

# NEMATÓIDES PARASITOS DE *GRYLLOTALPOIDEA* (ORTHOPTERA) DO BRASIL\*

G. R. KLOSS

Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, D.F.

(Com 11 estampas)

Ao iniciar o estudo dos nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea* tivemos a intenção de fazer um apanhado de tôdas as espécies descritas; observando, todavia, que já existem os trabalhos de BASIR (1956) e de RAO (1958) que abrangem o grupo todo e que, ao invés de se conseguir dar uma ordem nesses nematóides, só se tem aumentado a confusão e a discrepância em sua classificação, resolvemos aprofundar-nos, apenas, em material obtido no Brasil, que seria estudado com todo o cuidado. As espécies a que se refere êste trabalho encontram-se representadas na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz e foram coletadas nos pontos mais diversos do Brasil, como sejam: Belém e Cachimbo, Estado do Pará; Urucum, Salobra e Bodoquena, Estado de Mato Grosso; Ribeirão Preto e Boracéia, Estado de São Paulo; Angra dos Reis e Universidade Rural, Estado do Rio de Janeiro; Salvador e Canudos, Estado da Bahia; Capela Nova, Estado de Minas Gerais; Manginhos e Recreio dos Bandeirantes, Distrito Federal.

A autora agradece a LAURO TRAVASSOS pela ótima orientação técnica que dêle vem recebendo e por ter cedido o material coletado desde 1923; a DARIO MENDES pelo interêsse com que tem determinado os hospedeiros; a BENEDICTO ABILIO MONTEIRO SOARES pela facilidade de instalação em seu laboratório; e a todos os colegas que mostraram um espírito de equipe, auxiliando na captura de material que sabiam de interêsse para a autora.

Com a descoberta, dia a dia mais abundante, de nematóides parasitos de artrópodos, a Nematologia é forçada a evoluir, não pelo número de espécies que a representam, mas pela arrumação dessas espécies. Autores há que dão excessivo valor a caracteres morfológicos externos, como papilas labiais, enfeites cefálicos e outros, usando-os para a classificação de famílias, abandonando por completo os caracteres do aparelho reprodutor, que afinal representa a melhor base para a filogenia, como já tem sido verificado em vários outros grupos zoológicos.

---

\* Recebido para publicação a 9 de maio de 1959.

Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz (Divisão de Zoologia Médica), sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas.

Os caracteres externos são mais sujeitos a variações para adaptação ao meio. Aqui, êsses últimos caracteres não serão desprezados, mas também não formarão os alicerces da classificação proposta.

Ainda não foi atingida a técnica ideal para se trabalhar com micronematóides. Para tanto basta reparar nas figuras dos cortes labiais apresentados pelos diversos autores, que são discrepantes. Todavia, são usados na classificação de famílias. Em compensação, o aparelho reprodutor, de observação muito mais segura, fica reduzido a caráter genérico, muitas vezes até específico.

Os nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea* atualmente conhecidos são:

- Lepidonematidae* (Travassos, 1920)
  - Schubartnematinae* Kloss, 1959
    - Schubartnema* Kloss, 1959
      - S. schubarti* Kloss, 1959
- Thelastomatidae* (Travassos, 1929)
  - Thelastomatinae* (Travassos, 1929)
    - Psilocephala* Rao, 1958
      - P. psilocephala* Rao, 1958
  - Binematinae* Skrjabin & Schikhobalova, 1951
    - Binema* Travassos, 1925
      - B. korsakowi* (Sergiev, 1923)
      - B. mirzaia* (Basir, 1940)
    - Talpicola* Basir, 1942
      - T. ornata* (Travassos, 1925)
  - Gryllophilinae* Kloss, 1959
    - Gryllophila* Basir, 1942
      - G. skrjabini* (Sergiev, 1923)
    - Isobinema* Rao, 1958
      - I. flagellocerca* Rao, 1958
  - Cameroniinae* Kloss, 1959
    - Cameronia* Basir, 1948
      - C. biovata* Basir, 1948
- Hystriognathidae* Travassos & Kloss, 1958
  - Pulchrocephalinae* Kloss, 1959
    - Pulchrocephala* Travassos, 1925
      - P. pulchrocephala* Travassos, 1925
      - P. simulatilis* Kloss, 1959
    - Indiana* Chakravarty, 1943
      - I. gryllotalpae* Chakravarty, 1943
    - Chitwoodiella* Basir, 1948
      - C. ovofilamenta* Basir, 1948
    - Singhiella* Rao, 1958
      - S. singhi* Rao, 1958
  - Mirzaiellinae* subfam. n.
    - Mirzaiella* Basir, 1942
      - M. asiatica* Basir, 1942

*Lepidonematidae* (Travassos, 1920)

- Lepidonemidae* Travassos, 1920: 61  
*Lepidonemidae* Artigas, 1929: 7, 17, 19, 22  
*Lepidonemidae* Travassos, 1929: 19, 20  
*Lepidonemidae* Travassos, 1930: 162  
*Thelastomidae* Chitwood, 1932: 14, 16, 17, 19; p.p.  
*Lepidonemidae* Chitwood, 1932: 16  
*Lepidonemidae* Filipjev & Stekhoven, 1941: 836  
*Lepidonemidae* Sánchez, 1947: 282, 283  
*Lepidonematidae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 323, 343, 379, 380  
*Lepidonematidae* Dollfus, 1952: 199  
*Thelastomatidae* Basir, 1956: 2, p.p.  
*Lepidonematidae* Travassos & Kloss, 1958: 25, 26, 27  
*Lepidonemidae* Rao, 1958: 40  
*Lepidonematidae* Kloss, 1959a:  
*Lepidonematidae* Kloss, 1959b: 9  
*Lepidonematidae* Kloss, 1959d:

Machos apresentando dois espículos delgados, relativamente curtos, podendo ou não ter gubernáculo; fêmeas com o *corpus* do esôfago sub-cilíndrico, ligeiramente claviforme e fusiforme. Parasitos de artrópodos.

*Schubartnematinae* Kloss, 1959

*Schubartnematinae* Kloss, 1959b: 9

Fêmeas didelfas anfidelfas, com os ovos elipsóides envolvidos por fina membrana tubular que se estrangula após envolver um, dois ou três ovos que, assim, parecem apresentar filamentos polares; essa membrana determina uma postura em série. Entre cada ovo há uma formação em "V" de origem glandular ou então quitinizada. Machos com dois espículos delgados e um gubernáculo um pouco menor do que aquêles. Gênero tipo: *Schubartnema* Kloss, 1959.

*Schubartnema* Kloss, 1959

*Schubartnema* Kloss, 1959b: 9, 10

Fêmea: Nematóide comprido, fino e fusiforme. Cutícula lisa, inerte e sem asas laterais. Lábios pequenos. Estoma cilíndrico, com quatro anelações na base e a porção restante lisa. *Corpus* do esôfago claviforme, bruscamente estreitado na base; istmo curto, com sua transição para o *corpus* marcada por um ligeiro alargamento; bulbo redondo. Intestino sub-retilíneo; poro excretor pós-bulbar. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, ovário e útero anteriores bem afastados do bulbo. Vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos de casca lisa,

envolvidos por membrana única, tubular. Entre cada ovo há uma formação em "V", glandular ou quitinizada. Macho: Corpo fusiforme, inerme e sem asas laterais. Lábios bem desenvolvidos. A porção cuticular cefálica apresenta um anel labial mais espesso seguido de três anéis mais delgados. O estoma não pode ser conservado. *Corpus* do esôfago com uma porção lisa, anterior, e o resto visivelmente carenado, fusiforme; istmo longo; bulbo redondo. Poro excretor pós-bulbar. Dois espículos longos, para a família a que pertence o macho, subiguais, e um gubernáculo alongado, pouco menor do que os espículos. Cauda longa, subulada, com uma saliência marcante na face ventral. Espécie tipo: *S. schubarti* Kloss, 1959.

Gênero parecido com *Talpicola* Basir, 1942 pelo grande afastamento que há do ovário anterior à base do bulbo, diferindo no *corpus* e pelos machos; também se parece muito com *Isobinema* Rao, 1958 pela forma do corpo e disposição do aparelho reprodutor feminino, diferindo no *corpus*, formação glandular entre os ovos, além da diversidade dos machos.

### **Schubartnema schubarti** Kloss, 1959

(Est. I)

*Schubartnema schubarti* Kloss, 1959b: 10

Fêmea: Corpo muito longo, fusiforme, cauda subulada, terminando em flagelo. Cutícula lisa, inerme e sem asas laterais. Lábios muito pequenos. Estoma muito curto, a porção basal formada por anelações superpostas. *Corpus* do esôfago claviforme, com a porção basal tão estreita quanto o istmo; a transição entre o *corpus* e o istmo forma uma saliência carenada; bulbo redondo. Anel nervoso na metade anterior do *corpus*. Poro excretor pós-bulbar. Aparelho reprodutor didelfo anfídelfo, o ovário anterior bem afastado do bulbo e o posterior bem afastado do ânus, o aparelho todo ocupando mais ou menos a metade do comprimento total do corpo. Vulva abaixo do meio do corpo. Ovos pequenos, numerosos, envolvidos por membrana única, característica em *Pulchrocephalinae* e *Gryllophilinae*.

Medidas: Comprimento total 4,164 a 5,571 mm; largura 0,201 a 0,272 mm; lábios 0,012 a 0,018 mm; estoma 0,020 a 0,032 mm; esôfago total 0,381 a 0,443 mm; *corpus* do esôfago 0,287 a 0,337 × 0,043 a 0,056 mm; istmo 0,008 a 0,012 mm; diâmetro do bulbo 0,068 a 0,087 mm; ânus 0,343 a 0,359 mm da extremidade caudal; poro excretor 0,606 a 0,793 mm da extremidade cefálica; anel nervoso 0,112 a 0,125 mm da extremidade cefálica; vulva 2,096 mm da extremidade caudal; ovejetero 0,129 mm; ovos 0,056 a 0,064 × 0,028 a 0,036 mm.

Macho: Corpo fusiforme, cauda subulada e longa, não apresentando encurvação da extremidade caudal. Cutícula lisa, inerme e sem asas

laterais. Lábios bem desenvolvidos; a cutícula abaixo do anel labial forma três anelações de mesma espessura e bem desenvolvidas. *Corpus* do esôfago fusiforme, a porção anterior lisa e a parte restante distintamente carenada; istmo muito longo; bulbo redondo. Apresenta dois espículos sub-iguais bem visíveis e um gubernáculo um pouco mais curto.

Medidas: Comprimento total 1,224 mm; largura 0,070 mm; lábios 0,016 mm; *corpus* do esôfago  $0,292 \times 0,032$  mm; istmo 0,071 mm; diâmetro do bulbo 0,048 mm; ânus 0,291 mm da extremidade caudal; espículos 0,085 mm; gubernáculo 0,059 mm; limite anterior do testículo 0,585 mm da extremidade cefálica; nodosidade caudal 0,175 mm da extremidade caudal.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty, 1832 (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Boracéia, Município de Salesópolis, Estado de São Paulo (tipos) e Belém, Estado do Pará.

Holótipo fêmea e alótipo macho na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob os ns. 23.790 e 23.820 respectivamente.

Esta espécie lembra os nematóides parasitos de *Passalidae* (Coleoptera), pela conformação do esôfago, caracterizando-se, todavia, pela membrana que envolve os ovos e distingue a maioria dos parasitos de *Gryllotalpoidea*. Parece-se muito com *Talpicola ornata* (Travassos, 1925) pela disposição do aparelho reprodutor feminino e, mais ainda, com *Isobinema flagellocerca* Rao, 1958, pelas mesmas razões, porém seu esôfago é típico, além do resíduo glandular entre os ovos; diferem também nos machos, o de *S. schubarti* com o *corpus* carenado e com dois espículos e o de *I. flagellocerca* com o *corpus* liso e com apenas um espículo.

### *Thelastomatidae* (Travassos, 1929)

- Thelastomidae* Travassos, 1929: 21
- Thelastomidae* Artigas, 1929: 17, 18, 19, 20, 43, 61, 62, 89
- Thelastomidae* Artigas, 1930: 31
- Thelastomidae* Travassos, 1930: 162, 163
- Thelastomidae* Chitwood, 1932: 16, 17
- Thelastomidae* Chitwood & Chitwood, 1933: 382
- Thelastomatidae* Chitwood & Chitwood, 1933: 309, 310
- Thelastomatidae* Dobrovolny & Ackert, 1934: 468
- Thelastomatidae* Chitwood, 1937: 74
- Thelastomatidae* Stekhoven, 1937: 541, 631
- Thelastomidae* Sobolev, 1937: 663, 670
- Thelastomatidae* Basir, 1940: 8
- Thelastomidae* Todd, 1942: 286
- Thelastomatidae* Todd, 1944: 269
- Thelastomidae* Dollfus, 1946: 254
- Thelastomidae* Sánchez, 1947: 280, 281, 283, 284
- Thelastomatidae* Basir, 1948a: 4, 6
- Thelastomatidae* Basir, 1949a: 112, 114

- Thelastomatidae* Basir, 1949b: 34  
*Thelastomatidae* Chitwood & Chitwood, 1950: 18, 60, 69, 81, 109, 119  
*Thelastomatidae* Basir, 1951: 15  
*Thelastomatidae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 285, 342, 343, 349, 375, 380  
*Thelastomatidae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 342  
*Thelastomatidae* Dollfus, 1952: 145, 146, 199, 218  
*Thelastomatidae* Théodoridès, 1953: 303  
*Thelastomatidae* Sánchez, 1955: 887  
*Thelastomatidae* Théodoridès, 1955: 121  
*Thelastomatidae* Théodoridès, 1956: 86, 87  
*Thelastomatidae* Basir, 1956: 1, 2, p.p.  
*Thelastomatidae* Groschaft, 1956: 70  
*Thelastomatidae* Théodoridès, 1957: 116  
*Thelastomatidae* Kloss, 1958a: 22  
*Thelastomatidae* Théodoridès, 1958: 21  
*Thelastomatidae* Rao, 1958: 40, 47, 49, 62, 80, 82  
*Travassosinematidae* Rao, 1958: 40, 80, 82, p.p.  
*Thelastomatidae* Kloss, 1958b: 410  
*Thelastomatidae* Kloss, 1959a:  
*Thelastomatidae* Kloss, 1959b: 9, 11  
*Thelastomatidae* Kloss, 1959d:

Macho com apenas um espículo pequeno, podendo ou não ter gubernáculo; fêmea com o *corpus* do esôfago sub-cilíndrico ou ligeiramente claviforme. Parasitos de artrópodos.

#### *Thelastomatinae* (Travassos, 1929)

- Thelastominae* Travassos, 1929: 21, 22  
*Thelastominae* Artigas, 1929: 18, 43  
*Thelastominae* Chitwood, 1932: 14, 16, 17, 18  
*Thelastomatinae* Chitwood & Chitwood, 1933:  
*Thelastomatinae* Chitwood, 1937: 74  
*Thelastominae* Sobolev, 1937: 663  
*Thelastominae* Stekhoven, 1937: 541  
*Thelastomatinae* Todd, 1942: 286  
*Thelastomatinae* Basir, 1942: 95, 104, 105, 163  
*Thelastomatinae* Todd, 1944: 269  
*Thelastomatinae* Tubangui, 1947: 265  
*Thelastominae* Sánchez, 1947: 283, 308  
*Thelastomatinae* Basir, 1948a: 4  
*Thelastomatinae* Basir, 1948b: 201  
*Thelastomatinae* Skrjabin & Schikhobalova, 1951: (não visto)  
*Thelastomatinae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 342, 343, 349, 350  
*Thelastomatinae* Dollfus, 1952: 145, 146, 155  
*Thelastomatinae* Théodoridès, 1955: 121  
*Thelastomatinae* Basir, 1956: 2  
*Thelastomatinae* Groschaft, 1956: 70  
*Thelastomatinae* Rao, 1958: 40, 62, 80, 82  
*Thelastomatinae* Kloss, 1958c: 107  
*Thelastomatinae* Kloss, 1959a:  
*Thelastomatinae* Kloss, 1959d:

Fêmea: Ovos sem envólucro suplementar, completamente livres no útero. Macho: Menor do que a fêmea, com um espículo pequeno e uma série de papilas caudais. Gênero tipo: *Thelastoma* Leidy, 1849.

**Psilocephala Rao, 1958**

*Psilocephala* Rao, 1958: 33, 77, 80, 82

Fêmea com o corpo fusiforme, cutícula inerme, nitidamente ondulada na extremidade cefálica. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo bem diferenciado e bulbo grande. Poro excretor pós-bulbar, anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos grandes, elipsóides, ligeiramente comprimidos, com a casca lisa e sem apresentarem qualquer membrana ou filamento que os una. Macho (ainda não observado no Brasil; segue a descrição feita por RAO) com o corpo fusiforme, cutícula finamente ondulada. Cauda truncada, com apenas um espículo e uma série de papilas. Esôfago idêntico ao da fêmea. Espécie tipo: *Psilocephala psilocephala* Rao, 1958.

Gênero muito parecido com *Binema* Travassos, 1925 do qual apenas difere pela apresentação dos ovos no útero, isto é, completamente soltos, ao passo que em *Binema* os mesmos são envolvidos por membrana capsular.

***Psilocephala psilocephala* Rao, 1958**

(Est. II, figs. 1-3)

*Psilocephala psilocephala* Rao, 1958: 33, 75, 77, 79, 80, 81, 82

Fêmea: Nematóide de corpo fusiforme, cauda muito curta e bem diferenciada do corpo. Cutícula nitidamente ondulada na extremidade cefálica, inerme e sem asas laterais. Anel nervoso no terço anterior do *corpus* do esôfago. Poro excretor pós-bulbar. Estoma pequeno e cilíndrico. *Corpus* sub-cilíndrico, istmo curto e bem diferenciado, bulbo redondo com as válvulas visíveis. Intestino sub-retilíneo. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, a vulva abrindo no terço posterior do corpo; ovos grandes, elipsóides, ligeiramente comprimidos, com a casca lisa e soltos no útero.

