

**TRYPANOSOMA GUAIRAENSIS SP. N. (PROTOZOA, KINETOPLASTIDA)  
PARASITA DE MEGALOANCISTRUS ACULEATUS (PERUGIA, 1891)  
(PISCES, LORICARIIDAE)**

J. C. EIRAS, A. A. REGO\* & G. C. PAVANELLI\*\*

Instituto de Zoologia, Faculdade de Ciências, Universidade do Porto, 4000 Porto, Portugal \* Instituto Oswaldo Cruz, Departamento de Helminologia, Caixa Postal 926, 20001 Rio de Janeiro, RJ, Brasil \*\* Fundação Universidade Estadual de Maringá (Nupélia), Departamento de Biologia, Maringá, PR, Brasil

*Trypanosoma guairaensis* sp. n. (Protozoa, Kinetoplastida) parasitizing *Megaloancistrus aculeatus* (Perugia, 1891) (Pisces, Loricariidae) – It is described *Trypanosoma guairaensis* sp. n. parasitizing *Megaloancistrus aculeatus* taken from Paraná river (Itaipu reservoir). Morphometric characters such as length and width of the nucleus, length of the free flagellum and nuclear index values show that *T. guairaensis* is different from all the trypanosome species so far described for fresh water fishes from Brazil.

Key words: *Trypanosoma guairaensis* – *Megaloancistrus aculeatus* – Paraná river – Itaipu reservoir – Brazil

Em peixes de água doce do Brasil conhecidos vulgarmente pelo nome de cascudos, devido ao seu aspecto couraçado, têm sido descritas várias espécies de tripanosomas. Até à data, estão descritas pelo menos 17 espécies parasitando peixes pertencentes a vários gêneros (Horta, 1910; Splendore, 1910; Fonseca & Vaz, 1928; Fróes et al., 1978, 1979; Ribeiro et al., 1978a, b; Lopes et al., 1987). O número relativamente elevado de espécies de tripanosomas de cascudos é atribuído por Fróes et al. (1979) aos hábitos semi-sedentários destes peixes que os tornarão mais susceptíveis à parasitose por sanguessugas.

Neste trabalho descreve-se uma nova espécie de tripanosoma, *Trypanosoma guairaensis* sp. n. parasita de exemplares do cascudo abacaxi, *Megaloancistrus aculeatus*, capturados no reservatório de Itaipu.

#### MATERIAIS E MÉTODOS

Cinco exemplares de *M. aculeatus* (comprimento total:  $35,6 \pm 3,5$  cm; variação: 34,7 cm-38,6 cm) foram capturados no reservatório de Itaipu (rio Paraná) na localidade de Guaíra (24°04' e 44" de latitude Sul e 58°18' e 02" de

longitude Oeste). De cada um dos exemplares realizaram-se distensões de sangue colhido do coração, que foram corados por May-Grunwald e Giemsa.

De 18 exemplares de *T. guairaensis* efetuaram-se medições das seguintes características morfométricas: comprimento do corpo (BL), comprimento da parte livre do flagelo (FF), largura do corpo (W), largura da membrana ondulante (UM), distância do meio do núcleo à extremidade anterior (NA), comprimento do núcleo (NL), largura do núcleo (NW), distância do meio do núcleo à extremidade posterior (PN) e distância do cinetoplasto ao meio do núcleo (KN). Foram calculados os valores dos índices do cinetoplasto ( $KI = PN/KN$ ), nuclear ( $NI = PN/NA$ ) e flagelar ( $FI = BL/FF$ ).

#### RESULTADOS

Os cinco exemplares de *M. aculeatus* estavam parasitados por tripanosomas, sendo a intensidade da parasitose variável. Numa das distensões eram visíveis mais de 80 protozoários.

Todas as formas observadas apresentam o mesmo padrão de granulação, com o citoplasma intensa e homoganeamente granulada em quase toda a sua extensão. As granulações são pequenas e fortemente coradas, conferindo desse modo à célula uma coloração azul intensa que torna difícil distinguir o limite interno da membrana ondulante. As duas extremidades da célula

Trabalho subsidiado pelo CNPq através do Projeto nº 408366/88.

