

SOBRE A FAUNA DE NEMATODEOS DOS COLEOPTEROS-
PASSALIDAE DA ESTAÇÃO BIOLÓGICA
DE BORACÉIA (*)

LAURO TRAVASSOS
G. R. KLOSS (**)

Tendo o Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo nos facilitado a permanência, durante uma semana, na magnífica Estação Biológica de Boracéia, situada no Município de Salesópolis, S.P., tivemos oportunidade de coletar enorme material de nematodeos parasitos de varios grupos de invertebrados.

Fica a Estação Biológica de Boracéia situada na Serra do Mar, no meio de grande floresta primitiva, preservada pelo Governo de S. Paulo, a fim de proteger as cabeceiras dos mananciais que abastecem a capital do Estado, a cerca de 850 m de altitude, junto ao divisor das aguas que correm para o rio Tiete ou diretamente para o mar. A vasta area de floresta protegida permite completa preservação do biotipo. Temos ainda a acrescentar as facilidades de acesso e de energia eletrica, visto estas melhorias serem indispensaveis ao serviço de abastecimento da capital do Estado.

Alem destas vantagens, encontramos outras de importancia para facilitar o trabalho, tais como casa de residencia com todo o conforto moderno, alem de laboratorio bem instalado, onde é possível trabalhar a qualquer hora do dia ou da noite. Nestas condições e graças à colaboração de auxiliares do Departamento de Zoologia foi-nos possível, em curto prazo, coletar e necropsiar numerosos especimes.

Com parte deste material vamos nos ocupar no presente trabalho.

Antes de iniciarmos o estudo do abundante material de nematodes de Coleopteros-*Passalidae* capturados em Boracéia no mês de abril (1957), faremos um apanhado geral dos conhecimentos até agora existentes sobre os nematodeos deste curioso grupo de parasitos, descrevendo outras novas especies de proveniencias diversas.

Quem primeiro referiu nematodeos em *Passalidae* foi Leidy (21), descrevendo um novo genero e nova especie sob o nome de *Hystrignathus rigidus* Leidy, 1850. Este autor refere tambem, em trabalho publicado em 1853, um nematodeo da cavidade geral destes coleopteros, sob a designação de "*Nematodeum cavitatis abdominalis Passalicornuti*" (22). Este nematodeo foi, em 1861, denominado por Diesing *Uracanthus brevispinosus* (15). Alguns autores julgando *Uracanthus* Diesing, 1861, ocupado por *Uracantha* Hope, 1846, não aceitaram o nome de Diesing. *Uracanthus* e *Uracantha* constituem caso identico a *Haematoloechus* Looss, 1899 e *Haematoloecha* Stol, 1874. Assim sendo *Uracantha* Hope não ocupa *Uracanthus* Diesing. Em 1931, Christie & Chitwood (13) denominam o parasito referido por Leidy de *Chondronema passali* (Leidy, 1852). Este nome não pode prevalecer, nem o generico e muito menos o especifico, devendo o parasito ser denominado *Uracanthus brevispinosus* Diesing, 1861.

Somente em 1898 Cobb (14) voltou a ocupar-se com nematodeos de

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

(*) Trabalho realizado com auxilio do Conselho Nacional de Pesquisas.

(**) Bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

Passalidae, descrevendo, aliás de maneira deficiente, *Xyo histrix* e um outro genero, parasito de larva não identificada, sob o nome de *Lepidonema bifurcata*. Em vista da semelhança do revestimento cuticular de *Lepidonema* este foi assimilado ao grupo de parasitos de *Passalidae*. O genero *Xyo* foi posto em sinonimia de *Hystriognathus* por Johnston (19). Os autores subsequentes foram aceitando esta sinonimia sem maiores estudos. Artigas (1, 2, 3) publica trabalhos sobre estes nematodeos. Christie & Chitwood (13), Christie (12) e Théodoridès (31) com eles se ocupam.

Nossos estudos, realizados em abundante material, conduziram-nos à orientação bem diversa, que não obstante admitir possiveis alterações nas relações filogeneticas destes nematodeos, parece-nos a unica que melhor corresponde aos conhecimentos atuais deste grupo de parasitos. Daremos em seguida um esboço da sistematização que adotamos no momento para os nematodeos intestinais dos *Passalidae*, e referencia a todas as especies existentes na literatura. Quanto aos nematodeos da cavidade geral, ocupar-nos-emos em outros trabalhos.

Julgamos conveniente referir a técnica que estamos usando atualmente no estudo dos nematodeos, bem como dar um esboço do tubo digestivo dos *Passalidae*, para evitar confusões na indicação da localização dos parasitos no tubo intestinal.

TÉCNICA

Os coleopteros são mortos de preferencia pelo cloroformio ou pelo cianogenio e logo em seguida abertos do modo seguinte: Levantam-se os elitros; as asas posteriores são cortadas rente à inserção. Pratica-se em seguida, com uma tesoura fina, um corte na face dorsal do abdomen acompanhando uma das pleuras até a inserção das asas posteriores, onde pratica-se outro corte transversal. Feitos estes cortes, com cuidado para não lesar o tubo digestivo, levanta-se o retalho e retira-se cuidadosamente o intestino que é depositado em uma lamina com solução

hipertonica (agua distilada com 16% de cloreto de sodio); separa-se o tubo digestivo em 3 partes: uma anterior — *intestino medio*, que é separado do posterior por uma valvula quitinosa complexa (pouco adiante desta valvula estão situadas as inserções dos tubos de Malpighi); uma media, provida de diverticulos laterais e curvada em U, estendendo-se da valvula quitinosa complexa até outra valvula infundibuliforme; uma posterior, final, formada por um tubo de grossura uniforme, que se estende da valvula infundibuliforme até o anus. As porções media e posterior constituem o *intestino posterior*. Os parasitos situados nestes 3 setores são bem diversos. O tubo digestivo destes coleopteros é muito interessante e está sendo detalhadamente estudado pela Dra. Dyrce Lacombe. Os 3 segmentos são colocados em 3 placas de Petri de 5 cm de diametro, com uma ou duas gotas de solução isotonica, e cuidadosamente dilaceradas sob a lupa binocular para a retirada dos parasitos. Isto feito retiram-se os maiores detritos do tubo digestivo e lançam-se sobre o material 3 a 4 cc da seguinte solução fixadora em ebulição: solução com 16% de cloreto de sodio 80 partes, formol do comercio 10 partes, acido acetico glacial 10 partes. A fixação é perfeita desde que não decorra muito tempo entre a abertura do intestino e o uso do fixador em ebulição. Logo em seguida ao emprego da solução fixadora adicionam-se 3 a 4 gotas de carmim cloridrico preparado segundo a indicação de Langeron (20) (até o liquido tomar coloração vermelha acentuada). Após 48 horas os nematodeos estão perfeitamente corados e podem ser conservados indefinidamente neste meio. Para estudá-los são eles retirados com agulha muito fina (alfinete entomologico de aço inoxidavel, numero 0 ou 00, montado em cabo de madeira, e com a extremidade livre encurvada) e depositados em lamina onde já se tenha colocado uma gota de fenol puro. Coloca-se um pequeno calço de papel fino e cobre-se com laminula. Em 3 minutos o material está em otimas condições de estudo. Para montagem definitiva substitui-se progressivamente

o fenol puro por creosoto, e este sucessivamente pela resina de jatobá purificada (Balsamo do Brasil de I.B.P.Q., S. Paulo), dissolvida em creosoto. No Rio de Janeiro, D.F., onde o clima é muito quente, é bastante completar o volume do fenol evaporado cada dia com o creosoto com resina. Em 15 a 30 dias o material está em condições de ser guardado.

LISTA DOS NEMATODEOS INTESTINAIS DE *PASSALIDAE*

- A) *Lepidonematidae* (Travassos, 1920)
- a) *Lepidonematinae* (Travassos, 1920)
- I) *Lepidonema* Cobb, 1898
Lepidonema bifurcata Cobb, 1898
Lepidonema ?brasiliensis Travassos & Kloss, 1957
- II) ?*Carlosia* Travassos & Kloss, 1957
Carlosia tijucana Travassos & Kloss, 1957
- III) *Salesia* g. n.
Salesia alata sp. n.
- B) *Hystrignathidae* fam. n.
- b) *Hystrignathinae* Travassos, 1920
- IV) *Hystrignathus* Leidy, 1850
Hystrignathus rigidus Leidy, 1850
Hystrignathus tarda (Artigas, 1928) comb. n.
Hystrignathus spinosus Travassos & Kloss, 1957
Hystrignathus inflatus Travassos & Kloss, 1957
Hystrignathus heliae Travassos & Kloss, 1957
Hystrignathus cobbi Travassos & Kloss, 1957
Hystrignathus pearsoni sp. n.
Hystrignathus rugosus sp. n.
Hystrignathus rescens sp. n.
- V) *Xyo* Cobb, 1898
Xyo histrix Cobb, 1898
Xyo pseudohistrix sp. n.
Xyo sebastianensis sp. n.
- VI) *Urbanonema* g. n.
Urbanonema helgae sp. n.
- VII) *Artigasia* Christie, 1934
Artigasia leidy (Artigas, 1926)
Artigasia elegans (Artigas, 1926)
Artigasia vesiculosa (Artigas, 1926)
Artigasia hoehnei (Artigas, 1926)
Artigasia similis (Artigas, 1926)
Artigasia longicauda (Artigas, 1926)
Artigasia dubia Travassos & Kloss, 1957
- Artigasia wanderbilti* Travassos & Kloss, 1957
Artigasia minuta Travassos & Kloss, 1957
Artigasia silvestris sp. n.
Artigasia insignia sp. n.
? *Artigasia pauliani* Théodoridès, 1955
? *Artigasia geopetiti* Théodoridès, 1955
- VIII) *Paraxyo* g. n.
Paraxyo monodelpho sp. n.
- IX) *Vulcanonema* g. n.
Vulcanonema martinezi (Travassos & Kloss, 1957) comb. n.
Vulcanonema ovicarenata (Travassos & Kloss, 1957) comb. n.
- X) *Glaber* g. n.
Glaber coronata (Travassos & Kloss, 1957) comb. n.
Glaber inermis (Artigas, 1926) comb. n.
Glaber politus (Artigas, 1928) comb. n.
- b') *Christiellinae* subfam. n.
- XI) *Christiella* Travassos & Kloss, 1957
Christiella christiella Travassos & Kloss, 1957
- XII) *Soaresnema* g. n.
Soaresnema soaresi sp. n.
- XIII) *Boraccianema* g. n.
Boraccianema boraceia sp. n.
- XIV) *Mentecle* g. n.
Mentecle paulista sp. n.
Mentecle parvus sp. n.
- XV) *Longior* g. n.
Longior longicollis (Artigas, 1926) comb. n.
Longior macrovata (Travassos & Kloss, 1957) comb. n.
Longior pulchra sp. n.

A fim de facilitar a determinação dos nematodeos do tubo digestivo dos coleopteros *Passalidae* organizamos a seguinte chave:

Nematodeos com formações cuticulares na região cervical das femeas; aparelho reprodutor feminino didelfo, anfídelfo; machos com aparelho espicular
..... *Lepidonematidae* (Travassos, 1920)

Esta familia encerra atualmente 3 generos: *Lepidonema* Cobb, 1898, *Carlosia* Travassos & Kloss, 1957 e *Salesia* g. n.

Nematodeos com ou sem formações cuticulares na região cervical; mono — ou didelfos; machos sem aparelho espicular, o qual é constituído por espessamento dorsal da extremidade posterior
..... *Hystrignathidae* fam. n.

Esofago com *corpus* claviforme, bem mais largo que o istmo do qual é nitidamente separado .. *Hystriognathinae* Travassos, 1920

Esofago com *corpus* cilíndrico ou fusiforme, com diâmetro pouco destacado do istmo ..
..... *Christiellinae* subfam. n.

Na primeira subfamília incluímos os seguintes generos:

- A) Espinhos da região cervical dispostos em linhas longitudinais não alternadas.
- a) Aparelho reprodutor feminino duplo ..
..... *Hystriognathus* Leidy, 1850
- b) Aparelho reprodutor feminino monodelfo ..
..... *Artigasia* Christie, 1934
- B) Espinhos da região cervical dispostos em linhas alternadas.
- a) Aparelho reprodutor feminino duplo ..
..... *Xyo* Cobb, 1898
..... *Urbanonema* g. n.
- b) Aparelho reprodutor feminino monodelfo ..
..... *Paraxyo* g. n.
- C) Sem espinhos na região cervical.
- a) Aparelho reprodutor feminino monodelfo ..
..... *Glaber* g. n.
..... *Vulcanonema* g. n.

Na segunda subfamília incluímos os seguintes generos:

- A) *Corpus* do esofago fusiforme; espinhos dispostos em linhas não alternadas.
- a) Aparelho reprodutor feminino monodelfo ..
.....
... *Christiella* Travassos & Kloss, 1957
- b) Aparelho reprodutor feminino duplo ..
..... *Soaresnema* g. n.
- B) *Corpus* do esofago cilíndrico. Aparelho reprodutor feminino monodelfo.
- a) Espinhos da região cervical dispostos em linhas alternadas ..
..... *Boraceianema* g. n.
- b) Espinhos da região cervical dispostos em linhas não alternadas ..
..... *Mentele* g. n.
- c) Sem espinhos na região cervical ..
..... *Longior* g. n.

Lepidonematidae

(Travassos, 1920)

- Lepidonemidae* Travassos, 1920: 61
Lepidonemidae Artigas, 1929: 7, 17, 19, 22
Lepidonemidae Travassos, 1929: 19, 20
Lepidonemidae Travassos, 1930: 162
Lepidonemidae Chitwood, 1933: 16
Lepidonemidae Filipjev & Stekhoven, 1941: 836
Lepidonemidae Sanches, 1947: 282, 283
Lepidonematidae Dollfus, 1952: 198

Nesta família incluímos os nematodeos parasitos de *Passalidae* em que os machos apresentam aparelho espicular e as fêmeas formações escamiformes na região cervical.

Lepidonematinae

(Travassos, 1920)

- Lepidoneminae* Travassos, 1920: 61
Lepidoneminae Artigas, 1929: 7, 18, 23
Lepidoneminae Travassos, 1929: 19, 20
Lepidoneminae Stekhoven, 1937: 476, 542
Lepidoneminae Filipjev & Stekhoven, 1941: 837
Lepidoneminae Sanches, 1947: 282, 283
Lepidoneminae Travassos, 1953: 278
- Lepidonematidae*. Com os caracteres da família.
Genero tipo — *Lepidonema* Cobb, 1898

Lepidonema

Cobb, 1898

- Lepidonema* Cobb, 1898: 315
Lepidonema Stiles & Hassall, 1905: 115
Lepidonema Travassos, 1920: 61
Lepidonema Baylis & Daubney, 1926: 45
Lepidonema Artigas, 1928: 72
Lepidonema Artigas, 1929: 18, 23
Lepidonema Travassos, 1929: 19, 20
Lepidonema Chitwood, 1933: 16
Lepidonema Christie, 1934: 44
Lepidonema Filipjev & Stekhoven, 1941: 834, 835, 837, 847
Lepidonema Sanches, 1947: 282, 283
Lepidonema Dollfus, 1952: 146
Lepidonema Thèodoridès, 1955: 138
- Especie tipo — *L. bifurcata* Cobb, 1898, por monotipia.

O genero *Lepidonema* é baseado em uma especie descrita sumariamente e da qual foram dadas figuras muito reduzidas. Para aumentar a dificuldade do seu reconhecimento não foi determinado seu hospedador, sendo apenas referido "Found in the larva of an insect" em Moss Vale, N. S. W., Australia.

Enquanto não for encontrada e re-descrita a especie tipo não será possível estabelecer de modo exato os caracteres genericos. Os dados que possuímos são os seguintes:

Fêmeas com cutícula guarnecida de espinhos escamiformes na região cervical e dispostos em linhas longitudinais. Esofago com *corpus* separado do bulbo por pequeno istmo. Cauda conica alongada com ligeiro entalhe terminal. Aparelho reprodutor duplo, anfidelfo, com vulva na parte mediana do corpo. Ovos elipsoides.

Machos (caracteres tirados da reduzida figura da extremidade caudal) com cauda conica e apresentando um par de papilas pré-anais e outro de papilas pós-anais. Espiculo muito reduzido.

Não sendo possível ter um conhecimento exato da especie inicialmente incluída no genero consideramos como pertencente a ele um parasito de passalideo que apresenta na região cervical espinhos escamiformes e cujos machos são providos de aparelho espicular. Esta especie porem foge bastante bastante da inicialmente descrita por muitos caracteres do macho e provavelmente será separada em outro genero.

Neste trabalho descrevemos outra especie que tambem tem os machos providos de aparelho espicular. Esta especie tem porem formação cefalica nas femeas que não autorisa a inclusão no genero *Lepidonema*.

Os generos *Hystrignathus* e afins apresentam características especiais que muito os distanciam de *Lepidonema*, tais como a ausencia do aparelho espicular, que é substituído por curioso dispositivo da região dorsal da extremidade posterior dos machos. Além disto, o istmo em *Hystrignathus* e afins tem estrutura definida, não é muscular. O bulbo posterior é bem desenvolvido, enquanto nos *Lepidonematidae* o istmo parece mais um alongamento do bulbo posterior e este tem menor desenvolvimento e valvulas relativamente reduzidas. Para estes nematodeos estabelecemos valor de familia, elevando deste modo os *Hystrignathinae* à categoria de familia, *Hystrignathidae* fam. n.

Lepidonema bifurcata

Cobb, 1898

Lepidonema bifurcata Cobb, 1898: 315, 443, fig. 361 (I-IV), 127

L. [epidonema] bifurcata Stiles & Hassall, 1905: 90, 115

L. [epidonema] bifurcata Baylis & Daubney, 1926: 45

Lepidonema bifurcata Artigas, 1929: 23

[*Lepidonema*] *bifurcata* Travassos, 1929: 20

Lepidonema bifurcata Filipjev & Stekhoven, 1941: 838, fig. 421

Lepidonema bifurcata Christie, 1934: 44, 48

Habitat — Larva "of an insect".

Proveniencia — Moss Vale, New South Walles, Australia.

Lepidonema? brasiliensis

Travassos & Kloss, 1957

Lepidonema brasiliensis Travassos & Kloss, 1957: 297, fig.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus punctiger punctatissimus* Eschsch. (F. S. Pereira, C.M.F., det.).

Proveniencia — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D. F., Brasil.

Carlosia

Travassos & Kloss, 1957

Carlosia Travassos & Kloss, 1957: 296

Especie tipo — *C. tijuicana* Travassos & Kloss, 1957, por designação original.

Carlosia tijuicana

Travassos & Kloss, 1957

Carlosia tijuicana Travassos & Kloss, 1957: 296, fig. 10-8

Habitat — Intestino posterior de *Veturius transversus* Dalm. (F. S. Pereira, C. M. F., det.).

Proveniencia — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D. F., Brasil.

Salesia, g. n.

Lepidonematinae. Femea com a região cervical guarnecida de espinhos escamiformes, dispostos em cerca de 18 a 20 series longitudinais não alternadas. Cuticula com asas laterais que se estendem da região do fim do esofago até o nivel do anus.

Aparelho reprodutor feminino didelfo, anfidelfo. Vulva no meio do corpo, seguida de ovejeter dirigido para a extremidade cefalica. Ovarios dirigidos em sentido oposto e com as extremidades distais fletidas. Ovos pouco numerosos, elipsoides. Tubo digestivo com a boca guarnecida de labio anular com um circulo de 8 papilas dispostas aos pares. Em seguida aos labios existe uma dilatação cuticular lisa em forma de tronco de cone. Boca conduzindo à faringe cilíndrica. Esofago com *corpus* quase cilíndrico, dilatado na parte posterior. Istmo curto. Bulbo posterior pouco desenvolvido e com valvulas reduzidas. Intestino sub-retilíneo, dilatado na parte inicial.

Machos muito menores que as femeas, sem espinhos cuticulares e sem a dilatação cuticular cefalica. Asas laterais desde o nivel da parte media do *corpus* até o nivel do anus. Boca com labio anular. Estoma muito delgado. Esofago com as características observadas nas femeas. Tubo genital sub-retilíneo e estendendo-se na metade posterior do corpo. Extremidade caudal iniciando-se conica e em seguida tornando-se cilíndrica. Um par de papilas pré-anais e 2

pós-anais. Dois espículos muito pequenos e desiguais.