Medidas: Comprimento total 2,023 a 2,363 mm; largura 0,204 a 0,272 mm; estoma cerca de 0,013 mm; esôfago total 0,344 a 0,390 mm; *corpus* do esôfago 0,234 a 0,263 × 0,035 a 0,045 mm; istmo 0,009 a 0,013 mm; diâmetro do bulbo 0,077 a 0,113 mm; anel nervoso 0,149 a 0,195 mm da extremidade cefálica; poro excretor cerca de 0,479 mm da extremidade cefálica; vulva 0,606 a 0,734 mm da extremidade caudal; ânus 0,070 a 0,087 mm da extremidade caudal; ovos 0,112 a 0,117 × 0,052 a 0,073 mm.

Macho (descrição feita por RAO): Corpo fusiforme, cutícula inerme, finamente ondulada, sem asas laterais; cauda truncada, com um par de papilas pré-anais e dois pares pós-anais. O testículo estende-se até pouco acima do meio do corpo.

Medidas: Comprimento total 1,044 mm; largura 0,114 mm; estoma 0,005 mm; esôfago total 0,144 mm; *corpus* do esôfago  $0,094 \times 0,01$  mm; istmo 0,011 mm; diâmetro do bulbo 0,029 mm; espículo 0,003 mm.

*Habitat*: Intestino posterior de *Grylotalpa hexadactyla* Perty (D. Mendes det.).

Proveniência: Belém, Estado do Pará, Brasil.

Proveniência exótica: Intestino de *Grylotalpa africana* Beauv., de Hyderabad, Índia.

O autor da espécie afirma que os tipos serão depositados no Museu do Departamento de Zoologia, College of Science, Osmania University.

*P. psilocephala* difere de todas espécies parasitas de *Grylotalpoidea* pelo tipo de ovos que não apresentam qualquer envólucro suplementar característico dos parasitos desse grupo. Espécie parecida com *Binema mirzaia* (Basir, 1940) da qual apenas difere no tamanho dos ovos e a disposição dos mesmos, em *B. mirzaia* envolvidos por membrana capsular (*Binematinae*) e em *P. psilocephala* completamente soltos no útero.

#### *Binematinae* Skrjabin & Schikhobalova, 1951

*Binematinae* Skrjabin & Schikhobalova, 1951: (não visto)

*Binematinae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 343, 370

*Thelastomatinae* Rao, 1958: 62, 80, 82, p.p.

*Binematinae* Kloss, 1959 a:

*Binematinae* Kloss, 1959 b: 9

*Binematinae* Kloss, 1959 d:

Fêmea: Ovos envolvidos por cápsula membranosa que forma câmaras envolvendo um, dois ou três ovos; ao se verificar a postura, as cápsulas são expulsas independentemente, sem estarem unidas umas às outras. Macho: Menor do que a fêmea, com um espículo muito pequeno, uma série de papilas caudais e a extremidade caudal encurvada. Gênero tipo: *Binema* Travassos, 1925.

#### *Binema* Travassos, 1925

*Binema* Travassos, 1925 a: 3

*Binema* Travassos, 1929: 22

*Binema* Artigas, 1929: 18, 52

*Binema* Chitwood, 1932: 19

*Binema* Chitwood & Chitwood, 1933: 391

*Binema* Valkanov, 1936: 155

*Periplaneticola* Basir, 1940: 14, 15

*Binema* Filipjev & Stekhoven, 1941: 835, 837, 844, 845

*Binema* Basir 1942: 104

*Gryllocola* Basir, 1942: 95

*Periplaneticola* Basir, 1942: 102, 104, 105

*Binema* Sánchez, 1947: 283, 285, 287, 308, 309, 311, 315, 317

*Binema* (*Binema*) Sánchez, 1947: 309, 311, 315, 317



- Binema* Basir, 1948 a: 6, 7  
*Binema* Basir, 1948 b: 203  
*Binema* Chitwood & Chitwood, 1950: 188  
*Binema* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 349, 370  
*Binema* Basir, 1951: 16  
*Binema* (*Binema*) Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 372  
*Gryllocola* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 358, 364  
*Binema* Dollfus, 1952: 155  
*Periplaneticola* Dollfus, 1952: 155  
*Gryllocola* Dollfus, 1952: 153  
*Gryllocola* Travassos, 1953: 278  
*Binema* Basir, 1956: 1, 3, 54, 56, p.p.  
*Gryllocola* Basir, 1956: 1  
*Periplaneticola* Basir, 1956: 1  
*Binema* Rao, 1958: 67, 72, 74  
*Binema* Kloss, 1959 a:  
*Binema* Kloss, 1959 b: 9  
*Binema* Kloss, 1959 d:

Fêmea: Nematóide de corpo grosso, com a cutícula ligeiramente ondulada na extremidade cefálica, sem espinhos e sem asas laterais. Lábios indistintos; estoma muito pequeno e o esôfago curto, porém bem desenvolvido. Intestino sub-retilíneo. Aparêlho reprodutor didelfo anfídelfo, o ovário anterior atingindo aproximadamente o poro excretor que é pós-bulbar. Vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos envolvidos por uma cápsula membranosa que envolve um, dois ou três ovos; essas cápsulas são expelidas independentemente umas das outras. Macho: Corpo curto, grosso, com a extremidade caudal encurvada. A cutícula é finamente ondulada. Cauda curta, terminando em espinho. Espículo único, pequeno. Espécie tipo: *Binema korsakowi* (Sergiev, 1923).

Gênero próximo de *Talpicola* Basir, 1942 pelo tipo de *corpus* e apresentação dos ovos, diferindo na formação bucal. Também se parece muito com *Psilocephala* Rao, 1958; as fêmeas são praticamente idênticas, sendo que as do gênero de RAO têm os ovos mais desenvolvidos; a única diferenciação razoável está nos machos, que nesse gênero apresentam a cauda truncada e na falta de envólucro nos ovos.

### ***Binema korsakowi* (Sergiev, 1923) Basir, 1956**

(Est. III)

- Oxyuris korsakowi* Sergiev, 1923: 187, 188  
*Binema binema* Travassos, 1925 a: 4  
*Binema binema* Travassos, 1925 b: 140  
*Binema binema* Travassos, 1929: 22, 52  
*Binema binema* Artigas, 1929: 52  
*Binema binema* Christie, 1931: 465  
*Binema binema* Valkanov, 1936: 153, 154, 155, 156, 157, 163, 164, 165, 166  
*Oxyuris korsakowi* Filipjev & Stekhoven, 1941: 844  
*Gryllocola gryllocola* Basir, 1942: 95  
*Binema* (*Binema*) *binema* Sánchez, 1947: 307, 309, 310, 311, 315, 316  
*Binema binema* Sánchez, 1947: 308, 309  
*Oxyuris korsakowi* Skrjabin, Schikhobalova & Moscovoi, 1951: 401

- Binema binema* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 372  
*Binema (Binema) binema* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 372  
*Gryllocola gryllocola* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 364  
*Oxyuris korsakowi* Skrjabin, 1954: 512  
*Binema (Binema) binema* Skrjabin, 1954: 512  
*Gryllocola gryllocola* Skrjabin, 1954: 513  
*Binema korsakowi* Basir, 1956: 54, 56  
*Oxyuris korsakowi* Basir, 1956: 11  
*Binema korsakowi* Rao, 1958: 67, 72, 80, 81, 82

Fêmea: Corpo grosso, fusiforme, com a cutícula finamente ondulada na extremidade cefálica. Inerme e sem asas laterais. Lábios indistintos. Estoma muito pequeno. *Corpus* do esôfago curto, cilíndrico e o istmo se destacando mais pelo estrangulamento do que pelo seu comprimento que é extremamente reduzido; bulbo redondo, bem desenvolvido. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo anfídelfo, um dos ovários dando a laçada à altura do poro excretor e o outro um pouco acima do ânus. Ovos pequenos, numerosos, envolvidos por cápsula membranosa que envolve dois ou três ovos; êstes apresentam a casca lisa e sem filamentos; a ilusão da presença de filamentos é devida à inúmeras dobras formadas pela membrana capsular. Esta cápsula nem sempre é perfeitamente visível, sendo o ideal trabalhar com material vivo, provocando a postura das fêmeas. VALKANOV (1936) dá os desenhos de uma série de cortes transversais de *B. binema* e afirma que pode comprovar a existência de cápsula e filamentos de ovos. Também afirma ser a espécie hermafrodita por ter constatado a presença de vesícula seminal no corpo do nematóide. Provavelmente viu a espermateca. Pelos desenhos apresentados por VALKANOV a autora não pode constatar coisa alguma; prefere permanecer com a opinião da existência de membrana capsular, pois foi o que pode observar em nematóides vivos que iam fazendo a postura.

Medidas: Comprimento total 1,615 a 2,346 mm; largura 0,153 a 0,323 mm; estoma 0,010 a 0,016 mm; esôfago total 0,276 a 0,357 mm; *corpus* do esôfago 0,188 a 0,243 × 0,032 a 0,046 mm; istmo cerca de 0,003 mm; diâmetro do bulbo 0,094 a 0,134 mm; anel nervoso 0,116 a 0,175 mm da extremidade cefálica; poro excretor 0,361 a 0,443 mm da extremidade cefálica; vulva 0,658 a 0,880 mm da extremidade caudal; ânus 0,174 a 0,233 mm da extremidade caudal; ovos 0,042 a 0,060 × 0,034 a 0,036 mm.

Macho (descrição feita por RAO; ainda não foi observado no Brasil): Corpo curto, grosso, com a extremidade caudal encurvada. Cutícula finamente ondulada, apresentando duas estreitas asas laterais que iniciam na base do esôfago e se estendem até o ânus. Cauda terminando em espinho. Estoma pequeno. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo quase ausente, bulbo redondo. Intestino sub-retilíneo. Espículo único, ligeiramente mais largo no meio e com a extremidade livre pontuda. Cinco pares de papilas pré-anais e quatro pares pós-anais muito pequenas.

Medidas: Comprimento total cerca de 0,783 mm; largura cerca de 0,11 mm; esôfago total cerca de 0,132 mm; *corpus* do esôfago 0,09 × 0,016 mm; istmo cerca de 0,01 mm; diâmetro do bulbo cerca de 0,036 mm; ânus 0,048 mm da extremidade caudal; espículo 0,037 mm.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty, *Gryllotalpa hexadactyla* Perty var. *spinosa* Chopard e de *Scapteriscus borellii* Giglio Tos (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Manguinhos, Recreio dos Bandeirantes (Distrito Federal); Angra dos Reis, Universidade Rural (Estado do Rio de Janeiro); Boracéia (Estado de São Paulo); Salobra, Urucum (Estado de Mato Grosso); Cachimbo (Estado do Pará); Canudos, Salvador (Estado da Bahia); Capela Nova (Estado de Minas Gerais).

Proveniências exóticas: Intestino posterior de *Gryllotalpa vulgaris* (Criméia, U.S.S.R.), de *G. gryllotalpa* (Espanha), de *G. africana* Beauv. (India) e de *Gryllotalpoidea* (Bolívia). O material desta última proveniência encontra-se na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Holótipo fêmea: ?

RAO não faz nenhuma referência ao tipo do macho por êle descrito.

A sinonímia de *B. binema*, *G. gryllocola* e *B. (Binema) binema* com *B. korsakowi* já foi sobejamente discutida por BASIR, SKRJABIN et al., e por RAO. Estudando todo o material de *Binema* coletado no Brasil, teve-se o intuito de separá-lo em duas espécies porque, à primeira vista, pareciam realmente sê-lo. Fazendo-se uma série de medidas e desenhos, ficou constatada uma grande variabilidade de *Binema korsakowi* que, sob certos aspectos, chegava a se confundir com o *B. mirzaia* (Basir, 1940). As diferenciações apresentadas por BASIR, são: forma do corpo, estrutura do estoma, forma e comprimento da cauda e posição da vulva. A conclusão a que se chegou é de que, com exceção do comprimento da cauda, as duas espécies se confundem. RAO descreve o macho de *B. mirzaia* baseado no fragmento posterior do corpo, pois a porção restante ficara destruída. Não deixa de ser interessante, porém um pouco ousado. Será mais conveniente esperar-se por material melhor.

### Talpicola Basir, 1942

*Talpicola* Basir, 1942: 99, 104

*Binema* Sánchez, 1947: 283, 286, 307, 308, 309, 311, 315, 317, p.p.

*Binema (Ornata)* Sánchez, 1947: 309, 314, 315

*Binema* Basir, 1948 a: 6, 7, p.p.

*Binema* Basir, 1948: 2

*Binema* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 370, p.p.

*Talpicola* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 399

*Binema* Dollfus, 1952: 155, p.p.

*Binema* Basir, 1956: 1, 3, 54, 56, p.p.

*Talpicola* Basir, 1956: 1, 54

*Binema* Rao, 1958: 67, 72, 74, 80, 82, p.p.

*Talpicola* Kloss, 1959b: 9

Fêmea: Corpo longo e fusiforme. Cutícula ligeiramente ondulada na extremidade cefálica, inerme. Boca apresentando uma pequena corôa labial que separa êste gênero de *Binema* Travassos, 1925. Estoma curto, esôfago também curto e forte. *Corpus* cilíndrico, istmo pequeno e bulbo geóide, bem desenvolvido. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no têtço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, o ovário anterior bem afastado do bulbo esofágiano. Vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos pequenos, numerosos, envolvidos pela cápsula membranosa que contém um, dois ou três ovos. Macho: Menor do que a fêmea, com a extremidade caudal ligeiramente encurvada. Cutícula finamente ondulada, sem espinhos e sem asas laterais. Estoma muito pequeno, esôfago curto e robusto. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no têtço anterior do *corpus*. Testículo fletido na extremidade inicial, subindo até a metade do corpo de onde volta a se dirigir para a extremidade caudal. Um espículo pequeno. Extremidade caudal subulada e encurvada, apresentando papilas anais. Espécie tipo: *Talpicola ornata* (Travassos, 1925) comb.n.

Gênero próximo de *Binema* Travassos, 1925, dele diferindo pela apresentação da corôa labial. Em 1942 BASIR criou o gênero *Talpicola* com justa razão, verificando, em 1956, que sua espécie *T. talpicola* era sinônima de *B. ornata*, desprezando, então, o gênero por êle criado. *Talpicola* se parece com *Isobinema* Rao, 1958, diferindo na apresentação dos ovos e na extremidade caudal do macho. Também lembra *Schubartnema* Kloss, 1959, sendo diferente o esôfago e o macho, além de não possuir o resíduo glandular entre os ovos, como é observado em *Schubartnema*.

### **Talpicola ornata** (Travassos, 1925) comb.n.

(Est. IV)

- Binema ornata* Travassos, 1925 a: 5  
*Binema ornata* Travassos, 1925 b: 141  
*Binema ornata* Travassos, 1929: 22  
*Binema ornata* Artigas, 1929: 53  
*Binema ornata* Christie, 1931: 465  
*Binema ornata* Filipjev & Stekhoven, 1941: 846  
*Talpicola talpicola* Basir, 1942: 95, 99  
*Binema (Ornata) ornata* Sánchez, 1947: 307, 311, 312, 314, 315, 316, 317  
*Binema (Ornata) techae* Sánchez, 1947: 313, 315, 316, 319  
*Binema (Ornata) carmeloi* Sánchez, 1947: 314, 315, 316, 317  
*Binema ornata* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 399  
*Talpicola talpicola* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 399  
*Binema (Ornata) techae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 372  
*Binema (Ornata) carmeloi* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 372  
*Binema ornata* Travassos, 1953: 277, 280

- Binema (Ornata) ornata* Skrjabin, 1954: 512  
*Talpicola talpicola* Skrjabin, 1954: 513  
*Binema (Ornata) techae* Skrjabin, 1954: 512  
*Binema (Ornata) carmeloi* Skrjabin, 1954: 512  
*Binema ornata* Basir, 1956: 55, 57  
*Binema ornata* Rao, 1958: 69, 72, 80, 81, 82

Fêmea: Corpo comprido, fusiforme, cauda cônica curta. Cutícula ligeiramente ondulada na extremidade cefálica, inerme e sem asas laterais. Boca com uma pequena corôa labial. Estoma muito pequeno. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, curto e grosso; istmo pequeno e bulbo esofagiano geóide e grande. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Poro excretor pós-bulbar. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, o ovário anterior bem abaixo da base do bulbo e o posterior bem afastado da abertura anal. Vulva ligeiramente abaixo do meio do corpo. Ovos pequenos, numerosos, envolvidos por cápsulas membranosas que abrigam dois a três ovos.

Medidas: Comprimento total 3,077 a 3,247 mm; largura 0,306 a 0,340 mm; estoma 0,019 a 0,020 mm; anel labial 0,013 a 0,015 mm; esôfago total 0,349 a 0,361 mm; *corpus* do esôfago 0,256 a 0,262 × 0,046 a 0,058 mm; istmo cerca de 0,008 mm; diâmetro do bulbo 0,095 a 0,110 mm; anel nervoso 0,163 a 0,174 mm da extremidade cefálica; poro excretor 0,565 a 0,606 mm da extremidade cefálica; vulva 1,305 a 1,311 mm da extremidade caudal; ânus cerca de 0,087 mm da extremidade caudal; ovos 0,052 a 0,053 × 0,030 a 0,032 mm.

Macho: Menor do que a fêmea. Cutícula finamente ondulada, inerme e sem asas laterais. Extremidade caudal encurvada e cauda subulada. Lábios indistintos. Estoma curto. Esôfago curto e grosso. Testículo com a extremidade inicial voltada para a extremidade cefálica, voltando sobre si mais ou menos a meia altura do corpo. Um espículo curto. Três pares de papilas pré-anais e três pares pós-anais.

Medidas: Comprimento total cerca de 1,3 mm; largura 0,045 mm; *corpus* do esôfago 0,127 mm; diâmetro do bulbo 0,020 mm; ânus 0,069 mm da extremidade caudal; espículo 0,008 mm.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty. (D. Mendes det.).

Neoholótipo fêmea e neolótipo macho na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz sob os n.ºs 19.564 e 23.838 respectivamente.

