

10^a Contribuição ao estudo dos Flebotomus *

(DIPTERA : PSYCHODIDAE)

Flebotomus longispinus Mangabeira, 1942

POR

O. Mangabeira, Filho

(com 4 estampas, 14 figuras)

Como referí no trabalho anterior, o *F. longispinus* foi capturado em buraco de tatú, no Pará, sendo, na época da captura, agosto a outubro de 1940, a espécie mais comum (26,3%).

Obteve-se o ciclo evolutivo desta espécie da postura n. 368, de uma única fêmea. A grande maioria das larvas morreu quando ainda no 1.º estágio e duas delas foram retiradas e conservadas em álcool. Em vista da grande mortandade somente uma larva foi retirada em 2.º estágio e outra no 4.º e, de toda a criação, nasceu somente um adulto, macho. Acidentalmente perdeu-se a fêmea e a pele da pupa. Outra fêmea foi capturada em cópula e, por este e outros motivos, inclusive caracteres dos palpos, antenas, etc., pode ser determinada como *F. longispinus*. Para o conhecimento desta espécie fica, portanto, faltando a descrição da larva em 3.º estágio e da pupa.

Esta, como grande parte das espécies americanas, não pode ser incluída em nenhum dos subgêneros já propostos, e o estudo das suas larvas e fêmeas permitirá, sem dúvida, incluí-las em sub-gêneros a serem criados.

O *Flebotomus longispinus* evoluiu do seguinte modo:

Postura n. 368:

20-VIII-1940: captura. Buraco de tatú, Aurá, município de Belem, Pará.

24-VIII: postura. 71 ovos.

3-IX : eclosão de 36 larvas no 1.º estágio.

12-IX : primeiras larvas no 2.º estágio.

18-IX : até esta data ainda havia algumas larvas no 1.º estágio.

* Recebido para publicação a 23 de junho e dado à publicidade em setembro de 1942.
Trabalho do Serviço de Estudo das Grandes Endemias.

- 20-IX : primeiras larvas no 3.º estágio.
 29-IX : primeiras larvas no 4.º estágio.
 6-X : somente duas larvas no 4.º estágio.
 11-X : morreu e foi devorada pelos acaros uma das larvas em 4.º estágio.
 18-X : pupa.
 28-X : nasceu um macho.

O tempo de duração do ciclo, a contar pelo aparecimento das primeiras larvas em cada estágio, foi, portanto, o seguinte:

Período de incubação dos ovos.....	10 dias
1.º estágio larval	9 dias
2.º estágio larval	8 dias
3.º estágio larval	9 dias
4.º estágio larval	19 dias
Período pupal	11 dias

O ciclo completo durou 66 dias, usando como alimento limo fresco, numa atmosfera saturada de umidade e na temperatura ambiente, no mesmo local da captura.

MORFOLOGIA

Ovos (Est. 1, fig. 1)

Com 355 μ de comprimento, castanho-escuros algumas horas depois de postos e com a superfície percorrida por linhas rugosas que se anastomosam, formando um mosaico.

Larvas no 1.º estágio (Est. 1)

CABEÇA (fig. 3) castanha-clara, o tegumento coberto por pequenos espinhos que se dispõem sem regularidade, em algumas regiões formando linhas não muito nítidas. As cerdas frontais anteriores são esfarpeladas somente na extremidade e as frontais posteriores, epicraneais laterais e epicraneais dorsais posteriores esfarpeladas do meio para a extremidade, todas mais ou menos do mesmo tamanho, muito menores que as frontais anteriores. Todas as outras cerdas são simples. Antenas com 3.º segmento discóide. Peças bucais semelhantes às de *F. triacanthus*.

