículos dentro das paredes e pela posição dos testículos. A nova forma distingue-se de *P. cylindricus* em ter o ovário inter-testicular, as glândulas vitelínicas anteriores, compactas e um acetábulo maior e ventral em posição. A nova forma não tem papilas circundando a boca e é menor em tamanho. Além disso, o novo gênero procedeu de um hospedeiro diferente e de outro sistema de rios.

O nome genérico indica o país de origem do material, e o nome específico faz referência à posição ventral do acetábulo.

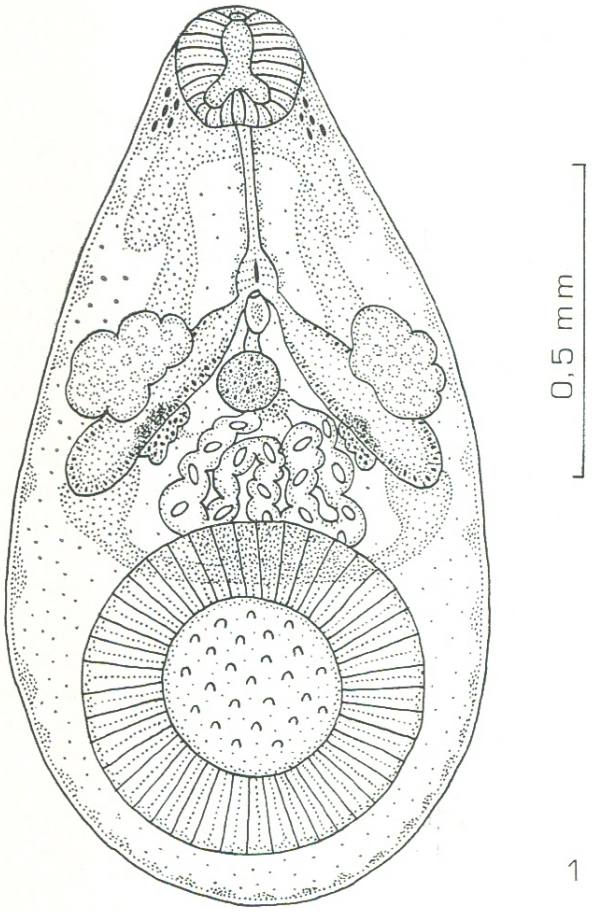

Fig. 1 — **Colocladorchis ventrastomis** n. gen., n. sp. vista ventral.

Dadaytrema Travassos, 1931

Diagnose Genérica: Paramphistomidae, Dadaytrematinae; com as características da Família e Subfamília. Corpo alongado, cilíndrico. Cutícula lisa. Ventosa oral piriforme, com divertículos prominentes projectando posteriormente. Boca terminal, circundada por pequenas papilas, e com vários círculos de papilas posterior à boca. Esôfago longo com pequeno bulbo esofagiano. Cecos longos, sinuosos, terminando perto ao acetábulo. Acetábulo subterminal. Poro genital mediano e pos-bifurcal; com ventosa genital. Testículos profundamente lobados, pre-equatoriais, intercecais e invadindo as áreas cecais. Bolsa genital contindo vesícula seminal presente. Cirro ausente. Ovário esférico, no último quarto do corpo. Canal de Laurer presente. Glândulas vitelínicas constituídas por poucos folículos pequenos, laterais ao ovário e dorsais aos cecos. Útero ocupa espaço intercecal entre ovário e testículos. Sistema circulatório de tubos longitudinais associados com os cecos e com dois seios anteriores e dois seios posteriores, associados com as ventosas. Vesícula excretora em forma de bolsa. Poro dorsal. Ovovivíparos. Parasitas de peixes de água doce. Espécie tipo: *D. oxycephala* (Diesing, 1836) Travassos 1931.

Dadaytrema oxycephala (Diesing, 1836) Travassos, 1931.

(Fig. 2)

Hospedeiro: **Colossoma bidens** (L.) "Pirapitinga".
Habitat: Intestino.
Procedência: Lago Janauacá, Manaus, Amazonas, Brasil.
Lâminas: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia.