Proveniências no Brasil: Manguinhos, Recreio dos Bandeirantes (Distrito Federal); Angra dos Reis, Universidade Rural (Estado do Rio de Janeiro); Ribeirão Preto, Boracéia (Estado de São Paulo); Salobra, Urucum, Bodoquena (Estado de Mato Grosso); Belém (Estado do Pará); Salvador (Estado da Bahia); Capela Nova (Estado de Minas Gerais).

Proveniências exóticas: Intestino posterior de *Gryllotalpa gryllotalpa* L. (Espanha) e de *G. africana* Beauv. (India), e de *Gryllotalpoidea* (Bolívia), sendo que o material da última proveniência se encontra na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

Esta espécie tem sido considerada um *Binema* até que, em 1942, BASIR cria o gênero *Talpicola*, descrevendo o *T. talpicola* que considera sinônimo de *B. ornata*, em 1956. Neste trabalho é ressuscitado o gênero de BASIR, por se achar que a espécie *ornata* não encaixa bem no gênero *Binema* Travassos, 1925 devido à sua formação bucal.

*Talpicola ornata* é parecida com *Isobinema flagellocerca* Rao, 1958, pela sua conformação do corpo, disposição do aparelho reprodutor, dela se afastando pela ausência de asas laterais, pela cauda sem flagelo e organização dos ovos. Os machos de ambas são muito parecidos.

### *Gryllophilinae* Kloss, 1959

*Gryllophilinae* Kloss, 1959 b: 9, 11

Macho com apenas um espículo pequeno. Cauda subulada e curta, apresentando a extremidade caudal encurvada. Fêmea com os ovos envolvidos por membrana tubular única que se estrangula após cada ovo que, devido ao estrangulamento, parece apresentar filamentos polares. Gênero tipo: *Gryllophila* Basir, 1942.

### *Gryllophila* Basir, 1942

*Gryllophila* Basir, 1942: 97  
*Neyraiella* Sánchez, 1947: 288, 301, 304, 317  
*Gryllophila* Basir, 1951: 16  
*Gryllophila* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 350, 364  
*Neyraiella* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 401  
*Gryllophila* Dollfus, 1952: 155  
*Gryllophila* Travassos, 1953: 278  
*Neyraiella* Travassos, 1953: 278  
*Gryllophila* Théodoridès, 1953: 300  
*Neyraiella* Théodoridès, 1953: 300  
*Gryllophila* Basir, 1956: 4, 12, 34  
*Gryllophila* Rao, 1958: 67, 80, 82  
*Gryllophila* Kloss, 1959 b: 9, 11

Fêmea: Corpo pequeno, fusiforme, com a cutícula fortemente anelada em toda extensão; inerme. Esôfago sub-cilíndrico; estoma também sub-cilíndrico, formado por duas porções, uma que abrange a região labial e a outra, o estoma propriamente dito. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso mais ou menos no meio do *corpus* do esôfago. Poro excretor pós-bulbar. Aparelho reprodutor didelfo anfidelfo, a vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos elipsóides, envolvidos por membrana tubular que une uns aos outros. Macho: Muito menor do que a fêmea, a cutícula também anelada em toda a extensão. Esôfago idêntico ao da fêmea. Espículo único, pequeno, mas perfeitamente visível. A extremidade caudal encurvada, a cauda terminando em pequeno espinho. Espécie tipo: *Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923).

**Gryllophila skrjabini** (Sergiev, 1923) Basir, 1956

(Est. V)

- Thelastomum skrjabini* Sergiev, 1923: 183, 184, 185, 187, 190  
*Gryllophila gryllophila* Basir, 1942: 95, 97  
*Neyraiella neyrae* Sánchez, 1947: 288, 301, 305, 307, 317  
*Gryllophila gryllophila* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 365  
*Neyraiella neyrae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 401  
*Gryllophila gryllophila* Théodoridès, 1953: 300  
*Neyraiella neyrae* Théodoridès, 1953: 300  
*Gryllophila skrjabini* var. *ovopolita* Théodoridès, 1953: 300, 301, 302, 303, 304  
*Gryllophila gryllophila* Skrjabin, 1954: 513  
*Neyraiella neyrae* Skrjabin, 1954: 512  
*Gryllophila skrjabini* Basir, 1956: 35  
*Gryllophila gryllophila* Rao, 1958: 67, 81  
*Gryllophila skrjabini* Rao, 1958: 33, 67, 80, 82  
*Thelastoma skrjabini* Rao, 1958: 67  
*Neyraiella neyrae* Rao, 1958: 67

Fêmea: Nematóide de corpo fusiforme, com a cutícula formando largos anéis ao longo de todo o corpo. Inerme e sem asas laterais. Cauda curta, subulada, apresentando uma nodosidade na face ventral próximo à extremidade. Lábios bem desenvolvidos e estoma sub-cilíndrico formado por duas porções: uma que é envolvida pelos lábios e outra, maior, o estoma propriamente dito. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo curto e bem diferenciado e bulbo redondo; intestino sub-retilíneo. Anel nervoso mais ou menos no meio do *corpus*. Poro excretor pós-bulbar. Aparelho reprodutor didelfo anfídelfo, a vulva situada no quinto posterior do corpo; ovejeter dirigido para a extremidade cefálica; ovos grandes, com a casca lisa, envolvidos por membrana tubular única que os une entre si, provocando a postura em série.

Medidas: Comprimento total 1,723 a 1,909 mm; largura 0,244 a 0,330 mm; lábios 0,008 a 0,012 mm; estoma p.d. 0,016 a 0,020 mm; esôfago total 0,325 a 0,343 mm; *corpus* do esôfago 0,212 a 0,231 × 0,025 a 0,037 mm; istmo 0,018 a 0,025 mm; diâmetro do bulbo 0,087 a 0,093 mm; ânus 0,186 a 0,201 mm da extremidade caudal; anel nervoso 0,156 a 0,168 mm da extremidade cefálica; vulva 0,301 mm da extremidade caudal; ovos 0,175 × 0,125 mm.

Macho: Menor do que a fêmea, com a extremidade caudal encurvada. Cutícula formando largos anéis ao longo de todo o corpo. Cauda curta, terminando em pequeno espinho. Lábios indistintos, estoma muito pequeno. Esôfago idêntico ao da fêmea. O testículo ultrapassa o meio do corpo. Espículo pequeno, porém perfeitamente visível.

Medidas: Comprimento total 0,761 a 0,818 mm; largura 0,100 a 0,143 mm; esôfago total 0,281 a 0,331 mm; *corpus* do esôfago 0,120 × 0,014 mm; istmo 0,018 mm; diâmetro do bulbo 0,044 mm; ânus 0,056 a 0,060 mm da extremidade caudal; espículo 0,044 mm; espinho caudal 0,008 mm.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty e de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty var. *spinosa* Chopard. (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Recreio dos Bandeirantes (Distrito Federal); Ribeirão Preto (Estado de São Paulo); Belém (Estado do Pará).

Proveniências exóticas: Intestino de *Gryllotalpa vulgaris* (U.S.S.R.), de *G. gryllotalpa* (Espanha, França e Turquestão) e de *G. africana* (Índia).

Tipos: ?

Espécie parecida com *Galebia aegyptiaca* (Galeb, 1878) pelo formato do corpo, cutícula anelada e posição da vulva, diferindo entre si pelo esôfago, aparelho reprodutor e apresentação dos ovos.

Em 1953, THÉODORIDÈS descreve o *G. skrjabini* var. *ovipolita* porque não vê os espinhos na casca dos ovos, como descreve SERGIEV em 1923. Na opinião da autora, êsses espinhos em realidade não passam de ilusão microscópica reforçada por técnica um tanto inadequada, porque si os ovos são envolvidos pela membrana única, não se justifica qualquer outra formação na casca dos mesmos. Por outro lado, êsse ponto de vista é reforçado pela ampla distribuição geográfica de todos nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea*, com exceção de pouquíssimas espécies que apenas ainda não foram encontradas. Autores há que se aferram à teoria de que continentes diversos não devem apresentar espécies idênticas de parasitos e então procuram, chegam mesmo a forçar, a existência de pequeníssimas diferenças que não passam de ligeiras alterações ocorridas em montagem, ou de, como no caso de SERGIEV, BASIR e RAO, de interpretações errôneas devidas a impurezas, qualidade de bálsamo ou mesmo técnica de microscopia.

### *Cameroniinae* Kloss, 1959

*Cameroniinae* Kloss, 1959 b: 9, 11

Fêmeas com ovos achatados ventralmente, unidos face a face pelas extremidades achatadas, tomando o aspecto de um grão de café. Macho com aparelho espicular simples, cauda cônica, curta e testículo atingindo apenas a metade da altura do corpo. Gênero tipo: *Cameronia* Basir, 1948.

### *Cameronia* Basir, 1948

*Cameronia* Basir, 1948 b: 201, 202, 203

*Cameronia* Basir, 1951: 16

*Cameronia* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovi, 1951: 385

*Cameronia* Dollfus, 1952: 155

*Cameronia* Basir, 1956: 3, 36

*Cameronia* Rao, 1958: 79, 80, 82

*Cameronia* Kloss, 1959 b: 9, 11



Fêmea: Nematóide de corpo longo, grosso. Lábios pouco distintos; a cutícula formando um anel maior na região labial. Estoma curto. Esôfago com o *corpus* longo e cilíndrico. Cutícula anelada na região cefálica, sem espinhos. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, o ovário anterior chegando, aproximadamente, até o poro excretor e o ovário posterior começando à altura da vulva e dando a volta pouco abaixo da mesma. Vulva no terço posterior do corpo. Ovos ligados dois a dois pela face achatada, com o vitelo nutritivo bem desenvolvido; a postura é feita com os ovos permanecendo nessa posição, em grupos isolados. Macho: Bem menor do que a fêmea; cutícula finamente anelada na porção cefálica. Cauda curta, cônica, encurvada. Um espículo pequeno; uma grande papila pré-anal, um par de pequenas papilas pós-anais e uma papila um pouco maior na base da cauda. Espécie tipo: *Cameronia biovata* Basir, 1948.

Gênero parecido com *Mirzaiella* Basir, 1942, pelo aspecto exterior, diferindo pelo poro excretor pós-bulbar, pela disposição do ovário anterior que não ultrapassa o bulbo esofagiano e pelo tipo de ovos. BASIR considerou o gênero *Cameronia* pertencente à sub-família *Thelastomatinae*, mas o tipo de ovos justifica uma nova sub-família.

### ***Cameronia biovata* Basir, 1948**

(Est. VI)

*Cameronia biovata* Basir, 1948 b: 201, 202

*Cameronia biovata* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 386

*Cameronia biovata* Travassos, 1953: 277, 278, 282

*Cameronia biovata* Skrjabin, 1954: 212

*Cameronia biovata* Basir, 1956: 36

*Cameronia biovata* Rao, 1958: 33, 79, 80, 81, 82

Fêmea: Corpo fusiforme, longo e grosso; cauda cônica curta. Cutícula ondulada na região cefálica, sem espinhos e sem asas laterais. Lábios pequenos, havendo um anel labial que se diferencia da anelação restante por ser mais largo. Estoma curto. Esôfago com o *corpus* cilíndrico, longo; istmo pequeno, bem diferenciado; bulbo redondo. Intestino sub-retilíneo; ânus sem formar saliência. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo anfidelfo, o ovário anterior atingindo o poro excretor e o ovário posterior ligeiramente abaixo da vulva que se acha no terço posterior do corpo. Ovos grandes, achatados em um dos lados, formando uma face plana; pelas extremidades apicais dessa face, soldam-se dois a dois, posição essa que toma desde o útero até o momento de postura. Apresentam o vitelo nutritivo muito desenvolvido.

Medidas: Comprimento total 4,250 a 4,964 mm; largura 0,510 a 0,544 mm; lábios 0,011 a 0,013 mm; estoma 0,015 a 0,019 mm; esôfago total 0,600 a 0,705 mm; *corpus* do esôfago 0,454 a 0,536 × 0,052 a 0,058 mm; istmo 0,008 a 0,011 mm; diâmetro do bulbo 0,140 a 0,151

mm; anel nervoso 0,285 a 0,344 mm da extremidade cefálica; poro excretor cêrca de 0,935 mm da extremidade cefálica; vulva 1,207 a 1,343 mm da extremidade caudal; ovos 0,211 a 0,214 × 0,071 a 0,081 mm.

Macho: Nematóide pequeno, com a cutícula finamente ondulada. Cauda curta, cônica, ligeiramente encurvada. Lábios indistintos; esôfago idêntico ao da fêmea. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Poro excretor pós-bulbar. Tubo testicular fletido na extremidade inicial, atingindo apenas o meio do corpo. Espículo único, pequeno, facilmente visível. Apresenta uma grande papila pré-anal, um par de pequenas papilas pós-anais e uma papila maior na base da cauda.

Medidas: Comprimento total 0,688 a 0,810 mm; largura 0,058 mm; estoma 0,006 mm; esôfago total 0,128 a 0,133 mm; *corpus* do esôfago 0,095 × 0,015 mm; istmo 0,005 mm; diâmetro do bulbo 0,035 mm; anel nervoso 0,066 mm da extremidade cefálica; poro excretor 0,150 mm da extremidade cefálica; ânus 0,044 a 0,045 mm da extremidade caudal; espículo 0,024 a 0,026 × 0,002 mm; papila pré-anal 0,023 a 0,026 mm do ânus; 1.<sup>a</sup> papila pós-anal 0,006 mm do ânus; 2.<sup>a</sup> papila pós-anal 0,023 a 0,027 mm do ânus; testículo 0,326 a 0,361 mm da extremidade cefálica.

*Habitat*: Intestino posterior de *Scapteriscus tenuis* Scudder. (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Km 47 da Estrada Rio-São Paulo (Universidade Rural) e Angra dos Reis (Estado do Rio de Janeiro); Salobra (Estado de Mato Grosso); Salvador (Estado da Bahia); Belém e Cachimbo (Estado do Pará).

Proveniências exóticas: Intestino de *Gryllotalpa africana* Beauv. (Índia).

Holótipo fêmea ?; alótipo macho na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob o n.º 23.841.

Única espécie do gênero, destacando-se imediatamente dos nematóides parasitos restantes, pelo tipo de ovos.

### *Hystriognathidae* Travassos & Kloss, 1958

*Hystriognathidae* Travassos & Kloss, 1958: 25, 27, 28

*Hystriognathidae* Kloss, 1959 b: 9, 11

*Hystriognathidae* Kloss, 1959 d:

Machos sem aparêlho espicular que foi substituído por um refôrço caudal em forma de unha, na face dorsal da cauda, ou em forma de escamas ou aletas caudais, semi-quitinizadas. Fêmeas didelfas ou monodelfas, com o *corpus* do esôfago claviforme, sub-cilíndrico ou fusiforme. Parasitos de artrópodos.

*Pulchrocephalinae* Kloss, 1959*Pulchrocephalinae* Kloss, 1959 b: 9, 10, 11*Pulchrocephalinae* Kloss, 1959 c: 3

A fêmea com os ovos envolvidos pela membrana tubular única que encerra um, dois ou três ovos, após os quais se estrangula, dando o aspecto de filamentos polares presos aos ovos. A postura é feita em série, os ovos saindo com a membrana, unidos uns aos outros. Macho sem aparêlho espicular que foi substituído por escamas ou aletas caudais mais ou menos quitinizadas. Gênero tipo: *Pulchrocephala* Travassos, 1925.

*Pulchrocephala* Travassos, 1925*Pulchrocephala* Travassos, 1925 a: 6*Pulchrocephala* Travassos, 1929: 21*Pulchrocephala* Artigas, 1929: 18, 40*Pulchrocephala* Filipjev & Stekhoven, 1941: 833, 835, 837, 839, 847*Pulchrocephalo* Sánchez, 1947: 283 (êrro)*Pulchrocephala* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoi, 1951: 366, 374*Pulchrocephala* Travassos, 1953: 277, 278, 280*Pulchrocephala* Basir, 1956: 1, 71*Pulchrocephala* Travassos & Kloss, 1958: 28*Pulchrocephala* Rao, 1958: 36, 39, 40, 81*Pulchrocephala* Kloss, 1959 b: 9, 11*Pulchrocephala* Kloss, 1959 c: 3

Fêmea: Corpo cilíndrico, curto, com aspecto de bastonete. Cutícula finamente ondulada, inerte. Extremidade cefálica com ornamentação cuticular foliácea composta de 12 limbos. Estoma curto e cilíndrico. Esôfago com o *corpus* sub-cilíndrico, istmo acentuado e bulbo posterior grande. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor não observado. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo. Vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos envolvidos por uma membrana tubular única que se estrangula após cada ovo parecendo como se os mesmos possuíssem filamentos polares. Macho: menor do que a fêmea, com a extremidade posterior encurvada e sem cauda. Na extremidade cefálica apresenta duas pequenas dilatações escamiformes ou então aliformes. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo longo, mal diferenciado, bulbo piriforme. A extremidade caudal apresenta o dorso fortemente ondulado e a face ventral com uma série de papilas. Espécie tipo: *Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1925.

Gênero muito próximo de *Indiana* Chakravarty, 1943 que apresenta o mesmo aspecto físico e enfeite cefálico. O principal caráter diferencial genérico é a ausência de espinhos cuticulares em *Pulchrocephala*, havendo-os de tamanho muito reduzido em *Indiana*. Os machos do primeiro apresentam pequenos enfeites cefálicos e os do segundo não. Ainda faz lembrar o *Travassosinema* Rao, 1958, que também apresenta os limbos cefálicos, porém seu macho tem um espículo.