TORAX (fig. 3) com tegumento revestido de pequenos espinhos. Protorax com duas fileiras de cerdas, a primeira formada, de cada lado, por uma cerda esfarpelada, seguindo-se uma cerda espinhosa e outra esfarpelada, menor que a primeira; na face inferior duas cerdas simples de cada lado, e um pequeno espinho entre elas. Segunda fileira com 3 cerdas superiores, todas esfarpeladas,

na face superior e, na inferior, 2 cerdas esfarpeladas e um pequeno espinho de cada lado. Mesotorax com 3 cerdas esfarpeladas de cada lado da face superior, 1 cerda semelhante a estas e 1 pequeno espinho lateralmente e, na face inferior, duas cerdas esfarpeladas de cada lado, porem muito mais finas e menores que as da face superior. Metatorax semelhante ao mesotorax. Não encontrei os espiráculos torácicos nas duas larvas examinadas, ambas muito pequenas.

ABDOME (figs. 3 e 4) com o tegumento tambem coberto de pequenos espinhos. Cada segmento abdominal possui 3 cerdas esfarpeladas de cada lado da face superior, menores as medianas, principalmente nos últimos segmentos; 2 cerdas laterais, a anterior esfarpelada desde próximo à base, a póstero-inferior mais fina e mais longa, esfarpelada somente na extremidade; nos falsos pés uma cerda simples, longa e curva de cada lado. 8.º segmento com região anterior com duas cerdas pequenas de cada lado da face superior, a elas se seguindo o espiráculo que se abre num tubérculo, e uma cerda esfarpelada longa; lateralmente uma cerda esfarpelada somente na extremidade e, na face inferior, 3 cerdas simples e pequenas de cada lado. Região posterior com lobo caudal fracamente quitinizado na margem posterior e com protuberâncias caudais, nas bases das quais se inserem duas cerdas esfarpeladas, a lateral relativamente muito grande, a posterior com menos da metade do tamanho. Cerdas caudais extraordinariamente longas (fig. 2). Lobo anal sem nada de notavel, circundado por 10 cerdas simples, com o aspecto comum.

Larvas no 2.º estágio (Est. 2)

CABEÇA (fig. 5) que se diferencia da do 1.º estágio somente por não apresentar esporão de eclosão e por ter o tegumento mais escuro e coberto por maior número de espinhos que se dispõem em linhas curvas de convexidade voltada para baixo, e por haver uma cerda na região cilíndrica terminal das maxilas.

TORAX (fig. 5). Protorax com a fileira anterior constituída, de cada lado, por 3 cerdas superiores, das quais as medianas são muito pequenas e as outras muito longas e esfarpeladas do meio para a extremidade, seguindo-se um pequeno espinho e uma cerda semelhante às superiores; na face inferior duas cerdas longas de cada lado terminando em ponta e ligeiramente esfarpeladas na extremidade. Segunda fileira de cada lado com uma cerda muito pequena e esfarpelada na extremidade, uma muito longa e curvada para trás, esfarpelada do meio para a extremidade, uma cerda semelhante a esta, porem menor, logo abaixo da qual se abre o espiráculo, seguindo-se, já na face lateral, um pequeno espinho e uma cerda esfarpelada. Na face inferior duas

cerdas esfarpeladas, das quais a interna é muito pequena. Meso e metatorax apresentando, de cada lado, uma cerda pequena e esfarpelada, uma cerda muito longa e curvada para trás, esfarpelada do meio para a extremidade, seguindo-se uma cerda menor; já na aface lateral e em relação anterior às cerdas citadas, um pequeno espinho e uma cerda relativamente longa, esfarpelada na extremidade; na face inferior duas cerdas e um pequeno espinho, de cada lado.

