

ADIÇÕES AO GÊNERO *GLOSSODRILUS* (OLIGOCHAETA,  
GLOSSOSCOLECIDAE)

GILBERTO RIGHI

## ABSTRACT

*Four new species of Glossodrilus, G. mairaro, G. arapaco, G. oliveirae and G. tico, are described from the region between 3° — 5°N and 58° — 62°W, including part of Brazil, Venezuela and Guyana. A new occurrence is indicated for G. schubarti. The subgenus Glossodrilus (Tonperoge) is invalidated. A pragmatic system is presented to group the 31 species and subspecies of Glossodrilus.*

Com o auxílio da Secretaria Especial do Meio Ambiente, realizei em dezembro de 1979 uma viagem de coleta no Território de Roraima (Brasil) e nas regiões vizinhas da Venezuela e da Guiana, cujos resultados estão sendo apresentados paulatinamente.

O material aqui estudado provém das seguintes localidades:

## I. Brasil, Território de Roraima.

Localidade A. Boa Vista (2°49'N — 60°39'W), margem do Rio Branco, solo húmico com gramíneas, 1 — 1,5 m acima da água.

Localidade B. Estrada Boa Vista — Bonfim, Km 90 (aproximadamente 3°13'N — 60°11'W), solo úmido com mata ciliar, margem de igarapé, 1 m acima da água.

Localidade C. Ilha de Maracá (3°20'N — 61°40'W), ilha do Rio Uraricoera, solo úmido de floresta, próximo do Canal Maracá, 2 m acima da água.

## II. Venezuela, Estado de Bolívar.

Localidade D. Margem do Rio del Borracho (aproximadamente 4°05'N — 61°12'W), solo húmico com gramíneas, 0 — 1,0 m acima da água. Localidade E. San Antonio (4°20'N — 61°05'W), solo arenoso de mata ciliar, margem de igarapé, 0 — 0,5 m acima da água.

## III. Guiana.

Localidade F. Lethem (13°17'N — 59°48'W), margem do Rio Itapocu, solo húmico com gramíneas, 0,5 — 1,0 m acima da água.

As observações que se seguem basearam-se em animais fixados no campo em formalina 10%, dissecções e cortes histológicos seriados com 10 mm de espessura, corados pelo método triplice de Mallory. O material estudado está depositado no Departamento de Zoologia da Universidade de São Paulo.

***Glossodrilus schubarti* Righi et al., 1978**

*Glossodrilus (G.) schubarti* Righi et al., 1978: 22, figs. 46-49.

## Material

Localidade D, 5 clitelados (ZU-693A,B).

**Glossodrilus mairaro, sp. n.**

(Figs. 1-3)

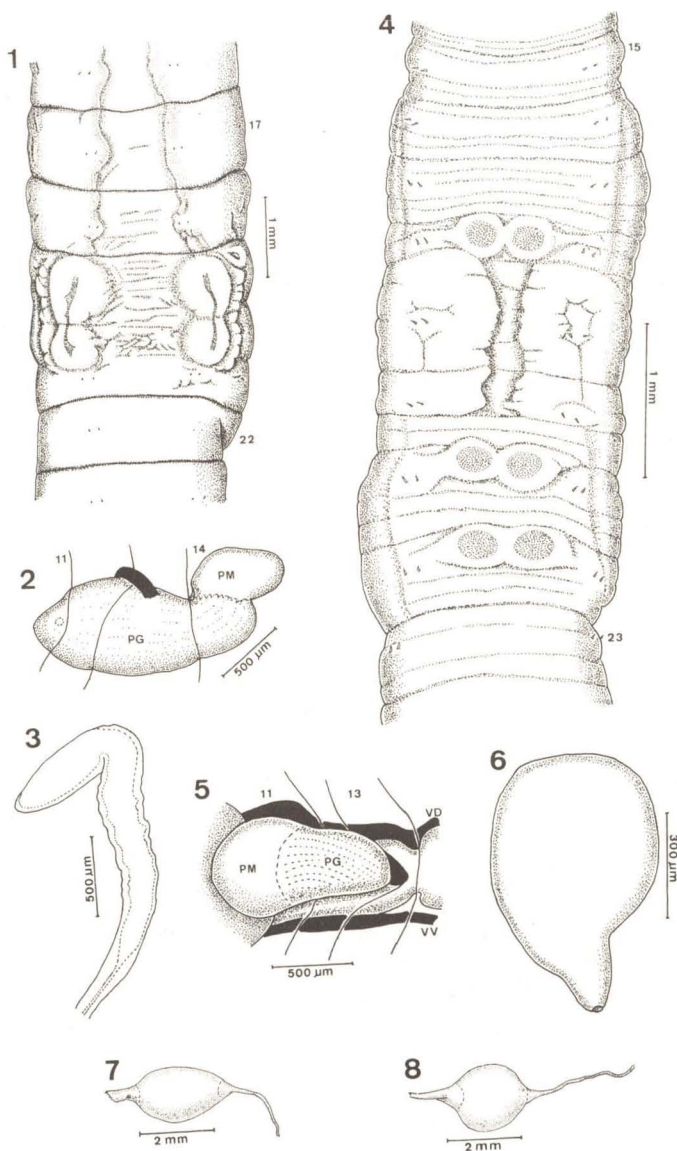
**Material**

Localidade B, 13 clitelados (ZU-697A holótipo; ZU-697B).