Especie tipo — *Salesia alata* sp. n.

Este genero tem semelhança com *Lepidonema* pelos espinhos escamiformes. Dele se afasta nitidamente pela dilatação da extremidade cefalica.

Salesia alata, sp. n.

(♀ fig. 1-7; ♂ fig. 8-10)

Femeas. Extremidade cervical guarnecida de espinhos escamiformes até mais ou menos o nível do poro excretor pós-esofagiano. Asas laterais bem desenvolvidas tendo inicio ao nível do fim do *corpus*, antes de terminar a zona cervical guarnecida de espinhos e estendendo-se até o nível do anus. Boca guarnecida de labio anular com um circulo de 8 papilas dispostas aos pares. Em seguida aos labios existe uma dilatação em forma de tronco de cone e lisa; em seguida a esta formação têm inicio os espinhos cuticulares. Estoma cilindrico pouco mais longo que a dilatação cuticular. *Corpus* do esofago sub-cilindrico com pequena dilatação na extremidade posterior e tendo na porção mediana o anel nervoso. Istmo nitidamente separado do *corpus*, porem menos nitido do bulbo posterior. Bulbo relativamente pequeno e com valvulas reduzidas. Intestino sub-retilineo e pouco dilatado na porção anterior. Anus transversal e não saliente.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo. Vulva na parte mediana do corpo, transversal e saliente. Ovejeter forte e dirigindo-se da vulva para a extremidade anterior. Ovos elipsoides, relativamente grandes e de casca lisa. Ovarios dirigidos em sentidos opostos, sub-retilineos e fletidos na extremidade distal.

Machos. Muito menores que as femeas, sem espinhos cuticulares, porem com asas laterais bem desenvolvidas desde o nível da porção mediana do *corpus* até a altura do anus. Sem dilatação cuticular cefalica. Boca mal visivel e com labio anular. Estoma muito delgado. Esofago pequeno e com as características observadas nas femeas. Tubo genital sub-retilineo e na metade posterior do corpo. Extremidade caudal iniciando-se conica e em seguida tornando-se cilindrica. Apresenta um par de grandes papilas pré-anais e ventrais e dois pares pós-anais e ventrais situados na porção conica. Dois espículos muito pequenos e desiguais tendo o menor cerca de um terço do comprimento do maior.

Medidas — Femeas:

Comprimento — 3,13 a 5,12 mm

Largura maxima — 0,26 a 0,32 mm

Anel nervoso — 0,24 a 0,32 mm da extremidade anterior

Labios — 0,015 mm

Dilatação cefalica — 0,030 a 0,038 mm

Estoma — 0,053 a 0,060 mm

Esofago total: 0,47 a 0,60 mm.

Corpus — 0,39 a 0,55 mm x 0,060 a 0,107 mm

Istmo — 0,038 a 0,045 mm

Bulbo — 0,076 a 0,091 mm de diametro

Cauda — 0,68 a 0,81 mm

Vulva — 2,14 a 2,40 mm da extremidade posterior

Ovos — 0,159 a 0,182 mm x 0,068 a 0,078 mm

Machos:

Comprimento — 1,67 mm

Largura — 0,098 mm

Anel nervoso — 0,129 mm

Labios — 0,007 mm

Estoma — 0,022 mm

Esofago total — 0,25 mm

Corpus — 0,205 x 0,026 mm

Istmo — 0,019 mm

Bulbo — 0,045 x 0,041 mm

Cauda — 0,114 mm

Espículos — 0,053 e 0,020 mm

Habitat — Intestino posterior de *Veturius cephalotes* St. Farg. + Serv.

Proveniencia — Estação Biologica de Boracéia, Salesopolis, S. P., Brasil.

Tipos e paratipos na coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz sob os numeros 22.064, 22.065-22.068.

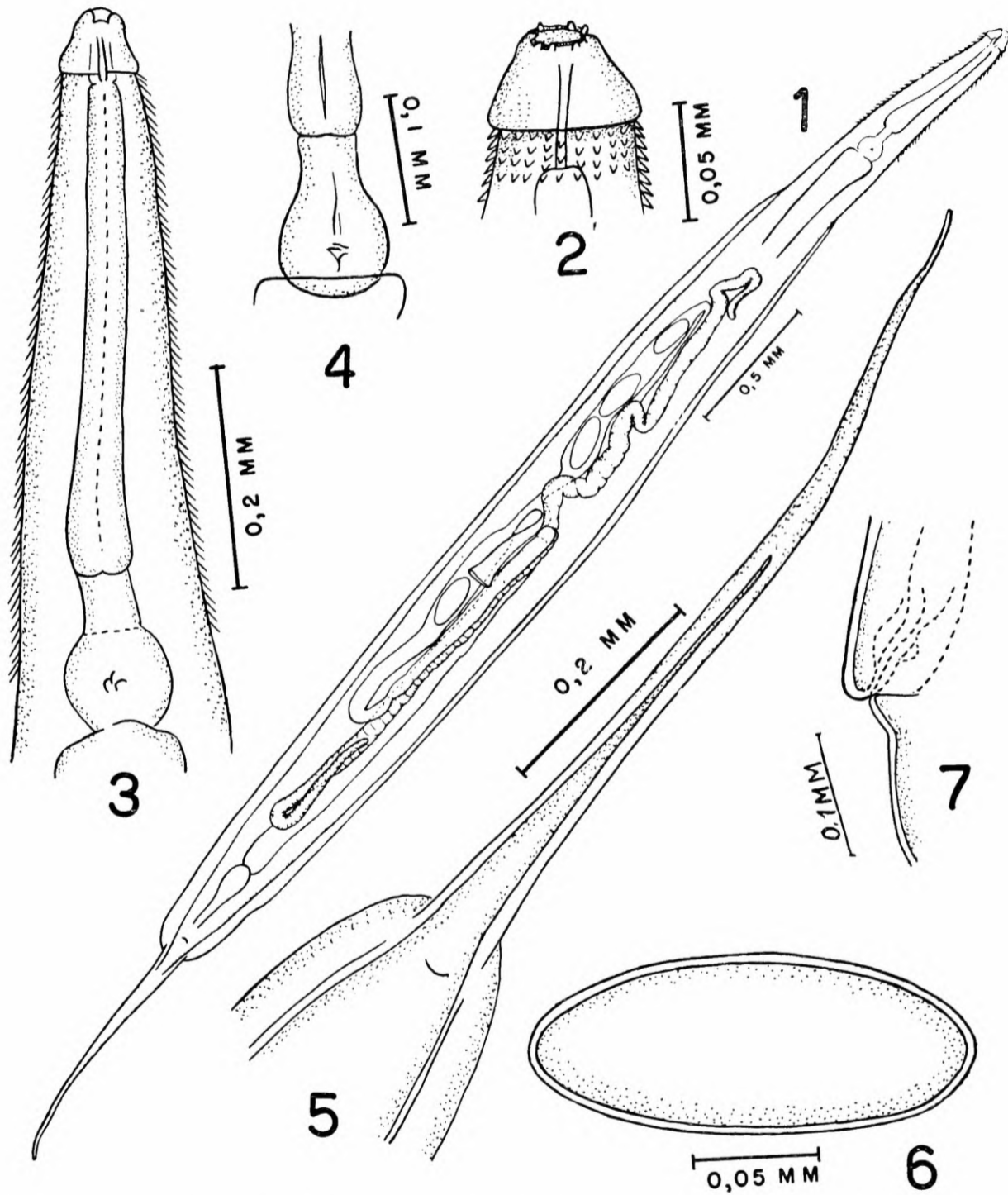
Hystriognathidæ, fam. n.

Nematodeos com a cuticula geralmente revestida de espinhos na região cervical das femeas. Asas laterais mais ou menos desenvolvidas. Aparelho reprodutor feminino mono — ou didelfo. Vulva mediana com poucos ovos elipsoides. Esofago com *corpus* nitidamente separado do istmo, que não apresenta estrutura muscular e que é igualmente nitidamente separado do bulbo. Bulbo posterior redondo e com valvulas sempre bem desenvolvidas.

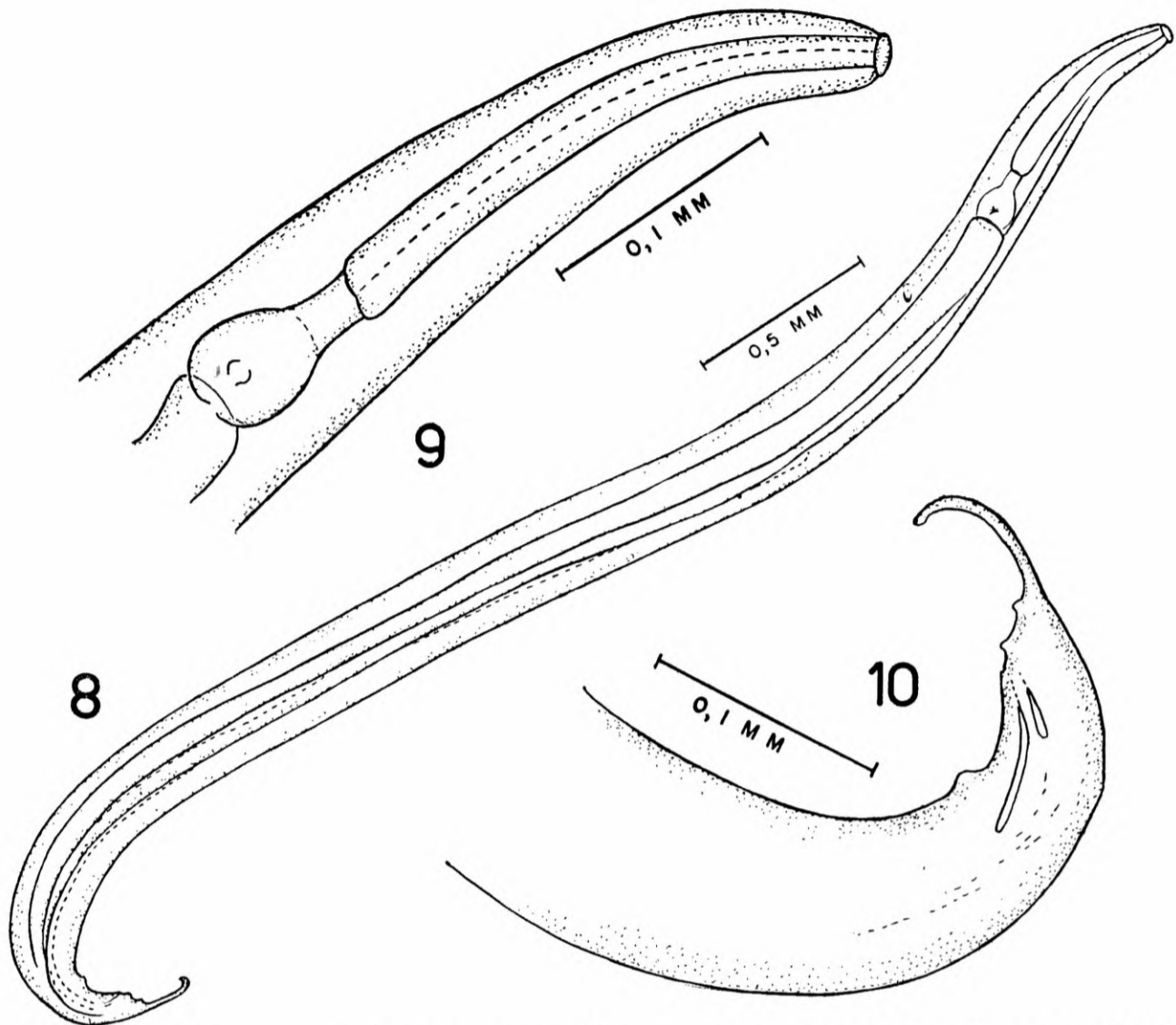
Machos sem aparelho espicular, o qual é substituido por formações quitinosas situadas dorsalmente na extremidade posterior, de maneira a dar maior resistencia a esta parte do corpo em uma copula, por justaposição das aberturas sexuais.

Nesta familia devem ser incluidos dois generos parasitos de *Grillotalpidae*: *Pulchrocephala* Travassos, 1925 e *Chitwoodiella* Basir, 1948.

Desdobramos os componentes desta familia, parasitos de coleopteros *Passalidae*, em duas sub-familias, com



Salesia alata, sp. n. — ♀ : fig. 1 total; fig. 2 extremidade cefalica; fig. 3 extremidade anterior; fig. 4 - fim do esofago, istmo e bulbo; fig. 5 extremidade caudal; fig. 6 - ovos; fig. 7-região vulvar.



Salesia alata, sp. n. — ♂ : fig. 8 - total; fig. 9 - extremidade anterior; fig. 10 - extremidade posterior.

base na estrutura do *corpus* do esôfago. Na primeira sub-família — *Hys-trignathinae* Travassos, 1920, incluímos os generos de *corpus* claviforme e abruptamente separado do istmo por brusca redução de diametro, tendo como genero tipo *Hystrignathus* Leidy, 1850. Na segunda sub-família — *Christiellinae* subfam. n., reunimos os generos cujo *corpus* do esôfago é fusiforme ou cilindrico e não apresenta redução brusca de diametro com o istmo, tendo como genero tipo *Christiella* Travassos & Kloss, 1957. Julgamos ter os caracteres do *corpus* primazia sobre as formações cuticulares externas, suscetíveis de apresentar varias modalidades nos diversos generos. O fato da mono ou didelfia tambem nos parece um carater mais adaptativo, como acontece em muitos outros nematodeos.

Hystrignathinae

Travassos, 1920

- Hystrignathinae* Travassos, 1920: 61
Hystrignathinae Travassos, 1929: 19, 20, 23
Hystrignathinae Chitwood, 1933: 16
Hystrignathinae Sanches, 1947: 282, 285
Hystrignathinae Dollfus, 1952: 146, 199
Hystrignathinae Théodoridès, 1955, 198

Genero tipo — *Hystrignathus* Leidy, 1850.

Hystrignathidae. *Corpus* do esôfago claviforme, terminando posteriormente com diametro muito maior que o istmo.

Hystrignathus

Leidy, 1850

- Hystrignathus* Leidy, 1850: 102
Hystrignathus Leidy, 1853: 44, 45
[*Anguillula*] (*Hystrignathus*) Diesing, 1861: 632
Hystrignathus Diesing, 1861: 632
Hystrignathus Scuder, 1884: 370
Hystrignathus Gilson, 1898, 336, 337, 343, 344, 347, 353, 359, 360

- Hystrignathus* Leidy, 1904: 39
Hystrignathus Stiles & Hassall, 1905: 113
Hystrignathus Johnston, 1913: 75
Hystrignathus Railliet & Henry, 1916: 115
Hystrignathus Travassos, 1920: 61
Hystrignathus Baylis & Daubney, 1926: 45
Hystrignathus Artigas, 1926: 1, 2, 7
Hystrignathus Artigas, 1928: 71, 72
Hystrignathus Travassos, 1929: 19, 20, 21
Hystrignathus Artigas, 1929: 18, 25
Hystrignathus Artigas, 1930: 32
Hystrignathus Chitwood, 1933: 16
Hystrignathus Chitwood & Chitwood, 1933: 310
Hystrignathus Christie, 1934: 43, 44, 45
Hystrignathus Filipjev & Stekhoven, 1941: 835, 837, 838
Hystrignathus Sanches, 1947: 282, 283
Hystrignathus Chitwood & Chitwood, 1950: 36, 104, 105, 118, 119, 129
Hystrignathus Dollfus, 1952: 146
Hystrignathus Travassos, 1953: 278
Hystrignathus Théodoridès, 1955: 138

Hystrignathinae. Fêmeas com a extremidade anterior revestida de espinhos cuticulares em series longitudinais inicialmente com 16 series. Estes espinhos são igualmente dispostos em series transversais regulares. Cuticula com asas laterais que se iniciam geralmente no ponto onde terminam os espinhos da região cervical e terminam desde o nível da vulva até o nível do anus.

Aparelho reprodutor feminino didelfo e anfídelfo constituído por um ovejetor dirigido da vulva para a extremidade cefálica. Uteros cruzando-se na parte média do corpo e ovários correndo em sentido oposto aos uteros respectivos, tendo a porção inicial geralmente fletida. Vulva no meio do corpo. Poucos ovos no útero, relativamente grandes e elipsoides, de casca lisa ou com linhas rugosas longitudinais. Tubo digestivo constituído por anel labial que conduz ao estoma cilíndrico e relativamente longo. Esofago constituído por *corpus* claviforme tendo no meio o anel nervoso. Istmo cilíndrico, não muscular e nitidamente separado do *corpus* e do bulbo posterior. Bulbo posterior redondo, muscular e tendo no interior 3 valvulas quitinosas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilíneo, mais dilatado na porção anterior e terminando em curto reto. Anus geralmente não saliente. Segmento caudal mais ou menos longamente subulado ou relativamente curto. Poro excretor pós-bulbar, nem sempre bem visível em exemplares mortos.

Machos muito menores que as fêmeas, de corpo delgado e falciforme. Sempre sem espinhos cuticulares na região anterior. Esofago delgado, *corpus* pouco dilatado, istmo pouco nítido e bulbo bem desenvolvido e com valvulas quitinosas. Aparelho reprodutor constituído por tubo sub-retilíneo geralmente fletido na porção proximal. Extremidade caudal cônica, tendo sempre um par de papilas pré-anais relativamente grandes. Aparelho espicular ausente, substituído por espessamento cuticular dorsal que permite a esta porção do corpo maior resis-

tência para manter o contato com o corpo da fêmea.

Especie tipo — *H. rigidus* Leidy, 1850, por monotipia.

Este genero estabelecido em 1850 por Leidy (21) não foi inicialmente bem caracterizado, nem os machos foram identificados. Somente em 1934, Christie (12) reestuda a especie tipo, tendo verificado a dualidade do aparelho reprodutor feminino e identificado a estrutura dos machos. Estes não foram determinados; podem pertencer tanto a este genero como ao genero *Xyo* Cobb, 1898, que coabita o tubo digestivo dos *Passalidae* norte-americanos.

Alem da especie original, somente Artigas (2), em 1928, descreveu sob o nome de *Lepidonema tarda* uma segunda especie que evidentemente deve ser incluída neste genero, não obstante ser difícil o reconhecimento específico. É genero semelhante a *Artigasia* Christie, 1934, do qual se separa pela duplicidade do aparelho reprodutor feminino, o que acarreta maior robustez ao corpo. Quanto aos machos são extremamente semelhantes aos de *Artigasia* e de *Xyo* Cobb, 1898, somente sendo possível a identificação observando-se infestação por uma só especie, o que ainda não foi verificado. Até agora tinha sido bem descrita a especie original de Leidy, reestudada por Christie em 1934 (12).

Deste genero temos encontrado varias especies que referimos adiante, dando sempre uma figura total e detalhes das extremidades anterior e posterior e dos ovos, quando isto se fizer necessario.

Hystrignathus rigidus

Leidy, 1850

- Hystrignathus Rigidus* Leidy, 1850: 102
Hystrignathus rigidus Leidy, 1853: 41,44 est. 7, fig. 8-10
Hystrignathus rigidus Leidy, 1856: 49
Anguillula (Hystrignathus) rigida Die-sing, 1861: 632
Anguillula rigida Linstow, 1878: 302
Hystrignathus rigidus Leidy, 1904: 92
Hystrignathus Rigidus Leidy, 1904: 39
H. [ystrignathus] rigidus Railliet & Henry, 1916: 115
H. [ystrignathus] rigidus Baylis & Daubney 1926: 45

H. [ystrignathus] rigidus Artigas, 1926: 1
Hystrignathus rigidus Artigas, 1929: 25
 [*Hystrignathus*] *rigidus* Travassos, 1929: 21

Hystrignathus rigidus Chitwood, 1931: 263, 265, 266, 269, fig. 13, ns.º 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, fig. 14, ns.º 5, 6

Hystrignathus rigidus Christie, 1931: 464, 465

Hystrignathus rigidus Chitwood & Chitwood, 1933: 309

Hystrignathus rigidus Christie, 1934: 43, 45, 47, 48, fig. 15, A-D, fig. 16, fig. 17

Hystrignathus rigidus Stekhoven, 1937: 542, 622, fig. 134, a-c, fig. 204

Hystrignathus rigidus Chitwood & Chitwood, 1950: 131, 141, 147, 151, fig. 113 W-AA, 122 J, M, X,

H. [ystrignathus] rigidus Théodoridès, 1955: 138

Habitat — Intestino posterior (primeira porção) de *Passalus cornutus* (*Popilius disjunctus* Illiger).