ABDOMEN (figs. 5 e 6) apresentando, em cada segmento, uma fileira de cerdas superiores semelhantes às correspondentes do meso e metatorax e, no meio da face superior e anterior em relação à fileira citada, um par de pequenas cerdas ligeiramente esfarpeladas na extremidade; na face lateral, ao nível destas pequenas cerdas, uma grande e esfarpelada do meio para a extremidade. Em cada lado dos falsos pés, uma cerda simples, longa e curva. 8.º segmento com região anterior com faces superior e laterais semelhantes às dos outros segmentos e, na inferior, de cada lado duas cerdas pequenas, esfarpeladas somente na extremidade e, entre elas, um pequeno espinho. Região posterior com lobo caudal mais fortemente quitinizado que nas larvas em 1.º estágio, a protuberância caudal com duas cerdas basais mais ou menos do mesmo tamanho e com duas cerdas caudais longas. Lobo anal circundado por 10 cerdas de aspecto comum.

O tegumento da larva é coberto por pequenos espinhos e as cerdas esfarpeladas são muito finas e longas e as superiores, as maiores, curvadas para trás.

Larvas no 3.º estágio

Como dissemos, não foram retiradas e conservadas em álcool, para descrição detalhada. Têm o mesmo aspecto que as do 2.º estágio, sendo, porém, maiores.

Larvas no 4.º estágio (Est. 3)

CABEÇA maior e mais escura que nos estádios anteriores, sendo em tudo o mais semelhante à das larvas em 2.º estágio.

TORAX (fig. 7): Protorax semelhante ao das larvas em 2.º estágio, havendo somente na face superior mais um par de pequenas cerdas esfarpeladas, na 2.ª fileira. Meso e metatorax diferenciando-se das das larvas em 2.º estágio por serem muito longas e curvadas para trás as cerdas medianas da face superior e, lateralmente, o pequeno espinho é substituído por cerda pequena e esfarpelada.

ABDOME (figs. 7 e 8): Todas as cerdas da face superior, com exceção das do 7.º e 8.º segmentos, são longas e curvadas para trás e o par mediano é formado por cerdas simples, curvadas para trás. 8.º segmento com região anterior semelhante ao das larvas em 2.º estágio, havendo, porém, uma área fracamente quitinizada; região posterior sem nenhum caráter digno de nota.

O tegumento da larva é coberto por pequenos espinhos e as cerdas longas da face superior são esfarpeladas de modo diferente do das larvas das outras espécies, como se observa na figura 9.

FÊMEA (Est. 4)

De cor geral muito clara e com cerca de 1,8mm.

CABEÇA com 340 μ de comprimento, inclusive o clipeo, e 290 μ de largura máxima. Clipeo longo, com 105 μ .

Epi-faringe, medindo da borda anterior do clipeo, com 185 μ .

Palpos (fig. 11) longos, com 648 μ de comprimento total, medindo os diversos artigos:

I = 30 — 34 μ	
II = 95 — 92 μ	V > II + III
III = 130 — 127 μ	V > III + IV
IV = 104 — 100 μ	V < II + III + IV
V = 290 — 295 μ	

Antenas com espinhos geniculados sem prolongamento posterior.

III = 225 μ	III = IV + V
IV = 115 μ	
V = 110 μ	$\frac{III}{E} = 1,2$
VI = 110 μ	

Faringe (fig. 10) anterior com 4 dentes horizontais dispostos em fileira e um grupo de pequenos dentes finos de cada lado; na base da fileira citada alguns dentes pequenos e grossos, mais fortes os medianos. Faringe posterior muito largo na região distal.

TORAX: mesonoto e escutelo de cor castanho-claro e pleuras e coxas claras.

Asas (fig. 12) com 1.900 μ de comprimento por 600 μ de largura máxima.

$$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}} = 3,1$$

$\alpha = 486 - 500 \mu$	$\frac{\alpha}{\beta} = 2,0 - 2,0$
$\beta = 237 - 248 \mu$	$\frac{\alpha}{\delta} = 7,1 - 7,3$
$\delta = 68 - 68 \mu$	$\frac{\alpha}{\gamma} = 2,1 - 2,2$
$\gamma = 226 - 215 \mu$	

Pernas sem qualquer carater digno de nota. Medem:

Anteriores:

Femur = 734 μ	
Tibia = 802 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,0$
Tarso I = 430 μ	
Tarso II = 226 μ	
Tarso III = 136 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 1,8$
Tarso IV = 124 μ	
Tarso V = 90 μ	