Diagnose específica (baseada em 10 exemplares): com as características do gênero. Corpo medindo 3,0-5,0 (3,7) de comprimento e 1,1-1,3 (1,1) de largura. Ventosa oral com 0,15-0,25 (0,19) de comprimento e 0,09-0,18 (0,13) de largura. Divertículos orais medindo 0,18-0,22 (0,19) de comprimento e 0,14-0,18 (0,16) de largura. Boca terminal, circundada de papilas com 4-5 μ de comprimento, e com quatro a cinco círculos de papilas pos-

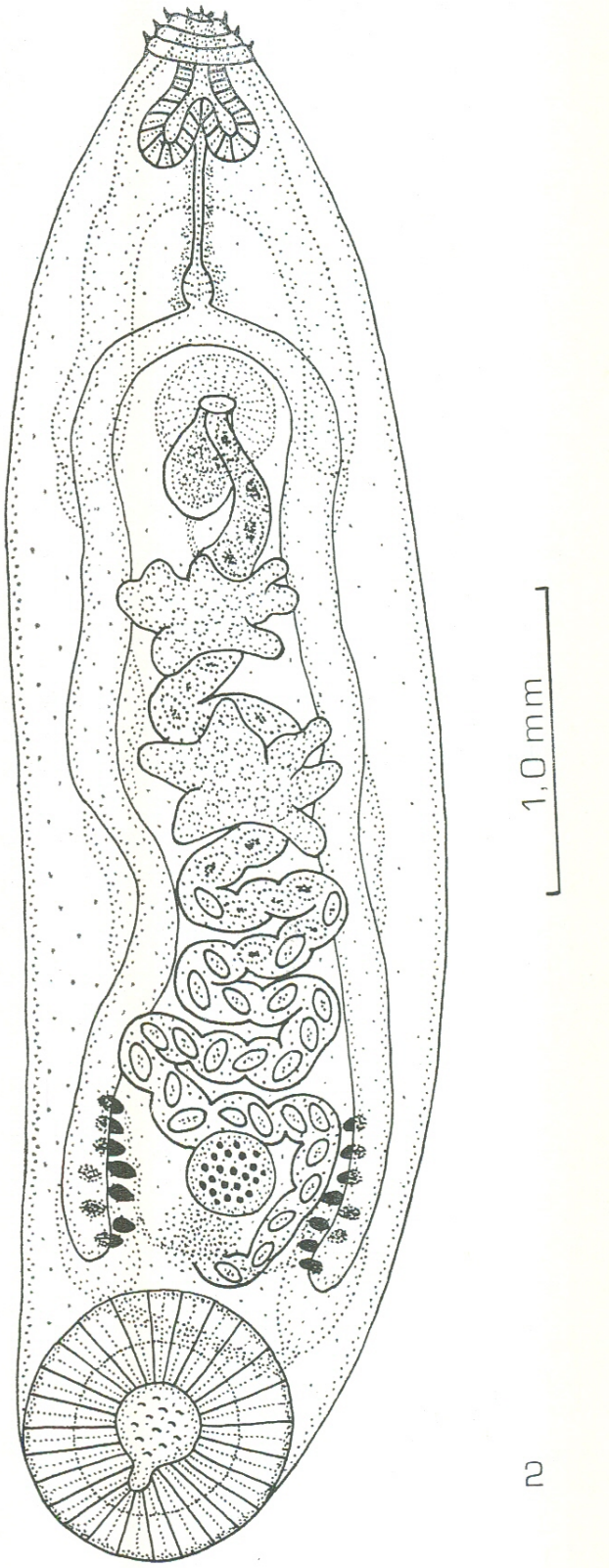

Fig. 2 — **Dadaytrema oxycephala** (Diesing, 1836) Travassos, 1931, vista ventral.

terior à boca. Esôfago longo, envolvido com células glandulares. Pequeno bulbo esofagiano presente. Cecos medindo 0,13-0,18 (0,14) de largura. Acetábulo com 0,56-0,90 (0,65) de diâmetro e com uma depressão no bordo posterior do orifício. Testículos mais largos que compridos, medindo 0,43-0,86 (0,50) de largura e 0,26-0,39 (0,29) de comprimento. Bolsa genital variável em tamanho medindo 0,18-0,40 (0,28) de comprimento e 0,11-0,27 (0,19) de largura. Ovos medem 60 x 90 μ. Miracídios medem 85-96 x 140-190 μ.