Recebido em 6 de janeiro de 1989.

Aceito em 19 de abril de 1989.

são pontiagudas: a anterior com a parte final bem visível, observando-se facilmente o início da parte livre do flagelo; a extremidade posterior apresenta-se bastante desgranulada numa extensão de cerca de 2 µm a 3 µm depois do cinetoplasto. De um modo geral, todos os exemplares apresentam numerosos pequenos vacúolos uniformemente distribuídos pelo citoplasma. Mionemas nunca foram observados.

O núcleo é geralmente ovalado, podendo ser sensivelmente circular, a maior parte das vezes ocupando toda a largura do corpo (PN sempre maior que NA, num dos casos sendo NI = 1,5) ou eqüidistante das duas extremidades (PN = NA). Em nenhum exemplar se observou cariosoma.

O cinetoplasto é redondo e subterminal, distando 0,4 µm a 0,8 µm da extremidade posterior, por vezes fazendo saliência.

O flagelo aparentemente origina-se no cinetoplasto e o comprimento da sua parte livre não está relacionado com o comprimento do corpo. A membrana ondulate é bem visível em todos os exemplares, apresentando de três a cinco ondulações.

Formas em divisão nunca foram observadas.

O exame das características morfométricas dos parasitas (Tabela) mostra que nesta espécie se distinguem duas formas morfologicamente diferentes que denominamos forma 1 (Figs. 1 e 2) e forma 2 (Figs. 3 e 4). A forma 1 diferencia-se principalmente por um maior comprimento do corpo (e conseqüentemente de FI uma vez que o comprimento da parte livre do flagelo não está relacionado com o comprimento da célula) bem como por uma maior largura do corpo e um menor valor do índice nuclear, isto é, o núcleo encontra-se numa posição mais posterior.

As distensões encontram-se depositadas no Instituto de Zoologia da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, com a referência TB números 6 a 10.

DISCUSSÃO

As características morfométricas observadas permitem a consideração de pleomorfismo para a espécie descrita, com separação de duas formas.

TABELA

Características morfométricas (média e desvio padrão) de *Trypanosoma guairaensis* sp. n.

Morfometria de <i>Trypanosoma guairaensis</i> sp. n.		
	Forma 1	Forma 2
BL	31,7 27,2-35,7	22,6 17,8-25,5
FF	10,4 8,5-12,7	10,1 8,5-12,7
W	2,6 1,7-3,6	2,0 1,7-2,9
UM	0,90 0,85-1,2	0,88 0,5-1,2
KN	14,6 13,1-18,2	11,4 8,9-14,0
PN	16,5 11-19,5	12,7 11,9-14,4
NL	3,4 3,4-3,8	2,5 2,1-3,4
NW	2,5 1,7-3,4	1,6 0,85-2,9
NA	15,3 13,6-17,0	9,8 7,6-11,0
FI	3,75 2,28-3,89	2,25 1,74-2,69
NI	1,14 1,0-1,43	1,29 1,08-1,50
KI	1,10 1,07-1,17	1,11 1,09-1,14

Todas as medidas estão indicadas em µm.



Fig. 1: Forma 1 de *Trypanosoma guairaensis* sp. n. Fotomicrografia. Barra = 10 µm.

A comparação desta espécie com todas as outras de tripanosomídeos de peixes de água doce do Brasil mostra que uma espécie com as características apontadas nunca foi descrita. A que mais se assemelha é *T. dominguesi* (Lopes et al., 1987) parasitando *Hypostomus alatus* que, no entanto, apresenta diferenças significativas da forma estudada.