**Descrição**

Comprimento 60 — 115 mm, M = 74 mm. Diâmetro anterior 1,8 — 2,8 mm, M = 2,2 mm, no clitelo 1,9 — 3,0 mm, M = 2,5 mm, na região média do corpo 1,5 — 2,3 mm, M = 1,8 mm, na região posterior 1,3 — 1,7 mm, M = 1,5 mm. Número de segmentos 150 — 189, M = 160. Prostômio digitiforme, curto e espesso, invaginado em todos os animais e com o terço basal parcialmente circundado por uma bainha presa no teto da cavidade oral, na altura do segmento II. Nos primeiros 8-10 segmentos e nos últimos 30-40 há pigmentação roxa semelhante à do nº 43 de Séguy (1936), mais abundante na face dorsal e que se acentua em direção às extremidades, onde assemelha-se à do nº 41. No restante do corpo falta pigmentação. As cerdas iniciam-se em II e dispõem-se em 4 pares de séries longitudinais regulares. As relações entre as cerdas na região média do corpo, segmentos L-LX, são  $aa : ab : bc : cd : dd = 15,5 : 1,0 : 5,5 : 0,9 : 23,2$  e na região posterior, segmentos CXL-CL,  $aa : ab : bc : cd : dd = 11,5 : 1,0 : 4,4 : 0,7 : 13,6$ . As cerdas são retas, com ligeiro espessamento submediano e com as extremidades pouco curvas em sentidos opostos. São unicúspides e o quinto apical irregularmente pontuado. O comprimento das cerdas varia na região média do corpo de 200 — 243  $\mu$ m, M = 223  $\mu$ m, e na região posterior de 218 — 253  $\mu$ m, M = 236  $\mu$ m. O clitelo ocupa os segmentos XIV, XV-XXI (= 7-8). Tem forma de sela com os sulcos intersegmentares nítidos e o limite inferior algo medial à linha das cerdas *a*, as cerdas laterais são irreconhecíveis, bem como as ventrais de XIX e XX. Duas almofadas glandulares espessas e em forma de 8 (Fig. 1) estendem-se de XIX — 1/3 XXI, em geral acompanhadas lateralmente por uma faixa espessa e de superfície rugosa. As almofadas correspondem a 2 pares de espessamentos salientes na cavidade do corpo. A região média de cada almofada é percorrida por um sulco pouco lateral à linha *b*, em 1/2 XIX-XX. Os sulcos são algo arqueados e mais afastados um do outro em 19/20, onde são mais profundos. Papilas crateriformes com um nódulo central esbranquiçado podem ocorrer ou não nos segmentos IX-XIV e XVII-XXI, sendo mais freqüentes em X, XI, XVIII e XIX. As papilas são pares ou ímpares e laterais às cerdas *b*, raramente mediais.

Os septos 6/7-10/11 são espessos, musculosos e cônicos, os seguintes são delgados e tornam-se sucessivamente planos. Uma moela em forma de cilindro curto e musculoso situa-se em VI. Na região posterior de XI abre-se dorso-lateralmente no esôfago um par de glândulas calcíferas sésseis, de estrutura tubular composta. As glândulas são ovóides e atravessam os septos 11/12-13/14. Sua cavidade principal prolonga-se dorsalmente em XIV por um saco membranoso (Fig. 2, PM) de comprimento equivalente a metade do da glândula. A transição esôfago-intestino situa-se em 16/17. Em XVII inicia-se o tiflosole dorsal, que tem forma de lâmina ondulada com dobras mais ou menos justapostas e altura equivalente a 1/2-1/3 do diâmetro intestinal. Cecos intestinais faltam. Holonefrídios pares encontram-se em cada segmento, situando-se os nefrídíoporos ligeiramente acima da linha *b*. O vaso dorsal é simples. Três pares de corações laterais encontram-se em VII-IX e 2 pares de corações látero-intestinais em X e XI. As ligações destes últimos com o vaso supresofágico são de calibre largo e com o vaso dorsal muito delgadas, visíveis apenas em cortes. Logo após os corações de XI, o vaso supresofágico emite um par de vasos volumosos que se liga com a região anterior das glândulas calcíferas e continua sobre o esôfago com calibre diminuto, terminando no plexo esofágico em XII. Vaso subneural falta.