Distribuição geográfica — América do Norte (Pensilvânia, Virgínia, Maryland, Louisiana e Illinois).

Hystrignathus tarda

(Artigas, 1928), comb. n.

Lepidonema tarda Artigas, 1928: 72, fig. 1
Lepidonema tarda Artigas, 1929: 33, est. 1, fig. 1

[*Lepidonema*] *tarda* Travassos, 1929: 20
 Proveniência — Remédios, S. P. Brasil.
 Tipo não designado e perdido.

Esta espécie foi incluída por Artigas (2, 3) no gênero *Lepidonema* Cobb, 1898, por não ser ainda conhecida a estrutura do aparelho genital de *Hystrignathus rigidus* que somente em 1934, foi reestudada por Christie (12). Tendo este autor até então somente encontrado espécies monodelfas julgou fosse esta a estrutura de *H. rigidus*. Colocou com alguma reserva a espécie didelfa no gênero *Lepidonema*.

Na descrição original Artigas (2) diz ser a proveniência original idêntica a de *A. polita* (Artigas, 1928), isto é, Bofete, Estado de São Paulo. Somente em 1929 (3) refere Remédios, Estado de São Paulo. A descrição de Artigas bem como suas figuras são reproduzidas em 1929 (3). No trabalho de 1928 (2) existe uma errata na qual é corrigida a numeração das figuras. Na descrição não refere o istmo nem a forma do *corpus*, que pela figura parece

ser cilíndrico. Trata-se de espécie que deve ser considerada dubia enquanto não for reestudada de material topotipo.

Hystrignathus spinosus Travassos & Kloss, 1957

Hystrignathus spinosus Travassos & Kloss, 1957: 300, fig. 19-22

Habitat — Intestino posterior de *Passalus punctiger punctatissimus* Eschsch. (F. S. Pereira, C. M. F., det.).

Proveniência — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Hystrignathus inflatus Travassos & Kloss, 1957

Hystrignathus inflatus Travassos & Kloss, 1957: 300, fig. 23-6

Habitat — Intestino posterior de *Passalus punctiger punctatissimus* Eschsch. (F. S. Pereira, C. M. F., det.).

Proveniência — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Hystrignathus heliae Travassos & Kloss, 1957

Hystrignathus heliae Travassos & Kloss, 1957: 476, fig. 35-8

Habitat — Intestino posterior de *Paxillus leachi* Mc Leay. (F. S. Pereira, C. M. F., det.).

Proveniência — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Hystrignathus cobbi Travassos & Kloss, 1957

Hystrignathus cobbi Travassos & Kloss, 1957: 477, fig. 39-42

Habitat — Intestino posterior de *Paxillus leachi* Mc Leay (F. S. Pereira, C. M. F., det.).

Proveniência — Barreira (Estrada de Tezopolis), R. J. Brasil.

***Hystrignathus pearsoni*, sp. n.**

(Fig. 11-5)

Femea. Corpo sub-fusiforme, com cauda bruscamente subulada. Extremidade cervical guarnecida de 16 séries longitudinais de espinhos que se estendem até abaixo do bulbo esofágico, ao nível do poro excretor. Asas laterais do fim dos espinhos até o nível da vulva. Boca com lábio anular seguido de pequena porção cefálica inerme, tão larga como a altura dos lábios. Estoma relativamente curto terminando logo abaixo do nível da dilatação cefálica. *Corpus* do esôfago claviforme, pouco acentuado, tendo ao meio o anel nervoso. Istmo com

pouco mais de metade da largura do *corpus* e relativamente curto. Bulbo redondo com valvulas bem desenvolvidas. Intestino dilatado na porção anterior. Aparelho genital didelfo, anfidelfo. Vulva mediana transversal. Ovejeter dirigido para a extremidade cefalica. Ovos de casca lisa.

Machos não identificados.

Medidas:

Comprimento — 2,32 a 2,47 mm
Largura — 0,198 a 0,214 mm
Dilatação cefalica — 0,015 a 0,019 mm
Poro excretor — 0,61 a 0,67 mm da extremidade anterior
Anel nervoso — 0,22 a 0,24 mm da extremidade anterior
Labios — 0,015 mm
Estoma — 0,026 a 0,030 mm
Esofago total — 0,45 a 0,55 mm
Corpus — 0,334 a 0,367 mm x 0,060 a 0,091 mm
Istmo — 0,030 a 0,038 mm
Bulbo posterior — 0,091 a 0,107 mm de diametro
Cauda — 0,32 a 0,35 mm
Vulva — 0,96 a 1,07 mm da extremidade posterior
Ovos — 0,098 a 0,106 mm x 0,045 mm

Habitat — Intestino posterior (porção anterior) de *Passalus anguliferus* Perch.

Proveniência — Estação Biológica de Boracéia, Municipio de Salesópolis, S. P., Brasil.

Tipo e paratipo na Coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz sob o numero 22.049.

Esta especie se aproxima de *H. heliae* Travassos & Kloss, 1957, da qual se diferencia facilmente pela extremidade posterior.

***Hystriognathus rugosus*, sp. n.**

(Fig. 16-20)

Femea. Corpo fusiforme e robusto, com a cauda subulada e relativamente curta para o comprimento total do nema. Apresenta 16 series longitudinais de espinhos que se estendem até o poro excretor, mais desenvolvidos na extremidade cefalica. Asas laterais discretas, do fim das series de espinhos até cerca do nivel da vulva. Labios salientes seguidos de uma porção do corpo inerme, muito estreita, que só é bem nitida sob grande aumento. Estoma relativamente longo. *Corpus* do esofago discretamente clavado, longo, com um istmo estreito e um bulbo redondo. Intestino sub-retilineo com o anus dificilmente visivel. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso a meia altura do *corpus* do esofago.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo, com a vulva mais ou menos no meio do corpo e ligeiramente saliente. Ovos numerosos, de tamanho regular, apresentando linhas rugosas longitudinalmente.

Medidas:

Comprimento — 3,2 a 4,6 mm
Largura — 0,26 a 0,33 mm
Dilatação cefalica — 0,013 a 0,017 mm
Poro excretor — 0,85 a 0,87 mm da extremidade anterior.
Anel nervoso — 0,29 a 0,35 mm da extremidade anterior.
Labios — 0,015 a 0,017 mm
Estoma — 0,076 a 0,091 mm
Esofago total 0,61 a 0,76 mm
Corpus — 0,47 x 0,061 mm a 0,62 x 0,076 mm
Istmo — 0,022 a 0,045 mm
Bulbo posterior — 0,091 a 0,122 mm
Cauda — 0,56 a 0,67 mm
Vulva (extrem. posterior) — 1,6 a 1,8 mm
Ovos — 0,121 x 0,057 a 0,131 x 0,060 mm

Machos não identificados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus manicus* Burm.

Proveniência — Estação Biológica de Boracéia, Municipio de Salesópolis, S.P., Brasil.

Holotipo na coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz, sob numero 22.047.

Esta especie aproxima-se muito do *H. spinosus* Travassos & Kloss, 1957, pelo aspecto da cabeça, espinhos e asas, sendo diferenciada pelos ovos carenados e pelo desenvolvimento dos espinhos que é mais moderado.

***Hystriognathus rescens*, sp. n.**

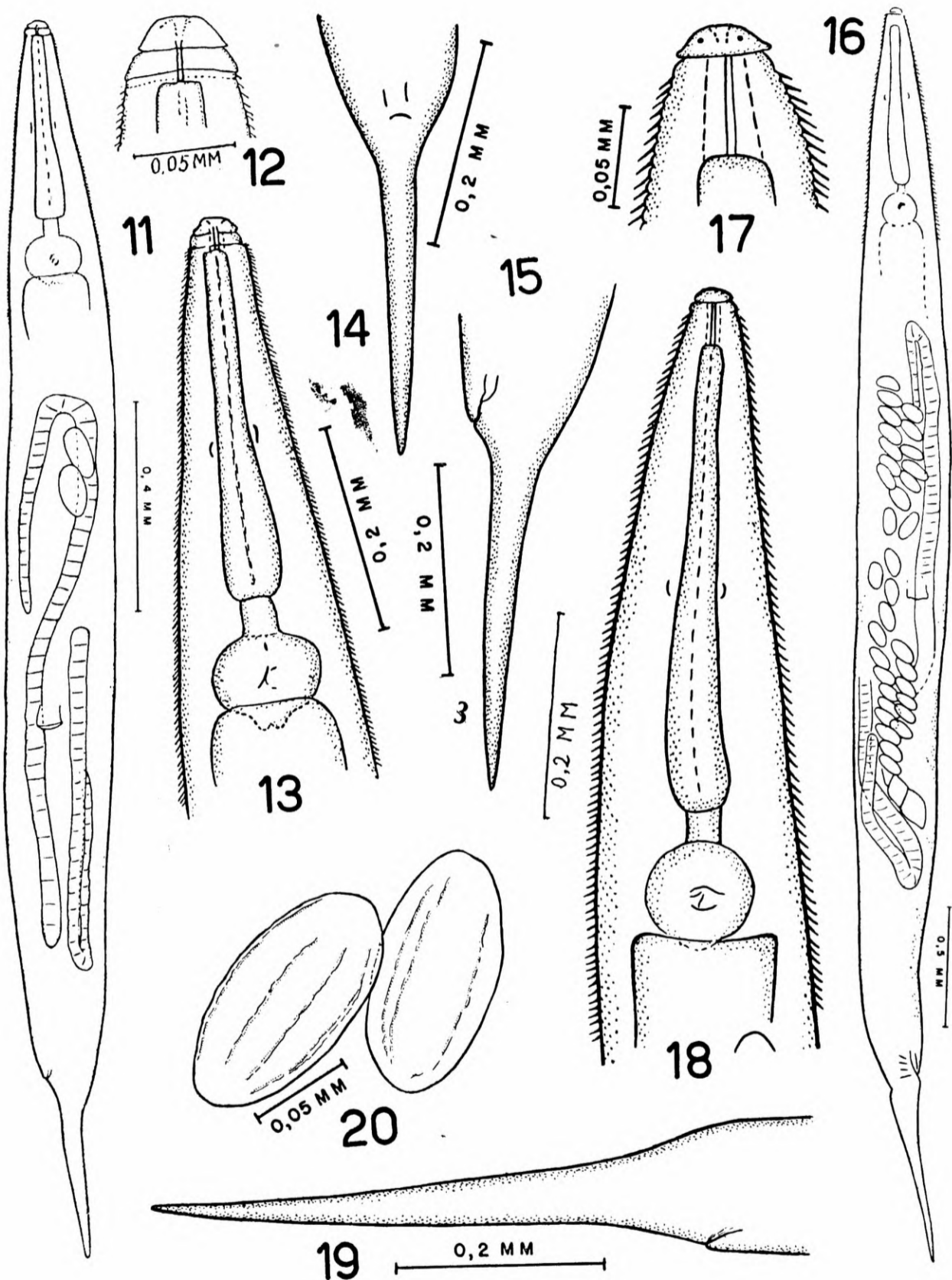
(Fig. 21-5)

Femea. Corpo robusto e fusiforme, com a cauda subulada e relativamente longa. Cuticula com 16 series longitudinais de espinhos, regularmente desenvolvidos. Esses espinhos têm inicio logo após o anel cefalico e estendem-se até a altura do fim do bulbo. Daí até o anus estendem-se duas asas laterais bem desenvolvidas. Labios tipicamente arredondados, salientes, seguidos por um estreito anel cefalico de diametro, maior do que o dos labios e do corpo. Estoma duas vezes o labio mais o anel cefalico, bem visivel. *Corpus* do esofago ligeiramente clavado. Istmo relativamente longo e estreito, o bulbo redondo com as valvulas bem nitidas. Intestino sub-retilineo e o anus não saliente. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso a meia altura do *corpus* do esofago.

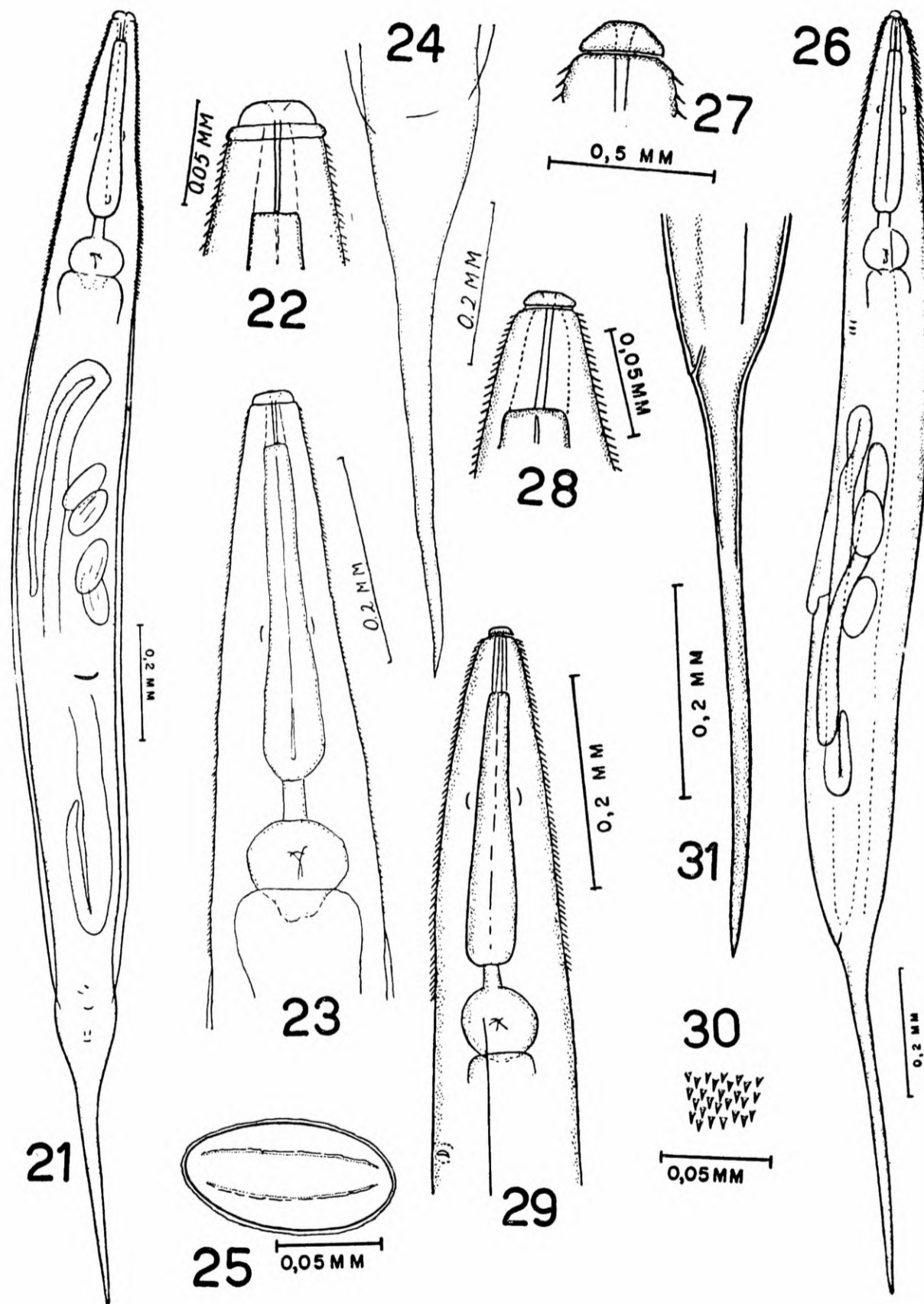
Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo, com a vulva mais ou menos no meio do corpo não saliente. Ovos pouco numerosos, grandes, com nitidas carenas longitudinais.

Medidas:

Comprimento — 2,31 a 2,37 mm
Largura — 0,16 a 0,19 mm



Hystrignathus pearsoni, sp. n. ♀ : fig. 11 total; fig. 12 - extremidade cefalica; fig. 13 - extremidade anterior; fig. 14 - extremidade caudal; fig. 15 - extremidade caudal em perfil. *Hystrignathus rugosus*, sp. n. — ♀ : fig. 16 - total; fig. 17 - extremidade cefalica; fig. 18 - extremidade anterior; fig. 19 - extremidade posterior; fig. 20 - ovos.



Hystrignathus rescens, sp. n. — ♀ : fig. 21 - total; fig. 22 - extremidade cefalica; fig. 23 - extremidade anterior; fig. 24 - extremidade caudal; fig. 25 - ovo.

Xyo sebastianensis, sp. n. — ♀ : fig. 26 - total; fig. 27 - labios; fig. 28 - extremidade cefalica; fig. 29 - extremidade anterior; fig. 30 - detalhe dos espinhos; fig. 31 - extremidade posterior.

Dilatação cefálica — 0,003 a 0,004 mm
 Poro excretor — 0,55 a 0,56 mm da
 extremidade anterior.
 Labios — 0,011 a 0,015 mm da extre-
 midade anterior
 Estoma — 0,038 a 0,039 mm
 Esofago total — 0,41 a 0,42 mm
Corpus — 0,30 x 0,053 a 0,34 x 0,060
 mm
 Istmo — 0,030 a 0,038 mm
 Bulbo posterior — 0,091 a 0,098 mm de
 diâmetro
 Cauda — 0,48 a 0,65 mm
 Vulva (extrem. posterior) — 1,14 a
 1,29 mm
 Ovos — 0,098 a 0,106 x 0,045 a 0,049
 mm

Machos não identificados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus
 alias* (Karw.).

Proveniência — Estação Biológica de Bora-
 céia, Município de Salesópolis, S.P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helminológica do Ins-
 tituto Oswaldo Cruz sob o número 22,080.

A espécie é imediatamente reconhe-
 cida dos outros *Hystrignathus* descritos
 até a presente data, pelos labios que
 parecem emergir de dentro do corpo.
 Aproxima-se de *H. spinosus* pela exten-
 são dos espinhos e pela cauda, diferen-
 ciando-se na cabeça, nos ovos que não
 são carenados e pela extensão das asas
 que nesta espécie vai até o anus e em
H. spinosus só atinge a vulva.

Estas três espécies que descrevemos
 se parecem muito, apresentam porém
 caracteres que ora as aproxima de uma,
 ora de outra. Em *H. rescens* a extre-
 midade cefálica e asas longitudinais são
 características. Em *H. pearsoni* a cau-
 da e o estoma o são. De *H. rugosus* se
 distingue pela extremidade cefálica e
 forma da cauda.

Xyo

Cobb, 1898

- Xyo* Cobb, 1898: 315
Xyo Stiles & Hassal, 1905: 150
Xyo Johnston, 1913: 75
Xyo Railliet & Henry, 1916: 115
Xyo Travassos, 1920: 61
Hystrignathus Baylis & Daubney, 1926:
 48, p.p.
Hystrignathus Artigas, 1929: 19, 24, p.p.
Xyo Travassos, 1929: 20
Hystrignathus Filipjev & Stekhoven, 1941:
 337, 338, p.p.
Xyo Filipjev & Stekhoven, 1941: 838
Xyo Sanches, 1947: 282

Hystrignathinae. Extremidade anterior do
 corpo revestida de espinhos cuticulares dispos-

tos em 32 séries longitudinais nas quais a si-
 tuação de cada espinho é alternada com a se-
 rie vizinha, de maneira a ficarem os mesmos
 dispostos em linhas longitudinais, transversais
 ou oblíquas. Cutícula com asas laterais que têm
 início onde terminam os espinhos e se alongam
 até o nível do anus.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo, com
 vulva situada no meio do corpo. Uteros diver-
 gentes com poucos ovos e ovários correndo em
 sentido contrário, com a porção distal fletida.
 Ovejetero dirigindo-se da vulva para a extre-
 midade cefálica. Ovos elipsoides, de casca lisa.
 Intestino sub-retilíneo, alargado na extremita-
 de anterior. Extremidade cefálica com anel la-
 bial conduzindo ao estoma cilíndrico. Em se-
 guida ao anel labial existe um anel cuticular
 mais largo que os subsequentes e no qual têm
 início os espinhos. Esofago constituído por *cor-
 pus* claviforme, tendo na parte central o anel
 nervoso e seguido do istmo cilíndrico e não
 muscular, nitidamente separado do *corpus* e do
 bulbo. Bulbo posterior do esofago redondo,
 muscular e com válvulas quitinosas bem desen-
 volvidas. Cauda alargada e estreitando-se mais
 ou menos bruscamente.