Discussão

Existe na literatura muita confusão quanto à morfologia de *D. oxycephala*, advindo isso das dificultades em estudar formas tão grossos e cilíndricos. O presente estudo indicou a presença duma ventosa genital, duma depressão no bordo posterior do orifício do acetábulo e de quatro a cinco círculos de papilas atrás da boca. Nenhuma destas esrtuturas foram mencionadas na descrição mais recente (Travassos *et al.*, 1969).

Uma bolsa do cirro é citado como característica do gênero tanto por Yamaguti (1958) como também por Travassos *et al.* (Ibid.). É lógico supor que um trematódeo que tem ventosa genital não precisa dum cirro. A bolsa que esta espécie tem é apenas para conter a vesícula seminal e, porém, deve ser considerada como uma bolsa genital. O que serve a função do cirro nesta espécie é, em realidade, a parede interior do pequeno átrio genital que é evaginavel.

Dadaytremoides n. gen

Diagnose Genérica: Paramphistomidae, Dadaytrematinae; com as características da Família e Subfamília. Corpo achatado, mais largo na região equatorial, apontando-se nas extremidades. Cutícula lisa. Ventosa oral grande, arredondada, com divertículos grandes projetando atrás. Esôfago longo; bulbo esofagiano bem desenvolvido. Cecos largos, longos, atingindo o terço posterior do corpo. Acetábulo subterminal. Poro genital mediano atrás da bifurcação intestinal; pequena ventosa genital presente. Testículos fracamente lobados, diagonais, em meio terço do corpo. Ovário esférico, mediano, entre as terminações dos cecos. Glândulas vitelínicas constituídas por poucos folículos pequenos, dorsais as terminais dos cecos. Útero ocupando espaço intercecal entre ovário e testículos. Sistema circulatório típico da Subfamília presente. Vesícula excretora em forma de bolsa; poro dorsal. Ovovivíparos. Parasitas intestinais de peixes de água doce. Espécie tipo: *D. grandistomis* n. sp.

Dadaytremoides grandistomis n. sp.

(Fig. 3)

Hospedeiros: **Astyanax fasciatus** (Cuvier).
Chaetostomus leucomelas Eigenmann.
Habitat: Intestino.
Procedência: Rio Pance, Valle, Colômbia.
Holótipo: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA).
Parátipos: INPA e Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

Diagnose específica (baseada em 7 exemplares): Com as características do gênero. Corpo medindo 1,9-4,0 (2,6) de comprimento e 0,75-1,3 de largura. Ventosa oral com 0,22-0,64 (0,33) de diâmetro; divertículos medindo 0,14-0,22 (0,16) de comprimento e 0,09-0,14 (0,11) de largura. Boca terminal, circundada por pequenas papilas. Esôfago longo. Bulbo esofagiano medindo 0,09-0,14 (0,11) de diâmetro. Cecos medindo 0,16-0,22 (0,17) de largura. Acetábulo subterminal com 0,35-0,54 (0,46) de diâmetro. Testículos aproximadamente 0,19 de diâmetro. Bolsa genital pequena, com 0,14-0,23 (0,15) de comprimento e 0,09-0,16 (0,12) de largura. Ventosa genital medindo 0,12-0,18 (0,16) de diâmetro. Glândulas vitelínicas constituídas por pequenas folículas com 0,04-0,09 diâmetro. Ovos medem 36-45 x 72-90 μ. Miracídios intrauterinos medem 41-62 x 95-110 μ.