*Glossodrilus mairaro*: 1, face ventral dos segmentos XVII-XXII; 2, glândula calcífera esquerda em vista lateral; 3, espermateca de 8/9. *Glossodrilus arapaco*: 4, face ventral dos segmentos XV-XXIII; 5, vista lateral da glândula calcífera esquerda "in situ"; 6, espermateca de 9/10; 7-8, casulos. PG = parte glandular; PM = parte membranosa; VD = vaso dorsal; VV = vaso ventral.



Um par de testículos e de funis seminais grandes, brancos e brilhantes situam-se livres em XI. O par de canais deferentes acompanha a inclinação do septo 11/12 para diante e a seguir corre sobre a parede do corpo retilinearmente para trás, lateralmente às cerdas *b*. Os canais passam lateralmente ao primeiro par de espessamentos glandulares e abrem-se em 19/20, no interior do sulco longitudinal das almofadas glandulares. O par de vesículas seminais é delgado na região das glândulas calcíferas. Para trás aparecem como duas lâminas largas, pouco espessas, de margem simples e com estrangulações ao nível dos septos, estendendo-se até o segmento XXIV-XXXVI. Um par de ovários situa-se em XIII. Eles são laminares e largos, com os ovos em maturação mais ou menos alinhados em direção à margem livre maior. Dois pares de espermatecas encontram-se em VIII e IX, abrindo-se por poros microscópicos em 7/8 e 8/9, na linha *b*. A área ao redor dos poros é às vezes ligeiramente entumescida. Cada espermateca é saculiforme (Fig. 3), sem distinção entre duto e ampola. Por transparência nota-se que o comprimento do duto, que é delgado, corresponde a 1/5 do comprimento da ampola. As espermatecas do segundo par são cerca de 2 vezes mais volumosas do que as do primeiro par e a metade ental de todas está repleta de espermatozóides.

### Discussão

*G. mairaro* aproxima-se de *G. antunesi* e *G. marabora*, distinguindo-se pelo clitelo, campo genital masculino e glândulas calcíferas. De *G. freitasi* e *G. aloca* a nova espécie separa-se pelos mesmos caracteres e pela disposição das cerdas. O nome da nova espécie resulta da combinação inversa das sílabas da palavra Roraima.

### **Glossodrilus arapaco, sp.n.**

(Figs. 4-8)

### Material

Localidade C, 10 clitelados, 18 jovens e 6 casulos (ZU-699A holótipo; ZU-699B).

### Descrição

Comprimento 45-60 mm,  $M = 53$  mm, em geral falta a extremidade posterior. O diâmetro aumenta de I-VII, decresce até XV, aumenta no clitelo, na região posclitelar é mais ou menos uniforme e semelhante ao de XV. Diâmetro em VII 1,6-1,8 mm, no clitelo 1,6-1,7 mm, na região posclitelar 1,2-1,5 mm. Número de segmentos 109-127,  $M = 118$ . Pigmento falta. As cerdas iniciam-se em II e dispõem-se em 8 séries regulares. Na região média do corpo (segmentos XXX-XL)  $aa : ab : bc : cd : dd = 16,37 : 1,00 : 4,75 : 0,75 : 20,00$  e na região posterior (segmentos LXXX-XC)  $aa : ab : bc : cd : dd = 17,00 : 1,00 : 4,87 : 12,50$ . As cerdas são sigmóides, alongadas, sem espessamento diferenciado e de ápice não ornamentado. O comprimento das cerdas na região média do corpo é 110-143  $\mu m$ ,  $M = 127 \mu m$ , e na região posterior 123-150  $\mu m$ ,  $M = 138 \mu m$ .

O clitelo ocupa os segmentos 1/2 XVI-1/2 XXII (= 6) ou XVI-XXII (= 7); tem forma de sela com sulcos intersegmentares nítidos, cerdas laterais irreconhecíveis e limite inferior pouco acima da linha de cerdas *b*. Um par de traves pubertais (Fig. 4) situa-se em 1/2 XVIII-1/2 XX, desde a margem inferior do clitelo até as proximidades da linha média ventral. Elas são espessas, com uma faixa mediana ora mais ora menos deprimida contendo as cerdas *a* e *b* de XIX e XX e cortadas transversalmente pelo sulco 19/20, o 18/19 é irreconhecível ventralmente. Um par de papilas com área central circular e pouco mais escura do que o resto do corpo é constante em *aa*, na metade anterior de XXI. Nos 12 exemplares estudados, papilas de forma e posição relativa semelhantes encontram-se também em XII (6 exemplares), XXIV (2), XVII (2), XVIII (8) e XXIII (3). Raramente ocorre papila ímpar em XII ou XIV.

