

COMUNICACIONES ZOOLOGICAS DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE MONTEVIDEO

Número 32

1946

Volumen II

GORDIÁCEOS DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE MONTEVIDEO

JOSÉ C. M. CARVALHO *

Por gentileza do professor Ergasto H. Cordero, diretor do Museu de História Natural de Montevideo, tivemos o prazer de estudar o material de Gordiacea acumulado até o presente naquele estabelecimento.

As espécies foram ilustradas na medida do possível. Embora o próprio autor reconheça a dificuldade de ilustrar certos tipos de cutícula, não deixou de fazê-lo, uma vez que torna-se absolutamente imprescindível hoje em dia a apresentação de fotografias o desenhos da cutícula.

Os tipos, bem como as espécies já descritas, estão depositados no Museu de História Natural de Montevideo com a numeração constante para cada exemplar.

O autor deseja agradecer o Dr. Cordero a demonstração de confiança evidenciada cedendo material para estudo e a Dna. He-loisa Alberto Torres, diretora do Museu Nacional do Rio de Janeiro, por permitir que este trabalho fôsse publicado fóra do país.

GORDIIDAE May, 1919

Esta família até o presente é representada pelo gênero *Gordius* L., 1766. Infelizmente a sistemática do gênero é muito confusa e muita sinonímia tenderá a aparecer a medida que o material antigo ainda preservado possa ter reestudado. De acôrdo com os conhecimentos atuais sôbre Gordiacea, sobretudo após os trabalhos de HEINZE (1937), as espécies americanas deverão ser grupadas numa única, *Gordius robustus* Leidy, 1856, até que trabalhos posteriores venham provar que de fato são espécies diferentes. A estrutura cuticular descrita para tôdas é idêntica e os caracteres morfológicos apresentados não são suficientes para separação das espécies, a luz dos conhecimentos atuais. A menos que novos detalhes da cutícula sejam revelados como fez HEINZE para as espécies europeias ou a anatomia do aparelho genital venha a fornecer caracteres mais precisos, as espécies americanas deverão ser reunidas a espécie de LEIDY, descrita abaixo.

* Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil.

GORDIUS ROBUSTUS Leidy, 1856

Figuras 11, 12 e 25

- Gordius subspiralis* Diesing, 1861
Gordius lacustris Leidy, 1871
Gordius aeneus Villot, 1874
Gordius villosi Rosa, 1882 (mene. aut. para América)
Gordius paranensis Camerano, 1892
Gordius willeyi Camerano, 1892
Gordius danielis Camerano, 1894
Gordius aquaticus robustus Montgomery, 1898
Gordius aquaticus difficilis Montgomery, 1898
Gordius guatemalensis v. Linstow, 1902
Gordius californicus Camerano, 1915

Dimensões: 1 ♂, comprimento 185 mm., largura 0,5 mm.
 1 ♀, — 220 mm., — 0,8 mm.
 1 ♂, — 200 mm., — 0,6 mm.

Côr: marron-clara, dois exemplares com colar negro bem visível.

Forma: extremidade anterior muito afilada, a posterior na fêmea tão grossa como o meio do corpo, anus terminal central. Machos com extremidade posterior bilobada (figura 25), recurvada para dentro, lobos medindo 500 μ de comprimento por 250 μ de largura. Crescente post-anal em meia lua, provido na margem interna com prolongamentos peliformes, formando a prega post-anal, conforme se vê na figura 25. Os lóbulos são revestidos de minúsculos tuberculos, refringentes, semelhantes a pêlos. Anus situado na junção dos lóbulos, debaixo da prega anal.

Cutícula: desprovida de aréolas, lisa, deixando no entanto ver com aumento pequeno um sistema de linhas entrecruzadas num ângulo que varia de 105 a 110 graus. Essas linhas são irregulares conforme pode ser visto nas figuras 11 e 12. Com o aumento maior ou imersão são visíveis apenas fibras entrecruzadas em grande número, paralelas entre si. Os tuberculos das extremidades são mais reduzidos ou mesmo ausentes na região mediana do corpo.