Medianas:

Femur = 745 μ	
Tibia = 915 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,2$
Tarso I = 497 μ	
Tarso II = 237 μ	
Tarso III = 150 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,0$
Tarso IV = 124 μ	
Tarso V = 90 μ	

Posteriores:

Femur = 814 μ	
Tibia = 1120 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,3$
Tarso I = 565 μ	
Tarso II = 260 μ	
Tarso III = 170 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,1$
Tarso IV = 147 μ	
Tarso V = 90 μ	

ABDOME revestido de cerdas e sem qualquer carater digno de nota.

Espermatecas (figs. 13 e 14) globosas ou ligeiramente piriformes, com numerosos sulcos transversais irregulares e com a cabeça relativamente grande.

Os ductos, membranosos, se alargam logo depois que saem das espermatecas, unindo-se num ducto único, aproximadamente do tamanho dos ductos individuais.

As larvas de *Flebotomus longispinus* distinguem-se, (*) em qualquer dos estádios, pela forma e tamanho das cerdas esfarpeladas, de qualquer das espécies americanas já descritas.

A fêmea, principalmente pelos caracteres dos palpos, é facilmente afastada de *Flebotomus monticolus* Costa Lima, a espécie americana que possui espermateca do mesmo tipo.

SUMMARY

The A. describes the life history of *Flebotomus longispinus* Mangabeira, 1942, the ova, the larvae of the first, second and fourth stages and the female. For lack of material the larval third stage and the pupae were not described.

BIBLIOGRAFIA

BARRETTO, M. P.

1940 — Morfologia dos ovos, das larvas e das pupas do *Flebotomus intermedius* Lutz & Neiva, 1912 — (Diptera-Psychodidae).
An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 16:91-105.

1940 — Observações sobre a biologia do *Flebotomus intermedius* Lutz & Neiva, 1912 (Diptera-Psychodidae) em condições experimentais.
An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 16:143-157.

MANGABEIRA, FILHO, O.

1942 — 7.^a Contribuição ao estudo dos *Flebotomus* (Diptera : Psychodidae) — Descrição dos machos de 24 novas espécies.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 37: 111-218.

1942 — 8.^a Contribuição ao Estudo dos *Flebotomus* (Diptera : Psychodidae) — *Flebotomus (Brumptomyia) avellari* Costa Lima, 1932.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 37: 225-240.

1942 — 9.^a Contribuição ao Estudo dos *Flebotomus* (Diptera : Psychodidae) — *Flebotomus (Pressatia) triacanthus* Mangabeira, 1942.
Mem. Inst. Osw. Cruz, 38: 241-250.

(*) Não incluo a diagnose diferencial com as larvas descritas por M. P. Barretto (An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, XVII (Tomo II), pág. 357, 1941), por ter sido publicado, certamente por motivos independentes da vontade do autor, depois deste ter sido entregue para publicação, a 23 de junho de 1942.