Machos não identificados.

Espécie tipo — *Xyo histrix* Cobb, 1898, por
 monotypia.

Este gênero, estabelecido por Cobb
 para nematodeos parasitos de passali-
 deo australiano, foi considerado por
 Johnston (19), em 1913, idêntico a
Hystrignathus Leidy, 1850, critério que
 foi seguido pelos autores subsequentes;
 Christie (12), em 1934, revendo
 material parasito de passalídeos da
 América do Norte, redescreve *Hystri-
 gnathus rigidus* Leidy, 1850 e um ne-
 matodeo com as características de *Xyo*
 que denomina *Hystrignathus histrix*
 Cobb, 1898.

Não obstante a deficiência da des-
 crição original de Cobb e da de
 Christie, que se limitou a comparar
 esta espécie com *rigidus*, não conside-
 ramos as duas espécies idênticas. So-
 mente o reestudo dessas duas espécies
 poderá resolver definitivamente. O co-
 nhecimento deste grupo, facultado pelo
 exame de um enorme material, autori-
 za-nos a considerar a espécie austra-
 liana diversa da norte-americana.

Christie (12) considerou *Xyo* Cobb
 idêntico a *Hystrignathus* Leidy, com o
 que não concordamos. Desse modo,
 não somente consideramos o gênero de
 Cobb como bom gênero, como a espécie
 descrita por Christie diversa da de Cobb.

Atualmente consideramos o genero *Xyo* constituído pela seguintes especies que passamos a referir.

Xyo histrix
Cobb, 1898

Xyo histrix Cobb, 1898: 315, fig. 37
[*Xyo*] *histrix* Stiles & Hassal, 1905: 112, 150

Hystrignathus histrix Johnston, 1913: 75
Xyo histrix Johnston, 1913: 75

X. [*yo*] *histrix* Railliet & Henry, 1916: 111

[*Hystrignathus*] *histrix* Travassos, 1929: 21

H. [*ystrignathus*] *histrix* Chitwood, 1931: 263, 265, 266, fig. 13 n. 3, fig. 14 n. 1-4

Hystrignathus histrix Christie, 1934: 44, 47, p.p.

Xyo histrix Christie, 1934: 43

Hystrignathus histrix Stekhoven, 1937: 542, 622, fig. 134 d-e

Hystrignathus histrix Filipjev & Stekhoven, 1941: 840, fig. 425

Xyo histrix Théodoridès, 1955: 138

Habitat — Intestino de *Mastochilus* sp.

Proveniencia — Australia (Moss Vale, New South Wales).

***Xyo pseudohistrix*, sp. n.**

Hystrignathus histrix Christie, 1934: 44, 47, p.p., *nec.* Cobb, 1898.

Habitat: Intestino de *Popilius disjunctus* Illiger (*Passalus cornutus*).

Proveniencia — America do Norte (Virginia, Maryland, Louisiana e Illinois).

***Xyo sebastianensis*, sp. n.**

(Fig. 26-31)

Femea. Corpo subfusiforme e relativamente grosso. Cuticula com asas laterais que se estendem do fim dos espinhos até o nível do anus. Cauda subbulada bruscamente ao nível do anus. Extremidade cervical revestida de 32 series longitudinais de espinhos dispostos alternadamente. Estes espinhos têm inicio na primeira anelação cuticular que fica em seguida ao anel labial, por espinhos muito pequenos e que aumentam de comprimento progressivamente até o nível do quarto posterior do *corpus*, para em seguida diminuirem de comprimento e terminarem ao nível do fim do *corpus* ou do istmo. Poro excretor bem abaixo do nível do bulbo. Boca cercada de anel labial relativamente grande. Estoma cilindrico e relativamente longo. *Corpus* do esofago claviforme, tendo no meio o anel nervoso. Istmo muito mais fino que o fim do *corpus*. Bulbo redondo, com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, dilatado na porção anterior. Anus não saliente.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo. Vulva no meio corpo saliente e seguida de forte ovejeitor de paredes quitinosas. Uteros pouco visiveis e com poucos ovos. Ovarios correndo em sentido contrario e com a extremidade distal fletida. Ovos elipsoides e de casca lisa.

Medidas:

Comprimento — 1,8 a 2,1 mm

Largura maxima — 0,13 a 0,16 mm

Poro excretor — 0,55 a 0,66 mm da extremidade anterior

Anel nervoso — 0,19 a 0,22 mm da extremidade anterior

Anel labial — 0,007 a 0,011 mm

Estoma — 0,036 a 0,041 mm de comprimento

Esofago total — 0,32 a 0,38 mm

Corpus do esofago — 0,23 a 0,26 mm x 0,038 a 0,045 mm de maior largura

Istmo — 0,022 a 0,030 mm

Bulbo — 0,053 a 0,068 mm de diametro

Anus — 0,44 a 0,56 mm de comprimento
Vulva — 0,97 a 1,09 mm da extremidade posterior

Ovos — 0,102 a 0,114 mm x 0,041 a 0,049 mm

Machos não identificados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus quadricollis* Eschsch.

Proveniencia — Ilha São Sebastião, S.P., Brasil.

Holotipo na coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz sob o numero 22.129.

Esta especie, a primeira referida para a America do Sul, distingue-se das outras duas, aliás mal descritas, principalmente pelo maior comprimento da cauda e pelos espinhos cervicais que não se estendem até o nível do bulbo.

***Urbanonema*, g. n.**

Hystrignathinae. Femea de corpo sub-fusiforme. Cuticula guarnecida, na região cervical, de espinhos dispostos em 32 series longitudinais alternadas como em *Xyo*. Cauda bruscamente subbulada. Asas laterais do fim dos espinhos até o nível do anus. Boca cercada de labio anular que conduz a um estoma constituído de duas partes: uma anterior, globular, e outra posterior, cilíndrica.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo. Vulva no meio do corpo. Ovarios dispostos em sentido contrario e com a porção inicial fletida. Ovos elipsoides, de casca lisa. Aparelho digestivo com labio anular seguido de estoma constituído por uma porção, globular, e outra posterior, cilíndrica. Esofago com *corpus* claviforme pouco acentuado, tendo no meio o anel nervoso. Istmo nitido, não muscular. Bulbo redondo, muscular e com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, dilatado na porção anterior. Anus não saliente. Poro excretor pós-bulbar.

Machos não identificados.
Especie tipo — *Urbanonema helgae* sp. n.

Este genero é proximo de *Xyo* do qual se distingue muito facilmente pela forma curiosa do estoma; nele incluímos apenas a especie tipo. Os nomes do genero e da especie tipo são dados em homenagem a Sra. Helga Urban, que teve a gentileza de nos obter os coleopteros vivos para exame.

Urbanonema helgae, sp. n.

(Fig. 32-6)

Femeas. Corpo fusiforme e relativamente grosso. Cuticula com espinhos cervicais dispostos em 32 series longitudinais alternadas desde logo abaixo do anel labial até pouco abaixo do nivel do bulbo do esofago. Os maiores espinhos têm 0,026 a 0,030 mm. Asas laterais ao longo do corpo desde o fim dos espinhos até o nivel do anus. Poro excretor pós-bulbar. Boca com labio anular. Estoma constituido por uma porção anterior globular, apresentando internamente 3 cristas salientes e uma porção posterior cilíndrica. A porção globular tem o terço anterior na metade posterior do anel labial e os 2/3 posteriores no corpo. A porção cilíndrica tem cerca de 3 vezes o comprimento da porção globular. *Corpus* do esofago claviforme, tendo anel nervoso no meio. Istmo relativamente curto, nitidamente separado do *corpus*. Bulbo redondo com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo e dilatação na porção anterior. Anus não saliente. Cauda bruscamente subulada.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo. Vulva transversal, pouco saliente, situada no meio do corpo. Ovejeter dirigido de trás para diante. Ovarios estendendo-se em direções opostas e fletidos nas extremidades distais. Ovos elipsoides, de casca lisa.

Medidas :

- Comprimento — 2,69 a 2,83 mm
- Largura maxima — 0,21 a 0,27 mm
- Poro excretor — 0,65 a 0,79 mm da extremidade anterior
- Anel nervoso — 0,22 a 0,29 mm da extremidade anterior
- Labios — 0,011 a 0,019 mm
- Estoma — 0,049 a 0,057 mm
- Dilatação anterior do estoma — 0,019 x 0,026 a 0,028 mm de largura maior
- Esofago total — 0,47 a 0,50 mm
- Corpus* — 0,36 a 0,38 mm x 0,061 a 0,066 mm de maior largura
- Istmo — 0,030 a 0,038 mm
- Bulbo — 0,083 a 0,106 mm
- Anus — 0,53 a 0,56 mm da extremidade posterior
- Vulva — 1,22 a 1,26 mm da extremidade posterior
- Ovos — 0,095 a 0,106 mm x 0,038 a 0,045 mm

Machos não identificados.

Habitat — Intestino medio de *Veturius cephalotes* St. Farg. + Serv.

Proveniencia — Ilha de São Sebastião, S.P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz, sob o numero 21.135.

Artigas

Christie, 1934

Artigas Christie, 1934: 44

Artigas Filipjev & Stekhoven, 1941: 835, 837, 838, 847

Artigas Dollfus, 1952: 146

Artigas Travassos, 1953: 278, 280

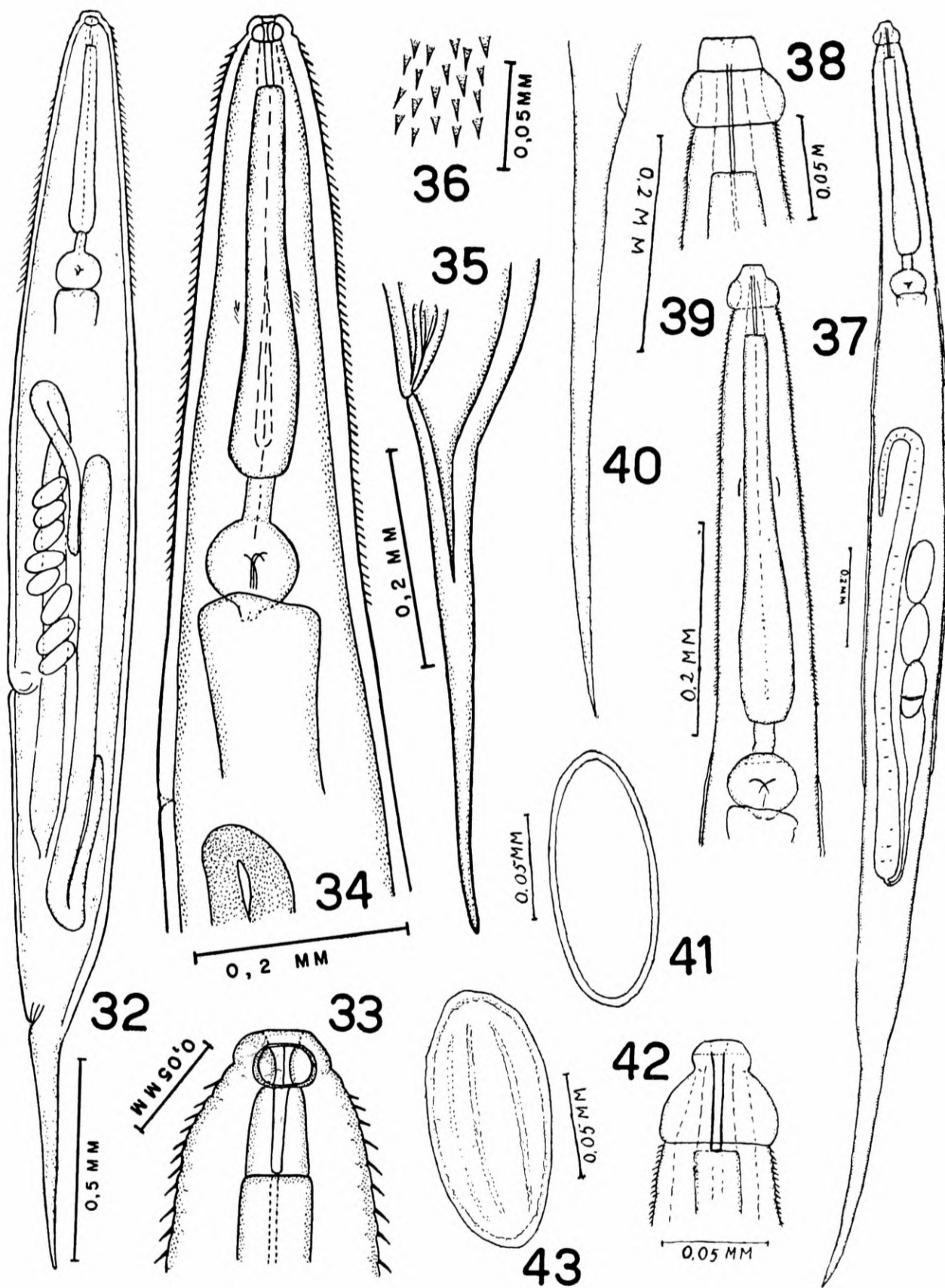
Artigas Théodoridès, 1955: 138, 140, 144

Hystrignathinae. Extremidade anterior revestida de espinhos cuticulares dispostos em series longitudinais em numero inicialmente de 16. Estes espinhos são também dispostos em series transversais regulares. Asas laterais presentes, tendo inicio geralmente no ponto onde terminam os espinhos da região cervical, estendendo-se geralmente até o nivel da vulva ou pouco antes ou pouco depois, mais raramente até o nivel do anus.

Aparelho reprodutor feminino monodelfo e constituido por um ovejeter dirigido para a extremidade cefalica. Utero dirigido de diante para trás. Ovario dirigido de trás para diante e geralmente com a porção terminal fletida. Sempre poucos ovos no utero. Ovos elipsoides, com polos da mesma grossura ou sendo um deles mais estreito. Vulva sempre na porção mediana do corpo. Tubo digestivo constituido por um anel labial que conduz a estoma cilíndrico e longo. Esofago constituido por *corpus* claviforme tendo na altura da porção mediana o anel nervoso. Istmo cilíndrico, não muscular e nitidamente separado do *corpus* e do bulbo posterior. Bulbo posterior muscular apresentando no interior 3 valvulas quitinosas nitidas e bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, mais dilatado na porção inicial e terminando no reto, que é reduzido. Anus geralmente não saliente e seguido do segmento caudal mais ou menos longamente subulado. Poro excretor pós-bulbar, nem sempre bem visível em exemplares mortos.

Machos muito menores que as femeas, de corpo delgado, geralmente curvado em arco. Sempre sem espinhos cuticulares na região anterior. Esofago delgado com estoma reduzido, *corpus* pouco dilatado, istmo pouco nitido e bulbo bem desenvolvido e com valvulas quitinosas. Aparelho reprodutor constituido por um tubo retilineo ou com pequena flexão na extremidade distal. Extremidade caudal conica tendo sempre um par de papilas pré-anais relativamente grandes. Aparelho espicular ausente e substituido por um espessamento cuticular dorsal que permite maior resistencia para manter o contato com o corpo da femea.

Especie tipo — *Artigas leidy* (Artigas, 1926) Christie, 1934, por designação original.



Urbanonema helgae, sp. n. — ♀ : fig. 32 - total; fig. 33 - extremidade cefalica; fig. 34 - extremidade anterior; fig. 35 - extremidade posterior; fig. 36 - detalhe dos espinhos.
Artigasia elegans (Artigas, 1926) — ♀ : fig. 37 - total; fig. 38 - extremidade cefalica; fig. 39 - extremidade anterior; fig. 40 - extremidade caudal; fig. 41 - ovo.
Artigasia wanderbilti Travassos & Kloss, 1957 — ♀ : fig. 42 - extremidade cefalica; fig. 43 - ovo.

Este genero foi estabelecido por Christie (12), para receber especies monodelfas descritas por Artigas (1) em 1926, no genero *Hystriognathus* Leidy, 1950, visto ter reestudado o material americano e verificado ser o tipo deste genero didelfo e anfidelfo. Artigas descreveu deste grupo de nematodos 9 especies incluídas no genero *Hystriognathus*, todas monodelfas, e uma didelfa, por ele incluída no genero *Lepidonema*.

As descrições de Artigas são muito restritas, principalmente por não assinalar as variações de medidas bem como por conter alguns erros tipograficos, uma vez que nem sempre as medidas coincidem com as figuras.

Tivemos grande dificuldade em identificar algumas destas especies.

Julgamos indispensavel desdobrar em varios generos as numerosas especies deste grupo que temos encontrado parasitando coleopteros passalideos, não somente por apresentarem justificativas morfológicas como também para facilitar o seu reconhecimento. Atualmente incluímos neste genero as seguintes especies: *leidyi*, *elegans*, *vesiculosa*, *hoehnei*, *similis*, *dubia*, *wanderbilti*, *minuta*, *silvestris*, *insignia*, ? *pauliani* e ? *geopetiti*.

As duas ultimas foram descritas por Théodoridès (31), em 1955, de *Passalidae* de Madagascar; em suas descrições faltam alguns dados que julgamos de importancia para a exata colocação no sistema que agora propomos. Descreve igualmente um macho que diz poder ser atribuído a qualquer das duas especies. Mantemo-las, com duvida no genero *Artigasia*.

Artigasia leidy

(Artigas, 1926) Christie, 1934

Hystriognathus leidy Artigas, 1926: 3, 7, figs. 1-3

Hystriognathus leidy Artigas, 1929: 27, est. 2, fig. 1, est. 3, figs. 1-3

[*Hystriognathus*] *leidy* Travassos, 1929: 21
Artigasia leidy Christie, 1934: 44

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae*. (Artigas refere: "na luz e diverticulos intestinais". Estes diverticulos ficam situados na primeira porção do intestino posterior destes coleopteros, local onde são sempre encontrados a maioria dos nematoide intestinais).

Proveniencia — Estação Biologica do Alto da Serra de Paranapiacaba (E.F. Santos-Junídiá) do Instituto de Botanica de São Paulo, Brasil.

Tipo perdido.

Artigas (1), em 1926, descreve esta especie de modo resumido, de material proveniente do "Alto da Serra" (Estrada de Ferro S. Paulo-Santos) de coleoptero *Passalidae* não determinado; acompanha a descrição original 3 figuras: extremidade anterior, extremidade posterior e ovo. São estas, em resumo as medidas fornecidas por Artigas:

Comprimento — 2,4 mm
Largura maxima — 0,16 mm
Lábios — 0,013 mm
Vestíbulo (estoma) — 0,038 mm
Esofago anterior (*corpus*) — 0,18 mm x 0,6 mm
Porção média (istmo) — 0,04 mm
Bulbo (diámetro) — 0,06 mm
Vulva a 0,61 mm do anus. Da extremidade posterior 0,99 mm/0,61 x 0,38 mm.
Anus a 0,38 mm da extremidade
Ovos com 0,131 por 0,0044 mm

Nestas medidas existe um erro evidente na largura maxima do *corpus* do esofago, visto referir como comprimento 0,18 e largura 0,6. Procurando corrigir este erro e verificar outros por acaso existentes, usamos a escala das figuras. Encontramos para este órgão cerca de 0,18 por 0,040 mm. Donde julgamos poder corrigir a largura para 0,040. Como comprimento total do esofago (0,18 x 0,04 x 0,06), somente as diversas partes medidas por Artigas, encontramos 0,28 mm, o que julgamos corresponder à figura. Para comprimento da cauda encontramos cerca de 0,38 mm, o que corresponde ao texto. Quanto aos ovos encontramos para comprimento cerca de 0,100 mm. Em 1929 Artigas (3) reproduz as figuras e a descrição, corrigindo porem o erro das medidas do *corpus*, que agora é de 0,18 por 0,04 mm. Dá uma figura total desta especie, na qual a legenda está evidentemente trocada. Nesta nova figura total, as medidas foram conferidas com a descrição. Comprimento total cerca de 2,4 mm; vulva a 1,2 mm da extremidade posterior; anus a 0,6 mm da extremidade posterior; esofago total 0,33 mm. Houve portanto uma di-

ferença apreciável na distancia da vulva e do anus à extremidade posterior. Devemos levar em consideração que a figura está um tanto apagada na extremidade posterior.

Não encontramos nenhuma especie que se enquadre perfeitamente nesta, que, infelizmente, é o tipo generico. Aguardamos a oportunidade de estudar material da localidade tipo para redescrevê-la.