Exemplares estudados: número 99. República Argentina, Chubut, M. Yllin, compra [Mus. Arg. Cienc. Nat.: 5144] 1 ♂; número 183. Montevideo, 30.VIII.42, retirado de uma *Scolopendra cormocephalina* Kohlr., E. H. Cordero col., 1 ♂ e 1 ♀.

[Posteriormente ingressou nas coleções do Museu mais um exemplar desta espécie: número 214. Chile, Barra del río Bueno, Vaz-Ferreira col. II.45, 1 ♀, comprimento 213 mm., largura 1,25 mm. E. H. Cordero det.]

CHORDODIDAE May, 1919

Desta família foram encontradas as seguintes espécies

PARAGORDIUS VARIUS (Leidy, 1851)

Figuras 15 a 20 e 26

- Gordius varius* Leidy, 1851
Gordius trifurcatus White, 1859
Gordius longilobatus Leidy, 1870
Gordius lineatus Leidy, 1870
Gordius trilobus Villot, 1874
Chordodes varius Römer, 1896
Gordius trifurcatus varius Stiles, 1907
Paragordius diversolobatus Heinze, 1935

Dimensões: 1 ♂, comprimento 120 mm., largura 0.5 mm.

Côr: marron-clara.

Forma: extremidade anterior muito afilada, a posterior bilobada. Lobulos medindo 400 μ de comprimento por 160 μ de largura, tendo internamente até sua região mediana um campo de projeções cuticulares espiniformes que continuam na linha mediana ventral durante certa extensão (figura 26).

Cutícula: com pequeno aumento são visíveis somente os pequenos tuberculos, (figura 19), sobre as aréolas. Usando lentes mais possantes com focalização alta ainda continuam sendo vistos somente esses tuberculos (figura 20), porém com fóco mais baixo pode-se notar a estrutura areolar figurada (figuras 17 e 18). Essas aréolas são em grupo ou esparsas, geralmente pentagonais ou arredondadas (ainda uma questão de fóco), tendo sobre e entre si tuberculos espiniformes. Vistas lateralmente as aréolas são razas, com os tuberculos centrais, medindo 5 a 10 μ de diâmetro (figuras 15 e 16).

Comparando este tipo de cutícula e detalhes da extremidade posterior com *Paragordius varius*, verificamos constituírem a mesma espécie de Gordiáceo, que sem duvida é das mais frequentes nas coleções até agora estudadas pelo autor.

Exemplar estudado: número 127. Uruguay, Río Negro, Ing.º Rivas ded. 1 ♂.

NEOCHORDODES UNIAREOLATUS n. sp.

Figuras 21 a 23 e 36

Dimensões: 1 ♀, comprimento 160 mm., largura 0.5 mm.

Côr: marron-escura.

Forma: extremidade anterior pouco mais afilada que o corpo, a posterior de grossura idêntica ao diâmetro deste, terminada em ligeira clava, anus terminal central.

Cutícula: provida de un só tipo de aréola, que com aumento grande (figuras 21 e 36) assume formas poligonais (pentagonal, hexagonal) ou mesmo arredondadas. Espaço interaréolar largo, sem tuberculos ou outras formações. Sôbre as aréolas e espalhados esparsamente sôbre tôda a cutícula podem ser vistos prolongamentos refringentes relativamente curtos. As aréolas maiores medem cerca de 10 a 12 μ e as menores em média cerca de 8 μ . Vistas de lado as aréolas mostram o aspecto das figuras 22 e 23.

Exemplar estudado: número 29. Venezuela, Maracay, P. Cornelius Vogl col. 1 ♀ (holótipo).

CHORDODES CORDEROI n. sp.

Figuras 1 a 7, 28, 30, 31, 34 e 35

Dimensões: 1 ♀, comprimento 125 mm., largura 0,8 mm.

Côr: marron-clara.

Forma: muito afilada anteriormente, contrastando fortemente com a extremidade posterior que é quasi da mesma grossura do corpo, um pouco mais dilatada no ápice, anus central.