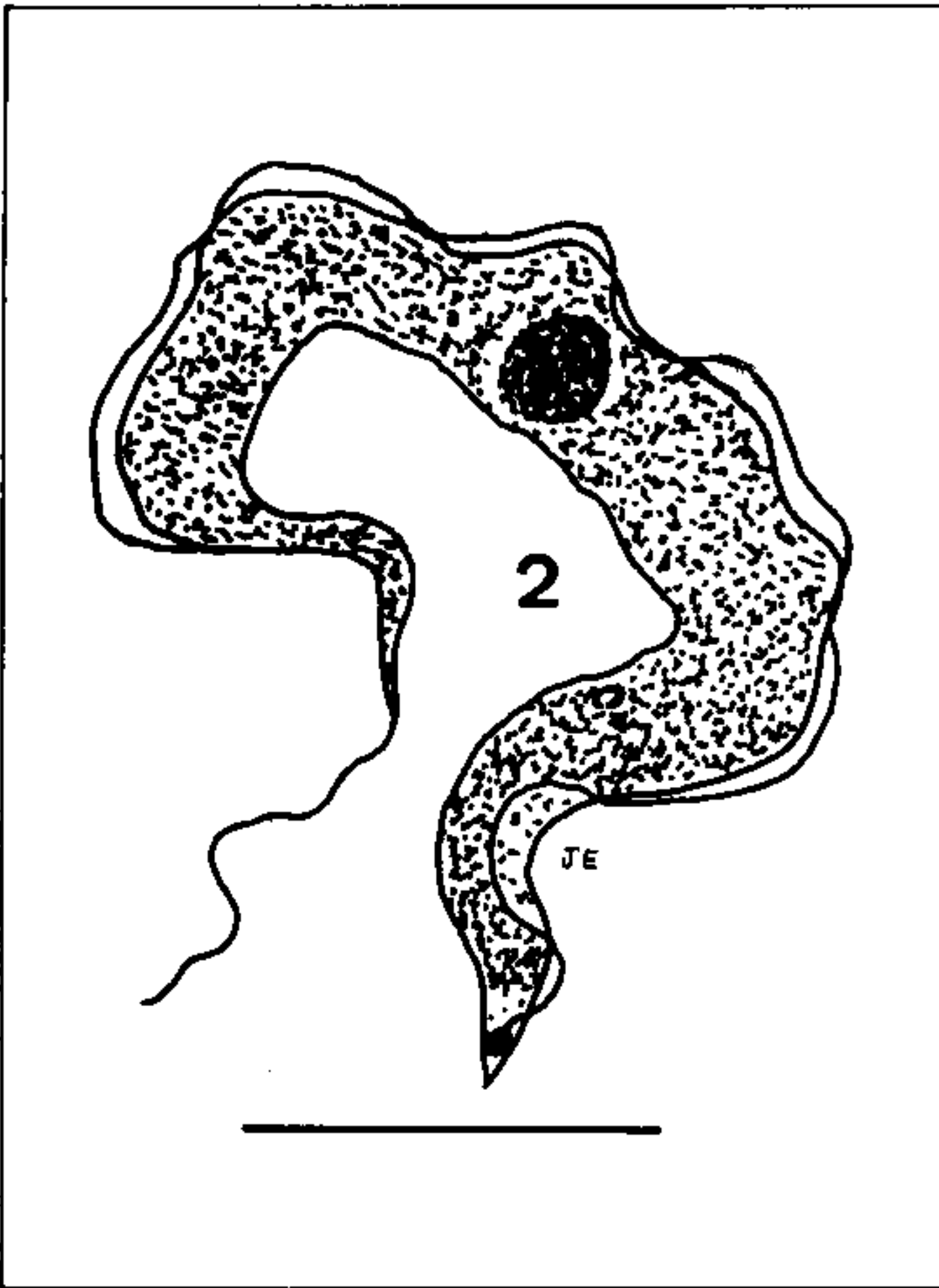


Fig. 2: Forma 1 de *Trypanosoma guairaensis* sp. n. Barra = 10  $\mu$ m.