**Pulchrocephala pulchrocephala** Travassos, 1925

(Ests. VII e VIII)

- Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1925 a: 6  
*Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1929: 21  
*Pulchrocephala pulchrocephala* Artigas, 1929: 40  
*Pulchrocephala pulchrocephala* Filipjev & Stekhoven, 1941: 840  
*Pulchrocephala pulchrocephala* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovi,  
1951: 366  
*Pulchrocephala pulchrocephala* Kloss, 1959 c: 3, 4

Fêmea: Corpo cilíndrico, curto, destacando-se pela aparência de bastonete quando no meio de outros nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea*. Extremidade cefálica guarnecida de ornamentação foliácea que se fixa em volta da abertura bucal e se estende até o bulbo esofagiano. Esta ornamentação é cuticular, constituída de 6 limbos longos e 6 curtos, com menos da metade do comprimento dos primeiros. Cauda curta, subulada. Cutícula finamente ondulada na região esofagiana, inerme, tendo um par de asas laterais que emergem da ornamentação cefálica, indo até abaixo do ânus onde se alargam visivelmente. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo bem estrangulado e bulbo redondo. Intestino sub-retilíneo e ânus sem formar saliência. Poro excretor não observado. Anel nervoso no têrço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo, ambos os ovários dirigindo-se para a extremidade cefálica e voltando para a extremidade caudal abaixo do bulbo esofagiano. Ovos elipsóides, numerosos, todos envolvidos por membrana tubular única que apresenta os estrangulamentos intermediários com aparência de filamentos polares.

Medidas: Comprimento total 1,522 a 1,932 mm; largura 0,172 a 0,201 mm; estoma 0,012 a 0,016 mm; esôfago total 0,359 mm; *corpus* do esôfago 0,231 × 0,025 mm; istmo 0,012 mm; diâmetro do bulbo 0,062 a 0,087 mm; ânus 0,137 a 0,227 mm da extremidade caudal; poro excretor 0,456 mm da extremidade cefálica; anel nervoso 0,150 mm da extremidade cefálica; vulva 0,670 a 0,752 mm da extremidade caudal; ovos 0,052 a 0,060 × 0,036 a 0,040 mm; limbos cefálicos maiores 0,168 a 0,187 mm; limbos cefálicos menores 0,093 a 0,118 mm.

Macho: Corpo encurvado, com a cutícula inerme e ondulada transversalmente. Na extremidade cefálica apresenta duas saliências escamiformes dorso-ventrais e de ambos os lados, da boca ao primeiro par de papilas, um par de asas estreitas. Na face ventral da extremidade caudal há uma série de pequenas saliências dispostas em linhas transversais, que tomam o aspecto de carenas voltadas para a extremidade cefálica. Cauda truncada, terminando em 4 projeções cuticulares, sendo a porção central côncava, onde se abre a abertura ano-genital. Estoma muito pequeno. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo pouco diferenciado e bulbo piriforme. O testículo apresenta a extremidade inicial fletida, mais ou menos à meia altura do corpo. Apresenta um par de papilas ventrais, um par de papilas latero-ventrais e um par de

pequenas saliências ventrais já próximas à extremidade caudal que mal podem ser denominadas papilas.

Medidas: Comprimento total 0,787 mm; largura 0,087 mm; escamas cefálicas 0,023 mm; estoma 0,007 mm; esôfago total 0,161 mm; *corpus* do esôfago 0,094 × 0,013 mm; istmo 0,006 mm; diâmetro do bulbo 0,044 mm; 1.º par papilas latero-ventrais 0,059 mm da extremidade caudal; 2.º par papilas latero-ventrais 0,006 mm da extremidade caudal; 1.º par papilas ventrais 0,026 mm da extremidade caudal; 2.º par papilas ventrais 0,010 mm da extremidade caudal; início das carenas ventrais 0,140 da extremidade caudal; testículo 0,438 mm da extremidade cefálica.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Universidade Rural e Angra dos Reis (Estado do Rio de Janeiro); Boracéia (Estado de São Paulo); Belém (Estado do Pará).

Neo-holótipo fêmea e neo-alótipo macho na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob os n.ºs 20.778 e 23.855, respectivamente.

Espécie muito próxima de *P. simulatilis* dela diferindo apenas no tipo ligeiramente diferente de enfeite cefálico e no porte mais volumoso; os machos de ambas espécies diferem no enfeite cefálico, sendo as duas escamas substituídas por duas pequenas asas cefálicas em *P. simulatilis*, que também apresenta a cutícula dorsal da extremidade caudal muito mais ondulada do que no macho de *P. pulchrocephala*.

### ***Pulchrocephala simulatilis* Kloss, 1959**

(Est. IX)

*Pulchrocephala simulatilis* Kloss, 1959 c: 3, 4

Fêmea com o corpo em forma de bastonete, cutícula inerme e com duas estreitas asas laterais que vão até o ânus. Na extremidade cefálica apresenta o enfeite em forma de 6 limbos largos e de comprimentos iguais que terminam antes do fim do *corpus* do esôfago. A cauda é curta e subulada. Os lábios praticamente indistintos, deles surgindo os limbos. Estoma muito pequeno, sub-cilíndrico. Também o *corpus* é sub-cilíndrico; istmo curto e nítido; bulbo redondo. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Poro excretor não observado. Aparêlho reprodutor prodelfo, os ovários não chegando a atingir o bulbo esofagiano; vulva abrindo no terço posterior do corpo, com o ovejetor dirigido para a extremidade cefálica. Ovos grandes, elipsóides, envolvidos por membrana tubular que une uns aos outros provocando a postura em série; a membrana se estrangula entre cada ovo, dando-lhes o aspecto de terem filamentos polares que apenas representam as dobras da dita membrana.

Medidas: Comprimento total 1,190 mm; largura 0,153 mm; estoma 0,007 mm; esôfago total 0,256 mm; *corpus* do esôfago 0,172 × 0,019 mm; istmo 0,009 mm; diâmetro do bulbo 0,074 mm; vulva 0,276 mm da extremidade caudal; ânus 0,045 mm da extremidade caudal; ovos 0,064 a 0,065 × 0,035 a 0,038 mm; limbos cefálicos 0,146 a 0,150 mm.

Macho: Formato idêntico ao do macho de *P. pulchrocephala*, tendo a cutícula inerme, com duas asas cefálicas dorso-ventrais que vão até o meio do *corpus*, e duas estreitas asas laterais que se estendem até o primeiro par de papilas caudais. A extremidade caudal é truncada, sem espículo, porém ligeiramente encurvada e com uma série de papilas: um par ventro-lateral onde terminam as asas laterais, um grande par ventral e um pequeno par de papilas ventrais próximo à extremidade caudal. *Corpus* do esôfago sub-cilíndrico, istmo curto, porém diferenciado, bulbo piriforme.

Medidas: Comprimento total 1,043 a 1,072 mm; largura 0,099 a 0,105 mm; estoma 0,011 a 0,013 mm; esôfago total 0,163 mm; *corpus* do esôfago 0,094 a 0,098 × 0,015 mm; istmo 0,014 a 0,015 mm; diâmetro do bulbo 0,045 a 0,047 mm; anel nervoso 0,068 a 0,071 mm da extremidade cefálica; 1.º par papilas caudais 0,116 mm da extremidade caudal; grande par de papilas 0,059 a 0,062 mm da extremidade caudal; último par papilas 0,026 a 0,028 mm da extremidade caudal; asas cefálicas 0,074 a 0,085 mm.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Boracéia (Estado de São Paulo. Tipos); Capela Nova (Estado de Minas Gerais).

Holótipo fêmea e alótipo macho na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz, sob os n.ºs 23.844 e 23.837, respectivamente.

Espécie extremamente parecida com *P. pulchrocephala*, as fêmeas diferindo apenas nos limbos cefálicos que nesta espécie são em menor número, mais curtos e de apenas um tipo, ao passo que em *P. pulchrocephala* são em número de 12, de dois tamanhos, os mais longos atingindo e chegando mesmo a ultrapassar a base do *corpus*; além do aspecto geral do corpo de *P. simulatilis*, que é mais delicado do que na outra espécie. Os machos diferem na extremidade cefálica, um com as duas escamas dirigidas para trás e o outro com as duas asas cefálicas dorso-ventrais, além do macho de *P. simulatilis* não apresentar as carenas transversais na face ventral da extremidade caudal.

### Indiana Chakravarty, 1943

*Indiana* Chakravarty, 1943: (não visto)

*Indiana* Skrjabin, Schikhobalova & Moscovoi, 1951: 401

*Indiana* Rao, 1958: 34, 36, 39, 40, 80, 81

*Indiana* Kloss, 1959 b: 9

Fêmea: Corpo cilíndrico, curto, também apresentando a forma de bastonete, como o *Pulchrocephala*. Cutícula finamente ondulada, apre-

sentando séries transversais de pequeníssimos espinhos. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo. Vulva abaixo do meio do corpo. Ovos envolvidos por uma membrana única, estrangulada após cada ôvo, havendo a postura em série. Extremidade cefálica com 12 limbos membranosos, 6 compridos e 6 mais curtos. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no têrço anterior do *corpus* do esôfago. Macho: Sem asas laterais e sem espículo, apresentando um refôrço caudal e uma série de papilas pré e pós-anais. A cutícula também é recoberta de pequenos espinhos. Poro excretor pós-bulbar e anel nervoso no têrço anterior do *corpus*. Espécie tipo: *Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943.

Gênero muito próximo de *Pulchrocephala* Travassos, 1925, diferenciado pela presença de espinhos cuticulares e pela disposição dos ovários. Os machos desses dois gêneros diferem pela presença de asas laterais e pela série de pequenas papilas pré-anais no *Pulchrocephala* e na presença de espinhos cuticulares em *Indiana*.

### ***Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943**

(Est. II, figs. 4-6)

*Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943: (não visto)

*Indiana gryllotalpae* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 401

*Indiana gryllotalpae* Skrjabin, 1954: 513

*Indiana gryllotalpae* Basir, 1956: 13

*Indiana gryllotalpae* Rao, 1958: 33, 34, 36, 80, 81

Fêmea: Nematóide de corpo curto, cilíndrico, com 12 limbos cefálicos, dos quais 6 são mais longos e 6 mais curtos. Cutícula revestida de séries transversais de pequeníssimos espinhos, os da extremidade caudal mais robustos e um pouco mais longos. Sem asas laterais. Cauda curta, subulada. Estoma curto, cilíndrico, istmo caracterizado pelo ligeiro estrangulamento, e bulbo redondo, grande. Intestino sub-retilíneo. Poro excretor pós-bulbar. Anel nervoso no têrço anterior do *corpus*. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo, os ovários não ultrapassando o bulbo esofagiano. Vulva abrindo abaixo do meio do corpo. Ovos de tamanho regular, envolvidos por membrana única que é estrangulada após cada ôvo, verificando-se uma postura em série por esvaziamento de um útero, depois de outro.

A autora só teve a oportunidade de examinar dois exemplares fêmeas de *I. gryllotalpae* que foram coletados em Salobra, Estado de Mato Grosso e Recreio dos Bandeirantes, Distrito Federal, em 1953. Como não se apresentam em condições de se fazer um desenho total nem de se fazer tôdas as medidas, apresentar-se-á desenho e medidas parciais, dentro das possibilidades.

Medidas: Comprimento total 1,649 a 1,766 mm; largura 0,225 a 0,272 mm; estoma 0,018 mm; esôfago total 0,250 a 0,262 mm; *corpus* do esôfago 0,078 a 0,143 × 0,019 a 0,031 mm; istmo 0,013 a 0,018 mm; diâmetro do bulbo 0,087 mm; ânus 0,129 a 0,133 mm da extremidade

caudal; vulva 0,847 mm da extremidade caudal; ovos 0,070 a 0,088 × 0,044 a 0,048 mm; espinhos da extremidade caudal 0,020 mm; limbos cefálicos 0,233 mm.

O macho não foi encontrado no Brasil.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpoidea*.

Proveniências no Brasil: Recreio dos Bandeirantes (Distrito Federal) e Salobra (Estado de Mato Grosso).

Proveniências exóticas: Intestino de *Gryllotalpa africana* Beauv. (India).

Tipos: ?

Espécie próxima de *Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1925, diferindo pela ausência de asas laterais, presença de espinhos cuticulares transversais e o macho pela ausência de asas laterais e de pequenas papilas pré-anais.

### **Chitwoodiella** Basir, 1948

*Chitwoodiella* Basir, 1948 a: 4, 7

*Chitwoodiella* Skrjabin, Schikhobalova & Mosgovoï, 1951: 350, 360

*Chitwoodiella* Travassos, 1953: 277, 278

*Chitwoodiella* Basir, 1956: 1, 71, 72, 73

*Chitwoodiella* Travassos & Kloss, 1958: 28

*Chitwoodiella* Kloss, 1959 b: 9

Fêmea: Corpo fusiforme, cauda subulada. Cutícula ligeiramente ondulada na região do estoma que é caracteristicamente anelado na sua porção inicial, terminando numa porção mais ampla que o une ao *corpus* do esôfago. Este é longo, com o *corpus* sub-cilíndrico, istmo pouco distinto e bulbo regularmente desenvolvido. Intestino sub-retilíneo. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo, os ovários ultrapassando o bulbo esofagiano. Vulva abrindo na metade posterior do corpo. Ovos envolvidos por uma membrana única, estrangulada após um, dois ou três ovos, verificando-se uma postura em série. Macho: Menor do que a fêmea. Corpo delgado, com a extremidade caudal ligeiramente encurvada. Poro excretor não observado. Estoma idêntico ao da fêmea, diferindo apenas na sua porção inicial que é formada por um tubo, sem os anéis. Esôfago igual ao da fêmea. Testículo longo, formando uma laçada no início. Uma cauda curta e de formato cônico. O aparelho espicular é substituído por uma membrana escamiforme que se fixa aos lados e ultrapassa a extremidade caudal. Espécie tipo: *Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1948.

Gênero próximo de *Singhiella* Rao, 1958, pela conformação do corpo, tipo do esôfago, diferindo no estoma que em *Chitwoodiella* é cilíndrico anelado e em *Singhiella* é cilíndrico liso; também diferem na disposição dos ovários, no primeiro ambos ultrapassando o bulbo esofagiano e no segundo apenas o ovário anterior ultrapassa o bulbo.



**Chitwoodiella ovofilamenta** Basir, 1948

(Est. X)

- Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1948 a: 4  
*Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1949 a: 112  
*Chitwoodiella ovofilamenta* Travassos, 1953: 277  
*Chitwoodiella ovofilamenta* Travassos, 1953: 280 (êrro)  
*Chitwoodiella thapari* Travassos, 1953: 278  
*Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1956: 71, 72  
*Chitwoodiella ovofilamenta* Rao, 1958: 33, 49, 80, 81, 82  
*Chitwoodiella thapari* Rao, 1958: 49

Fêmea: Nematóide de corpo fusiforme; cutícula ligeiramente ondulada na região do *corpus* e na parte restante do corpo completamente lisa, sem espinhos e sem asas laterais. Cauda de comprimento médio, subulada. Lábios praticamente indistintos. Estoma longo, caracterizado por anéis quitinizados que apresentam todos o mesmo diâmetro, exceto os últimos, ligeiramente mais largos, seguidos de uma porção mais ampla que se encaixa no *corpus* do esôfago. Êste é longo, cilíndrico, quase imperceptivelmente mais dilatado no meio, apresentando a extremidade anterior bilabiada. Istmo curto, pouco diferenciado. Bulbo esofagiano de tamanho regular, com as válvulas trituradoras bem visíveis. Intestino sub-retilíneo, sem apresentar o cárdia extremamente dilatado. Ânus sem formar qualquer saliência. Anel nervoso ligeiramente acima do meio do *corpus*. Poro excretor não observado. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo, os dois ovários começando na altura do bulbo esofagiano, subindo a um têtço do *corpus* e voltando para a extremidade caudal do nematóide; vulva abrindo no têtço posterior do corpo: ovejetor ascendente. Ovos numerosos, elíticos, contidos num envoltório membranoso único que se apresenta estrangulado após um, dois ou três ovos; como essa membrana é muito delicada, torna-se muito transparente, dando a impressão de os ovos serem envolvidos por cápsulas, e os estrangulamentos dão a impressão de filamentos apicais que unem os ovos, não passando de dobras da membrana que são mais visíveis do que a mesma. Essa ilusão tiveram BASIR, TRAVASSOS e RAO.

Medidas: Comprimento total 2,499 a 2,805 mm; largura 0,255 a 0,306 mm; lábios 0,006 a 0,008 mm; estoma 0,039 a 0,052 mm; esôfago total 0,524 a 0,536 mm; *corpus* do esôfago 0,413 a 0,425 × 0,046 a 0,058 mm; istmo 0,023 mm; diâmetro do bulbo 0,099 a 0,104 mm; anel nervoso 0,233 mm da extremidade cefálica; vulva 0,961 a 1,002 mm da extremidade caudal; ânus 0,239 mm da extremidade caudal; ovos 0,062 a 0,066 × 0,032 a 0,039 mm.

Macho: Delgado, de cutícula lisa. Lábios pouco salientes, estoma na primeira porção lisa seguida de um anel quitinoso e a porção final dilatada. Esôfago longo, idêntico ao da fêmea. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso um pouco acima do meio do *corpus*. Poro excretor não observado. Testículo longo, tendo a extremidade inicial fletida.

Medidas: Comprimento total 1,258 mm; largura 0,095 mm; estoma 0,035 mm; esôfago total 0,279 mm; *corpus* do esôfago 0,214 × 0,019 mm; istmo 0,016 mm; diâmetro do bulbo 0,048 mm; anel nervoso 0,140 mm da extremidade cefálica; ânus 0,032 mm da extremidade caudal; testículo 0,518 mm da extremidade cefálica.

*Habitat*: Intestino posterior de *Gryllotalpa hexadactyla* Perty (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Recreio dos Bandeirantes (Distrito Federal); Universidade Rural (Estado do Rio de Janeiro); Boracéia (Estado de São Paulo); Salobra (Estado de Mato Grosso); Belém (Estado do Pará); Salvador e Canudos (Estado da Bahia).

Proveniências exóticas: Intestino de *Gryllotalpa africana* Beauv. (Índia) e de *Scapteriscus vicinus* Scudder (Antilhas britânicas).

Tipos: ?