Cutícula: provida com três tipos de aréolas e dois tipos de tufo de prolongamentos refringentes. As aréolas do (1) tipo encontram-se entre ou circundando os tufo de prolongamentos, geralmente pares, arredondadas, rasas (figura 28); (2) aréolas mais volumosas, medindo em média 20 μ de diâmetro, tendo sôbre o ápice um tufo de pêlos refringentes e duas granulações mais grossas tuberculares, geralmente hexagonais ou pentagonais, ocupando a maior área da cutícula (figuras 4 e 7); (3) aréolas menores, tendo sôbre si um ou mais, geralmente dois prolongamentos cônicos, espiniformes. Essas aréolas são iguais em número as do (2) tipo, porém menores, medindo 10 μ (figura 5).

Os tufo de prolongamentos são de dois tipos: nas linhas dorsal e ventral existem tufo muito longos, medindo 160 μ de comprimento (figura 30), e sôbre todo o corpo tufo mais curtos, medindo 10 μ (figuras 3 e 6). O exemplar visto na binocular mostra o fundo escuro com tufo brancos aqui e acolá, bem como densa formação de círros, ou seja os prolongamentos sôbre as aréolas do (3) tipo (figura 31).

Vistas lateralmente as aréolas mostram-se arredondadas (figura 3) os tufo bem aparentes. Com imersão pode-se ver bem os tufo sôbre as aréolas maiores (figura 1) que também podem apresentar tuberculos (figura 7). Microfotografias com diferentes aumentos são apresentadas nas figuras 34 e 35.

Exemplar estudado: número 43. Venezuela, Naiguatá: Los Canales, 720 metros de altitude, G. Vivas-Berthier col. 24. IX. 1939. 1 ♀ (holótipo).

Esta espécie se aproxima de *Chordodes capensis* Camerano. O seu nome específico é dado em homenagem ao professor E. H. Cordeiro, que muito vem contribuindo para o conhecimento dos Invertebrados Sul Americanos.

CHORDODES BRASILIENSIS Janda, 1894

Figuras 8 a 10, 13, 14, 24, 27, 29, 32 e 33

Dimensões:	1 ♂,	comprimento	271 mm.,	largura	1,0 mm.
	1 ♂,	—	155 mm.,	—	0,8 mm.
	1 ♂,	—	285 mm.,	—	0,8 mm.
	1 ♀,	—	355 mm.,	—	2,0 mm.

Côr: marron-clara ao marron-escuro ao píceo.

Forma: extremidade anterior afiladando-se gradualmente clara no extremo ápice; extremidade posterior com sulco anal variando de razo ao profundo (figuras 27 e 29), de comprimento igual a um diâmetro do corpo (macho), arredondada, com anus terminal (fêmea).

Cutícula: apresentando aréolas de dois tipos: (1) aréolas mais claras, moriformes (mais intensamente nas fêmeas que nos machos), de forma oval, tendo todavia aréolas arredondadas ou hexagonais, pentagonais, etc., em menor número, seu meio cheio de uma substância refringente, mais clara, tendo algumas delas prolongamentos refringentes ou meramente granulações (figuras 8 e 13). Com pequeno aumento elas são arredondadas e com aumento maior fortemente moruloides. Esse tipo mede cerca de 15 μ de diâmetro tendo em média 5 μ de altura; (2) aréolas mais escuras, pelo menos duas vezes mais altas que os demais papilares, espalhadas entre os do (1) tipo, isoladas, aos pares ou em pequenos grupos, tendo em seu meio uma porção mais refringente (figuras 9 e 14). No ápice elas apresentam uma excavação irregular tendo algumas delas uma corôa de finos e curtos prolongamentos refringentes. Essas aréolas medem em média 16 μ de altura por 10 μ de diâmetro. Vistas de cima são também ovulares. Vistas de lado dão o aspecto das figuras 9 e 14. Entre as aréolas de ambos os tipos, esparsas na cutícula podem ser vistos prolongamentos transparentes da altura das aréolas do (2) tipo, um pouco recurvos.

A fêmea possui acentuado dimorfismo sexual, apresentando nas regiões dorsal e ventral, longitudinalmente uma faixa tendo aréolas pares de um (3) tipo, do meio das quais saem tufo de prolongamentos peliformes muito longos, transparentes, entrecruzando uns com os outros. Esses aspectos da cutícula estão bem ilustrados em CAMERANO (1897b, figuras 29, 29a, 29b e 31b).