Discussão

Dadaytremoides grandistomis n. gen., n. sp. aproxima-se mais do gênero *Dadaytrema* e da espécie tipo do mesmo, *D. oxycephala*, em ter divertículos orais grandes e uma distribuição semelhante dos órgãos internos. Ambos

gêneros também mostram papilas circundando a boca. A nova forma distingue-se de *D. oxycephala* por ser menor, além de ter uma ventosa oral grande e esférica, testículos diagonais pouco lobados e um bulbo esofagiano bem desenvolvido. Além disso, *D. grandistomis* não tem papilas posteriormente à boca como é característica do gênero *Dadaytrema*. As duas espécies foram encontradas em hospedeiros diferentes e em sistemas de rios separados.

O nome do gênero indica a relação do mesmo com *Dadaytrema* e o nome específico refere ao tamanho maior da ventosa oral.

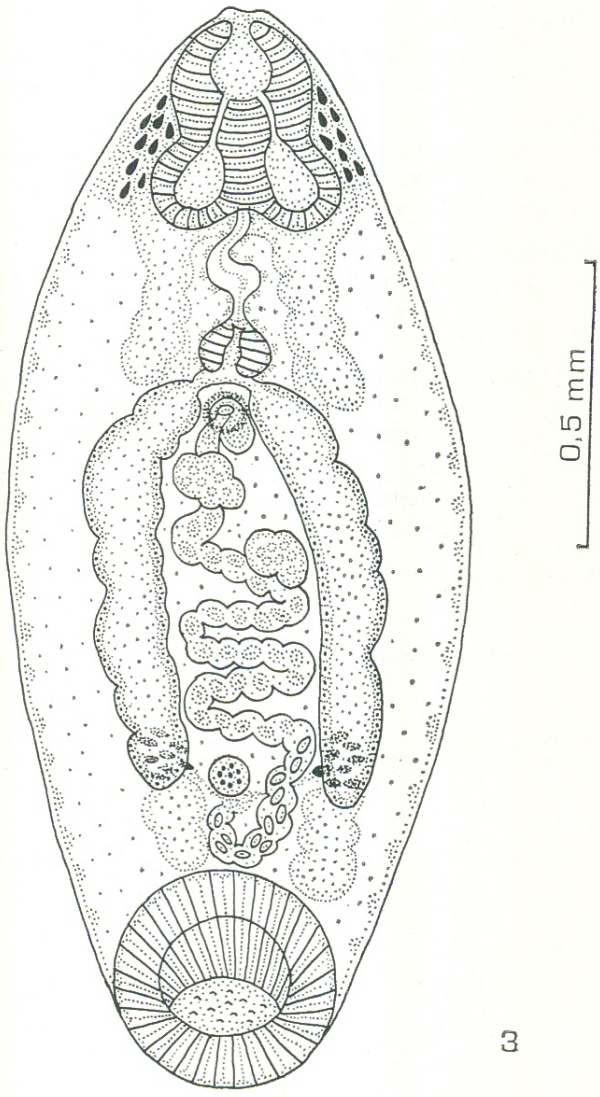

Fig. 3 — **Dadaytremoides grandistomis** n. gen., n. sp. vista ventral.

Conclusões

Desde que foram descobertos no século passado, os representantes da família Paramphistomidae tem apresentado problemas para estudar. Estas dificuldades devem-se principalmente à forma grande e grosso de muitos gêneros e à presença do sistema circulatório. É quase impossível estudar a morfologia desses helmintos usando apenas os métodos classicos que servem para os demais trematódeos, porque as precipitações que formam-se no interior dos vasos circulatórios escurecem os preparados. Como resultado disso, temos na literatura descrições de espécies e gêneros incompletas ou erradas.

No presente estudo, para superar estas dificuldades e visualizar melhor as estruturas, os trematódeos foram estudados vivos, bem como a fresco, clarificado com glicerina ou com fenol.