Os septos 6/7-10/11 são espessos, musculosos e ligeiramente cônicos, os demais são frágeis e mais ou menos planos. Uma moela arredondada e bastante musculosa situa-se em VI. Um par de glândulas calcíferas situa-se dorsalmente ao esôfago em XI-1/2, XIII, XIV por perfuração ou distensão dos septos. Cada glândula compõe-se de uma parte secretora (Fig. 5, PG) de estrutura tubular composta, que ocupa a metade posterior ou pouco mais do corpo da glândula, e de uma parte membranosa (PM), que se continua medialmente como um tubo largo e dirigido para trás, abrindo-se dorsalmente na região posterior de XI. A transição esôfago-intestino situa-se em 13/14, já com o tiflosole dorsal, que se continua ao longo do intestino como uma lâmina triangular no corte transversal e de altura equivalente a 1/4 do diâmetro intestinal. O vaso dorsal é simples. Corações situam-se em VIII-XI, os dois últimos pares são os mais volumosos. Vaso subneural falta. Um par de testículos e de funis seminais encontram-se em XI, cuja cavidade está cheia de espermatozoides em diferenciação. O par de poros masculinos microscópicos situa-se em 18/19, na região média das traves pubertais. Um par de vesículas seminais em forma de fita larga, pouco espessa e dobrada situa-se no espaço dos segmentos XII-XIII, XIV devido à distensão dos septos. Um par de ovários encontra-se em XIII. Dois pares de espermatecas abrem-se através de poros microscópicos em *ab* de 8/9 e 9/10 e situam-se nas cavidades de IX e X respectivamente. As espermatecas (Fig. 6) são piriformes, algo achatadas, sem distinção entre duto e ampola e as do segundo par são cerca de duas vezes mais volumosas do que as do primeiro par. A parede das espermatecas é glandular em toda a extensão e sua cavidade está cheia de um material homogêneo, acelular e não contém espermatozoides.

#### Casulo

Todos os casulos estão cheios de substância albuminóide e não contêm embriões diferenciados. Sua forma varia de ovóide a arredondada (Figs. 7-8), com um prolongamento polar curto e largo e outro longo e fino. Suas maiores medidas variam de 2,2 x 1,4 a 1,4 x 1,3 mm, em média 1,9 x 1,5 mm.

#### Discussão

Vide sob *G. oliveirae*. O nome da nova espécie é o de um grupo indígena que habitava a região de coleta.

#### ***Glossodrilus oliveirae*, sp.n.** (Figs. 9-11)

#### Material

Localidade A, 6 clitelados (4 fragmentados), 5 maduros aclitelados (2 fragmentados) e 2 jovens (ZU-694A holótipo; ZU-694B). Localidade F, 1 clitelado, 3 maduros aclitelados (1 fragmentado) e 17 jovens (ZU-695).

#### Descrição

Comprimento 180-250 mm, M = 210 mm. Diâmetro preclitelar 3,1-3,6 mm, M = 3,3 mm, clitelar 3,5-4,2 mm, M = 3,7 mm, na região média do corpo 2,8-3,2 mm, M = 3,0 mm, na região posterior 1,6-1,8 mm, M = 1,7 mm. Número de segmentos 339-474, M = 360. Pigmento falta. Prostômio irreconhecível. Segmentos I-II com numerosos sulcos longitudinais, os demais segmentos com 3 ânulos ora mais ora menos demarcados. Clitelo em XV-XXIV (= 10) em forma de sela com limite inferior em *b*, bastante túrgido, superfície lisa, sulcos intersegmentares nítidos e cerdas laterais irreconhecíveis. Um par de traves pubertais ocupa 2/3 XVIII-XX no espaço *ab* (Fig. 9). A metade lateral das traves é mais espessa, voltada para a linha MV e faz uma alça lateral em 18/19, não interrompida pelo sulco intersegmentar.