Artigasia elegans
(Artigas, 1926)
(Fig. 37-41)

- Hystriognathus elegans* Artigas, 1926: 4, 7, figs. 7-9
Hystriognathus elegans Artigas, 1929: 30, est. 1, fig. 2, est. 5, figs. 7-9
 [*Hystriognathus*] *elegans* Travassos, 1929: 21
A [rtigasia] elegans Christie, 1934: 44
H [ystrignathus] elegans Filipjev & Stekhoven, 1941: 840, figs. 185 B, C
Artigasia elegans Théodoridès, 1955: 142

Corpo fusiforme. Cuticula com asas estreitas que têm inicio suavemente a partir do bulbo do esofago e terminam pouco abaixo do nivel da vulva. Espinhos dispostos em series longitudinais não alternadas, inicialmente em numero de 16. Estes espinhos têm inicio logo abaixo da dilatação cefalica e terminam a pouca distancia do nivel da terminação do *corpus*. Poro excretor mal visivel, pós-bulbar. Extremidade cefalica com labio anular seguido de dilatação cefalica lisa que termina bruscamente, mais ou menos ao nivel do meio do estoma. Esofago com *corpus* claviforme bem acentuado, tendo o anel nervoso no meio. Anus pouco saliente. Vulva transversal, situada no meio do corpo, pouco saliente. Ovejeter dirigido para a extremidade cefalica. Ovos elipsoides, de casca lisa e relativamente espessa, tendo um dos polos levemente mais dilatado. Cauda subulada sem transição brusca.

Medidas:

- Comprimento — 2,48 a 2,64 mm
 Largura — 0,13 a 0,15 mm
 Labios — 0,015 mm
 Dilatação cefalica — 0,026 mm
 Estoma — 0,038 mm
 Esofago total — 0,55 a 0,58 mm
Corpus do esofago — 0,39 a 0,41 mm x 0,053 a 0,060 mm
 Istmo — 0,030 mm
 Bulbo — 0,068 a 0,076 mm
 Anel nervoso — 0,24 a 0,28 mm da extremidade anterior
 Poro excretor — 0,884 mm da extremidade anterior
 Vulva — 1,14 a 1,34 mm da extremidade posterior
 Anus — 0,48 a 0,56 mm da extremidade posterior

Ovos — 0,121 x 0,049 a 0,053 mm

Machos não identificados

Habitat — Intestino posterior de *Passalidac* sp. e *Passalus quadricollis* Eschsh.

Proveniencia — Estação Biologica do Alto da Serra de Paranapiacaba (E.F. Santos-Jundiaí), do Instituto de Botanica de S. Paulo; Ilha de São Sebastião, S.P., Brasil.

No estudo desta especie verificamos que a descrição, nos trabalhos de Artigas (1, 3), encerra erros de medidas: assim para a cauda é referida, nas duas descrições, 0,19 mm de comprimento. Na figura do trabalho original (1) e reproduzida na tese (3), a dimensão é de 0,420 mm calculando pela escala. Estas figuras marcadas na camera clara e executadas por J. F. Toledo, desenhista primoroso, devem corresponder à realidade.

No segundo trabalho (3) dá, no inicio, duas figuras de parasitos inteiros: uma de *A. leidyi* e outra *A. elegans*. Evidentemente houve na explicação das figuras um engano, pois a figura referida como *A. leidyi* parece corresponder a de *A. elegans*, o que verificamos comparando as dimensões das figuras, por meio das respectivas escalas, com as dimensões apresentadas no texto. Se aproxima muito da que consideramos *A. elegans* proveniente de S. Sebastião. Reestudamos esta especie e verificamos que as poucas diferenças entre elas se referem à cauda mais longa em *A. wanderbilti*, diferença aliás de pouco valor, e nos ovos com casca apresentando linhas rugosas em *A. wanderbilti* e lisa e espessa em *A. elegans*. Na extremidade anterior o estoma ultrapassa bastante (cerca da metade) a dilatação cefalica em *A. elegans* ao passo que em *A. wanderbilti* ultrapassa de pouco. As asas laterais em *A. elegans* terminam pouco depois do nivel da vulva, enquanto em *A. wanderbilti* quase atingem o nivel do anus.

Artigasia vesiculosa
(Artigas, 1926) Christie, 1934

- Hystriognathus vesiculosus* Artigas, 1926: 4, 7, figs. 10-12
Hystriognathus vesiculosus Artigas, 1929: 30, est. 6, figs. 10-12
 [*Hystriognathus*] *vesiculosus* Travassos, 1929: 21
A. [rtigasia] vesiculosa Christie, 1934: 44

A. [rtigasia] vesiculosa Théodoridès, 1955: 142

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae* sp.

Proveniencia — Estação Biologica do Alto da Serra de Paranapiacaba (E. F. Santos-Jundiai), do Instituto de Botanica de S. Paulo, Brasil.

Tipo perdido.

Artigas (1) descreveu esta especie acompanhada de 3 figuras. Esta descrição e figuras foram reproduzidas na Tese (3). Comparando as medidas com as figuras verificamos que correspondem ao texto.

Desta especie ainda não encontramos exemplares.

Artigasia hoehnei

(Artigas, 1926) Christie, 1934

Hystrignathus hoehnei Artigas, 1926: 5, 7, figs. 13-15

Hystrignathus hoehnei Artigas, 1929: 33, est. 7, fig. 13-15

Hystrignathus hoehnei Travassos, 1929: 21

A. [rtigasia] hoehnei Christie, 1934: 44

Artigasia hoehnei Théodoridès, 1955: 142

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae* sp.

Proveniencia — Estação Biologica do Alto da Serra de Paranapiacaba (E. F. Santos-Jundiai), do Instituto de Botanica de S. Paulo, Brasil.

Tipo perdido.

Esta especie, descrita e representada em 1926 (1), teve suas figuras e descrição reproduzidas em 1929 (3). Comparando as medidas com as figuras verificamos corresponderem.

Artigasia similis

(Artigas, 1926) Christie, 1934

Hystrignathus similis Artigas, 1926: 5, 7, figs. 16-18

[*Hystrignathus*] *similis* Travassos, 1929: 21

Hystrignathus similis Artigas, 1929: 35, est. 8, figs. 16-18

A. [rtigasia] similis Christie, 1934: 44

A. [rtigasia] similis Théodoridès, 1955: 142

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae* sp.

Proveniencia — Estação Biologica do Alto do Alto da Serra de Paranapiacaba (E. F. Santos-Jundiai), Instituto de Botanica de S. Paulo, Brasil.

Tipo perdido.

Especie descrita em 1926 (1) acompanhada de 3 desenhos que foram reproduzidos em 1929 (3). As medidas referidas no texto correspondem às figuras, apenas o ovo representado tem de comprimento 0,100 mm.

Artigasia longicauda

(Artigas, 1926) Christie, 1934

Hystrignathus longicauda Artigas, 1926: 6, 7, figs. 19-22

Hystrignathus longicauda Artigas, 1929: 35, est. 9, figs. 19-22

[*Hystrignathus*] *longicauda* Travassos, 1929: 21

A. [rtigasia] longicaudata Christie, 1934: 44 (êrro)

A. [rtigasia] longicauda Théodoridès, 1955: 142

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae* sp.

Proveniencia — Estação Biologica do Alto da Serra de Paranapiacaba (E. F. Santos-Jundiai), do Instituto de Botanica de São Paulo. Tipo perdido.

Esta especie foi descrita em 1926 (1) acompanhada de 4 figuras. A descrição e figuras foram reproduzidas em 1929 (3). Existe uma discrepancia na situação do poro excretor, referido como pós-bulbar e situado a 0,16 mm da extremidade anterior; isto não é possível visto somente o *corpus* medir 0,24 mm de comprimento. Não havendo uma figura total não é possível corrigir este erro de medida. A cauda é referida como tendo 0,58 mm de comprimento e a figura revela 0,65 mm. Pelo texto a relação cauda comprimento total é de 4,4 mm e pelas dimensões da figura é 4,0 mm; diferença, aliás, que pode ser admitida como certa.

Artigasia dubia

Travassos & Kloss, 1957

Artigasia dubia Travassos & Kloss, 1957: 302, fig. 27-30

Habitat — Intestino posterior de *Passalus punctiger punctatissimus* Eschsch. (F.S. Pereira C. M. F. det.).

Proveniencia — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Artigasia wanderbilti

Travassos & Kloss, 1957

(Fig. 42-3)

Artigasia wanderbilti Travassos & Kloss, 1957: 471, fig. 17-20.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus quadricollis* Eschsch. (F. S. Pereira C. M. F. det.).

Proveniência — Parque Nacional de Itatiaia, R. J., Brasil.

Sobre esta especie deve ser visto o que foi dito a respeito de *A. elegans* (Artigas, 1928).

Artigasia minuta

Travassos & Kloss, 1957

Artigasia minuta Travassos & Kloss, 1957, 474, fig. 31-4.

Habitat — Intestino posterior de *Paxillus pentaphylloides* Luederw. (F. S. Pereira C. V. M. det.).

Proveniência — Paineiras (Corcovado), Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Artigasia insignia, sp. n.

(Fig. 44-6)

Femea. Corpo cilíndrico e cauda longa e subulada. Cutícula com espinhos na extremidade cefálica, distribuídos em 16 séries longitudinais, iniciando após o anel cefálico até o fim do *corpus* ou o meio do istmo. Apresenta duas asas laterais que começam à altura do poro excretor e vão até próximo o anus. Labios salientes, parecendo ter 4 pares de papilas. Aos labios segue-se um anel cefálico liso e inerte de forma trapezoide, tão ou ligeiramente mais largo do que os labios. Estoma relativamente longo. *Corpus* do esôfago fortemente clavado, istmo longo e fino e bulbo bem largo com as válvulas bem desenvolvidas. Anel nervoso mais ou menos no meio do *corpus*. Poro excretor pós-bulbar. Intestino sub-retilíneo com o anus dificilmente visível.

Aparelho reprodutor monodelfo prodelfo com a vulva no meio do corpo; ovos pouco numerosos e carenados.

Medidas:

Comprimento — 1,774 a 1,866 mm

Largura — 0,122 a 0,139 mm

Poro excretor — 0,372 a 0,395 mm da extremidade cefálica

Anel nervoso — 0,167 a 0,182 mm da extremidade cefálica

Labios — 0,007 a 0,011 mm

Dilatação cuticular cefálica trapezoide — 0,009 a 0,011 mm

Estoma — 0,038 a 0,043 mm

Esôfago total — 0,288 a 0,326 mm

Corpus — 0,212 a 0,228 mm x 0,053 a 0,060 mm

Istmo — 0,026 a 0,030 mm

Bulbo (diâmetro) — 0,068 a 0,076 mm

Anus — 0,413 a 0,428 mm da extremidade caudal

Vulva — 0,918 a 0,979 mm da extremidade caudal

Ovos — 0,098 a 0,112 mm x 0,038 a 0,049 mm

Macho não identificado.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus anguliferus* Perch.

Proveniência — Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, S. P., Brasil.

Holótipo na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob o n. 22.219.

Esta especie tem todo aspecto de um *Hystrignathus* devido ao formato do corpo. Pelo anel cefálico trapezoide aproxima-se de *Glaber coronata* (Travassos & Kloss, 1957), sendo que esta é inerte e *Artigasia insignia* sp. n. apresenta espinhos na região esofagiana.

Artigasia silvestris, sp. n.

(Fig. 47-51)

Femea. Corpo fusiforme e cauda subulada de comprimento próximo ao do *corpus* do esôfago. Cutícula estriada horizontalmente até o poro excretor, ponto onde também terminam os espinhos. Estes apresentam-se em 16 séries longitudinais, bem desenvolvidos. Apresenta duas asas laterais que têm início ao nível do poro excretor e se estendem até uma distância entre a vulva e o anus. Labios salientes, com 4 pares de papilas, seguido por uma porção cefálica inerte e lisa que atinge até 1/3 do estoma que é longo e bem visível. *Corpus* do esôfago clavado, istmo de comprimento regular e bulbo redondo, com as válvulas nitidas. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso a meia altura do *corpus* do esôfago. Intestino sub-retilíneo com o anus não saliente. Aparelho reprodutor monodelfo prodelfo, com a vulva saliente quando de perfil. Ovos elíticos e pouco numerosos.

Medidas:

Comprimento — 2,53 a 2,81 mm

Largura — 0,13 mm

Poro excretor — 0,74 mm da extremidade anterior

Anel nervoso — 0,30 mm da extremidade anterior

Labios — 0,07 mm

Estoma — 0,076 mm

Esôfago total: 0,51 mm a 0,56 mm

Corpus — 0,402 a 0,410 mm x 0,045 mm

Istmo — 0,030 mm

Bulbo — 0,083 mm de diâmetro

Anus — ? 0,395 a 0,504 mm da extremidade posterior

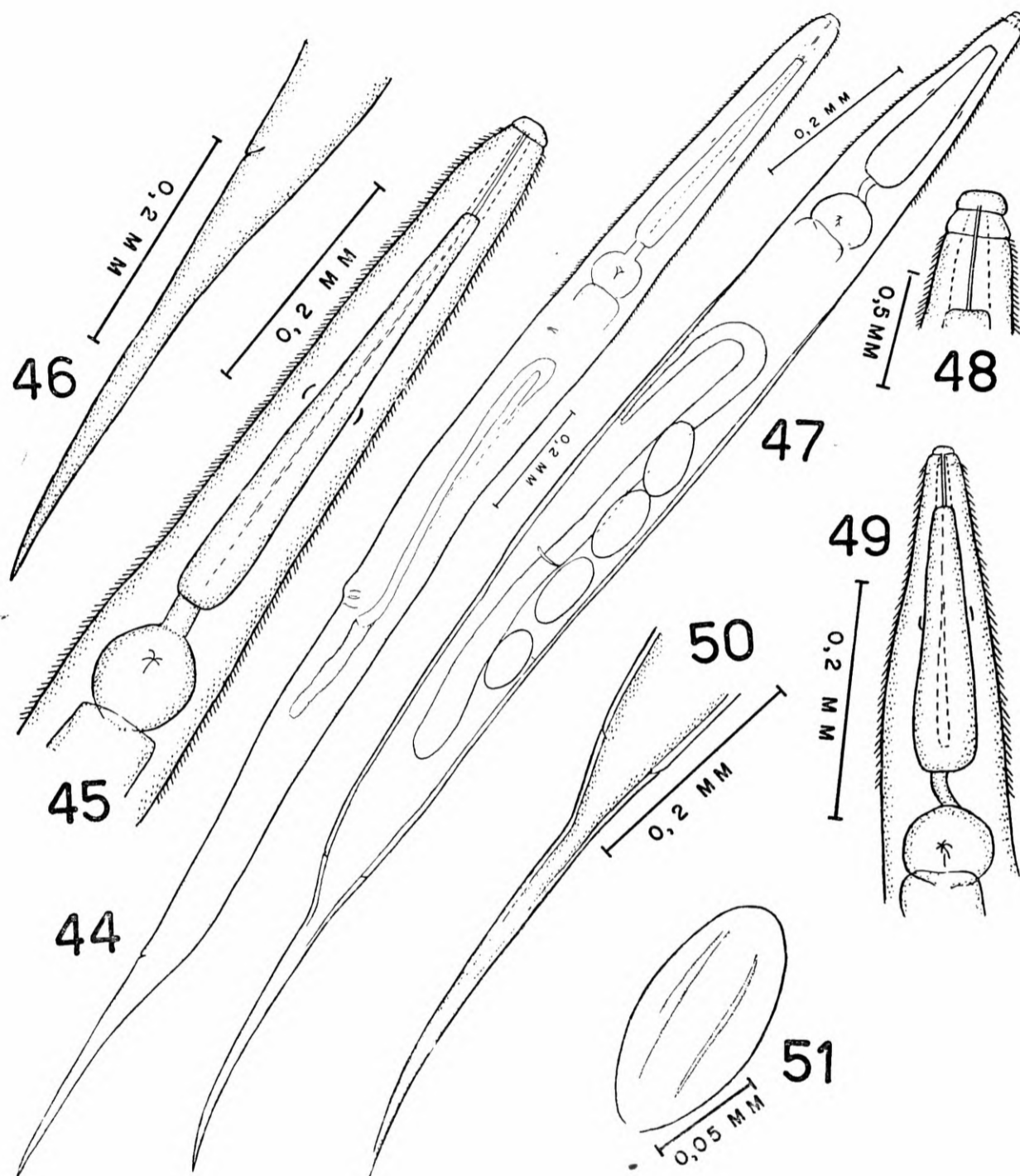
Vulva — 1,147 a 1,331 da extremidade posterior

Machos não identificados.

Habitat — Intestino posterior de *Veturius cephalotes* St. Farg. & Serv.

Proveniência — Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, S. P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o n. 22.071.



Artigasia insignia, sp. n. — ♀ : fig. 44 total; fig. 45 - extremidade anterior; fig. 46 - extremidade caudal.

Artigasia silvestris, sp. n. — ♀ : fig. 47 total; fig. 48 extremidade cefalica; fig. 49 extremidade anterior; fig. 50 extremidade caudal; fig. 51 - ovo.

Esta espécie aproxima-se de *Artigasia longicauda* (Artigas, 1926) pela porção cefálica lisa e inerte, pela extensão das asas laterais, diferindo pela extensão dos espinhos, comprimento da cauda. Também deve aproximar-se de *Artigasia hoehnei* (Artigas, 1926), mas como ainda não encontramos um exemplar típico dessa espécie e a descrição feita por Artigas (1) ser muito rígida e incompleta, levando-se em consideração o elevado número de espécies

encontrado posteriormente e que se aproxima muito, só podemos adiantar que se parecem pela porção cefálica lisa inerte, mas diferem na extensão e comprimento dos espinhos.

? *Artigasia pauliani*

Théodoridès, 1955

Artigasia pauliani Théodoridès, 1955: 140, fig. 33 A-H, est. 1, fig. B

Habitat — Intestino posterior de *Semicyclus gray* Zaup.

Proveniência — Manjakatempo (Ankaratra — 2.000 m.), Madagascar, Africa.

Pelas figuras enquadra-se bem em *Artigasia*. Refere variação grande no numero de espinhos em cada serie bem como variação no numero destes. Os nematodeos adultos (femeas com aparelho reprodutor aberto para o exterior) não mais podem variar visto que a abertura genital só aparece após a ultima ecdise. Este fato induz a suposição de ter o autor confundido varias especies, caso esta observação tenha sido feita em femeas já sexualmente funcionais.

Alem disto observa-se uma certa diferença nas caudas representadas nas figuras B est. 1 e A e F, figura 33.

? *Artigasia geopetiti* Théodoridès, 1955

Artigasia geopetiti — Théodoridès, 1955: 142, fig. 34 A-E, est. 1, fig. C

Habitat — Intestino posterior de *Semicyclus grayi* Kaup.

Proveniência — Manjakatempo (Ankaratra, 2.000 m.), Madagascar, Africa.

Pela descrição e figuras parece tratar-se de especie do genero *Glaber*. O autor não menciona a forma do *corpus* porem a figura 34 C e a da estampa 1 fig. C, indicam ser nitidamente claviforme.

? *Artigasia* sp. Théodoridès, 1955

Artigasia sp. (*pauliani* n. sp. ou *geopetiti* n. sp.): 144, figs. 33 I, J, K, L.

Habitat — Intestino posterior de *Semicyclus grayi* Kaup.

Proveniência — Manjakatempo (Ankaratra, 2.000 m.), Madagascar, Africa.

Théodoridès descreve exemplares masculinos que atribui a uma das especies por ele descritas sob os nomes de *A. pauliani* e *A. geopetiti*. Refere para estes exemplares formações cefalicas que podem ser devidas a defeito de fixação. Não menciona o espessamento dorsal da extremidade posterior.

Paraxyo, g. n.

Hystrignathinae. Femea com corpo sub-cilindrico, com a extremidade anterior revestida de numerosos espinhos dispostos em cerca de 32 series longitudinais alternadas, como nos generos *Xyo* Cobb e *Urbanonema* g. n. Cauda lon-

ga e subulada. Asas laterais presentes e estendendo-se do fim dos espinhos até o nivel do anus.

Aparelho reprodutor monodelfo e prodelfo, constituido por vulva situada no meio do corpo, ovejetor dirigido para a extremidade cefalica. Uteros com poucos ovos elipsoides. Ovario correndo de trás para diante e fletido na extremidade. Aparelho digestivo com anel labial bem desenvolvido e não seguido de anel ou dilatação cefalica. Estoma cilindrico e relativamente longo. Esofago com *corpus* acentuadamente claviforme tendo o anel nervoso na parte mediana. Istmo nitidamente separado do *corpus*, muito mais estreito e não muscular. Bulbo posterior redondo, muscular e com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo e dilatado na porção anterior. Poro excreto pós-bulbar.