Com espécimes vivos foi possível observar a saída de miracídios livres sem membrana alguma, pelo poro genital em *Dadaytrema oxycephala*. Também se observou que ovos com casca estão produzidos no oötipo, mas duram pouco na passagem pelo útero. A casca do ovo desaparece deixando apenas um miracídio envolvido numa membrana. A membrana vai acomodando-se ao crescimento do miracídio e na parte distal do útero encontram-se miracídios já bem desenvolvidos e sem membrana. Todos os três gêneros reportados aqui tem a mesma formação de ovos e miracídios no útero e, assim, devem ser considerados como ovovivíparos. O fato de ser ovovivíparo não foi reportado para *D. oxycephala* na descrição mais recente (Travassos *et al.*, 1969). Segundo parece, nenhum gênero de Paramphistomidae tem sido citado como ovovivíparo até agora, mas o fenômeno foi mencionado por Padilha (1978) para Zonocotylidae, Família que pertence à mesma Superfamília.

O fato de produzir larvas vivas que são alimentados dentro do útero, talvez por osmose, evidentemente limita a utilidade ou necessidade das glândulas vitelínicas. Nos gêneros apresentados aqui, essas glândulas são bem limitadas em distribuição e tamanho, enquanto nos gêneros que são ovíparos, por exemplo

Catadiscus Cohn, 1904, e *Nematophila* Travassos, 1934, as glândulas de vitelo encontram-se bem desenvolvidas e amplamente distribuídas.

Summary

Two new genera and species of Paramphistomidae Fischoeder, 1901, (Trematoda: Digenea) from the intestinal tracts of fish hosts were described, as follow: **Colocladorchis ventrastomis** n. gen., n. sr. from **Prochilodus reticulatus** and **Dadaytremoides grandistomis** n. gen., n. sp. from **Astyanax** fasciatus and **Chaetostomus leucomelas**. These species were collected near Cali, Valle, Colômbia.

Additionally, the genus **Dadaytrema** was redefined and **D. oxycephala** (Diesing, 1836) Travassos 1934, from **Colossoma bidens**, taken near Manaus, Amazonas, Brasil, was redescribed. All three species were found to be ovoviviparous.

Bibliografia

Bennett, H.J.

1936 — The life history of **Cotylophoron cotylophorum**, a trematode from ruminants. **Illinois Biol. Monogr.**, 14(9) : 1-119.

Nâsmark, K.E.

1937 — A revision of the trematode family Paramphistomidae. **Zool. Bidrag.**, Uppsala. 16 : 301-565.

Padilha, T.N.

1978 — Caracterização da Família Zonocotylidae com redescrição de **Zonocotyle bicaecata** Travassos, 1948 e descrição de um novo gênero (Trematoda, Digenea). **Rev. Brasil. Biol.**, 38(2) : 415-426.

Skrjabin, K.I.

1949 — **Trematodi Zhivotnikh i Cheloveka.** (Trematódeos dos animais e do homem). Akad. Nauk. S.S.S.R., 3 : 1-495.

Thatcher, V.E.

1978 — Quatro novas espécies de Haploporidae (Trematoda: Digenea) de peixes de água doce de Colômbia com uma revisão do gênero **Saccocoelioides** Szidat, 1954. **Acta Amazonica**, 8(3) : 477-484.

Travassos, L.

1934 — Sinopse dos Paramphistomoidea. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 29(1) : 19-178.

Travassos, L.; Teixeira de Freitas, J.F. & Kohn, A.

1969 — Trematódeos do Brasil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, 67 : 1-886.

Willey, C.H.

1930 — Studies on the lymph system of digenetic trematodes. **J. Morph. & Physiol.**, 50 : 1-37.

1933 — The lymph system of **Zygocotyle lunatum** (Trematoda, Paramphistomidae). **Parasitol.**, 25 : 242-247.

Yamaguti, S.

1953 — **Systema Helminthum, Part I., Digenetic Trematodes of Fishes.** Pub. pelo autor. 405 p.

1958 — **Systema Helminthum, Vol. I., Pts. 1 & 2, The Digenetic Trematodes of Vertebrates.** Intersci. Pub. Co. 1575 p.

1971 — **Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates**, Vols. I & II. Keigaku Pub. Co. Tokio. 1774 p.

(Aceito para publicaçãc em 03/06/78)