Única espécie do gênero, *C. ovofilamenta* voltou a ser descrita por TRAVASSOS (1953) sob o nome *C. thapari*. Dá aquêle autor como diferenças específicas certas medidas que, aliás, êle mesmo reconhece pequenas, e a disposição das papilas caudais. BASIR dá: 3 pares de papilas pré-anais e dois pares pós-anais e TRAVASSOS: um par de papilas laterais na altura da abertura ano-genital, um par lateral pré-anal e três pares pós-anais. Na opinião da autora, as duas espécies representam uma só. A disposição das papilas vistas lateralmente pode ser forçada por maior ou menor torsão do nematóide, e a vista ventral pelo maior ou menor achatamento com a lamínula.

Quando foi descrita em 1948, BASIR considerava esta espécie um *Thelastomatidae* por achar que possuía 8 papilas labiais. Ao descrever o macho, em 1949, o mesmo autor ficou na dúvida quanto à sua posição na sistemática, tendendo para a família *Oxyuridae*. Em 1953, TRAVASSOS considera-a um *Lepidonematinae* (*Lepidonematidae*) porque vê no macho um espessamento caudal ao invés de um aparêlho espicular (o conceito de *Lepidonematidae* já foi atualizado por TRAVASSOS & KLOSS em 1958). Em 1956 BASIR reconsidera sua dúvida de 1949 e coloca o gênero na família *Oxyuridae*, por apresentar 4 papilas labiais; sua classificação é imitada por RAO. Alterando o conceito de classificação dos nematóides parasitos de artrópodos, baseando-se fundamentalmente na genitália, a autora considera *Chitwoodiella* um *Hystriognathidae* porque seu macho não apresenta qualquer espículo que foi substituído por formações cuticulares que auxiliam na cópula.

### Singhiella Rao, 1958

*Singhiella* Rao, 1958: 33, 46, 47, 80, 82

*Singhiella* Kloss, 1959 b: 9

Fêmea: Nematóide fusiforme, de cutícula praticamente lisa, sem espinhos e sem asas laterais. Estoma formado por duas porções, a

primeira cilíndrica e lisa, a segunda mais ampla, cordiforme. *Corpus* do esôfago muito longo e estreito, cilíndrico: o istmo curto, percebido pelo pequeno estrangulamento no final do *corpus*; bulbo redondo e pequeno. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Poro excretor não observado. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo, um dos ovários iniciando à altura do bulbo esofagiano e subindo até meia distância entre o anel nervoso e o istmo; o outro ovário inicia à altura da vulva e se dirige para o bulbo. Vulva abrindo no terço posterior do corpo, ligeiramente saliente. Ovos elíticos, envolvidos pela membrana única. Macho: Corpo cilíndrico, com a extremidade caudal recurvada e truncada, apresentando uma cavidade apical onde se abre a abertura ano-genital. Sem espículo. Próximo à cavidade apresenta duas grandes papilas laterais de onde partem pequenas asas que vão até a extremidade posterior. O terço posterior da face ventral é todo recoberto de pequenas carenas transversais. Testículo com a extremidade inicial fletida. Estoma largo, formado por três porções. Esôfago longo e cilíndrico. Anel nervoso no meio do *corpus*. Poro excretor não observado. Espécie tipo: *Singhiella singhi* Rao, 1958.

Gênero muito próximo de *Chitwoodiella* Basir, 1948 pela forma do corpo e tipo de esôfago, diferindo pelo estoma com a primeira porção lisa e pela disposição dos ovários: em *Chitwoodiella* ambos os ovários ultrapassam o bulbo esofagiano. O esôfago também lembra os gêneros *Soaresnema*, *Boraceianema* e *Longior*, todos descritos por TRAVASSOS & KLOSS (1958), os dois primeiros espinhosos e o último monodelfo. A extremidade caudal do macho lembra o *Pulchrocephala simulatilis* Kloss, 1959 que apresenta o mesmo tipo de cauda porém apenas 6 carenas transversais na face ventral.

### *Singhiella singhi* Rao, 1958

(Est. XI)

*Singhiella singhi* Rao, 1958: 45, 47, 80, 81, 82

Nematóide de corpo fusiforme, pequeno, com a cauda curta e subulada. Cutícula inerme, lisa e sem asas laterais. Boca com lábios muito desenvolvidos, continuando num estoma amplo que é formado por duas porções: a primeira cilíndrica, lisa, e a porção basal mais larga, cordiforme. Esôfago muito comprido, estreito; istmo pequeno, quase tão largo quanto o *corpus*; bulbo redondo e pequeno. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso no terço anterior do *corpus*. Poro excretor não observado. Aparêlho reprodutor didelfo prodelfo, um dos ovários começando à altura do bulbo e subindo até quase a metade do *corpus*. O outro ovário começa, mais ou menos, à altura da vulva, dirigindo-se para a extremidade cefálica, não chegando a atingir o bulbo esofagiano. Vulva no terço posterior do corpo, com os lábios bastante volumosos. Ovos elíticos, pequenos, envolvidos pela membrana única.

Medidas: Comprimento total 1,802 mm; largura 0,153 mm; lábios 0,022 mm; estoma 0,045 mm; esôfago total 0,629 mm; *corpus* do esôfago 0,530 × 0,029 mm; istmo 0,016 mm; diâmetro do bulbo 0,071 mm; anel nervoso 0,221 mm da extremidade cefálica; vulva 0,612 mm da extremidade caudal; ânus 0,140 mm da extremidade caudal; ovos 0,072 × 0,034 mm.

Macho: Corpo recurvado na extremidade caudal; cutícula inerme e sem asas laterais. Extremidade caudal truncada, com uma ampla cavidade apical em cujo fundo se abre a abertura ano-genital; sem espículo. Na face ventral do terço posterior do corpo apresenta pequenas carenas transversais que, quando vistas de lado, têm o aspecto de minúsculas papilas. De cada lado da extremidade caudal apresenta duas grandes papilas de onde partem pequenas asas que vão até a cavidade anal; na face ventral, pouco acima das papilas laterais, apresenta um par de pequenas papilas e outro par abaixo das laterais. Testículo atingindo a metade do corpo, tendo sua extremidade fletida. Lábios indistintos. Estoma amplo, formado por três porções. Esôfago longo, com o *corpus* cilíndrico, istmo bem diferenciado e bulbo piriforme. Intestino sub-retilíneo. Anel nervoso mais ou menos no meio do *corpus*. Poro excretor não observado.

Medidas: Comprimento total 1,107 mm; largura 0,070 mm; estoma 0,030 mm; esôfago total 0,308 mm; *corpus* do esôfago 0,247 × 0,019 mm; istmo 0,011 mm; diâmetro do bulbo 0,045 mm; anel nervoso 0,162 mm da extremidade cefálica; papila pré-anal 0,065 mm da extremidade caudal; testículo 0,530 mm da extremidade cefálica; carenas transversais começando a 0,536 mm da extremidade caudal.

*Habitat*: Intestino posterior de *Grylotalpa hexadactyla* Perty e *Grylotalpa hexadactyla* Perty var. *spinosa* Chopard. (D. Mendes det.).

Proveniências no Brasil: Universidade Rural (Estado do Rio de Janeiro); Ribeirão Preto e Boracéia (Estado de São Paulo); Belém (Estado do Pará).

Proveniência exótica: Intestino de *Grylotalpa africana* Beauv. (Índia).

O autor da espécie prometeu deixar o holótipo fêmea no Museu do Departamento de Zoologia do College of Science da Osmania University. Alótipo macho na Coleção Helmintológica do Instituto Oswaldo Cruz sob o n.º 23.707.

Espécie muito próxima de *Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1948 da qual apenas difere no estoma que é apenas tubular, sem as anelações, no aparelho reprodutor no qual apenas um ovário ultrapassa o bulbo esofagiano e na cauda ligeiramente mais subulada. Os machos diferem principalmente na extremidade caudal, o de *C. ovofilamenta* apresentando o refôrço caudal em forma de pequenas escamas ou aletas, e o de *S. singhi* com a cauda truncada, bem recurvada, e com uma série de carenas transversais.

*Mirzaiellinae* subfam. n.

Fêmea com os ovos elipsóides, envolvidos por cápsulas membranosas que abrigam dois a três ovos, semelhante às fêmeas de *Binematinae*. Macho sem espículo que foi substituído por um refôrço caudal acutelado. Gênero tipo: *Mirzaiella* Basir, 1942.

Ainda não foram encontrados nematóides do gênero *Mirzaiella* no Brasil.

## CONCLUSÃO

Como pode ser observado, a distribuição geográfica desses parasitos é ampla. Não houve intenção da autora em apoiar ou rejeitar quaisquer teorias sobre a distribuição das espécies. Apenas registra um fato que não deixa margem a dúvidas, por tratarem-se, não apenas de uma ou outra, mas de quase todas as espécies de nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea*. Julga ser apenas uma questão de tempo e trabalho a citação das espécies restantes nos continentes americano e eurasiático, levando-se em consideração as faunas tropicais e sub-tropicais.

As teorias que procuram explicar essa distribuição, são várias. Uma delas é de que se verificou a evolução das espécies dos hospedeiros, permanecendo os parasitos em sua fase mais primitiva, isto é, desdobram-se menos, talvez por não serem diretamente afetados pelo meio ambiente exterior. Outra, é a teoria da exportação e importação de plantas do Brasil para a Índia e vice-versa, acompanhadas de torrões de terra, muito usado pelos portugueses nos tempos coloniais. Na terra prêsa às raízes das plantas, transportavam-se *Gryllotalpoidea* que não sobreviviam, deixando os ovos de seus parasitos, ou verificava-se o transporte direto dos ovos que foram ingeridos pelas espécies de hospedeiros regionais.

RELAÇÃO DAS LÂMINAS CONTENDO NEMATÓIDES PARASITOS DE  
*Gryllotalpoidea* CONSERVADOS NA COLEÇÃO HELMINTOLÓGICA  
DO INSTITUTO OSWALDO CRUZ

*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923) Basir, 1956

20.229 20.772 20.779 20.780 23.719 23.816

*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923) Basir, 1956

5.003 5.004 5.005 5.814 6.179 6.378 19.576 19.580 19.586 19.590 19.594  
19.596 19.597 19.598 20.001 20.006 20.772 20.778 (neo-holótipo de *Binema  
binema*) 23.701 23.702 23.703 23.710 23.711 23.712 23.713 23.714 23.718  
23.721 23.723 23.728 23.729 23.730 23.732 23.735 23.738 23.739 23.740  
23.743 23.744 23.787 23.788 23.791 23.793 23.794 23.796 23.797 23.801  
23.802 23.803 23.804 23.805 23.806 23.807 23.808 23.809 23.810 23.811  
23.812 23.813 23.814 23.815 23.821 23.822 23.824 23.825 23.827 23.828  
23.829 23.834 23.852 23.853 23.854 23.856 23.857 23.858 23.859 23.871

*Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1925

5.001 (formol) 5.002 (formol) 5.004 5.005 6.179 6.378 20.006 20.778  
 (neo-holótipo) 20.782 20.783 20.784 20.785 23.820 23.843 23.844 23.845  
 23.846 23.847 23.848 23.849 23.850 23.851 23.852 23.853 23.854 23.855  
 (neo-alótipo) 23.861 23.862 23.863 23.864 23.865 23.866 23.867 23.868  
 23.869 23.870 23.871 23.872 23.873 23.874 23.875 23.876 23.877 23.878  
 23.879 23.880

*Pulchrocephala simulatilis* Kloss, 1959

23.837 (alótipo) 23.844 (holótipo)

*Talpicola ornata* (Travassos, 1925) comb.n.

5.005 6.179 6.378 19.465 19.560 19.561 19.563 19.564 (neo-holótipo)  
 19.565 19.566 19.567 19.569 19.571 19.574 19.579 19.581 19.584 19.585  
 19.587 19.595 19.997 19.998 20.001 20.005 20.006 20.007 20.230 20.231  
 20.232 20.777 23.724 23.727 23.731 23.791 23.792 23.797 23.798 23.826  
 23.828 23.838 (neo-alótipo) 23.847 23.849 23.875

*Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943

20.232 23.796

*Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1948

19.558 19.559 19.561 19.562 19.563 19.564 19.567 19.568 19.569 19.577  
 19.578 19.583 19.584 19.585 19.589 19.591 19.595 19.596 19.597 19.998  
 20.772 20.773 23.701 23.708 23.709 23.715 23.716 23.717 23.720 23.721  
 23.722 23.723 23.724 23.726 23.727 23.728 23.729 23.730 23.732 23.733  
 23.734 23.735 23.736 23.737 23.738 23.739 23.740 23.742 23.744 23.745  
 23.746 23.747 23.748 23.792 23.821 23.822 23.823 23.824 23.825 23.831  
 23.832 23.833 23.834 23.836 23.839 23.840 23.842 23.843 23.852 23.855  
 23.860 23.861 23.863 23.864 23.871 23.872 23.874 23.878 23.879

*Cameronia biovata* Basir, 1948

19.570 19.572 19.575 19.582 19.588 19.592 19.593 19.996 19.999 20.000  
 23.705 23.795 23.799 23.800 23.817 23.818 23.835 23.836 23.841 (alótipo)

*Singhiella singhi* Rao, 1958

20.779 20.780 23.706 23.707 (alótipo) 23.708 23.709 23.725 23.729  
 23.819 23.821 23.836 23.855 23.864 23.880

*Psilocephala psilocephala* Rao, 1958

23.840 23.860

*Schubartnema schubarti* Kloss, 1959

23.741 23.789 23.790 (holótipo) 23.820 (alótipo) 23.830 23.839

## DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES E SEUS RESPECTIVOS HOSPEDEIROS

BRASIL: *Gryllotalpa hexadactyla* Perty  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)  
*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)

- Talpicola ornata* (Travassos, 1925)  
*Chitwoodiella ovoides* Basir, 1948  
*Singhiella singhi* Rao, 1958  
*Psilocephala psilocephala* Rao, 1958  
*Schubartnema schubarti* Kloss, 1959  
*Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1925  
*Pulchrocephala simulatilis* Kloss, 1959  
*Gryllotalpa hexadactyla* Perty var. *spinosa* Chopard  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)  
*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)  
*Singhiella singhi* Rao, 1958  
*Scapteriscus borellii* Giglio Tos  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)  
*Cameronia biovata* Basir, 1948  
*Scapteriscus tenuis* Scudder  
*Cameronia biovata* Basir, 1948  
*Gryllotalpoidea*  
*Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943  
**INDIA:** *Gryllotalpa africana* Beauv.  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)  
*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)  
*Talpicola ornata* (Travassos, 1925)  
*Binema mirzaia* (Basir, 1940)  
*Mirzaiella asiatica* Basir, 1942  
*Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943  
*Chitwoodiella ovoides* Basir, 1948  
*Cameronia biovata* Basir, 1948  
*Psilocephala psilocephala* Rao, 1958  
*Singhiella singhi* Rao, 1958  
**CRIMÉIA (U.S.S.R.):** *Gryllotalpa vulgaris*  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)  
*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)  
**ESPANHA:** *Gryllotalpa gryllotalpa*  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)  
*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)  
*Talpicola ornata* (Travassos, 1925)  
**FRANÇA:** *Gryllotalpa gryllotalpa*  
*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)  
**ANTILHAS BRITÂNICAS:** *Scapteriscus vicinus* Scudder  
*Chitwoodiella ovoides* Basir, 1948  
**BOLÍVIA:** *Gryllotalpoidea*  
*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923) \*  
*Talpicola ornata* (Travassos, 1925) \*

## RESUMO

Este trabalho abrange tôdas as espécies de nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea* do Brasil, examinados até a presente data. Na introdução é apresentada a classificação geral desse grupo, baseada na genitália dos parasitos. Na conclusão a autora chama a atenção para a ampla distribuição geográfica desses nematóides que, em continentes diversos, parasitam espécies diferentes de hospedeiros. No final do trabalho é dada a lista de todos os nematóides de *Gryllotalpoidea* fichados na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz.

\* Ambas as espécies encontram-se na Coleção Helminológica do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Brasil.

## ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit werden alle die bis jetzt in brasilianischen *Gryllotalpoidea* aufgefundenen Nematoden Arten beschrieben. Gleich als Einfuehrung der Arbeit wird die Klasseneintheilung der Gruppe gebracht die sich grundsaechlich nach den Zeugungsorganen richtet, und in der Schlussfolge wird die Aufmerksamkeit auf die ausgebreitete Vertheilung dieser Nematoden geweckt. Gleichzeitig bringt die Autorin das Verzeichnis aller *Gryllotalpoidea* Nematoden die bis heute in die Helminthologische Sammlung des Instituto Oswaldo Cruz eingereiht wurden.