Machos não identificados.

Especie tipo — *Paraxyo monodelpho* sp. n.

Este genero apresenta a disposição dos espinhos semelhante à do genero *Xyo* e *Urbanonema* dos quais se distingue pela monodelfia e aproxima-se de *Boraceianema* g. n., que descreveremos em seguida, do qual se distingue pela forma do *corpus* do esofago.

Paraxyo monodelpho, sp. n.

(Fig. 52-5)

Femea. Corpo sub-cilindrico e atenuado nas duas extremidades. Cuticula, na porção cervical, revestida de espinhos dirigidos posteriormente e dispostos em 32 series longitudinais alternadas. Estes espinhos se iniciam logo em seguida ao anel labial e se estendem até o nivel do fim do *corpus* do esofago. Cauda longa, brusca-mente subulada logo atrás da abertura anal. Asas laterais presentes e se estendendo desde o fim dos espinhos até o nivel do anus. Poro excretor pós-bulbar. Estoma relativamente longo. *Corpus* do esofago nitidamente claviforme, tendo o anel nervoso na porção mediana. Istmo nitidamente separado do *corpus*, cilindrico e curto. Bulbo posterior redondo e com valvulas muito nitidas. Intestino sub-cilindrico, dilatado na porção anterior. Anus não saliente.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo. Vulva transversal, saliente, no meio do corpo. Ovejetor dirigindo-se da vulva para a extremidade anterior. Ovario dirigido de trás para diante e fletido na extremidade distal. Ovos elipsoides, de casca lisa.

Medidas:

Comprimento — 1,8 a 2 mm

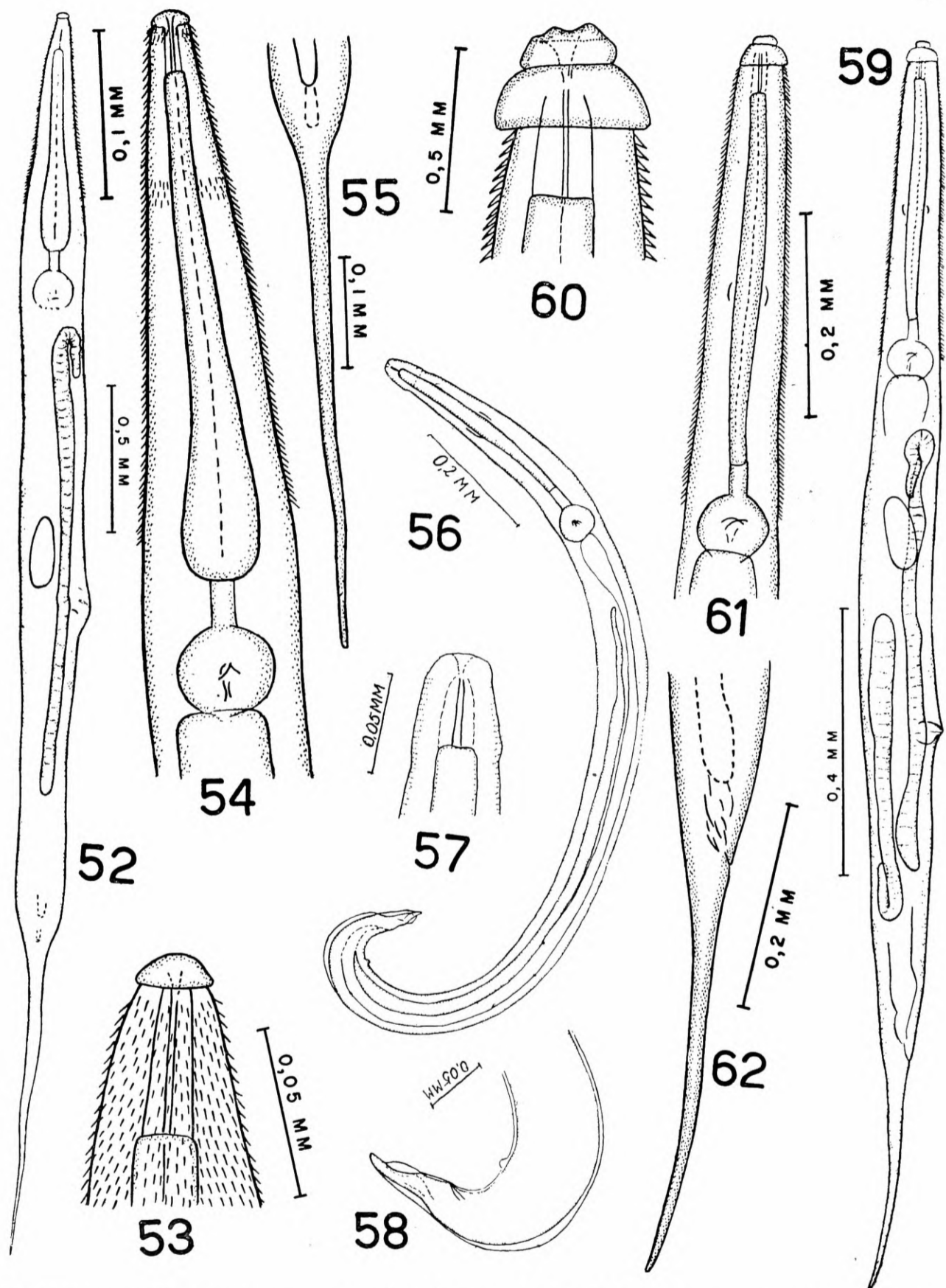
Largura — 0,10 a 0,12 mm

Anel labial — 0,005 a 0,007 mm

Estoma — 0,048 a 0,053 mm de comprimento

Esofago total — 0,34 a 0,39 mm

Corpus com 0,230 a 0,300 mm de comprimento x 0,045 a 0,053 mm de maior diametro



Paraxyo monodelpho, sp. n. — ♀ : fig. 52 total; fig. 53 - extremidade cefalica; fig. 54 extremidade anterior; fig. 55 - extremidade posterior.
Christiella christiella Travassos & Kloss, 1957 — ♂ : fig. 56 - total; fig. 57 extremidade cefalica; fig. 58 extremidade posterior.
Soaresnema soaresi, sp. n. — ♀ : fig. 59 - total; fig. 60 - extremidade cefalica; fig. 61 extremidade anterior; fig. 62 extremidade posterior.

Istmo — 0,022 a 0,030 mm de comprimento

Bulbo posterior — 0,050 mm de diametro

Anus — 0,52 a 0,56 mm da extremidade

Poros excretor — 0,41 a 0,47 mm da extremidade anterior

Anel nervoso — 0,15 a 0,17 mm da extremidade anterior

Vulva — 0,9 a 1,1 mm da extremidade posterior

Ovos — 0,106 a 0,114 mm x 0,041 a 0,045 mm

Machos não identificados

Habitat — Intestino medio de *Veturius cephalotes* (St. Farg. & Serv.) e *Passalus manicus* Burm.

Proveniencia — Estação Biologica de Boracéia, Salesópolis, S. P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob o n. 22.042.

Vulcanonema, g. n.

Hystriagnathinae. Femea com corpo sub-fusiforme. Cuticula sem espinhos na região cervical. Cuticula com um anel saliente pouco abaixo da extremidade anterior. Asas laterais estreitas tendo inicio ao nivel do fim do *corpus* e terminando ao nivel da vulva ou do anus. Boca com labio anular. Estoma cilindrico. *Corpus* claviforme, nitidamente separado do istmo. Bulbo posterior redondo com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, dilatado na extremidade anterior.

Aparelho reprodutor monodelfo. Vulva na parte mediana do corpo. Ovos elipsoides.

Machos não identificados.

Especie tipo — *Vulcanonema martinezi* (Travassos & Kloss, 1957), comb. n.

Este genero caracteriza-se pela ausencia de espinhos cuticulares na região cervical e pela presença de um anel cuticular, saliente, perto da extremidade cefalica.

Nele incluimos alem do genotipo uma outra especie.

Vulcanonema martinezi

(Travassos & Kloss, 1957), comb. n.

Artigasia martinezi Travassos & Kloss, 1957: 468, fig. 8-12.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus quadricollis* Eschsch. (F. S. Pereira C. M. F. det.).

Proveniencia — Parque Nacional de Itatiaia, R. J., Brasil.

Vulcanonema ovicarenata

(Travassos & Kloss, 1957), comb. n.

Artigasia ovicarenata Travassos & Kloss, 1957: 470, fig. 13-6.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus quadricollis* Eschsch. (F. S. Pereira C. M. F. det.).

Proveniencia — Parque Nacional de Itatiaia, R. J., Brasil.

Glaber, g. n.

Hystriagnathinae. Femea com corpo sub-fusiforme. Cuticula sem espinhos na região cervical e com asas laterais do fim do esofago até o nivel do anus. Boca com labio circular seguido de dilatação cuticular em forma de tronco de cone. Estoma cilindrico. Esofago com *corpus* claviforme, nitidamente destacado do istmo que é nitidamente separado do bulbo. Bulbo esofagiano redondo com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, dilatado na porção anterior.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo. Vulva no meio do corpo. Ovejetero dirigido para diante. Ovario correndo de trás para diante e fletido na extremidade distal.

Machos não identificados.

Especie tipo — *Glaber coronata* (Travassos & Kloss, 1957) comb. n.

Este genero se diferencia de *Vulcanonema* g. n., pela ausencia do anel cuticular saliente. Nele incluimos, alem do tipo, duas especies que não nos foi possivel encontrar e cujas descrições não permitem uma colocação exata no sistema dos *Hystriagnathinae* s. str. São elas *A. inermis* Artigas, 1926 e *A. politus* Artigas, 1928.

Glaber coronata

(Travassos & Kloss, 1957), comb. n.

Artigasia coronata Travassos & Kloss, 1957: 473, fig. 27-30.

Habitat — Intestino posterior de *Paxillus pentaphylloides* Luderw. (F. S. Pereira C. M. F. det.).

Proveniencia — Alto da Tijuca, Rio de Janeiro, D.F., Brasil.

Glaber ? inermis

(Artigas, 1926), comb. n.

Hystriagnathus inermis Artigas, 1926: 6, 7, figs. 23-25

Hystriagnathus inermis Artigas, 1929: 37, est. 10, figs. 23-25

[*Hystriagnathus*] *inermis* Travassos, 1929: 21

A. [artigasia] inermis Christie, 1934: 44

A. [artigasia] inermis Théodoridès, 1955: 142

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae* sp.

Proveniencia — Estação Biologica do Alto da Serra de Paranapiacaba (E. F. Santos-Jundiai) do Instituto de Botanica de S. P., Brasil.

Esta espécie, que não conseguimos encontrar, não se ajusta exatamente ao genero *Glaber* g. n.. Nele incluimo-la com reservas, até melhores estudos, visto não poder ser incluída em outro genero. As medidas referidas no texto, por Artigas (1), correspondem às figuras.

Glaber ? politus
(Artigas, 1928), comb. n.

Hystrignathus politus Artigas, 1928: 71, 72, fig. 3 (está n. 2 por engano).

Hystrignathus politus Artigas, 1929: 37, est. 11, figs. 1-3

[*Hystrignathus*] *politus* Travassos, 1929: 21
[*Artigasia*] *polita* Christie, 1934: 44

A. [rtigasia] polita Théodoridès, 1955: 142

Habitat — Intestino posterior de *Passalidae* sp.

Proveniencia — Bofete, Estado de S. Paulo.

Esta espécie foi descrita por Artigas (2), em 1928, que pôde identificar os machos por se tratar de infestações simples. Foi neste trabalho que, pela primeira vez, foram caracterizados exemplares do sexo masculino. Não nos foi possível encontrar espécie que corresponda à descrição. Não se enquadra ela, bem, no genero *Glaber*, sendo indispensável a redescrição de material topotipo.

Christiellinae, subfam. n.

Hystrignathidae. *Corpus* do esofago sem diferença brusca de diametro para o istmo por ser este orgão cilíndrico ou fusiforme; com ou sem espinhos na região cervical e mono ou didelfo, com vulva no meio do corpo.

Genero tipo — *Christiella* Travassos & Kloss, 1957

Christiella
Travassos & Kloss, 1957

Christiella Travassos & Kloss, 1957: 467

Christiellinae. Fêmeas de corpo fusiforme e sem apresentar espinhos na região cervical. Asas laterais tem início abaixo do nível do fim do esofago e terminam ao nível da vulva.

Aparelho reprodutor feminino monodelfo, prodelfo. Vulva pouco abaixo do meio do corpo. Ovario longo e fletido na porção distal. Ovos elipsoides. Aparelho digestivo com labio anular grande, seguido de dilatação cuticular em forma de coifa. Aparelho digestivo com labio anular, estoma relativamente curto. *Corpus* do esofago sub-fusiforme, terminando posteriormente da mesma grossura do istmo. Istmo não muscular e nitidamente destacado do *corpus* e

do bulbo. Bulbo redondo com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilíneo dilatado na porção anterior. Anus não saliente. Poro excretor pós-bulbar.

Machos de corpo muito menor, cuticula dilatada na extremidade cefalica e asas laterais do meio do esofago até o nível do anus, um par de papilas pré-anais saliente, sem espículo e com espessamento dorsal da extremidade posterior.

Espécie tipo — *Christiella christiella* Travassos & Kloss, 1957.

Este genero aproxima-se de *Soaresnema* g. n., do qual se distingue deste logo por ser monodelfo e não apresentar espinhos na região cervical.

Christiella christiella
Travassos & Kloss, 1957

(Fig. 56-8)

Christiella christiella Travassos & Kloss, 1957: 467-8, fig. 1-7.

Desta espécie, por nós descrita recentemente, tivemos oportunidade de individualizar os machos que descrevemos em seguida.

Macho. Corpo alongado e curvado ventralmente e com a extremidade posterior acentuadamente curva de modo a ter forma de uma virgula. Cuticula com estriação transversal muito fina e acentuada na extremidade anterior. Asas laterais desde o meio do esofago até o nível do anus. Extremidade anterior ligeiramente dilatada. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no meio do esofago. Anel labial pouco aparente. Estoma não atingindo o fim da dilatação cefalica. *Corpus* do esofago subfusiforme e terminando com o mesmo diametro do istmo. Bulbo redondo e com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilíneo e dilatado na porção anterior. Anus muito pequeno. Cauda conica. Extremidade posterior guardada dorsalmente de espessamento cuticular que lembra uma unha e terminando posteriormente em ponta aguda. Um par de papilas pré-anais nitido. Tubo genital sub-retilíneo, não fletido distalmente e terminando perto do esofago.

Medidas:

Comprimento — 1,52 a 1,59 mm

Largura — 0,83 a 0,91 mm

Labios — 0,007 mm

Dilatação cefalica — 0,038 a 0,045 mm

Poro excretor — 0,050 a 0,53 mm da extremidade anterior

Anel nervoso — 0,16 a 0,19 mm da extremidade anterior

Esofago total — 0,38 a 0,44 mm

Estoma — 0,022 mm

Corpus — 0,30 a 0,31 mm x 0,022 a 0,030 mm

Istmo — 0,030 a 0,041 mm

Bulbo posterior — 0,055 a 0,058 mm de diâmetro

Papilas pré-anais — 0,012 a 0,014 mm do anus

Habitat — Intestino posterior de *Passalus quadricollis* Eschsch. (F. S. Pereira C. M. F. det.).

Alotipo na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o n. 22.050.

Proveniência — Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, S. P.; Parque Nacional de Itatiaia, R. J., Brasil.

Os exemplares masculinos desta espécie são fáceis de identificar aos femininos pelas características do esôfago.

Soaresnema, g. n.

Christiellinae. Corpo sub-fusiforme tendo a porção anterior revestida de espinhos dispostos em cerca de 16 séries longitudinais, espinhos que são igualmente dispostos em séries transversais. Asas laterais estreitas, desde o fim dos espinhos até o nível do anus.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo, com ovario correndo em sentido oposto. Vulva transversal, no meio do corpo. Úteros com poucos ovos. Tubo digestivo constituído por um anel labial conduzindo a estoma cilíndrico. Em seguida aos lábios existe uma dilatação cuticular em forma de coifa. Esôfago com *corpus* fusiforme tendo o anel nervoso na parte mais grossa. Istmo nitido, da grossura da parte posterior do *corpus*, não muscular. Bulbo posterior redondo com válvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilíneo, dilatado na porção anterior. Anus não saliente. Cauda relativamente longa e subulada, mas não bruscamente. Poro excretor pós-bulbar.

Machos não identificados.

Especie tipo — *Soaresnema soaresi* sp. n.

Este género assemelha-se a *Christiella* Travassos & Kloss, 1957, do qual se afasta principalmente por ser didelfo. Aproxima-se igualmente de *Hystriognathus* Leidy, 1850 pelo aparelho genital duplo, dele se distinguindo pela conformação do esôfago e da extremidade anterior.

Neste género atualmente incluímos uma só espécie.

Soaresnema soaresi, sp. n.

(Fig. 59-62)

Femea. Corpo sub-fusiforme. Cauda longa e rapidamente subulada. Extremidade cefálica com dilatação cuticular em forma de coifa. Região cervical guarnecida de 16 séries de espinhos dirigidos para a extremidade caudal e es-

tendendo-se até o nível do início do bulbo. Asas laterais estreitas e do fim dos espinhos até o nível do anus. Poro excretor abaixo do esôfago. Anel nervoso no meio do *corpus* do esôfago. Estoma de comprimento regular. *Corpus* do esôfago fusiforme e terminando posteriormente com o mesmo diâmetro do istmo. Istmo cilíndrico. Bulbo posterior redondo e com válvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilíneo, dilatado na extremidade anterior. Anus não saliente.

Aparelho reprodutor didelfo, anfidelfo. Vulva no meio do corpo, saliente. Ovos elipsoides, de casca lisa.

Medidas:

Comprimento — 1,7 a 2,1 mm

Largura — 0,10 a 0,12 mm

Lábios — 0,007 mm

Coifa cefálica — 0,022 a 0,030 mm

Estoma — 0,030 a 0,038 mm de comprimento

Esôfago total — 0,47 a 0,58 mm

Corpus — 0,37 a 0,41 mm de comprimento x 0,030 a 0,037 mm na parte mediana

Istmo — 0,022 a 0,038 mm de comprimento

Bulbo posterior — 0,068 mm de diâmetro
Poro excretor — 0,064 a 0,065 mm da extremidade anterior

Anel nervoso — 0,30 a 0,32 mm da extremidade anterior

Cauda — 0,35 a 0,49 mm de comprimento

Vulva — 0,93 a 0,97 mm da extremidade caudal

Ovos — 0,136 mm x 0,045 mm

Machos não identificados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus manicus* Burm.

Holotipo na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob o n.º 22.037.

Proveniência — Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, S. P., Brasil.

Boraceianema, g. n.

Christiellinae. Fêmeas com corpo sub-fusiforme. Cutícula com a extremidade anterior revestida de numerosos espinhos dispostos em cerca de 32 séries longitudinais alternadas. Asas laterais presentes e se estendendo do ponto em que terminam os espinhos até o nível do anus. Cauda subulada.

Aparelho reprodutor feminino monodelfo, prodelfo. Vulva no meio do corpo, seguida de ovejetero dirigido para a extremidade cefálica. Útero com poucos ovos. Ovario dirigido de trás para diante com a extremidade distal fletida. Tubo digestivo com anel labial saliente seguida de dilatação cefálica inerte. Estoma relativamente longo e cilíndrico. Esôfago constituído por longo *corpus* cilíndrico tendo no meio o anel nervoso. Istmo nitido, pouco mais estreito que o *corpus*, não muscular. Bulbo esôfágico redondo, muscular, e com válvulas bem desenvolvidas. Tubo intestinal sub-retilíneo, di-

latado na porção anterior. Poro excretor pós-bulbar.

Machos não identificados.

Especie tipo — *Boraceianema boraceia* sp. n.

Este genero assemelha-se a *Paraxyo* g. n., do qual se distingue pela forma do *corpus* do esofago. Pela disposição dos espinhos assemelha-se a *Xyo* Cobb, 1898 e *Urbanonema* g. n., dos quais se afasta por ser monodelfo.