ESTAMPA 1

Flebotomus longispinus Mangabeira, 1942

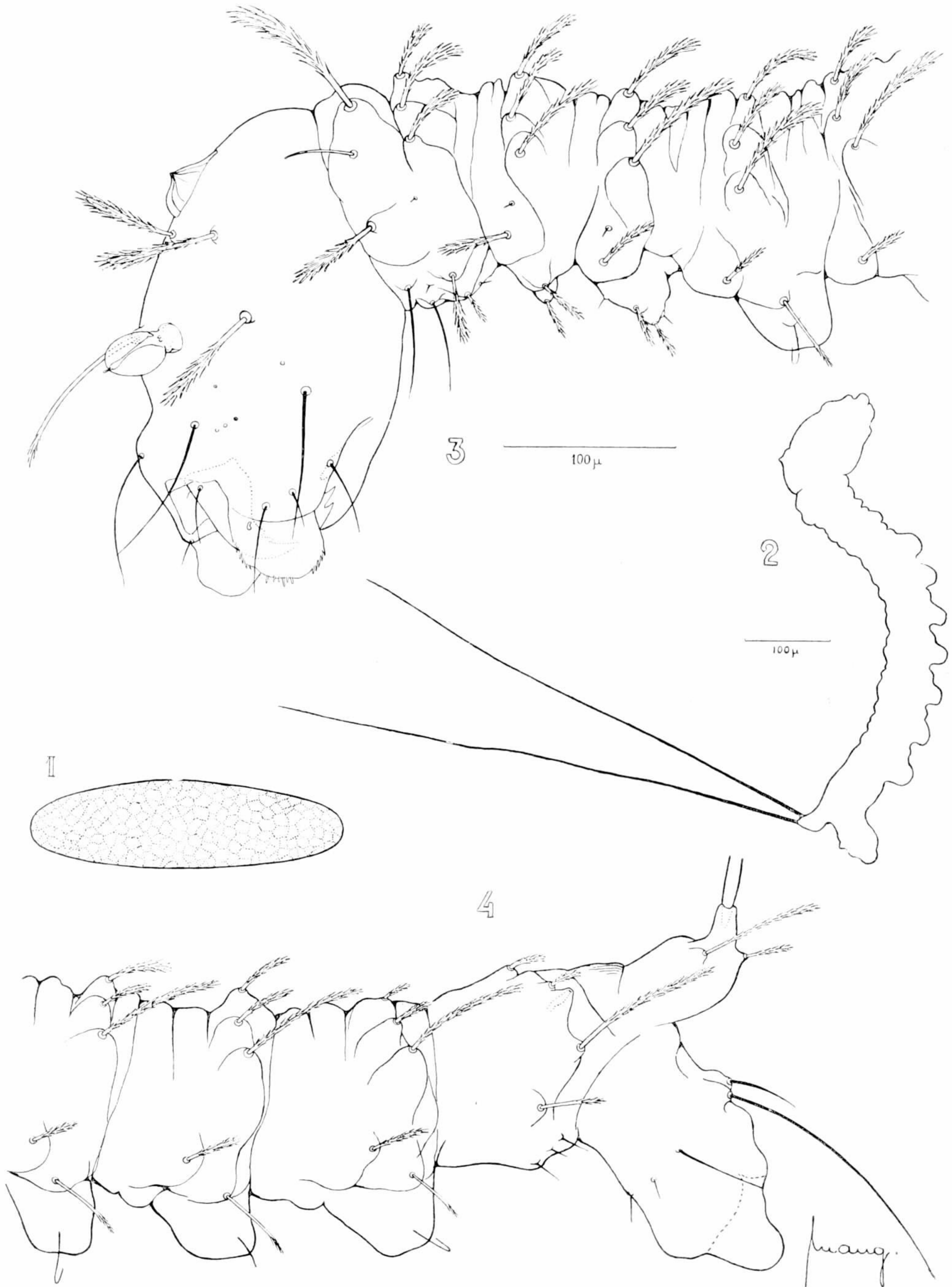
Ovo e larva no 1.º estágio

Fig. 1 — Ovo.

Fig. 2 — Contorno da larva em 1.º estágio, mostrando as cerdas caudais, muito longas.

Fig. 3 — Cabeça, torax, 1.º e parte do 2.º segmento abdominal, vistos de lado.

Fig. 4 — Últimos segmentos abdominais (5.º a 8.º), vistos de lado.