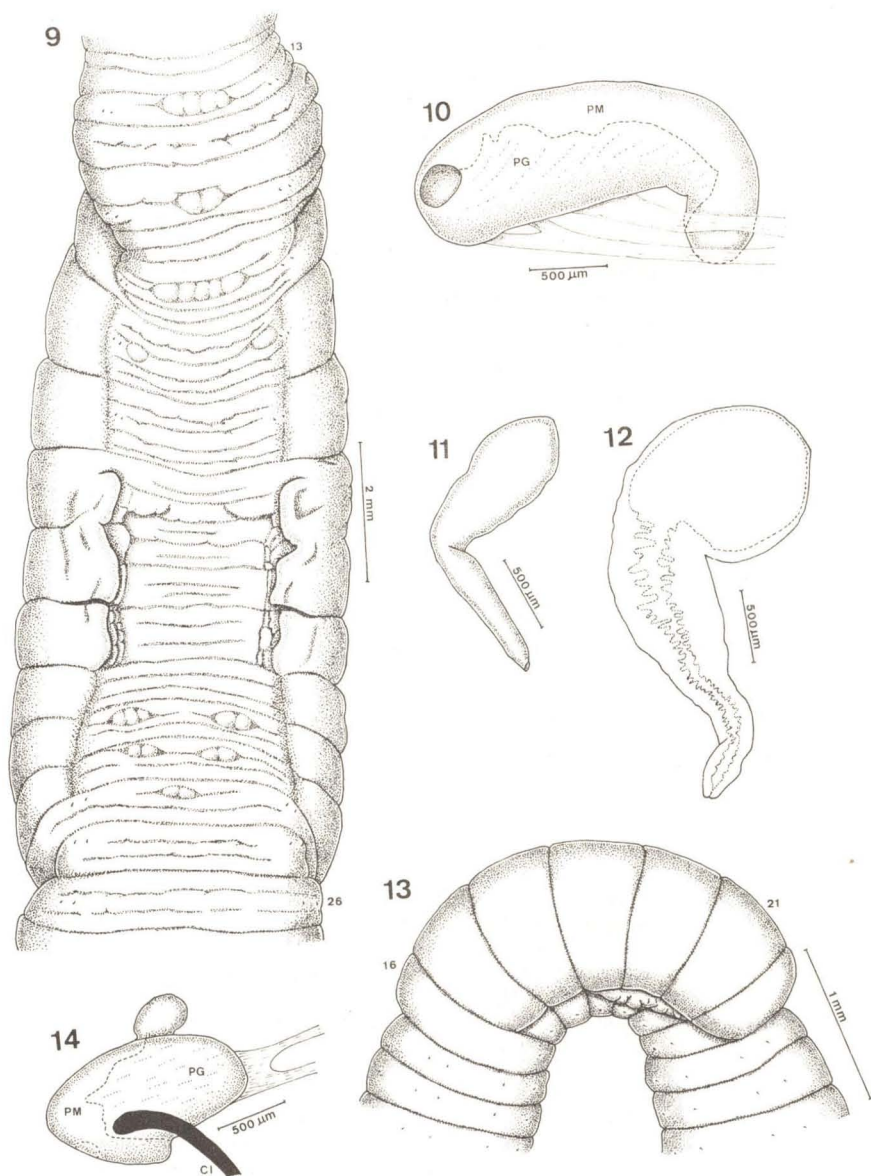


O sulco 19/20 divide profundamente as traves pubertais. A metade medial das traves é espessada irregularmente, originando sulcos e saliências que em 1/2 XVIII atingem as proximidades da linha MV. Tumescências irregulares são constantes em *bc* de VIII-IX. Papilas arredondadas independentes ou 2 a mais coalescidas, situam-se em *aa* na região pré-equatorial de XI-XVII e XXII-XXIV. Podem faltar em XI e XVII; em XI-XV elas situam-se em MV e podem ou não estenderem-se lateralmente como uma linha de contas; em XVI e XVII são simétricas, próximas da linha *a*. Sua disposição é constante apenas em XXII-XXIV (Fig. 9). Os poros genitais são microscópicos. Os nefridióporos situam-se pouco acima da linha *b*, na região anterior de cada segmento. As cerdas iniciam-se em II e dispõem-se em 8 séries longitudinais regulares. As relações entre as cerdas na região média do corpo (segmentos L-LXX) são  $aa : ab : bc : cd : dd = 21,0 : 1,0 : 1,0 : 20,3$  e na região posterior (segmentos CCCL-CCCLXX)  $aa : ab : bc : cd : dd = 11,2 : 1,0 : 3,6 : 1,0 : 9,8$ . As cerdas são sigmóides, alongadas, com nódulo mal diferenciado e a porção subapical ornamentada por numerosos espinhos diminutos e dispostos irregularmente. Na região mediana do corpo o comprimento das cerdas varia de 241-288  $\mu\text{m}$ ,  $M = 262 \mu\text{m}$ , e na região posterior de 325-356  $\mu\text{m}$ ,  $M = 346 \mu\text{m}$ .