***Boraceianema boraceia*, sp. n.**

(Fig. 63-7)

Femea. Corpo alongado, sub-fusifor-me. Extremidade anterior alongada e a posterior subulada. Cuticula com asas laterais que se estendem do ponto em que terminam os espinhos até o nível do anus. Poro excretor pós-bulbar. Região cervical guarnecida de 32 series longitudinais de espinhos que são dispostos alternadamente em cada serie. Estes espinhos tem inicio logo em seguida à dilatação cuticular cefalica e terminam quase ao nível do fim do *corpus*; aumentam de tamanho na região media, onde podem atingir 0,015 mm. Boca com labio anular saliente. Em seguida aos labios existe uma dilatação cuticular cefalica, mais larga que a porção do corpo que se segue e terminando bruscamente. Estoma relativamente longo, cilindrico. *Corpus* do esofago relativamente longo, cilindrico, tendo na parte central o anel nervoso. Istmo curto, pouco menos largo que o *corpus*. Bulbo posterior redondo e com valvulas bem desenvolvidas. Tubo digestivo sub-retilineo, dilatado na porção anterior.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo. Utero com poucos ovos. Ovario correndo de trás para diante e fletido na extremidade distal. Vulva no meio do corpo, transversal e pouco saliente. Ovejeter dirigido para a extremidade cefalica. Ovos de casca lisa.

Medidas:

Comprimento — 1,8 a 2,4 mm

Largura — 0,12 a 0,15 mm

Poro excretor — 0,62 mm da extremidade anterior

Anel nervoso — 0,30 a 0,38 mm da extremidade anterior

Comprimento total do esofago — 0,50 a 0,62 mm

Labios — 0,007 a 0,009 mm

Dilatação cefalica — 0,015 a 0,019 mm

Estoma — 0,038 a 0,041 mm

Corpus do esofago — 0,42 mm a 0,50 x 0,025 a 0,030 mm

Istmo — 0,022 a 0,038 mm

Bulbo — 0,060 a 0,070 mm de diametro

Vulva — 0,82 a 1,11 mm da extremidade posterior

Cauda — 0,38 a 0,42 mm de comprimento

Ovos — 0,125 a 0,148 mm x 0,049 a 0,057 mm

Machos não individualizados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus manicus* Burn.

Proveniencia — Estação Biologica de Boracéia, Salesopolis, S. P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz sob o n. 22.102.

***Mentecle*, g. n.**

Christiellinae. Femea com extremidade anterior revestida de diminutos espinhos dispostos em cerca de 16 series longitudinais não alternadas e que terminam antes do fim do *corpus*. Asas laterais estendem-se do nível do fim do *corpus* até quase o nível do anus.

Aparelho reprodutor feminino monodelfo. Vulva na parte mediana do corpo, seguida de ovejeter dirigido para a extremidade cefalica. Utero dirigido de diante para trás e ovario de trás para diante, com a porção terminal fletida. Ovos pouco numerosos, elipsoides. Tubo digestivo constituido por anel labial saliente e não seguido de anel cefalico. Estoma cilindrico e relativamente longo. Esofago constituido de *corpus* cilindrico, tendo no meio o anel nervoso. Istmo pouco mais estreito que o *corpus*, não muscular. Bulbo esofagiano redondo e com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, dilatado na porção anterior. Reto pequeno. Anus não saliente. Segmento caudal subulado. Poro excretor pós-bulbar.

Machos não identificados.

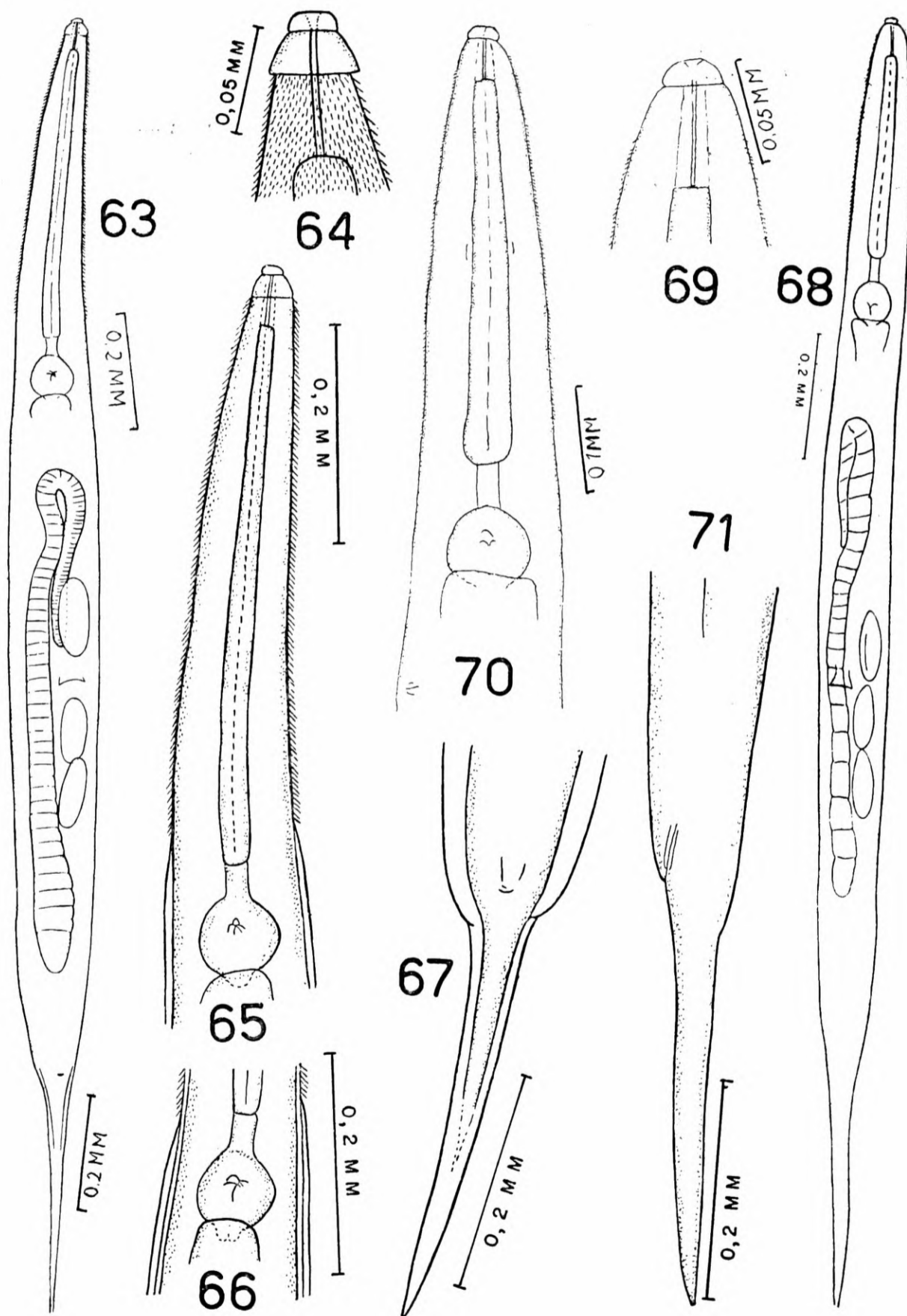
Especie tipo — *Mentecle paulista* sp. n.

Este genero aproxima-se de *Longior* g. n. pelo aspecto geral, dele se distinguindo pela presença de espinhos na região cervical. De *Artigasia* Christie, 1934, distingue-se facilmente pela forma do *corpus* do esofago e pelos espinhos muito pequenos.

***Mentecle paulista*, sp. n.**

(Fig. 68-71)

Femea, corpo sub-fusifor-me com a extremidade posterior progressivamente subulada. Cuticula com asas laterais que se estendem do nível do fim do *corpus* até pouco antes do nível do anus. Extremidade anterior com anel labial relativamente grande. Região cervical logo abaixo do anel labial apenas estriada transversalmente. Ao nível do meio do longo estoma aparecem pequenos espinhos escamiformes que aumentam progressivamente de tamanho até a altura e inicio do ultimo terço do *corpus* para diminuir e desaparecer ao nível do fim do *corpus*. Estes espinhos são dispostos em 16 series longitudinais não alternadas. Cauda progressivamente subulada. Poro excretor pós-bulbar. Estoma longo, cilindrico. *Corpus* do esofago cilindrico, apenas atenuado na porção anterior e tendo no meio o anel nervoso. Istmo curto, pouco mais estreito que o *corpus*. Bulbo redon-



Boraceianema boraceia, sp. n. — ♀ : fig. 63 total; fig. 64 extremidade cefalica; fig. 65 extremidade anterior; fig. 66 bulbo, istmo e fim do *corpus*; fig. 67 extremidade caudal.
Mentecele paulista, sp. n. — ♀ : fig. 68 total; fig. 69 extremidade cefalica; fig. 70 - extremidade anterior; fig. 71 extremidade posterior.

do e com valvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilineo, dilatado na porção anterior.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo. Vulva muito saliente, principalmente o labio anterior, transversal, situada no meio do corpo. Ovejeter dirigido para a extremidade anterior. Ovario estendendo-se de trás para diante e fletido na extremidade terminal. Ovos elipsoides com cristas rugosas longitudinais.

Medidas:

- Comprimento — 1,94 a 2,32 mm
- Largura — 0,10 a 0,13 mm
- Labios — 0,011 a 0,012 mm
- Poros excretor — 0,57 a 0,67 mm da extremidade anterior
- Anel nervoso — 0,19 a 0,28 mm da extremidade anterior
- Estoma — 0,045 a 0,053 mm
- Esofago total — 0,41 a 0,50 mm
- Corpus* do esofago — 0,31 a 0,36 mm x 0,030 a 0,038 mm
- Istmo — 0,034 a 0,039 mm
- Bulbo — 0,060 a 0,078 mm
- Anus — 0,35 a 0,41 mm da extremidade posterior
- Vulva — 0,9 a 1,0 mm da extremidade posterior
- Ovos — 0,106 a 0,110 mm por 0,045 a 0,053 mm

Machos não identificados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus anguliferus* Perch.

Proveniencia — Estação Biologica de Boracéia, Salesópolis, S. P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz sob o n. 22.114.

Mentecle parvus, sp. n.

(Fig. 72-5)

Femea. Corpo cilindrico, afilado nas extremidades; cauda curta e subulada. Cuticula com series longitudinais de espinhos pequenissimos que se iniciam logo atrás da dilatação cefalica e terminam antes do nivel do fim do *corpus* do esofago. Do ponto terminal dos espinhos ao anus apresenta duas asas laterais. Labios bem salientes, seguidos de uma dilatação cuticular cefalica arredondada. O estoma estende-se até o fim dessa dilatação cuticular. Esofago com o *corpus* subcilindrico e longo, istmo ligeiramente mais estreito do que o *corpus*. Bulbo com o eixo transversal maior do que o longitudinal, apresentando as três valvulas bem visiveis. Anel nervoso mais ou menos no meio do esofago. Poros excretor pós-bulbar. Intestino sub-retilineo. Anus não apresentando saliencia.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo; vulva no meio do comprimento do corpo, com o labio anterior cobrindo o posterior. Ovos pouco numerosos, relativamente grandes, eliticos.

Medidas:

- Comprimento — 1,805 a 1,881 mm
- Largura — 0,153 a 0,168 mm
- Vulva — 0,810 a 0,841 mm da extremidade posterior

Anus — 0,290 mm da extremidade posterior

Anel nervoso — 0,367 mm da extremidade anterior

Poros excretor — 0,612 mm da extremidade anterior

Labios — 0,015 a 0,019 mm

Dilatação cuticular cefalica — 0,030 a 0,034 mm

Estoma — 0,034 a 0,038 mm

Esofago total — 0,440 a 0,486 mm

Corpus do esofago — 0,349 a 0,387 mm x 0,038 mm

Istmo — 0,022 a 0,030 mm

Diametro do bulbo — 0,076 a 0,079 mm

Ovos — 0,079 a 0,117 mm x 0,049 a 0,060 mm

Macho desconhecido.

Habitat — Diverticulos do intestino posterior de *Passalus morio* Perch.

Proveniencia — Cocaia, Sto. Amaro, S. P., Brasil.

Holotipo na Coleção Helminologica do Instituto Oswaldo Cruz, sob o n. 22.112.

Esta especie aproxima-se de *Artigasia vesiculosa* (Artigas, 1926) devido ao aspecto da cabeça, dos espinhos e por ser monodelfo, mas é imediatamente afastada daquele genero devido à forma do *corpus* do esofago. Outra especie que apresenta essa dilatação cuticular cefalica é *Hystrignathus inflatus* Travassos & Kloss, 1957, que é, entretanto, didelfa.

Longior, g. n.

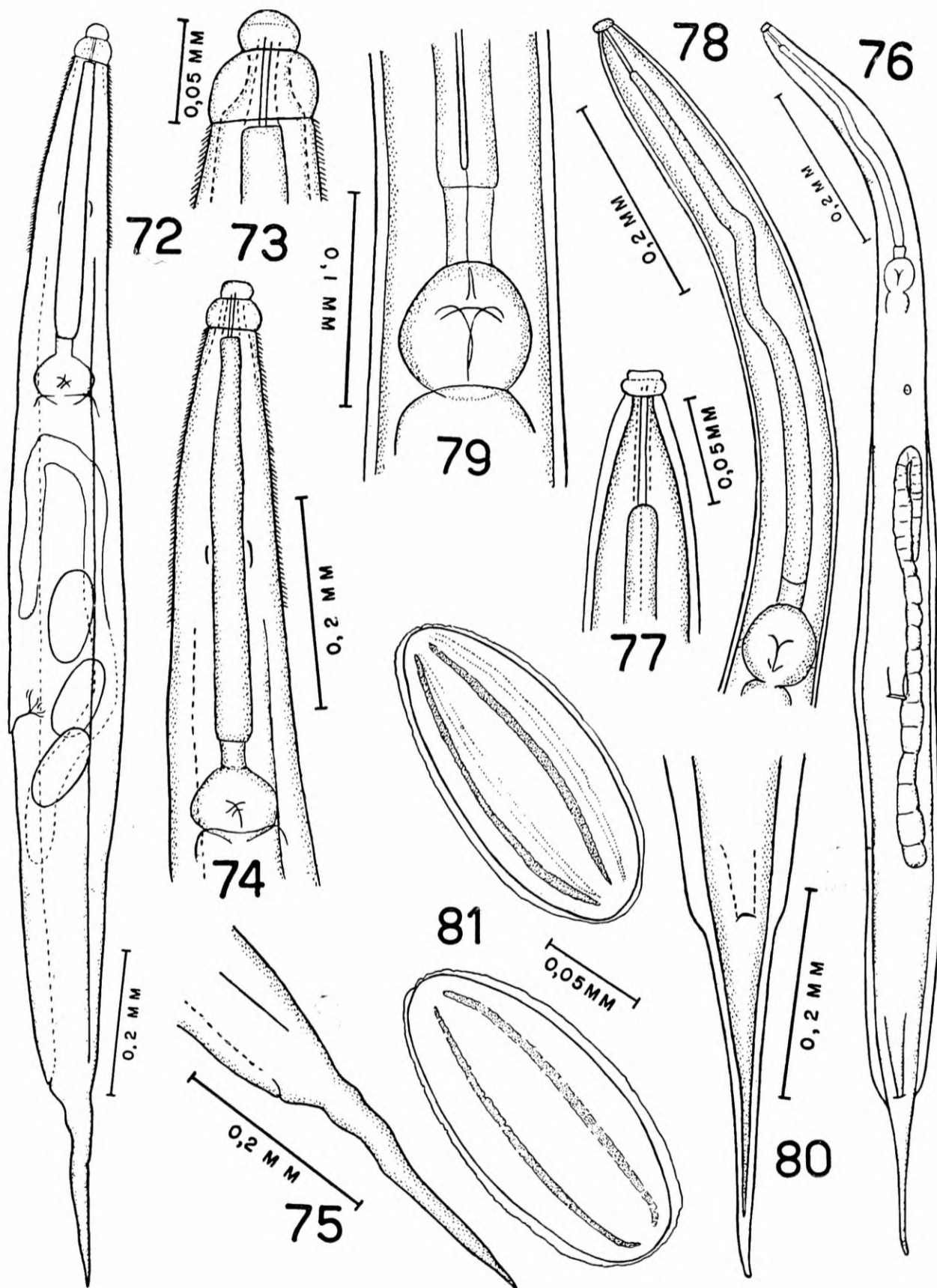
Christiellinae. Femeas com corpo alongado, sem espinhos na região cervical e com asas laterais bastante desenvolvidas em quase toda a extensão do corpo. Extremidade cefalica com a cuticula ligeiramente entumescida. Estoma longo. Esofago com *corpus* cilindrico e muito alongado, tendo o diametro do istmo. Bulbo bem desenvolvido e com valvulas grandes. Cauda alongada.

Femeas monodelfas, prodelfas. Ovos relativamente grandes e de casca geralmente com cristas rugosas.

Machos em forma de virgula. Cuticula com asas laterais que se estendem da região do esofago até o nivel do anus. Extremidade anterior com ligeira dilatação cefalica. Labios salientes; estoma relativamente longo; *corpus* cilindrico, tendo no meio o anel nervoso. Extremidade posterior com a formação expandida distalmente. Um par de pequenas papilas pré-anais.

Especie tipo — *Longior longicollis* (Artigas, 1926), comb. n.

Este genero diferencia-se facilmente de *Artigasia* Christie, 1934 pela ausencia de espinhos cuticulares na região cervical e de todos os outros pela estrutura



Mentecle parvus, sp. n. — ♀ : fig. 72 - total; fig. 73 - extremidade cefalica; fig. 74 - extremidade anterior; fig. 75 - extremidade posterior.
Longior longicollis (Artigas, 1926) comb. n. — ♀ : fig. 76 - total; fig. 77 — extremidade cefalica; fig. 78 - extremidade anterior; fig. 79 - bulbo, istmo e fim do *corpus*; fig. 80 - extremidade posterior; fig. 81 - ovos.

do *corpus* do esofago. A especie que escolhemos para tipo generico foi descrita por Artigas, em 1926, sob o nome de *Hystrignathus longicollis*, em descrição bastante resumida; dela faremos novo estudo. Incluímos neste genero mais duas especies: *Longior macrovata* (Travassos & Kloss, 1957), comb. n. e *Longior pulchra*, sp. n.

Longior longicollis

(Artigas, 1926), comb. n.