## BIBLIOGRAFIA

- ARTIGAS, P., 1929, *Systematica dos nematoideos dos arthropodos*. These de Doutoramento. 114 pp., 45 ests., 124 figs.
- ARTIGAS, P., 1930, Nematóideos dos gêneros *Rhigonema* Cobb, 1898 e *Dudekemia* n.g., etc. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 24 (1): 19-30, ests. 8-14.
- BASIR, M.A., 1940, Nematodes parasitic in Indian cockroaches. *Proc. Ind. Acad. Sci.*, 12 (B): 8-16, 15 figs.
- BASIR, M.A., 1942, Nematodes parasitic in *Gryllotalpa*. *Rec. Ind. Mus.*, 44 (1): 95-106, 5 figs.
- BASIR, M.A., 1948 a, *Chitwoodiella ovofilamenta* gen. et sp.nov., a nematode parasite of *Gryllotalpa*. *Canad. J. Res.*, D 26: 4-7, 4 figs.
- BASIR, M.A., 1948 b, *Cameronia biovata* gen. et sp.nov. (*Thelastomatidae*) a new nematode parasite of the mole cricket *Gryllotalpa africana* Beauv. *Canad. J. Res.*, D 26: 201-203, 5 figs.
- BASIR, M.A., 1949 a, A description of the male of *Chitwoodiella ovofilamenta* Basir, 1948 (Nematoda: *Thelastomatidae*). *Proc. Helm. Soc. Wash.*, 16 (2): 112-114, 4 figs.
- BASIR, M.A., 1949 b, A redescription of *Cephalobellus brevicaudatum* (Leidy, 1851) Christie, 1933 (Nematoda), with comments on other species of the genus *Cephalobellus*. *Canad. J. Res.*, D 27: 31-36, 4 figs.
- BASIR, M.A., 1951, The modes of eggs-laying in the nematode family *Thelastomatidae*. *J. Parasitol.*, 37 (5), Sect. 2: 15-16.
- BASIR, M.A., 1956, Oxyuroid parasites of arthropoda. *Zoologica*, 38 (106): 79 p., 13 pls.
- CHITWOOD, B.G., 1932, A synopsis of nematodes parasitic in insects of the family *Blattidae*. *Z. Parasitenk.*, 5: 14-50, 65 figs.
- CHITWOOD, B.G., 1937, A revised classification of the nematoda. *Pap. Helm. Jubileum K.J. Skrjabin*: 69-80.
- CHITWOOD, B.G. & CHITWOOD, M.B., 1933, Nematodes parasitic in Philippine cockroaches. *Philip. J. Sci.*, 52: 381-393, pls. 1-3.
- CHITWOOD, B.G. & CHITWOOD, M.B., 1937, *An introduction to nematology*. 1 (1): 213 p., 145 figs., Washington D.C.
- CHRISTIE, J.R., 1931, Some nemic parasites (*Oxyuridae*) of Coleopterous larvae. *J. Agric. Res.*, 42: 463-482, 31 figs.
- DOBROVOLNY, C.G. & ACKERT, J.E., 1934, The life-history of *Leidynema appendiculata* (Leidy), a nematode of cockroaches. *Parasitology*, 26: 468-480, pl. 23, figs. 1-10.
- DOLLFUS, R., 1946, Parasites (animaux et végétaux) des helminthes. *Encycl. Biol.* 27: 482 p., 373 figs.



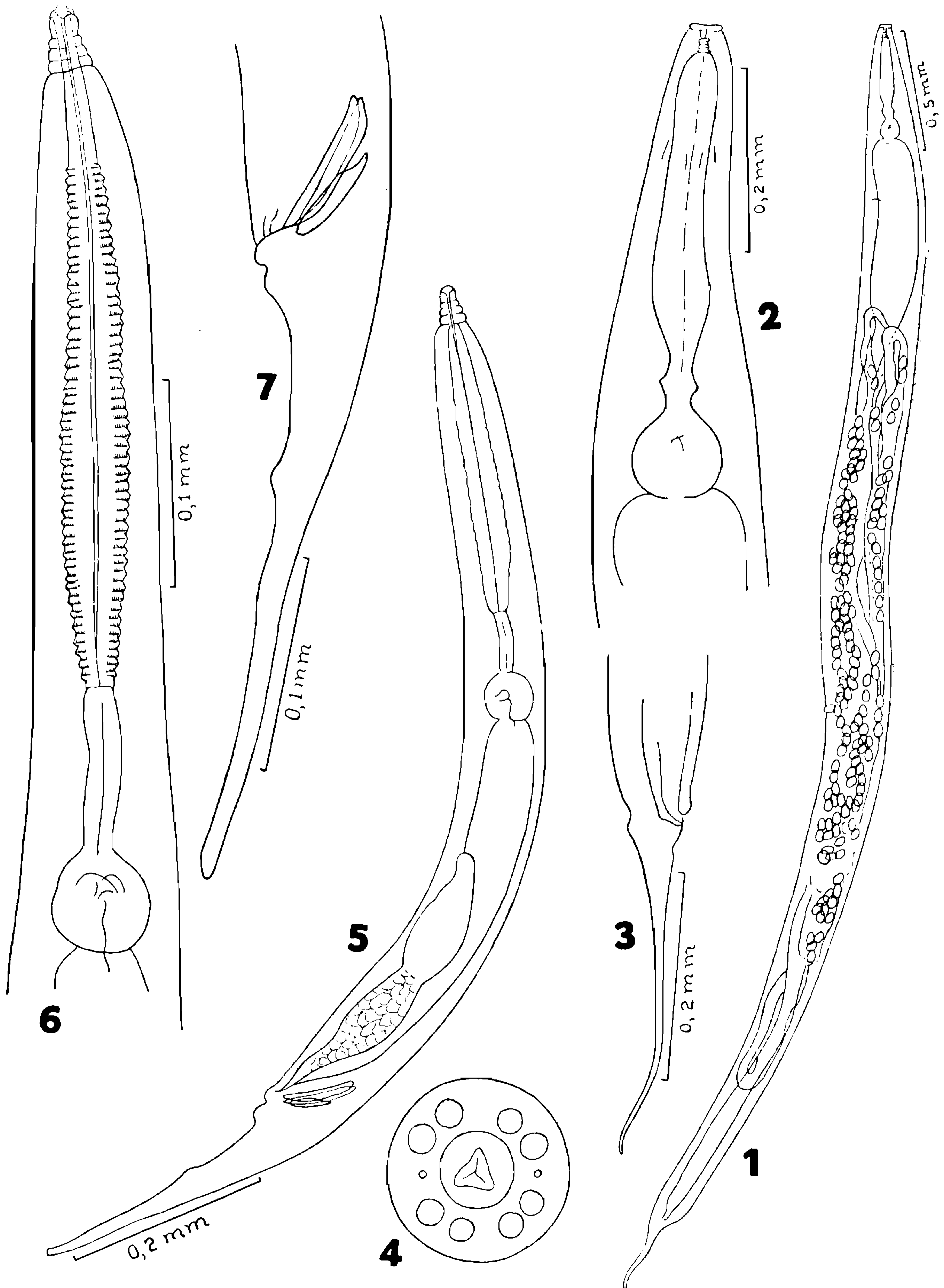
- DOLLFUS, R., 1952, Quelques Oxyuroidea de Myriapods. *Ann. Parasitol.*, 27 (1/3): 146-236, 101 figs.
- FILIPJEV, I.N. & STEKHOVEN, JR., J.H.S., 1941, *A Manual of Agricultural Helminthology*. 878 p., 460 figs.
- GROSCHAFT, J., 1956, Nálezy roupovitych (Oxyuroidea) u laboratorne chovanych svabu (Blattoidea). *Ceskosl. Parasitol.*, 3: 67-74.
- KLOSS, G.R., 1958 a, Nematódeos parasitos de *Hydrophilidae* (Col.). *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, 22 maio, pp. 21-23.
- KLOSS, G.R., 1958 b, Alótipo macho de *Stegonema stegonema* Travassos, 1954 (Nematoda, *Thelastomatidae*). *Rev. Brasil. Biol.*, 18 (4): 409-411, 4 figs.
- KLOSS, G.R., 1958 c, Nematódeos de Invertebrados. *An. Acad. Brasil. Ciên.*, 30 (1): 107-110, 7 figs.
- KLOSS, G.R., 1959 a, *Nematóides Parasitos de Hydrophilidae* (Col.). S.I.A., Min. Agric., 18 ests. No prelo.
- KLOSS, G.R., 1959 b, Nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea* (Orthoptera). 1.<sup>a</sup> Nota Prévia. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, 3 (1): 9-12.
- KLOSS, G.R., 1959 c, Nematóides parasitos de *Gryllotalpoidea* (Orthoptera). 2.<sup>a</sup> Nota Prévia. *Atas Soc. Biol. Rio de Janeiro*, 3 (2): 3-4.
- KLOSS, G.R., 1959 d, Nematódeos parasitos de *Hydrophilidae* (Col.) dos arredores de Belém (Est. Pará). No prelo.
- RAO, P.N., 1958, Studies on the nematode parasite of insects and other arthropods. *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 46: 33-84, 117 figs.
- SÁNCHEZ, A.S., 1947, Nematodes parasitos intestinales de los arthropodos en España. *Rev. Iber. Parasitol.*, 7 (2): 279-332, 9 ests.
- SÁNCHEZ, A.S., 1955, *Julinea granatensis* n.gen.n.sp. (Nematoda: *Rhigonematidae*). Parasito intestinal de *Julus terrestris* L. e a Granada. *Libro-homenaje Prof. López Neyra*: 887-892, 6 figs.
- SERGIEV, P.G., 1923, Two new nematodes of the intestine of *Gryllotalpa vulgaris*. *Papers State Inst. Exper. Vet. Sci.*, 12: 183-199, 6 figs. (russo).
- SKRJABIN, K.I., 1954, *Catálogo descritivo dos nematóides parasitos*, 4: (em russo).
- SKRJABIN, K.I., SCHIKHOBALOVA & MOSGOVOI, 1951, *Catálogo descritivo dos nematóides parasitos*, 2: 243 ests. (em russo).
- SOBOLEV, A.A., 1937, Helminthofauna of *Blattidae* in the U.S.S.R. *Pap. Helm. Jubileum of K.I. Skrjabin*: 663-670, 15 figs. (em russo).
- STEKHOVEN JR., J.H.S., 1937, Nematodes and Nematomorpha. *Klassen und Ordnungen des Tierreiches*, 4 (6): 499-660.
- THÉODORIDÈS, J., 1953, Sur un nématode parasite de la courtilière *Gryllotalpa gryllotalpa* etc., *Ann. Parasitol.*, 28 (4): 300-304, 4 figs.
- THÉODORIDÈS, J., 1955, Contribution à l'étude des parasites et phoretiques de coléoptères terrestres. *Bull. Lab. Arago, Suppl. 4 Vie et Milieu*, 310 p., 57 figs.
- THÉODORIDÈS, J., 1956, Une nouvelle espèce de nématode *Oxyuridae* parasite d'un diplopode de Grèce. *Bull. Naturalists Parisiens*, 12: 85-87, 2 figs.
- THÉODORIDÈS, J., 1957, Parasites intestinaux de *Hydrophilus (Hydrous) pistaceus* Lap. (Col. *Hydrophilidae*) observés a Banyuls. *Vie et Milieu*, 8 (1): 115-117.
- THÉODORIDÈS, J., 1958, *Artigasia pauliani* Théodoridès, 1955 var. *joliveti* nov. (Nematoda Oxyuroidea *Thelastomatidae*) parasite d'un coléoptère *Pas-salidae*. *Parc Nat. Albert* (2<sup>e</sup> sér.) 6 (3): 2-25, 2 figs.
- TODD, A.C., 1942, A new parasitic nematode from a water scavenger beetle. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, 61: 286-289, 4 figs.
- TODD, A.C., 1944, Two new nematodes from the aquatic beetle *Hydrous triangularis* (Say). *J. Parasitol.*, 30: 269-272, pl. 1, 6 figs.
- TRAVASSOS, L., 1920, Esboço de uma chave geral de nematódeos parasitos. *Rev. Vet. Zoot.*, 10 (2): 59-70, fig. 1 a.

- TRAVASSOS, L., 1925 a, Contribuição ao conhecimento dos nematódeos de arthropodos. *Sci. Med.*, Rio de Janeiro, 3 (6): 3-8, figs. 1-16.
- TRAVASSOS, L., 1925 b, Quelques nematodes du *Gryllotalpa*. *C.R.Soc.Biol.*, Paris, 93: 140-146, figs. 1-7.
- TRAVASSOS, L., 1929, Contribuição preliminar á systematica dos nematodeos dos arthropodos. *Suppl. Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 5: 19-25, figs. 1-12.
- TRAVASSOS, L., 1930, Pesquisas helminthologicas realizadas em Hamburgo. VII. Notas sôbre *Rhabdiasoidea* Railliet, 1916 (Nematoda). *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 24: 161-186.
- TRAVASSOS, L., 1953, Nematodeos parasitos de *Gryllotalpa*. *Thapar Commemoration Vol.*: 277-288, 21 figs.
- TRAVASSOS, L. & KLOSS, G.R., 1958, Sôbre a fauna de nematódeos dos coleópteros *Passalidae* da Estação Biológica de Boracéia. *Arq. Zool. Est. São Paulo*, 11 (2): 23-57, 92 figs.
- TUBANGUI, M.A., 1947, A summary of the parasitic worms reported from the Philippines. *Philip. J. Sci.*, 76 (4): 225-322.
- VALKANOV, A., 1936, Ueber die Anatomie und Cytologie der Nematoden *Binema binema* Travassos. *Trav. Soc. Bulgare sci. nat.*, 17: 153-167, 10 figs. (em russo).

## ESTAMPA I

*Schubartnema schubarti* Kloss, 1959

- Fig. 1 — Fêmea total
- Fig. 2 — Extremidade cefálica da fêmea
- Fig. 3 — Extremidade caudal da fêmea
- Fig. 4 — Vista frontal do lábio da fêmea
- Fig. 5 — Macho total
- Fig. 6 — Extremidade cefálica do macho
- Fig. 7 — Extremidade caudal do macho



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA II

*Psilocephala psilocephala* Rao, 1958 e *Indiana gryllotalpae* Chakravarty, 1943

Fig. 1 — Fêmea total de *P. psilocephala*

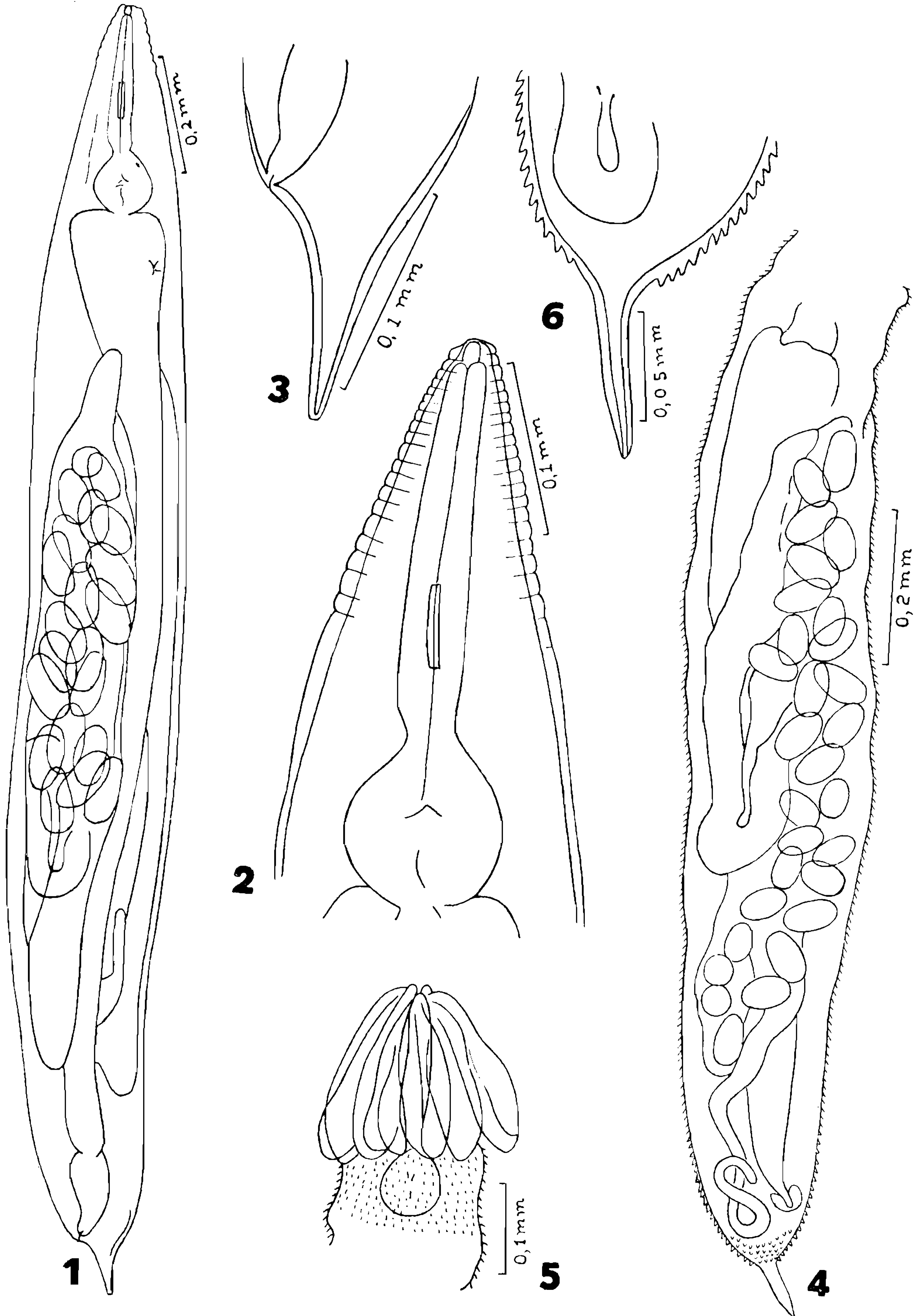
Fig. 2 — Extremidade cefálica de fêmea de *P. psilocephala*

Fig. 3 — Extremidade caudal de fêmea de *P. psilocephala*

Fig. 4 — Fêmea parcial de *Indiana gryllotalpae*

Fig. 5 — Extremidade cefálica de fêmea de *I. gryllotalpae*

Fig. 6 — Extremidade caudal de fêmea de *I. gryllotalpae*



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

**ESTAMPA III**

*Binema korsakowi* (Sergiev, 1923)