Os septos 6/7-10/11 são espessos, musculosos e dispostos como cones interpenetrados, os demais são frágeis e planos de 15/16 para trás. Uma moela cônica e bastante musculosa situa-se em VI. Um par de glândulas calcíferas abre-se dorso-lateralmente no esôfago na região anterior de XII e estende-se até XV, distendendo ou perfurando os septos 12/13-14/15. Em cada glândula, a metade ventral (Fig. 10, PG) tem estrutura tubular composta e a dorsal apresenta-se como um saco de parede fina (PM), que se prolonga pouco além da porção glandular. O intestino inicia-se em XV, já com o tiflosole, que é uma prega dorsal pouco espessa e de altura equivalente a 1/4 ou 1/5 do diâmetro intestinal. Em cada segmento há um par de holonefrídios vesiculados. Pares de corações encontram-se em VII-XI. Os 3 primeiros são laterais e os 2 últimos intestinais. O vaso supresofágico é simples em VII-X, bifurca-se após perfurar o septo 10/11 e cada ramo termina em 11/12, junto da extremidade anterior da glândula calcífera correspondente, de onde partem os corações de XI. Vaso subneural falta. Uma massa de espermatozóides em diferenciação preenche a cavidade de XI onde há um par de testículos e de volumosos funis masculinos livres e de cor branca brilhante. Um par de vesículas seminais em forma de fita pouco espessa estende-se lateralmente ao intestino até o segmento XL-XLVIII. A face parietal das vesículas é anteriormente simples, para trás é percorrida por um sulco longitudinal mediano, que pode aprofundar-se dividindo-as, nos últimos 10-15 segmentos, em 2 ramos justapostos. O par de canais deferentes corre no interior da musculatura longitudinal, pouco abaixo do peritônio, até 2/3 XIX, onde situa-se o par de poros masculinos, na face medial das traves pubertais. Dois pares de espermatecas encontram-se em IX e X e abrem-se por poros microscópicos em 1/2 *bc* de 8/9 e 9/10. Elas são volumosas e piriformes (Fig. 11), sem distinção entre duto e ampola e com a metade ental cheia de espermatozóides; as do segundo par são quase 2 vezes mais volumosas que as do primeiro par.

## Discussão

Pelas relações entre as cerdas e presença de 2 pares de espermatecas em 8/9 e 9/10, *G. arapaco* e *G. oliveirae* pertencem ao grupo formado por *G. bresslaui*, *G. itajo*, *G. perrieri*, *G. p. meridionalis* e *G. paoletti*, distinguindo-se pela posição do clitelo, das traves pubertais e dos poros masculinos. De *G. hondaensis* e *G. crassicauda* as duas novas espécies separam-se pelos mesmos caracteres e pelas relações setígeras. *G. oliveirae* notabiliza-se ainda pelo comprimento e número de segmentos serem 2 a 3 vezes maiores que os da maior espécie, *G. hondaensis*. *G. arapaco* e *G. oliveirae* distinguem-se entre si pelas estruturas sexuais secundárias, organização das



*Glossodrilus oliveirae*: 9, vista ventral dos segmentos XIII-XXVI; 10, glândula calcífera direita em vista medial; 11, espermateca de 8/9. *Glossodrilus tico*: 12, espermateca de 8/9; 13, vista lateral dos segmentos XIV-XXIV; 14, vista lateral da glândula calcífera esquerda. CI = coração intestinal; PG = parte glandular; PM = parte membranosa.

glândulas calcíferas e número de corações. O nome da nova espécie é uma homenagem à Srta. Terezinha de Oliveira, que gentilmente auxiliou durante as coletas.

***Glossodrilus tico*, sp.n.**  
(Figs. 12-14)

**Material**

Localidade C, 3 clitelados, 2 maduros aclitelados e 2 jovens (ZU-681; ZU-682 holótipo). Localidade E, 1 clitelado e 2 maduros aclitelados (ZU-683).

**Descrição**

Comprimento 17,0-21,5 mm. Diâmetro preclitelar 1,1-1,2 mm, clitelar 1,4-1,5 mm, na região média do corpo 0,9-1,1 mm e na região posterior 0,9-1,0 mm. Número de segmentos 91-109. Pigmento falta. O segmento I é percorrido por numerosos sulcos longitudinais pouco profundos, os demais têm superfície lisa. As cerdas dispõem-se em 8 séries longitudinais regulares a partir de II, faltam as das séries *b*, *c* e *d* nos segmentos clitelares. As cerdas são retas, com ligeiras curvaturas opostas nas extremidades, ápice unicúspide e sem ornamentação e seu comprimento varia de 212-225  $\mu$ m. As relações entre as cerdas são na região média do corpo (segmentos XL-L)  $aa : ab : bc : cd : dd = 2,12 : 1,00 : 1,04 : 0,96 : 2,00$  e na região posterior (segmentos XCV-CV)  $aa : ab : bc : cd : dd = 1,50 : 1,00 : 1,12 : 0,96 : 0,98$ . O clitelo (Fig. 13) situa-se em XVI-XXII, tem forma de sela, bastante túrgido, com limites intersegmentares nítidos e margem inferior na linha *b*. Um par de traves pubertais de cor branca leitosa e superfície rugosa apõe-se à margem inferior do clitelo em 1/2 XIX-1/2 XXI. Nos animais totalmente maduros as traves são pouco mais largas na metade anterior de XX e prolongam-se nas metades anterior de XIX e posterior de XXI como linhas leitosas e pouco espessas. Os poros genitais são microscópicos. Os nefridióporos são intersegmentares em série com as cerdas *b*.