(♀ Fig. 76-81; ♂ Fig. 82-7)

Hystrignathus longicollis Artigas, 1926: 3, 7, figs. 4-6

Hystrignathus longicollis Artigas, 1929: 27, est. 4, figs. 4-6

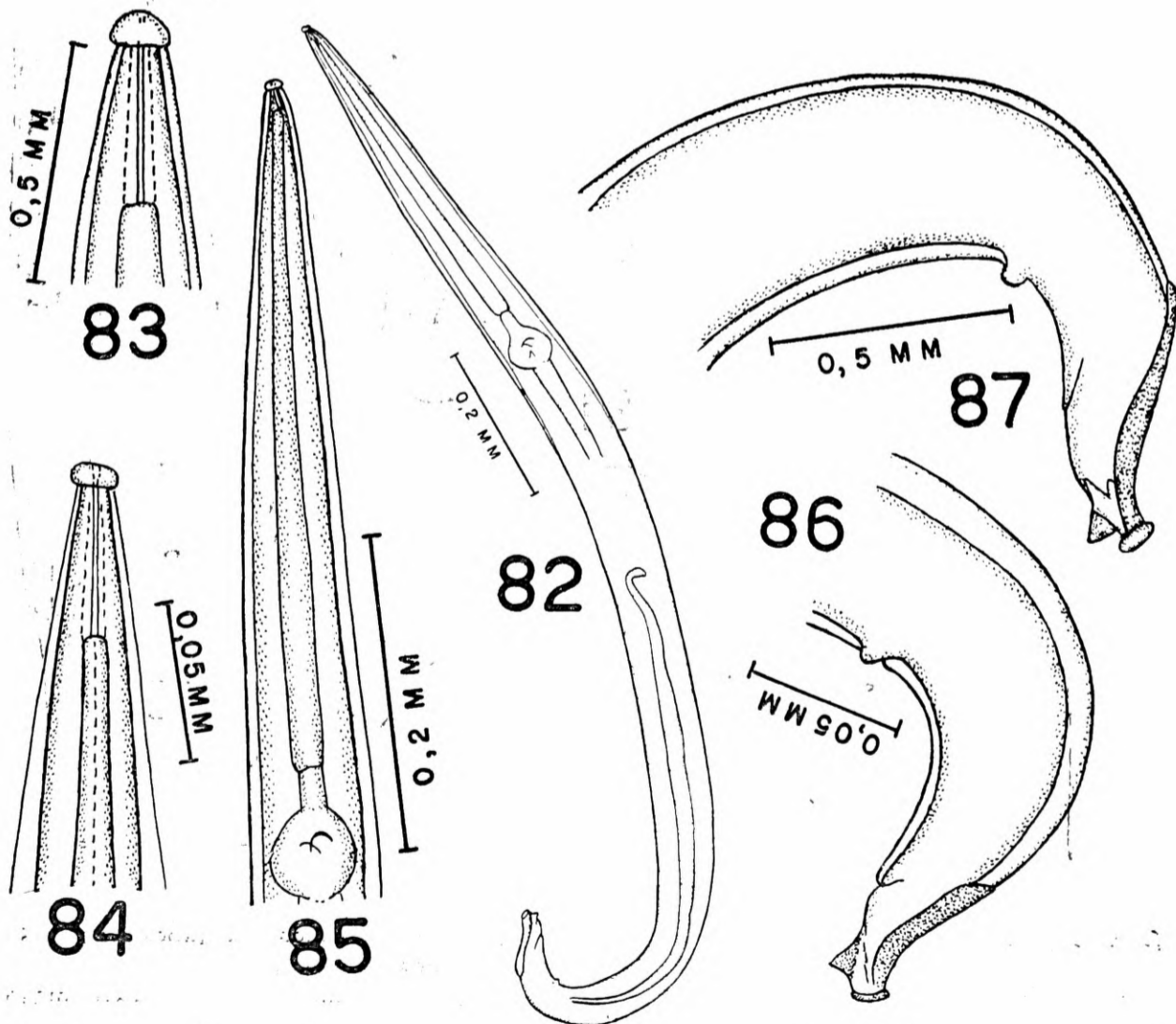
[*Hystrignathus*] *longicollis* Travassos, 1929: 21

Artigasia longicollis Christie, 1934: 44

A. [rtigasia] longicollis Théodoridès, 1955: 142

Femea. Corpo alongado, fusiforme, com maior largura na metade posterior, fusiforme. Região esofagiana alongada. Cuticula com estriação transversal e sem espinhos na região cervical. Asas laterais bem desenvolvidas, tendo inicio logo abaixo do esofago e estendendo-se até o nivel do anus. Cauda subulada progressivamente de modo a ter a forma de cone muito alongado e sem transição brusca do resto do corpo. Poro excretor pós-bulbar. Anel labial relativamente pequeno e seguido de ligeira dilatação cuticular separada do resto do corpo por ligeiro sulco. Estoma relativamente muito longo, ultrapassando a dilatação cuticular cefalica. Esofago muito longo com *corpus* cilindrico com o diametro do pequeno istmo. Bulbo redondo e com valvulas bem desenvolvidas. Anel nervoso situado no meio do *corpus*. Intestino sub-retilíneo, dilatado na porção anterior. Anus não saliente.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo, com ovario fletido na porção distal. Vulva abaixo do meio do corpo, transversal. Ovejeter dirigido da vulva para a extremidade cefalica. Ovos elipsoides, com casca apresentando 6 cristas longitudinais rugosas.



Longior longicollis (Artigas, 1926) comb. n. — ♂ : fig. 82 - total; fig. 83 - extremidade cefalica; fig. 84 - extremidade cefalica; fig. 85 - extremidade anterior; fig. 86 - extremidade posterior; fig. 87 - extremidade posterior.

Medidas:

- Comprimento — 2,98 a 3,64 mm
 Largura — 0,11 a 0,12 mm
 Labios — 0,007 a 0,011 mm
 Dilatação cuticular cefálica — 0,015 a 0,026 mm
 Poro excretor — 0,87 mm da extremidade anterior
 Asas laterais — 0,015 a 0,019 mm de maior largura
 Anel nervoso — 0,30 a 0,41 mm da extremidade anterior
 Estoma — 0,057 a 0,068 mm
 Esofago total — 0,60 a 0,76 mm
Corpus do esofago — 0,53 a 0,61 mm x 0,026 a 0,030 mm
 Istmo — 0,026 a 0,038 mm
 Bulbo (diâmetro) — 0,076 a 0,083 mm
 Anus — 0,33 a 0,39 mm da extremidade posterior
 Vulva — 1,26 a 1,39 mm da extremidade posterior
 Ovos — 0,167 a 0,171 mm x 0,060 a 0,070 mm

Macho. Corpo em forma de virgula. Cutícula estriada transversalmente, inerte e com asas laterais da região do esofago até o nível do anus. Dilatação cuticular cefálica apenas esboçada. Labios pequenos e salientes. Anel nervoso no meio do *corpus*. Estoma relativamente longo. Esofago com cerca de 1/3 do comprimento total. *Corpus* do esofago relativamente muito longo e sub-cilindrico, da grossura do istmo. Bulbo redondo com válvulas bem desenvolvidas. Extremidade caudal cônica, guarnecida dorsalmente por um espessamento cuticular relativamente longo e terminando posteriormente expandido em ponta alargada. Esta formação lateralmente se expande ventralmente formando uma espécie de delgada valva ventral. Asas muito pequenas. Existe um par de papilas pré-anais salientes.

Medidas:

- Comprimento — 1,38 a 1,97 mm
 Largura — 0,058 a 0,091 mm
 Labios — 0,007 mm
 Poro excretor não observado
 Anel nervoso a cerca de 0,25 mm da extremidade anterior
 Estoma — 0,022 a 0,030 mm
 Esofago total — 0,395 a 0,490 mm
Corpus do esofago — 0,319 a 0,395 mm x 0,015 mm
 Istmo — 0,015 a 0,030 mm
 Bulbo posterior — 0,038 a 0,060 mm de diâmetro
 Anus — 0,045 a 0,060 mm da extremidade posterior
 Papila pré-anal — 0,114 a 0,144 mm do anus

Habitat — Intestino posterior de *Passalus* sp.; *Passalus rusticus* Perch.; *Passalus toriferus* Eschsch.; *Passalus mancus* Burm.; *Passalus quadricollis* Eschsch.; *Paxillus leachi* Mac Leay.

Proveniência — Alto da Serra, São Paulo; Parque Nacional de Itatiaia, Rio de Janeiro;

Estação Biológica de Boracéia, Salesópolis, S.P., Brasil.

Alotipo macho e neoholotipo fêmea na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os números 22.059 e 21.981.

Esta espécie foi descrita de modo incompleto por Artigas, em 1926 (1). Redescrevemo-la agora com maior detalhe, bem como os machos que identificamos. Como o holotipo foi perdido, estabelecemos um neoholotipo.

Longior macrovata

(Travassos & Kloss, 1957), comb. n.

Artigasia macrovata Travassos & Kloss, 1957: 472, fig. 21-6.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus quadricollis* Eschsch.

Proveniência — Parque Nacional de Itatiaia, Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

Longior pulchra, sp. n.

(Fig. 88-92)

Fêmea. Corpo subfusiforme. Cutícula com fina estriação transversal e asas laterais desde o nível do 1/2 do *corpus* do esofago até a altura do anus. Extremidade anterior sem espinhos. A cutícula é mais dilatada ao nível do *corpus* do esofago e forma uma dilatação nitida e estreita logo abaixo do anel labial. Poro excretor pós-esofágico. Anel nervoso ao nível do meio do *corpus*. Cauda alongada estreitando-se acentuadamente ao nível do anus. Anel labial saliente. Estoma tendo de comprimento o dobro da largura da dilatação cefálica. *Corpus* do esofago sub-cilindrico, pouco mais largo que o istmo. Istmo curto. Bulbo redondo com válvulas bem desenvolvidas. Intestino sub-retilíneo, dilatado na porção anterior. Anus não saliente.

Aparelho reprodutor monodelfo, prodelfo. Vulva transversal, com o labio anterior saliente, no meio do corpo. Ovejetero dirigido para a extremidade cefálica. Ovario com a porção distal fletida e terminando junto do nível da vulva. Ovos com um dos polos mais estreitos e com esboço de linhas rugosas longitudinais.

Medidas:

- Comprimento — 1,95 a 2,06 mm
 Largura — 0,15 a 0,16 mm
 Labios — 0,011 a 0,015 mm
 Dilatação cefálica — 0,015 a 0,019 mm
 Poro excretor — 0,55 a 0,59 mm da extremidade anterior
 Anel nervoso — 0,25 a 0,26 mm da extremidade anterior
 Estoma — 0,022 a 0,030 mm
 Esofago total — 0,41 mm
Corpus do esofago — 0,32 a 0,33 mm x 0,030 a 0,037 mm

Istmo — 0,022 a 0,030 mm
 Bulbo posterior — 0,076 a 0,098 mm
 Anus — 0,35 a 0,42 mm da extremidade
 Vulva — 0,99 a 1 mm da extremidade pos-
 terior

Ovos — 0,136 a 0,144 mm x 0,057 mm
 Largura das asas laterais — 0,007 a 0,010
 mm

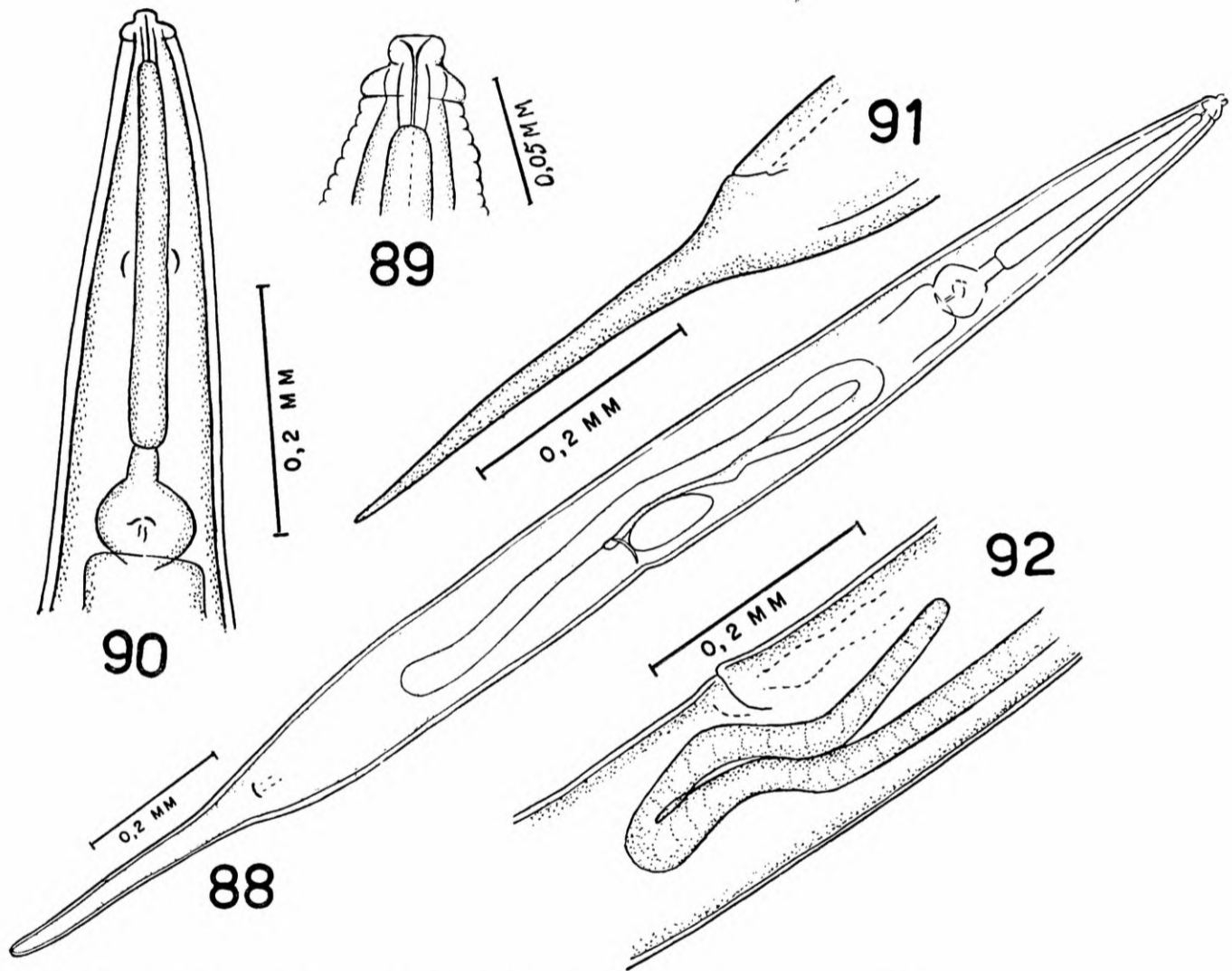
Machos não individualizados.

Habitat — Intestino posterior de *Passalus
 manicus* Burm.

Holotipo na Coleção Helminologica do Ins-
 tituto Oswaldo Cruz sob o n. 22.051.

Proveniencia — Estação Biologica de Bora-
 céia, Salesopolis, S.P., Brasil.

Esta especie é bastante proxima de
Longior macrovata (Travassos & Kloss,
 1957) da qual se distingue facilmente
 pela estrutura das extremidades ante-
 rior e posterior.



Longior pulchra, sp. n. — ♀ : fig. 88 - total; fig. 89 - extremidade cefalica; fig. 90 -
 extremidade anterior; fig. 91 - extremidade posterior; fig. 92 - região vulvar.

REFERENCIAS

1. — ARTIGAS, P.: Nematoides de invertebrados. *Bol. biol. S. Paulo*, 1 (1): 1-13, 25 fg., 1926.
2. — IDEM: idem. 6. *Bol. biol. S. Paulo*, 3 (12): 71-5, 3 fg., 1928.
3. — IDEM: *Systematica dos nematodeos dos arthropodes*. These de Doutorado Fac. Med. S. Paulo, 113 p., 45 est., 1929.
4. — IDEM: Sobre um novo genero de nematoides, *Clementeia*, e uma nova especie, *Clementeia clementei*, parasita de Julideos. *Mem. Inst. Osw. Cruz, Rio de J.*, 24 (1): 31-4, est. 15, 1930.
5. — BASIR, M. A.: *Chitwoodiella ovifilamenta* gen. et. sp. nov., a nematode parasite of *Gryllotalpa*. *Canad. J. Res. Ottawa, D*, 26:4-7, 1948.
6. — BAYLIS, H. A. & DAUBNEY, R.: *A synopsis of the families and genera of Nematoda*. London, British Museum (Nat. Hist.), xxxvi + 227 p., 1926.
7. — CHITWOOD, B. G.: A comparative histological study of certain nematodes. *Z. Morph. Ökol. Tiere, Berlin* 23 (1-2): 237-84, 23 fg., 1931.
8. — IDEM: A synopsis of the nematodes parasite in insects of the Family *Blattidae*. *Z. Parasitenk, Berlin* 5 (1): 14-59, 59 fg., 1933.

9. — CHITWOOD, B. G. & CHITWOOD, M. B.: The histological anatomy of *Cephalobellus papilliger* Cobb, 1920. *Z. Zellf. mikr. Anat., Berlin* 19:309-55, 1933.
10. — IDEM: *An Introduction to nematology*. Sect. I, Anatomy. Washington, D. C.: B. G. Chitwood, viii + 213 p., 1950.
11. — CHRISTIE, J. R.: Some nemic parasites (*Oxyuridae*) of coleopterous larvae. *J. Agric. Res., Washington* 42:463-82, 14 fig., 1931.
12. — IDEM: The nematoda genera *Hystri-gnathus* Leidy, *Lepidonema* Cobb and *Artigasia* g. n. (*Thelastomatidae*). *Proc. helminth. Soc. Washington*, 1(2):43-8, fig. 15-7, 1934.
13. — CHRISTIE, J. R. & CHITWOOD, B. G.: *Chondronema passali* (Leidy, 1852) n. g. (Nematoda) with notes on its life history. *J. Wash. Acad. Sci.* 21:356-64, 17 fig., 1931.
14. — COBB, N. A.: Extract from M. S. Report on the parasites of Stock. *Agric. Gaz. N. S. W.* 9:296-321, 419-54, 127 fig., 1898.
15. — DIESING, K. M.: Revision der Nematoden. *SitzBer. Math. Naturwiss. Wien* 42:485-578, (1860) 1861.
16. — DOLLFUS, R. Ph.: Quelques *Oxyuroi-ûea* de Myriapodes. *Ann. Parasitol., Paris*, 27(1-3):143-236, 101 fig., 1952.
17. — FILLIPJEV, I. N. & STEKHOVEN JR., J. H. SCHUURMANS: *A Manual of Agricultural Helminthology*. Leiden, xv + 878 p., 460 fig. texto, 1941.
18. — GILSON, G.: Note sur un nematode nouveau des îles Fiji — *Carnoya vitien-sis* Gilson nov. gen. *La Cellule*, 14(2): 333-67, est., 23 fig., 1898.
19. — JOHNSTON, T. H.: Notes on some entozoa. *Proc. roy. Soc. Queensl.*, 24: 63-91, est. 2-5, 1913.
20. — LANGERON, M.: *Précis de Microscopie*. Masson & Cie., Paris, 7 ed., 1429 p., fig., 1949.
21. — LEIDY, J., Description of some nema-toid entozoa infesting insect. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 5(5):100-2, 1850.
22. — IDEM: Flora and Fauna within Le-ving animals. *Smithson. Contr. Knowl.* 5(2):1-67, est. 1-10, 1853.
23. — IDEM: A synopsis of entozoa and some of their ectocongeners observed by the autor. *Proc. Acad. nat. Sci. Philad.* 8 (1):42-58, 1856.
24. — LEIDY JR., J.: Researches in Helmin-tology. and Parasitology by J. Leidy. *Smithson. misc. Coll.* 46(1.477), 281 p., 1904.
25. — LINSTOW, C.: *Compendium der Hel-minthologie*. Hannover. 382 p., 1878.
26. — RAILLIET, A. & HENRY, A.: Sur les Oxyurides. *C. R. Soc. Biol. Paris* 79:113, 1916.
27. — SANCHES, A. S.: Nematodes parasi-tes intestinales de los artropodos en Es-pana. *Rev. Iber. Parasitol. Granada* 7 (2):279-332, 9 est., 1947.
28. — STEKHOVEN JR., J. H. SCHUUR-MANS: *Nematodes und Nematomorpha*. *Nematodes*. Bronns Klassen U. Ordn. des Tierreichs, Leipzig, Bd. 4, Abt. 2, Buch 3, Lfg. 5:365-498, 93 fig., 1937.
29. — SCUDER, S. H.: *Nomenclator Zoolo-gicus*, Part I, Suppl. List. *Bull. U. S. nat. Mus.*, 1884.
30. — STILES, C. W. & HASSALL, A.: The determination of generic types and a liste of roundworm genera, with their original and type species. *Washington, D. C., U. S. Dept. Agric., Bur. Anim. Ind., Bull. N.º* 79, 150 p., 1905.
31. — THÉODORIDÈS, J.: Contribution a l'étude des parasites e phorétiques de co-lèoptères terrestres. *Bull. Lab. Arago, Suppl. 4 à "Vie & Milieu"*, 310 p., 57 fig., 1955.
32. — TRAVASSOS, L.: Esboço de uma cha-ve geral dos nematódeos parasitos. *Rev. Vet. Zoot. Rio de Janeiro*, 10(2):59-70, 1920.
33. — IDEM: Contribuição ao conhecimento dos nematodeos dos Arthropodos. *Scien-cia med. Rio de Janeiro*, 3(6):1-9, fig. 1-16, 1925.
34. — IDEM: Contribuição preliminar à sys-tematica dos nematodeos dos Arthropo-dos. *Mem. Inst. Osw. Cruz, Rio de J., Supl. 5:19-25*, fig. 1-12, 1929.
35. — IDEM: Nematodeos parasitos de *Gryl-lotalpa*. *G. S. Thapar Commemoration Volume, Lucknow*:277-88, fig. 1953.
36. — TRAVASSOS, L. & KLOSS, G. R.: Nematodeos de invertebrados. 1.ª nota. *Rev. bras. Biol., Rio de Janeiro*, 17(3): 295-302, fig. 1-30, 1957.
37. — IDEM: Nematodeos de invertebrados. 2.ª e 3.ª notas. *Rev. bras. Biol., Rio de Janeiro*, 17(4): 467-77, 42 fig., 1957.