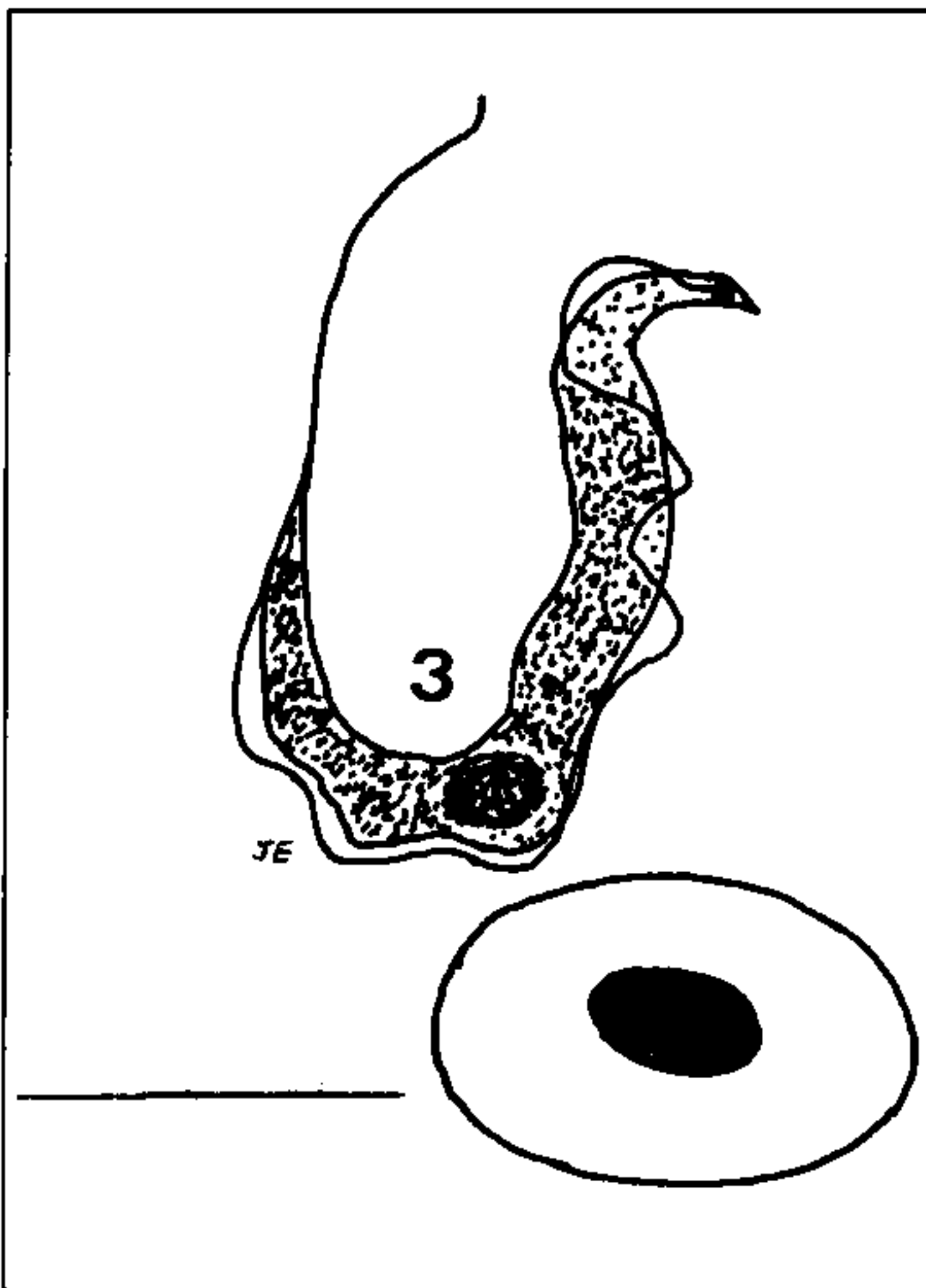


Fig. 3: Forma 2 de *Trypanosoma guairaensis* sp. n. Barra = 10  $\mu$ m.



Fig. 4: Forma 2 de *Trypanosoma guairaensis* sp. n. Fotomicrografia. Barra = 10  $\mu$ m.

A largura do corpo atinge valores superiores em *T. guairaensis* (3,6  $\mu$ m contra 2,7  $\mu$ m). O comprimento do núcleo em *T. dominguesi* atinge valores quase duplos em relação a *T. guairaensis* enquanto que relativamente à largura se verifica o contrário. O índice nuclear atinge um valor máximo muito mais elevado em *T. dominguesi* (2,11) do que em *T. guairaensis* (1,50), apresentando em *T. dominguesi* valores inferiores à unidade (0,76) o que significa que em alguns exemplares o núcleo se encontra na metade posterior do corpo, o que em *T. guairaensis* nunca se verifica. Por outro lado, apesar dos valores do comprimento da parte livre do flagelo de *T. guairaensis* estarem incluídos nos limites de variação de *T. dominguesi* (0  $\mu$ m-14,3  $\mu$ m) o comprimento mínimo verificado foi de 8,5  $\mu$ m e exemplares sem flagelo com parte livre nunca foram observados.