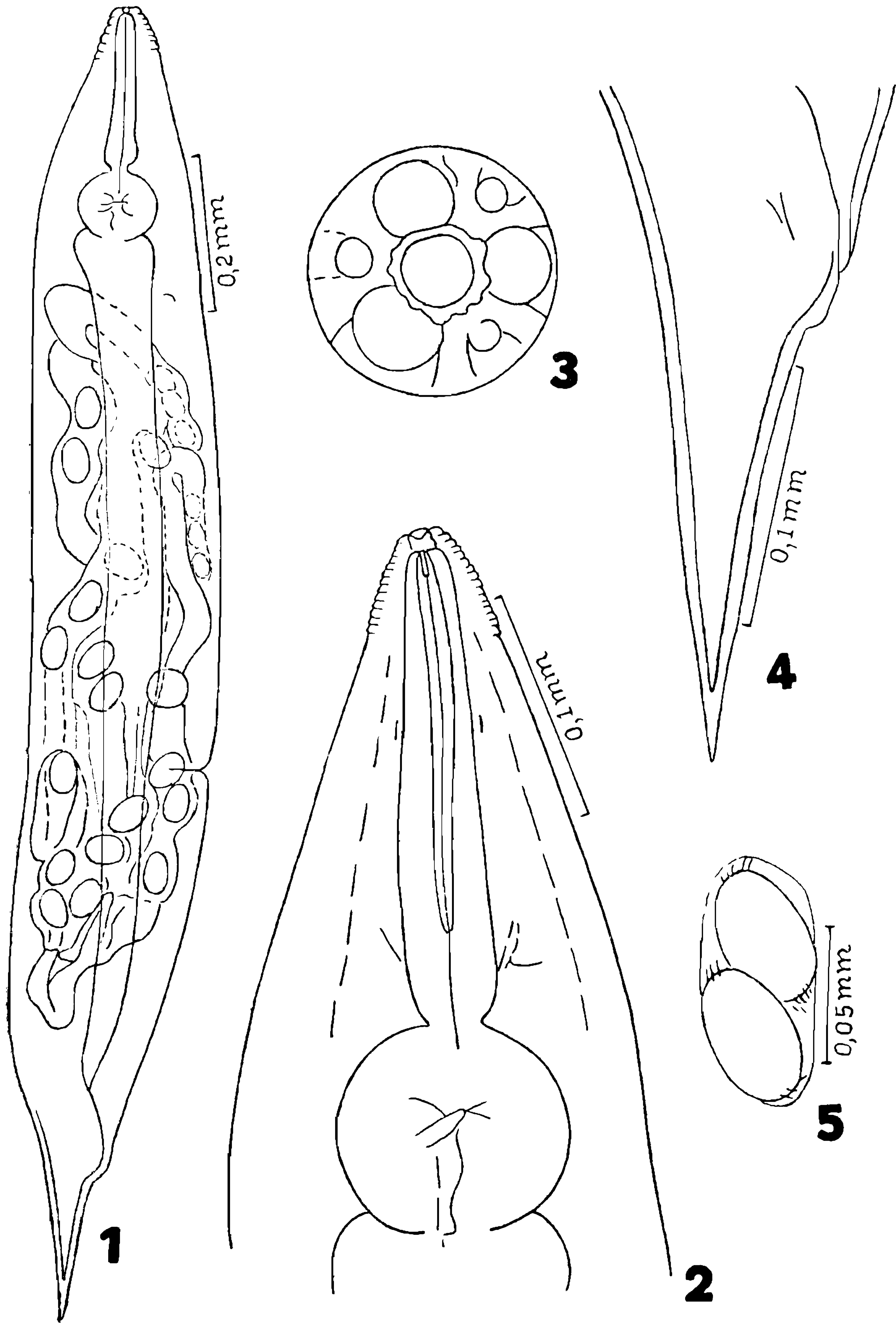
**Fig. 1 — Fêmea total**

**Fig. 2 — Extremidade cefálica da fêmea**

**Fig. 3 — Vista frontal do lábio da fêmea**

**Fig. 4 — Extremidade caudal da fêmea**

**Fig. 5 — Ovos encapsulados**



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA IV

*Talpicola ornata* (Travassos, 1925)

Fig. 1 — Fêmea total

Fig. 2 — Extremidade cefálica da fêmea

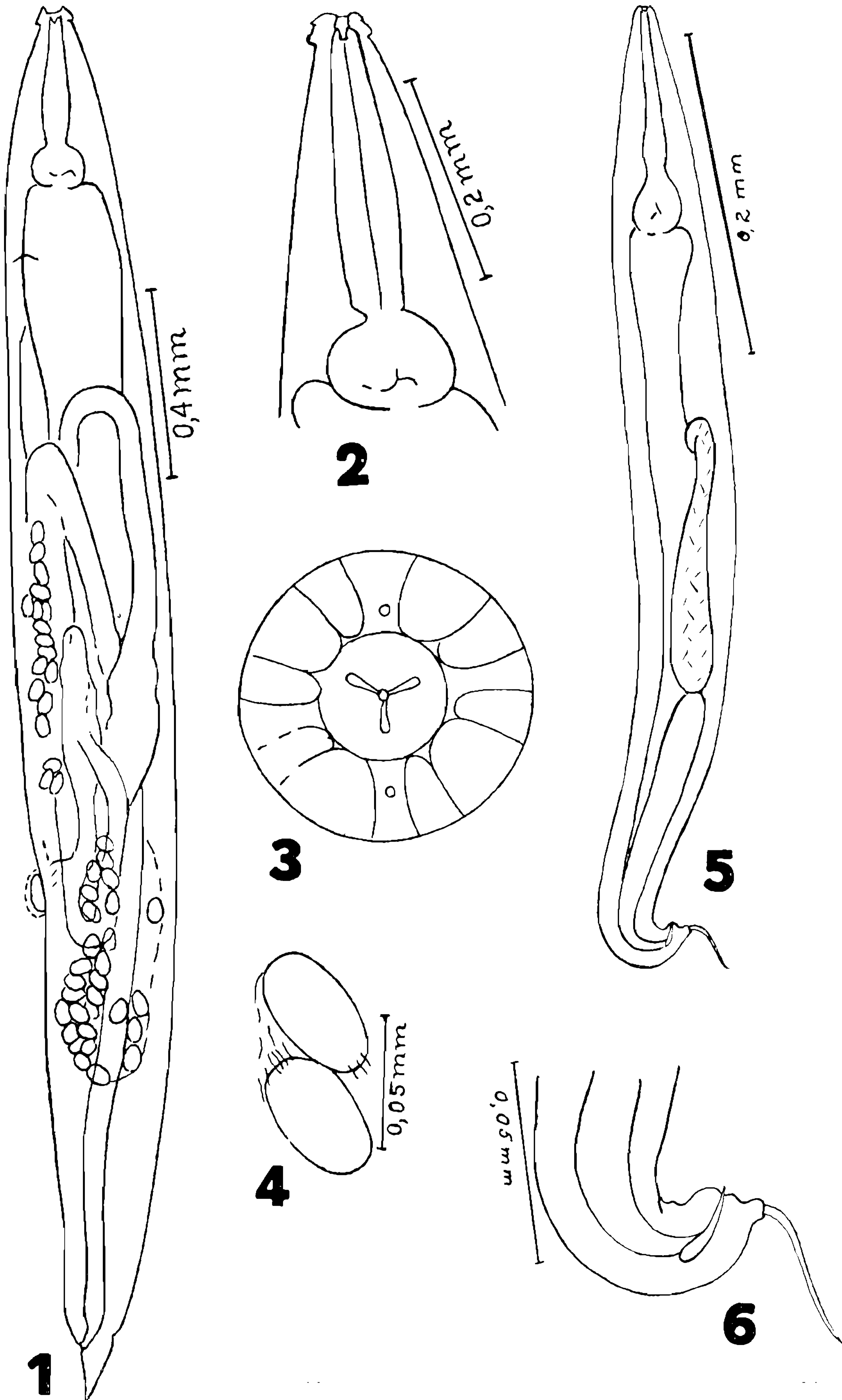
Fig. 3 — Vista frontal do lábio da fêmea

Fig. 4 — Ovos

Fig. 5 — Macho total

Fig. 6 — Extremidade caudal do macho





KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA V

*Gryllophila skrjabini* (Sergiev, 1923)