Exemplares estudados: número 155. Uruguay, Nueva Palmira, numa praia sôbre o rio Uruguay, R. Vaz-Ferreira col. et ded 28. I. 1943. 1 ♂; número 113. Uruguay, Tacuarembó, Camilo Corbo ded. 23. II. 1931. 1 ♂; número 141. Uruguay, Mercedes, Adolfo I. Larrayey ded. 5. IX. 1932. 1 ♂; número 85. República Argentina, Gualeguaychú, recolhido em um *mamboretá* verde comum (*Stagmatoptera* sp.), Gregorio Haedo ded. II. 1925. [Mus. Arg. Cienc. Nat., 15480]. 1 ♀.

CAMERANO (1897a) estudou uma fêmea e três machos da Argentina, variando de 120 a 225 mm. de comprimento por 0,8 a 2 mm de largura. Um dos exemplares foi recolhido em *Stagmatoptera hyaloptera* Perty.

Recentemente o autor (CARVALHO, 1946, pp. 5-7, figuras 3, 4, 6 e 7), estudou dois machos e três fêmeas (180 a 280 mm. de comprimento por 1 a 2 mm. de largura, colecionados em Santa Tereza, Espírito Santo, parasitando Mantídeos. Em trabalho anterior (Studies on Gordiacea. MS. Thesis, University of Nebraska, 1941) já havia essa espécie sido encontrada parasitando *Stagmatoptera precaria* (L., 1758).

Esses dados dão-nos uma demonstração da especificidade parasitária desta espécie por insetos da família Mantidae (Orthoptera).

[Ingressaram ulteriormente no Museu dois exemplares desta espécie: número 186. Uruguay, Paysandú, muelle Shell Mex Co., río Uruguay, E. Booth col., G. W. Teague leg. XII.44, 1 ♂, comprimento 182 mm., largura 1 mm.; número 200. Uruguay, Paysandú, arrecife del Puerto de los Negros, G. W. Teague leg. XII.44, 1 ♀, comprimento 271 mm., largura 1 mm. E. H. Cordero det.]

BIBLIOGRAFIA

- CAMERANO, L. — 1891. Intorno ad una especie di Gordius (*G. aeneus* Villot) raccolta dal Sig. G. B. Anselmo in Venezuela e intorno alle specie di questo genere fino ad ora descritte dell'America meridionale. Ann. Mus. Civ. Storia Nat. Genova (1890-91), (2) 10, pp. 123-127. 1 fig.
- CAMERANO, L. — 1892. Descrizione di una nuova specie del genere Gordius di Palmeira (Paraná) raccolta dal Dott. G. Franco Grillo. Ibid., id., pp. 965-966.
- CAMERANO, L. — 1894. Gordii. Viaggio del Dottor Alfredo Borelli nella Repubblica Argentina e nel Paraguay. Bol. Mus. Zool. ed. Anat. Comp. R. Univ. Torino, (IX) 175, 6 pp., 1 fig.
- CAMERANO, L. — 1897a. Gordii. Viaggio del Dott. Alfredo Borelli nel Chaco boliviano e nella Repubblica Argentina. Ibid., (XII) 294, 3 pp.
- CAMERANO, L. — 1897b. Monografia dei gordii. Mem. R. Accad. Sc. Torino, (2) 47, pp. 339-419, pl. 1-3 [fig. 1-49].
- CAMERANO, L. — 1915. Revisione dei gordii. Ibid., (2) 66, pp. 1-66.