Mangabeira, filho: Estudo dos Flebotomus

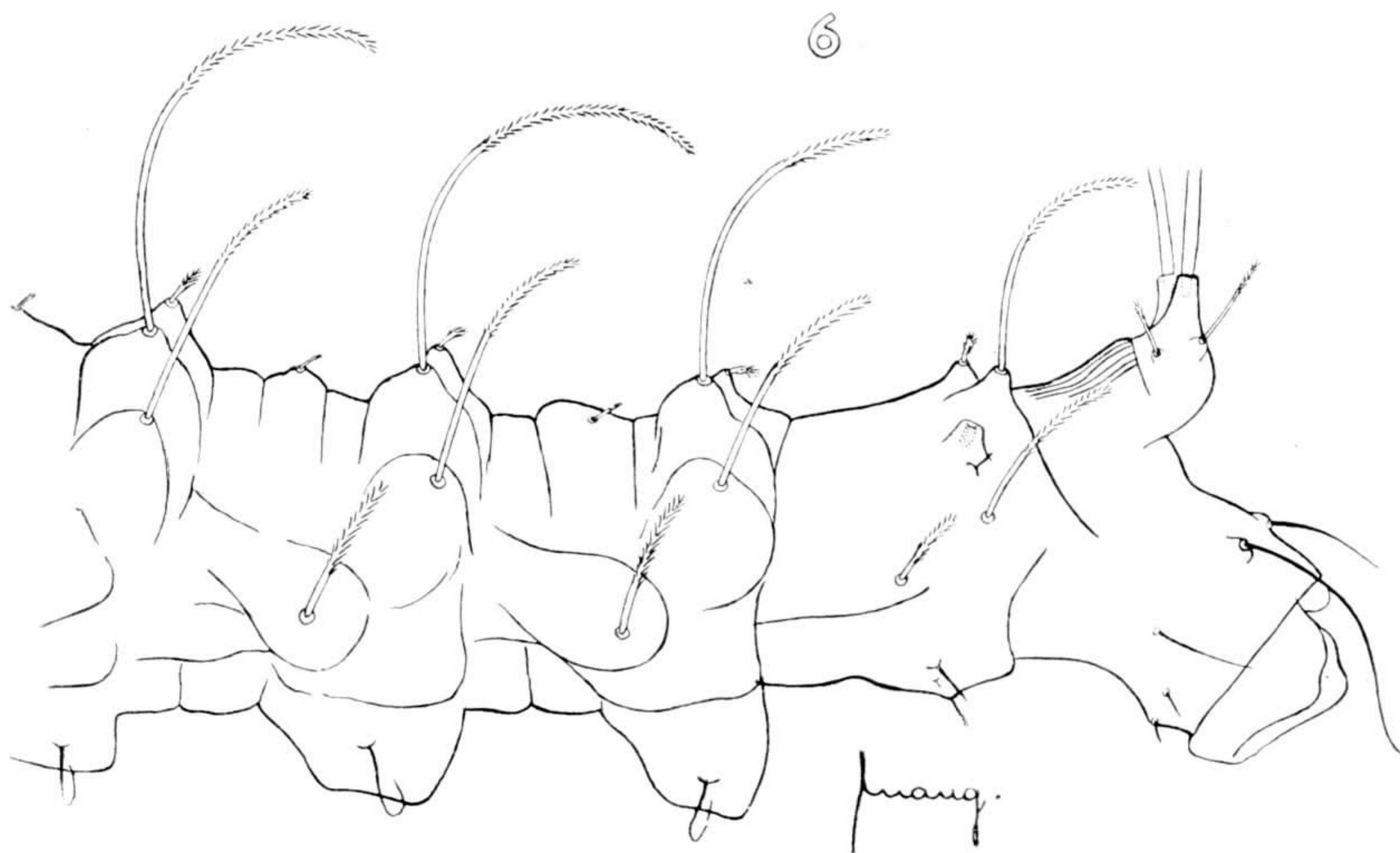