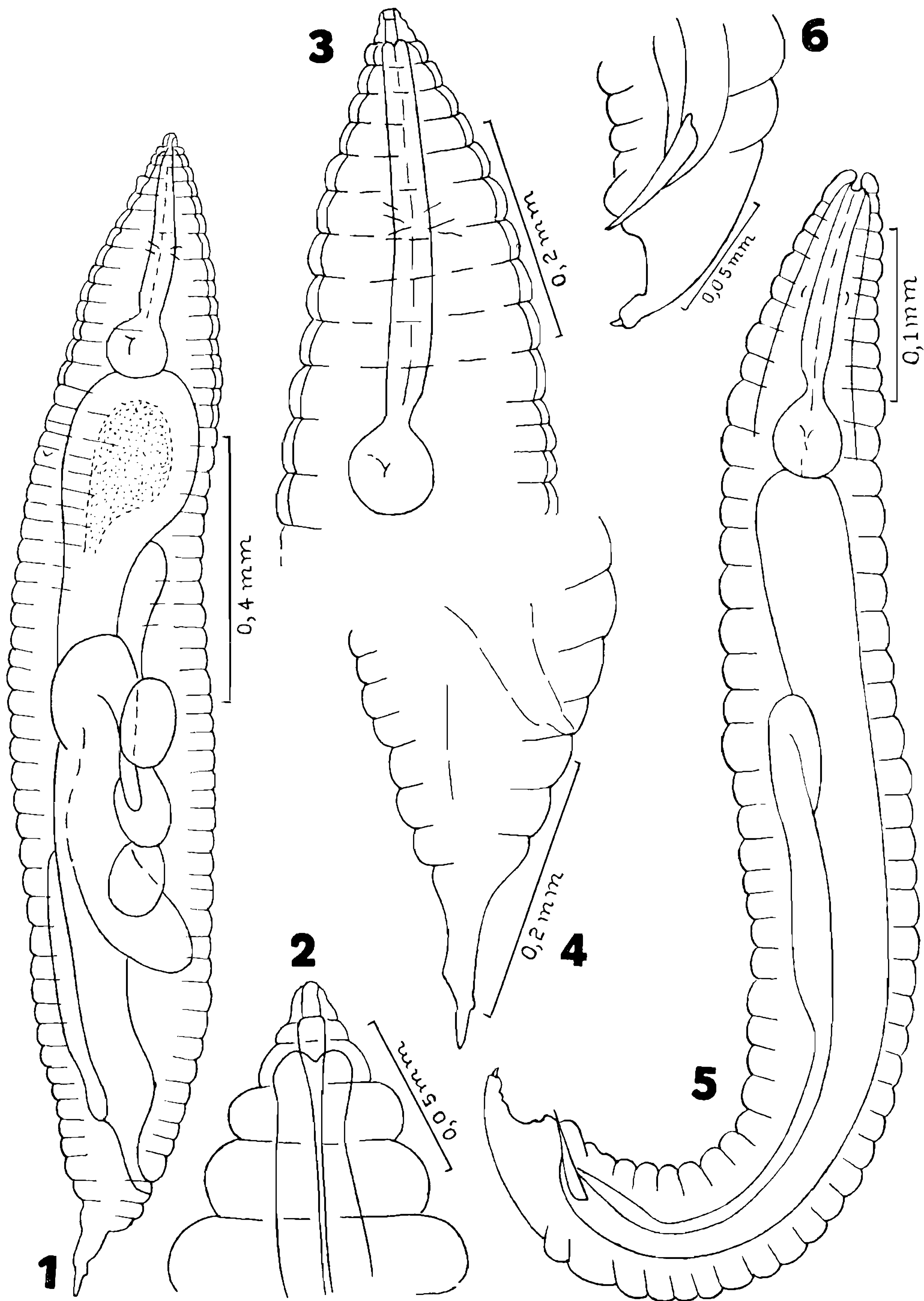
Fig. 1 — Fêmea total

Figs. 2 e 3 — Extremidade cefálica da fêmea

Fig. 4 — Extremidade caudal da fêmea

Fig. 5 — Macho total

Fig. 6 — Extremidade caudal do macho



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA VI

*Cameronia biovata* Basir, 1948

Fig. 1 — Fêmea total

Figs. 2 e 3 — Extremidade cefálica da fêmea

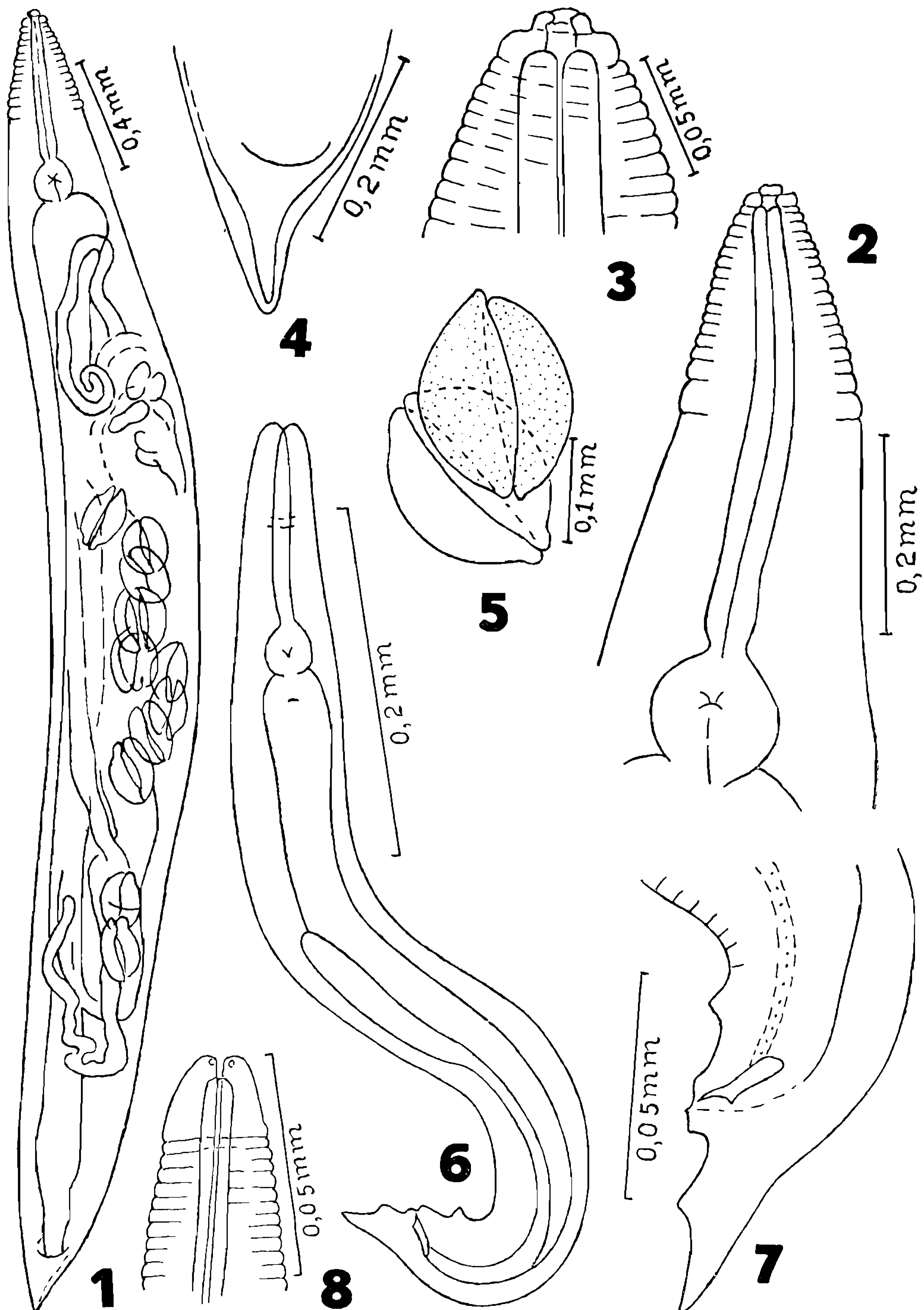
Fig. 4 — Extremidade caudal da fêmea

Fig. 5 — Ovos

Fig. 6 — Macho total

Fig. 7 — Extremidade caudal do macho

Fig. 8 — Extremidade cefálica do macho



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA VII

*Pulchrcephala pulchrocephala* Travassos, 1925, fêmea

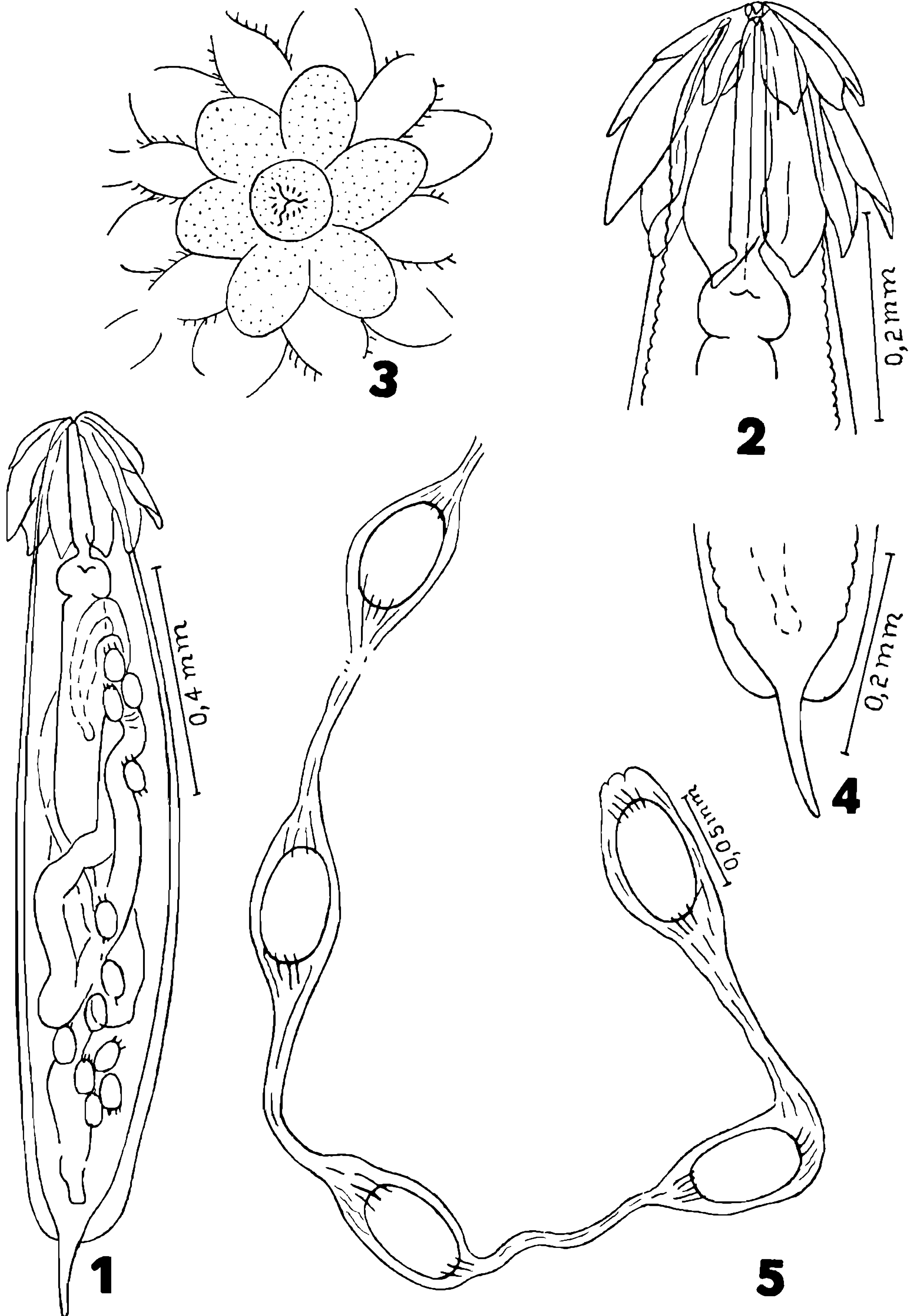
Fig. 1 — Total

Fig. 2 — Extremidade cefálica

Fig. 3 — Vista frontal do lábio

Fig. 4 — Extremidade caudal

Fig. 5 — Ovos



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA VIII

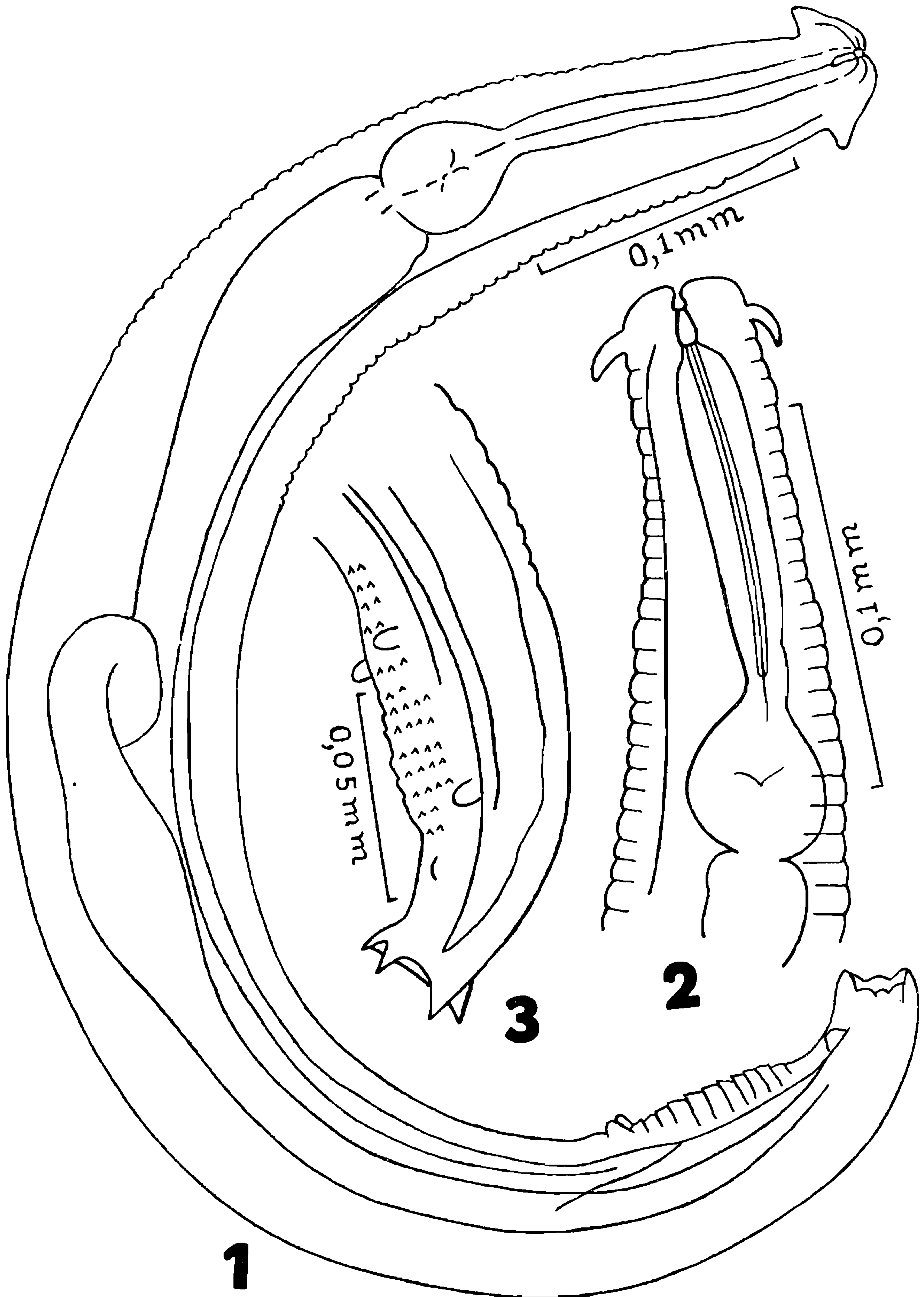
*Pulchrocephala pulchrocephala* Travassos, 1925, macho

Fig. 1 — Total

Fig. 2 — Extremidade cefálica

Fig. 3 — Extremidade caudal





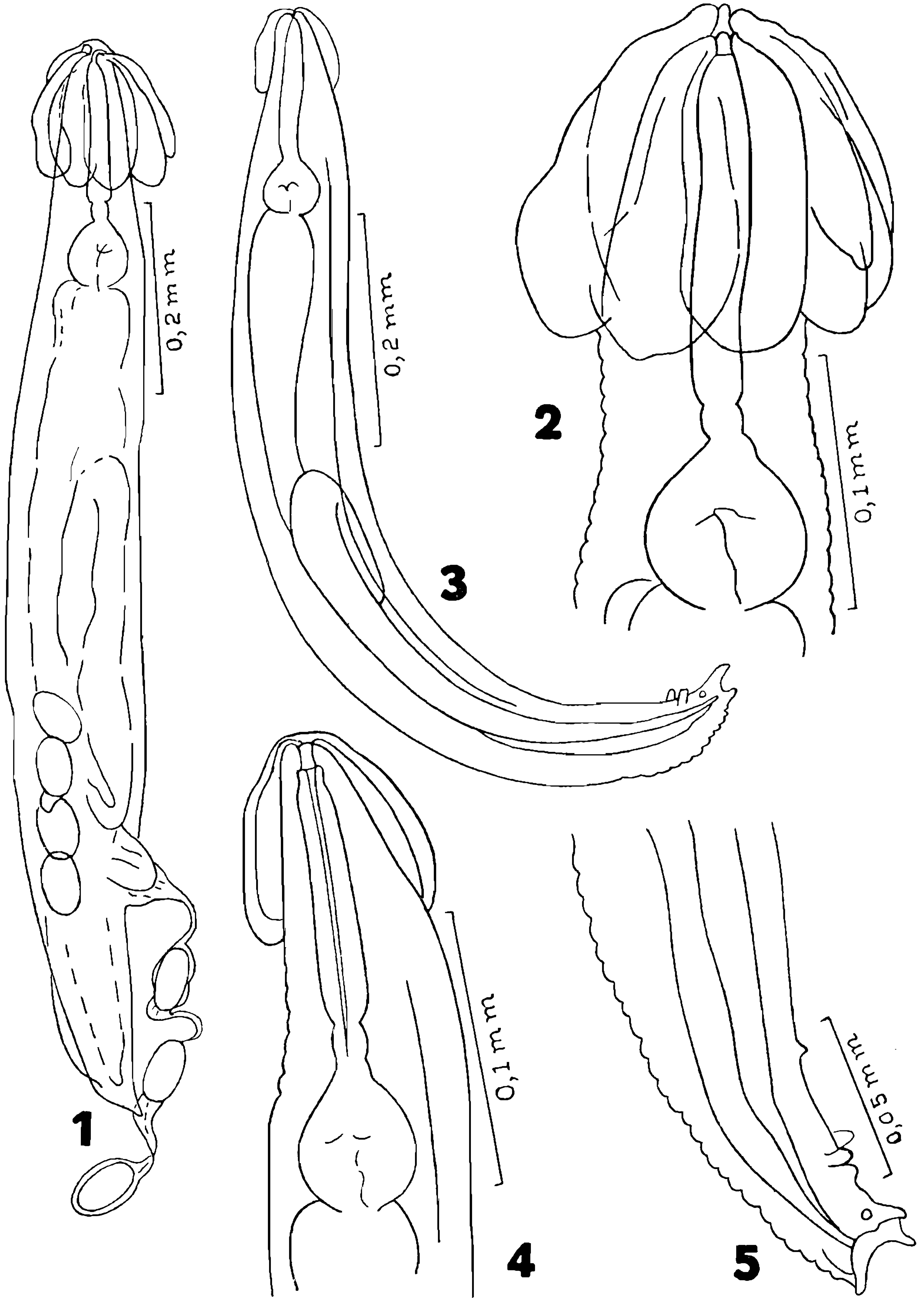
**1**

KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA IX

*Pulchrocephala simulatilis* Kloss, 1959

- Fig. 1 — Fêmea total
- Fig. 2 — Extremidade cefálica da fêmea
- Fig. 3 — Macho total
- Fig. 4 — Extremidade cefálica do macho
- Fig. 5 — Extremidade caudal do macho



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA X

*Chitwoodiella ovo filamenta* Basir, 1948

Fig. 1 — Fêmea total

•

Figs. 2 e 3 — Extremidade cefálica da fêmea

Fig. 4 — Extremidade caudal da fêmea

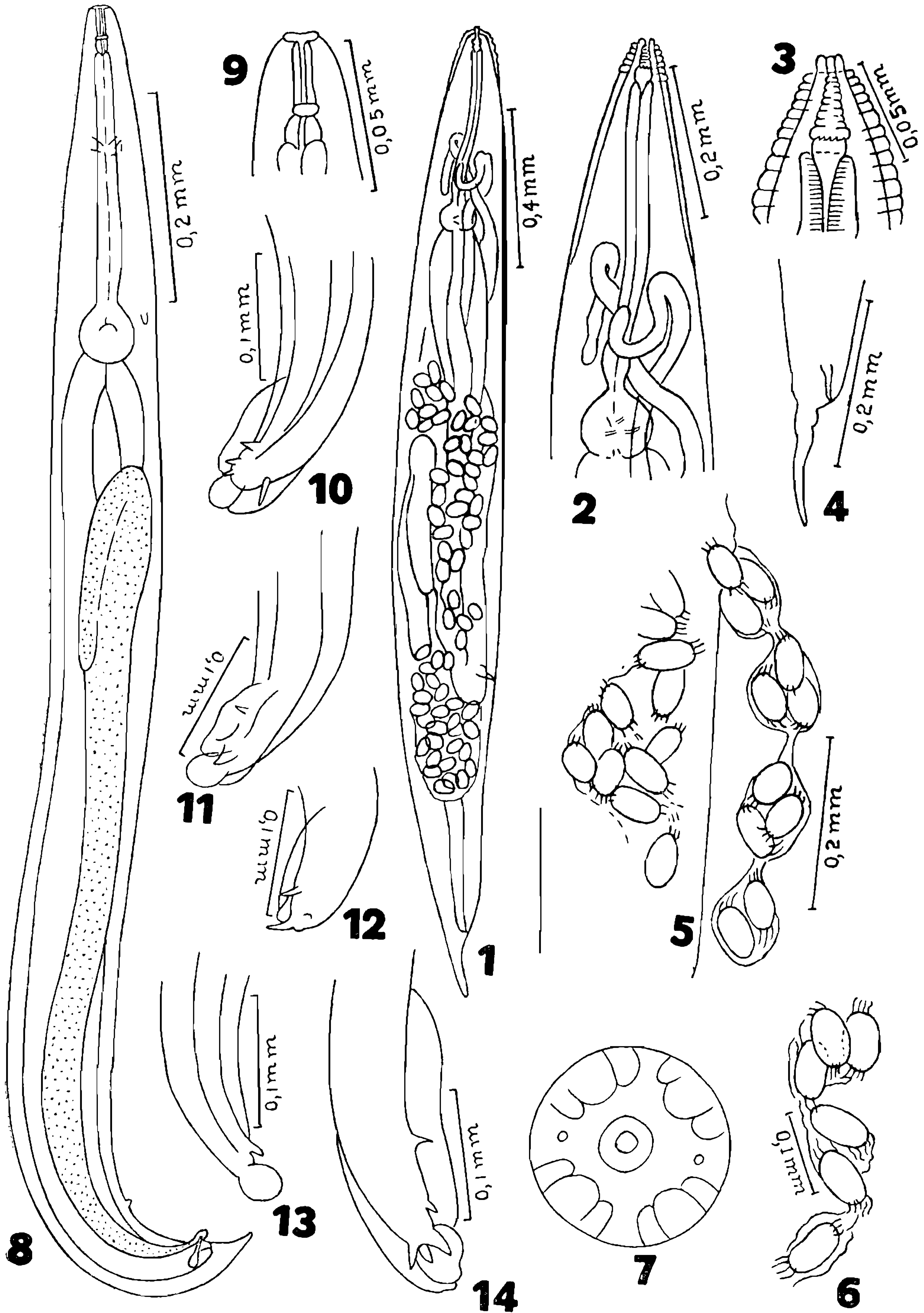
Figs. 5 e 6 — Ovos

Fig. 7 — Vista frontal do lábio da fêmea

Fig. 8 — Macho total

Fig. 9 — Extremidade cefálica do macho

Figs. 10 a 14 — Extremidade caudal do macho



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea

ESTAMPA XI

*Singhiella singhi* Rao, 1958

Fig. 1 — Fêmea total

Figs. 2 e 3 — Extremidade cefálica da fêmea

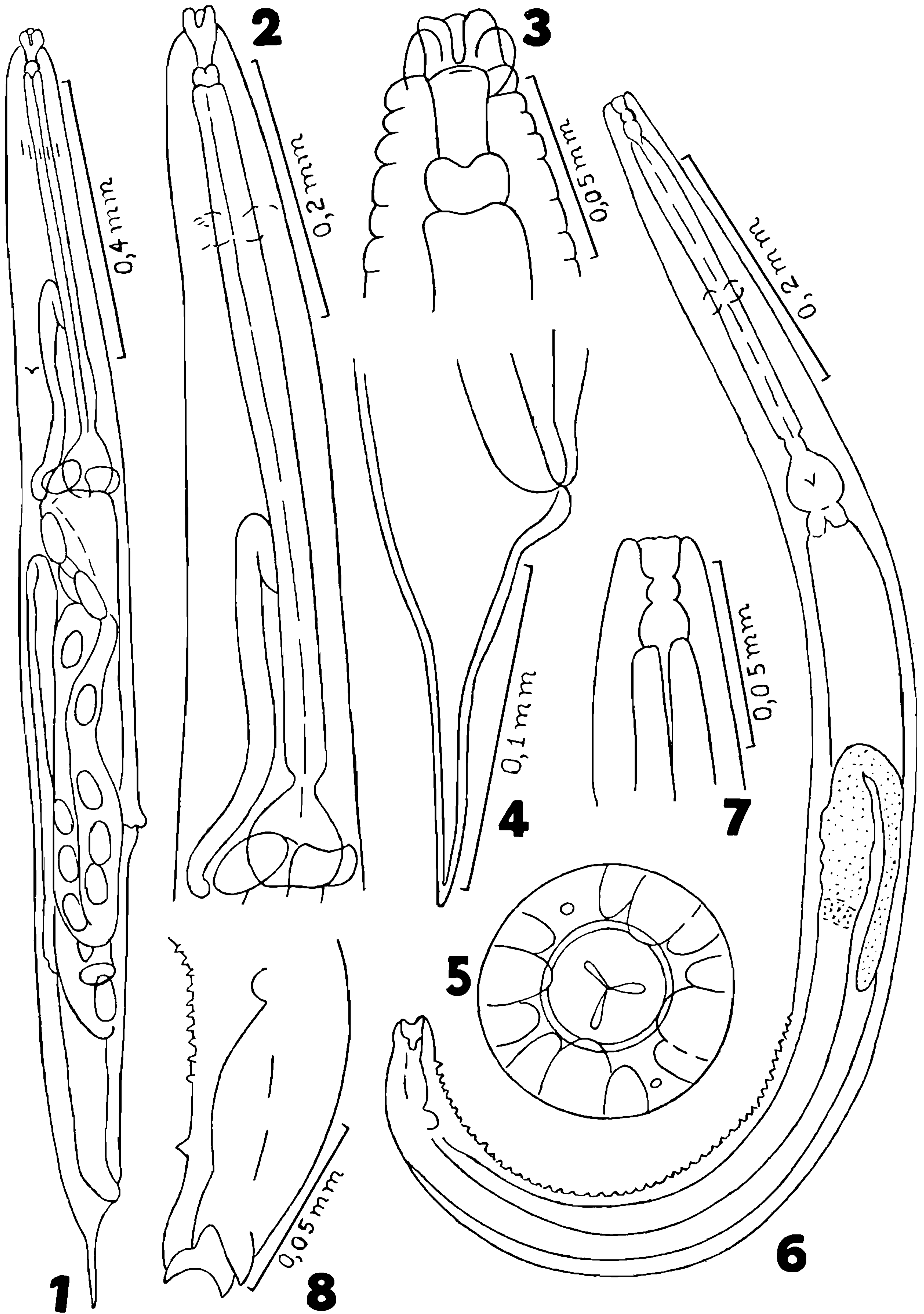
Fig. 4 — Extremidade caudal da fêmea

Fig. 5 — Vista frontal do lábio da fêmea

Fig. 6 — Macho total

Fig. 7 — Extremidade cefálica do macho

Fig. 8 — Extremidade caudal do macho



KLOSS: Nematóides parasitos de Gryllotalpoidea