- CARVALHO, J. C. M. — 1946. Uma nova espécie de Gordiáceo do Brasil e Considerações sobre *Chordodes brasiliensis* Janda. Bol. Mus. Nac., Rio de Janeiro, Zool. 62., pp. 1-8. 7 fig.
- DIESING, K. M. — 1851. Systema helminthum, 2, pag. 83.
- HEINZE, K. — 1935. Ueber Gordiiden. (Species inquirendae und Neubeschreibungen). Zool. Anz., 111, pp. 23-32, fig. 1-14.
- HEINZE, K. — 1937. Die Seitenwürmer Deutschlands. Eine systematische-faunistische Studie über Insekten Parasiten aus Gruppe der Nematomorpha. Ztschr. Parasitenk., 9, pp. 263.
- JANDA, J. — 1893. Beiträge zur Systematik der Gordiiden. Zool. Jahrb., Abt. Syst., 7, pp. 595-612, 2 pl.
- LEIDY, J. — 1851. On the Gordiacea. Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., 5, pp. 262-263, 275.
- LEIDY, J. — 1870. The Gordius or Hairworm. Am. Ent. and Bot., 2, pag. 192.
- VON LINSTOW, O. — 1902. Beobachtungen an neuen und bekannten Nematelminthen. Arch. mikr. Anat. 60, pp. 217-232.
- MONTGOMERY, JR., TH. H. — 1898. The Gordiacea of certain American Collections with particular reference to the North American Fauna. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., 32, pp. 23-88, pl. 1-15 [fig. 1-123].
- RÖMER, F. — 1896. Beitrag zur Systematik der Gordiiden. Abhandl. Senckenberg. Nat. Ges., 23, pp. 349-395, 1 pl.
- ROSA, D. — 1882. Nota intorno al *Gordius villoti* nov. sp. ed. al *G. tolosanus* Duj. Atti R. Accad. Sc. Torino, 17, pp. 333.
- STILES, CH. W. — 1907. Three new American cases of infection of man with horsehair worms (species *Paragordius varius*), with summary of all cases reported to date. Bull. Hyg. Lab., U. S. Mar.-Hosp. Serv., 34, III, pp. 53-68.
- VILLOT, A. — 1874. Monographie des Dragoneaux (Genre *Gordius* Dujardin). Arch. Zool. expér. et gén., 3, pp. 181-283, 6 pl.
- VILLOT, A. — 1885. *Gordius bouvieri*. Bull. Soc. Sc. Nat. Sud-Est France, 3, pp. 47.
- WHITE, J. C. — 1859. *Gordius trifurcatus* nov. sp. Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 7, pp. 175.

ESTAMPA I

Chordodes corderoi n. sp.

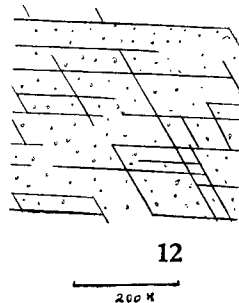
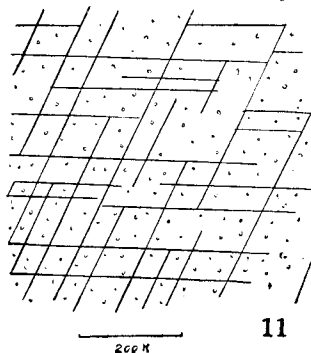
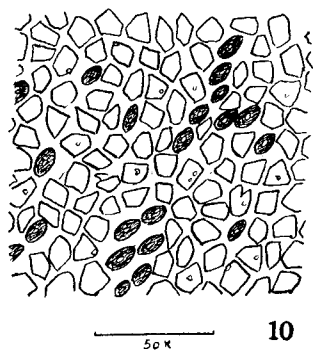
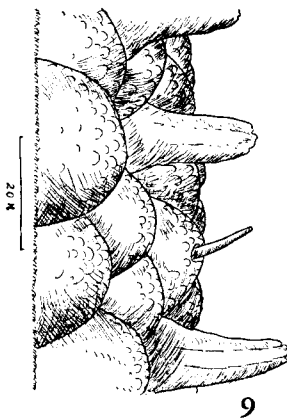
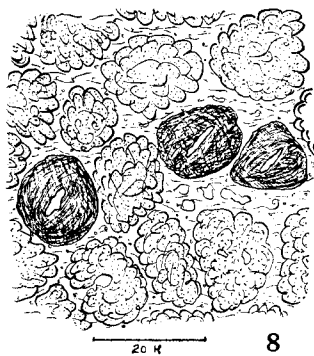
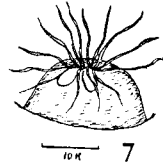
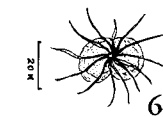
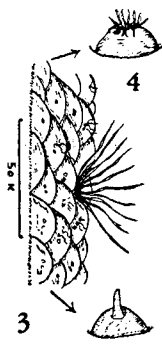
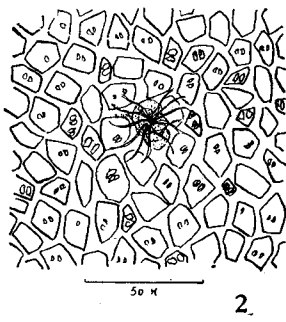
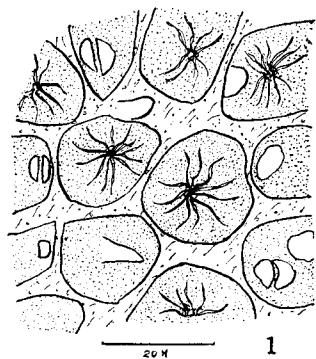
1. Cutícula, com grande aumento.
2. Cutícula, com pequeno aumento.
3. Cutícula, vista lateral.
4. Detalhe de uma aréola, com prolongamentos.
5. Detalhe de uma aréola, com prolongamento cónico.
6. Tufo de pêlos mais baixos.
7. Aréola, com os prolongamentos e dois tuberculos.