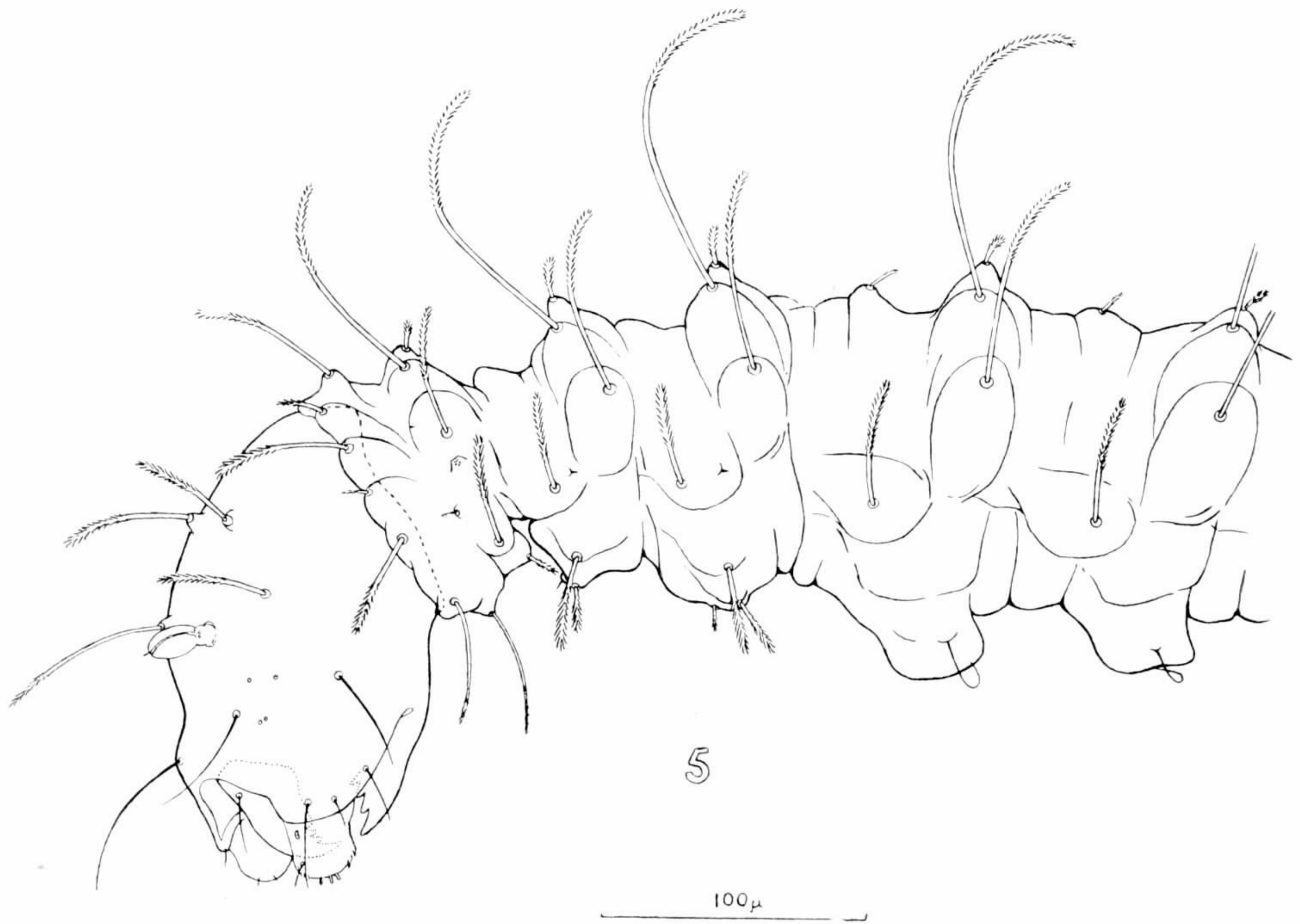
ESTAMPA 2