Pela análise do conjunto destes resultados, e considerando ainda que é a primeira forma de tripanosoma notificada para *Megaloancistrus aculeatus*, somos de opinião de que a forma estudada representa uma espécie ainda não descrita para a qual propomos a designação de *Trypanosoma guairaensis*.

#### RESUMO

*Trypanosoma guairaensis* sp. n. (Protozoa, Kinetoplastida) parasita de *Megaloancistrus aculeatus* (Perugia, 1891) (Pisces, Loricariidae) – Descreve-se a espécie *Trypanosoma guairaensis* sp. n. parasita de *Megaloancistrus aculeatus* do rio Paraná (reservatório de Itaipu). Características morfométricas como comprimento e largura do núcleo e comprimento da parte livre do flagelo, bem como os valores do índice nuclear, diferenciam *T. guairaensis* de todas as

espécies de tripanosomas descritas para peixes de água doce do Brasil.

Palavras-chave: *Trypanosoma guairaensis* – *megaloancistrus aculeatus* – rio Paraná – reservatório de Itaipu – Brasil

#### REFERÊNCIAS

- FONSECA, F. & VAZ, Z., 1928. Novos trypanosomas de peixes brasileiros. *Ann. Fac. Med. S. Paulo*, 3: 69-94.
- FRÓES, O. M.; FORTES, E.; LIMA, D. F. & LEITE, V. R. V., 1978. Três espécies novas de tripanosomas de peixes de água doce do Brasil (Protozoa, Kinetoplastida). *Rev. Brasil. Biol.*, 38: 461-468.
- FRÓES, O. M.; FORTES, E.; LIMA, D. F. & LEITE, V. R. V., 1979. Tripanosomas (Protozoa, Kinetoplastida) de peixes de água doce do Brasil. II: novos tripanosomas de cascudos (Pisces, Loricariidae). *Rev. Brasil. Biol.*, 39: 425-429.
- HORTA, P. P., 1910. *Trypanosoma chagasi* n. sp. parasito de *Plecostomus punctatus*. *Brazil Médico*, 24: 273.
- LOPES, R. A.; RIBEIRO, R. D.; SATAKE, T.; NUTI-SOBRINHO, A. & GARCIA, T. A. R., 1987. New trypanosome species in the armored catfish *Hypos-tomus paulinus* Ihering, 1905 (Pisces, Loricariidae) from Pardo river, Municipality of Ribeirão Preto, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 82, Suppl.: 38.
- LOPES, R. A.; SATAKE, T.; BRENTGANI, L. G.; NUTI-SOBRINHO, A. & RIBEIRO, R. D., 1978. New trypanosome species in the armored catfish *Hypos-tomus alatus* Castelnau, 1885 (Pisces, Loricariidae), from Paracatu river, Minas Gerais, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 82, Suppl.: 38.
- RIBEIRO, R. D.; LOPES, R. A.; SATAKE, T.; NUTI-SOBRINHO, A. & GARCIA, T. A. R., 1987a. Occurrence of *Trypanosoma regani* type IV Fonseca & Vaz, 1928 in the armored catfish of Pardo river, Municipality of Ribeirão Preto, SP, Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 82, Suppl.: 37.
- RIBEIRO, R. D.; SATAKE, T.; NUTI-SOBRINHO, A.; BRENTGANI, L. G. & LOPES, R. A., 1987b. New trypanosome species from Acara *Rhinelepis aspera* Agassiz, 1829 (Pisces, Loricariidae). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 82, Suppl.: 37.
- SPLENDRE, A., 1910. Trypanosomes de poissons brésiliens. *Bull. Soc. Path. Exot.*, 3: 521-524.