Os septos 6/7-9/10 são bastante espessos e musculosos, os 10/11 e 11/12 sucessivamente menos e os demais são delgados. Os 6/7-11/12 têm forma de pequenos cones interpenetrados. A moela é musculosa e cilíndrica em VI. Um par de glândulas calcíferas abre-se dorso-lateralmente no esôfago em XI. Cada glândula compõe-se de uma parte secretora (Fig. 14, PG) de estrutura tubular composta ocupando seus 2/3 posteriores e de uma parte membranosa (PM) anterior, que se abre anteriormente no esôfago e continua-se dorso-medialmente como pequena expansão sacular. Duas faixas tendinosas prendem cada glândula calcífera à parede do corpo. O intestino inicia-se em XIII, atingindo o diâmetro definitivo em XIV, XV. O tiflosole aparece em XIV e tem forma de lâmina ondulada de altura equivalente a 1/3 do diâmetro intestinal. Cecos intestinais faltam. Corações de calibre semelhante encontram-se em VIII-XI, os 2 primeiros são corações laterais e os 2 últimos intestinais. Os de XI não se originam diretamente do vaso supresofágico, mas das glândulas calcíferas (Fig. 14, CI). Vaso subneural falta. Em cada segmento há um par de holonefrídios com funil piriforme. Um par de testículos e de funis seminais situam-se em XI e um par de vesículos seminais lobuladas em XII. O par de canais deferentes corre sobre a parede do corpo junto à série de cerdas *b* até 1/2 XIX, onde abre-se o par de poros masculinos, no interior das traves pubertais. Cada ovário em XIII tem forma arredondada com ovos em maturação por toda a superfície, não se reconhecem séries de ovócitos. Dois pares de espermatecas situam-se em VIII e IX, abrindo-se em 7/8 e 8/9 no espaço *ab*. Cada espermateca (Fig. 12) é formada por um duto longo e musculoso, de lume plicado e uma ampola arredondada, cheia de espermatozóides.

**Discussão**

*Glossodrilus tico* está bastante próximo de *G. geayi*. As duas espécies distinguem-se pela posição do clitelo e dos poros masculinos e pela presença



ou não de papilas genitais ao redor das cerdas *a* de XIII e XIV. O nome da nova espécie deriva de uma combinação de letras ao acaso.

#### CONSIDERAÇÕES SOBRE *GLOSSODRILUS*

O gênero *Glossodrilus* Cognetti, 1905 (Righi, 1975 emend.) compõe-se de 31 espécies e subespécies de animais de porte pequeno a médio, 17-115 mm, raramente grandes, até 250 mm. As espécies são conhecidas desde o Panamá até o Rio Grande do Sul (vide distribuição em Righi, 1975 e posteriores), sendo mais numerosas na região amazônica, e vivem em solos ricos em detritos orgânicos e bastante úmidos, nas proximidades de rios e lagos.

Righi & Ayres (1975) dividiram o gênero em dois subgêneros, *Glossodrilus* s.s. e *Tonperoge*, com base na presença ou ausência de espermatecas respectivamente. Esta divisão não pode ser mantida porque a redução do número de espermatecas é uma tendência geral no gênero e sua ausência pode ser atingida a partir de fontes diversas. Assim, animais sem espermatecas podem relacionar-se tanto com aqueles que têm um par de espermatecas em 8/9, como com os que têm um par em 9/10. No atual estágio de conhecimento das espécies, não é possível demonstrar a existência de um sistema de relações interespecíficas real na natureza. Isto só será possível pela combinação dos caracteres já conhecidos com o estudo detalhado das glândulas calcíferas, que em muitas espécies apresenta uma parte membranosa, reservatório, de forma e posição relativa específica, e com o estudo da topografia vascular, havendo espécies com e outras sem corações em VII. Corações têm sido indicados até em XII, mas deve-se provavelmente a erros nas contagens dos segmentos.

Um sistema pragmático obtém-se pelo uso das relações setígeras e das estruturas sexuais primárias e secundárias, permitindo o reconhecimento dos seguintes agrupamentos.