Chordodes brasiliensis Janda

8. Cutícula, com grande aumento.
9. Cutícula, vista lateral.
10. Cutícula, com pequeno aumento.

Gordius robustus Leidy

- 11-12. Cutícula.



ESTAMPA II

Chordodes brasiliensis Janda

- 13. Cutícula do macho, com grande aumento.
- 14. Cutícula, vista lateral.

Paragordius varius Leidy

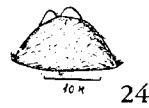
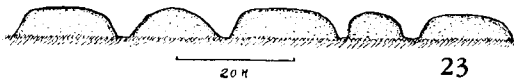
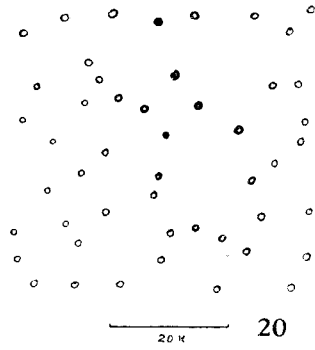
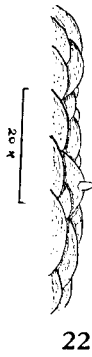
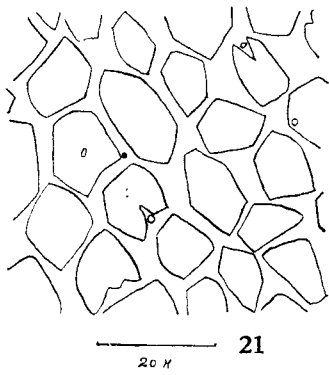
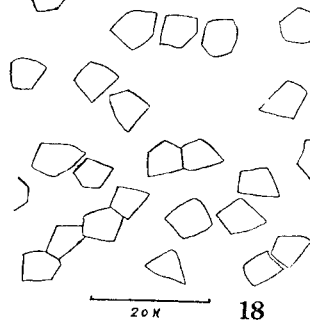
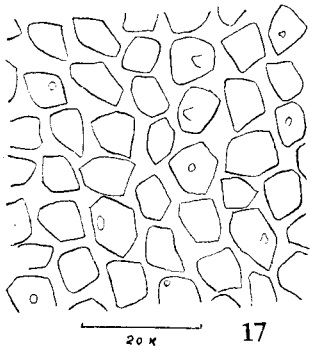
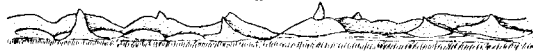
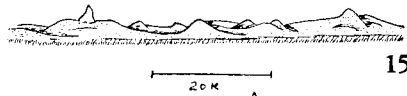
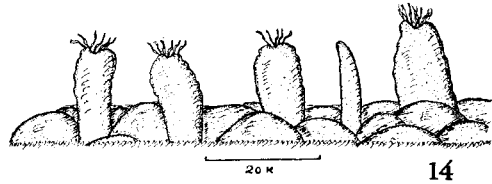
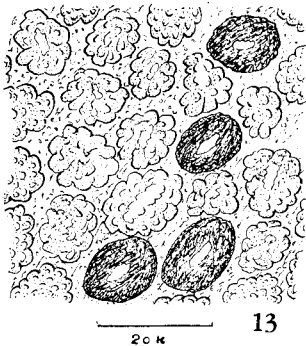
- 15-16. Cutícula, vista lateral.
- 17-18. Cutícula, vista dorsal.
- 19-20. Cutícula, com foco alto.