- A. Cerdas geminadas ( $aa \geq 10$  ab). Um par de baterias de espermatecas ou sem espermatecas.
  - A1. Três pares de espermatecas em 7/8-9/10: *G. schubarti* Righi et al., 1978; *G. tocantinensis* (Righi, 1972); *G. marcusae* (Righi, 1969).
  - A2. Dois pares de espermatecas em 7/8-8/9: *G. antunesi* (Righi, 1971); *G. marabora* Righi, 1981; *G. mairaro*, sp.n.
  - A3. Dois pares de espermatecas em 8/9-9/10: *G. bresslaui* (Michaelsen, 1918); *G. itajo* (Righi, 1971); *G. paolettii* Righi, 1981; *G. perrieri perrieri* (Cognetti, 1904); *G. p. meridionalis* (Cognetti, 1904); *G. arapaco*, sp.n.; *G. oliveirae*, sp.n.
  - A4. Um par de espermatecas em 8/9: *G. smithi* (Michaelsen, 1918); *G. excelsus* (Cognetti, 1905); *G. peregrinus* (Michaelsen, 1897); *G. nemoralis* (Cognetti, 1905).
  - A5. Um par de espermatecas em 9/10: *G. schuetti* (Michaelsen, 1918).
  - A6. Espermatecas ausentes: *G. parecis* Righi & Ayres, 1975; *G. venancioi* Righi, 1980.
- B. Cerdas não geminadas ( $aa \leq 5$  ab). Um par de baterias de espermatecas.
  - B1. Três pares de espermatecas em 6/7-8/9: *G. tinga* (Righi, 1971).
  - B2. Três pares de espermatecas em 7/8-9/10: *G. mucupois* (Righi, 1970).
  - B3. Dois pares de espermatecas em 7/8-8/9: *G. cigges* (Righi, 1970); *G. aioca* (Righi, 1975); *G. geayi* (Cernovitov, 1934); *G. tico*, sp.n.; *G. freitasi* (Righi, 1971).
  - B4. Dois pares de espermatecas em 8/9-9/10: *G. hondaensis* (Michaelsen, 1900); *G. crassicauda* (Cognetti, 1905).
  - B5. Um par de espermatecas em 9/10: *G. parvus* Cognetti, 1905.
- C. Cerdas com disposição intermediária ( $aa = 6-7$  ab). Dois pares superpostos de baterias de espermatecas em 8/9-10/11: *G. sucunduris* Righi et al., 1976.

## REFERÊNCIAS

- Cernosvitov, L., 1934. Les Oligochètes de la Guyane Française et d'autres pays de l'Amérique du Sud. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris* (2) 6: 47-59.
- Cognetti de Martiis, L., 1904. Oligocheti dell'Ecuador. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino* 19(474): 1-18.
- Cognetti de Martiis, L., 1905. Oligocheti raccolti nel Darien dal Dr. Festa. *Ibid.* 20(495): 1-7.
- Michaelsen, W., 1897. Organisation einiger neuer oder wenig bekannter Regenwürmer von Westindien und Südamerika. *Zool. Jb. Anat.* 10: 359-388, pl. 33.
- Michaelsen, W., 1900. Die Terricolen-Fauna Columbiens. *Arch. Naturgesch.* 66(1): 231-266.
- Michaelsen, W., 1918. Die Lumbriciden, mit besonderer Berücksichtigung der bisher als Familie Glossoscolecidae zusammengefassten Unterfamilien. *Zool. Jb. Syst.* 41: 1-398, pls. 1-2.
- Righi, G., 1969. On some Brazilian Glossoscolecidae. *Beitr. neotrop. Fauna* 6(2): 152-162.
- Righi, G., 1970. Sobre o gênero *Andioscolex* (Oligochaeta, Glossoscolecidae). *Revta bras. Biol.* 30(3): 371-376.
- Righi, G., 1971. Sobre a Família Glossoscolecidae (Oligochaeta) no Brasil. *Argos Zool. S Paulo* 20(1): 1-96.
- Righi, G., 1972. Contribuição ao conhecimento dos Oligochaeta brasileiros. *Papéis Avulsos Zool., S Paulo* 25(18): 148-166.
- Righi, G., 1975. Some Oligochaeta from the Brazilian Amazonia. *Stud. neotrop. Fauna* 10: 77-95.
- Righi, G., 1980. Oligochaeta, Glossoscolecidae do Parque Nacional da Amazônia, Tapajós. *Revta bras. Biol.* (no prelo).
- Righi, G., 1981. Nova contribuição aos Oligochaeta da Venezuela. *Papéis Avulsos Zool., S Paulo* (no prelo).
- Righi, G. & Ayres, I., 1975. Alguns Oligochaeta sul brasileiros. *Revta bras. Biol.* 35(2): 309-316.
- Righi, G., Ayres, I. & Bittencourt, E. C. R., 1976. Glossoscolecidae (Oligochaeta) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. *Acta Amazonica* 6 (3): 335-367.
- Righi, G., Ayres, I. & Bittencourt, E. C. R., 1978. Oligochaeta (Annelida) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. *Ibid.* 8(3) Supl. 1: 1-49.
- Séguy, E., 1936. *Code universel des couleurs*, 68 pp., 55 est. Paul Lechevalier édit., Paris.