Neochordodes uniarcolatus n. sp.

- 21. Cutícula.
- 22-23. Cutícula, vista lateral.

Chordodes brasiliensis Janda

- 24. Aréola, com dos tuberculos.



ESTAMPA III

Gordius robustus Leidy

25. Extremidade posterior do macho.

Paragordius varius Leidy

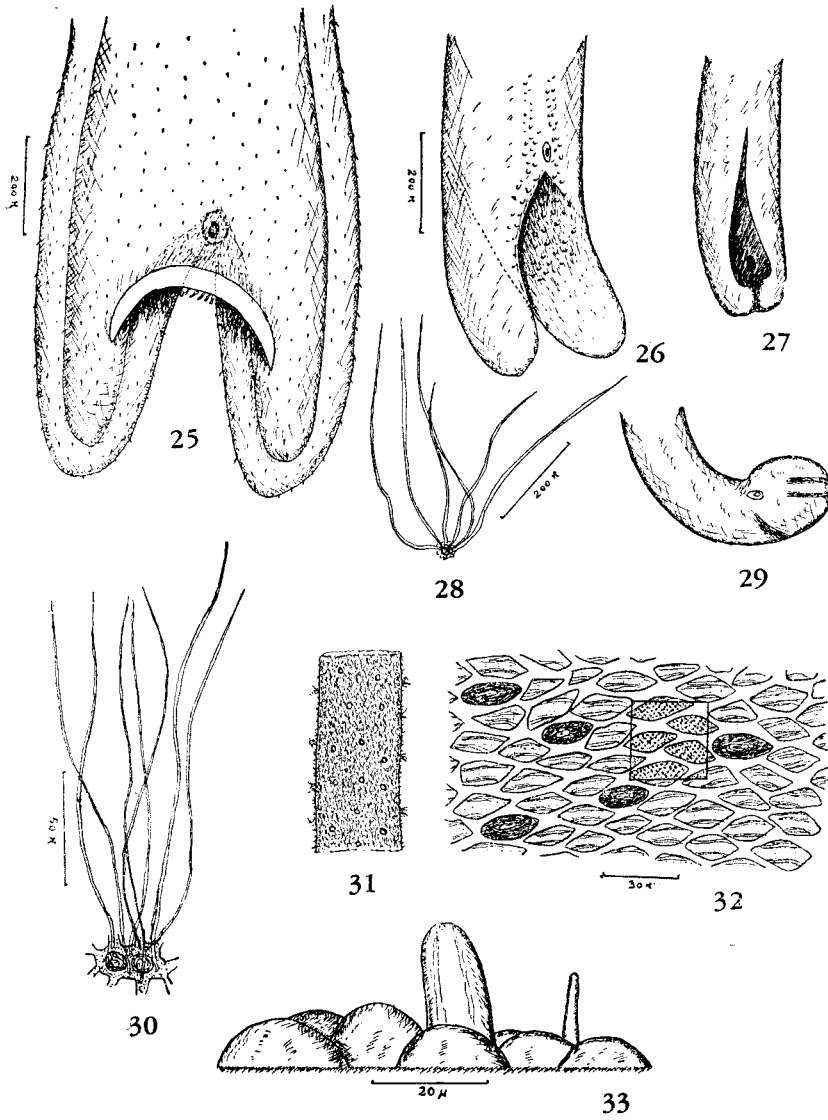
26. Extremidade posterior do macho.

Chordodes brasiliensis Janda

27. Extremidade posterior do macho.
29. Extremidade posterior da fêmea.
32. Cutícula, em fenol, fôco alto.
33. Cutícula, vista lateral.

Chordodes corderoi n. sp.

- 28 e 30. Tufos de prolongamentos.
31. Aspecto exterior, visto na binocular.



ESTAMPA IV

Microfotografias retocadas da cutícula

34-35. *Chordodes corderoi* n. sp. [fig. 35, com tufos].

36. *Neochordodes uniareolatus* n. sp.