Flebotomus longispinus Mangabeira, 1942

Larva no 2.º estágio

Fig. 5 — Cabeça, torax, 1.º e 2.º segmentos abdominais, vistos de lado.

Fig. 6 — Últimos segmentos abdominais (parte do 5.º, 6.º, 7.º e 8.º) vistos de lado.



ESTAMPA 3

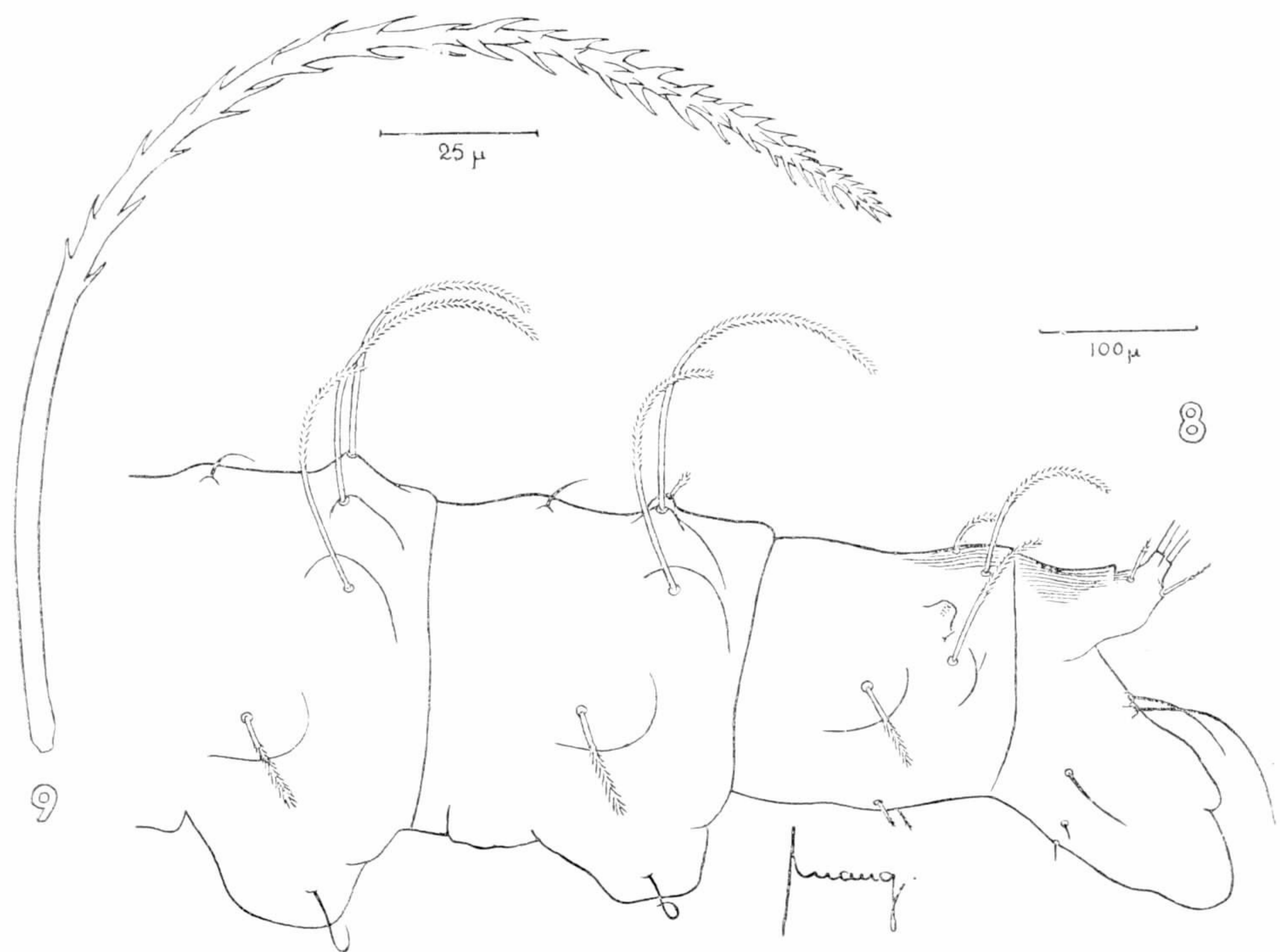
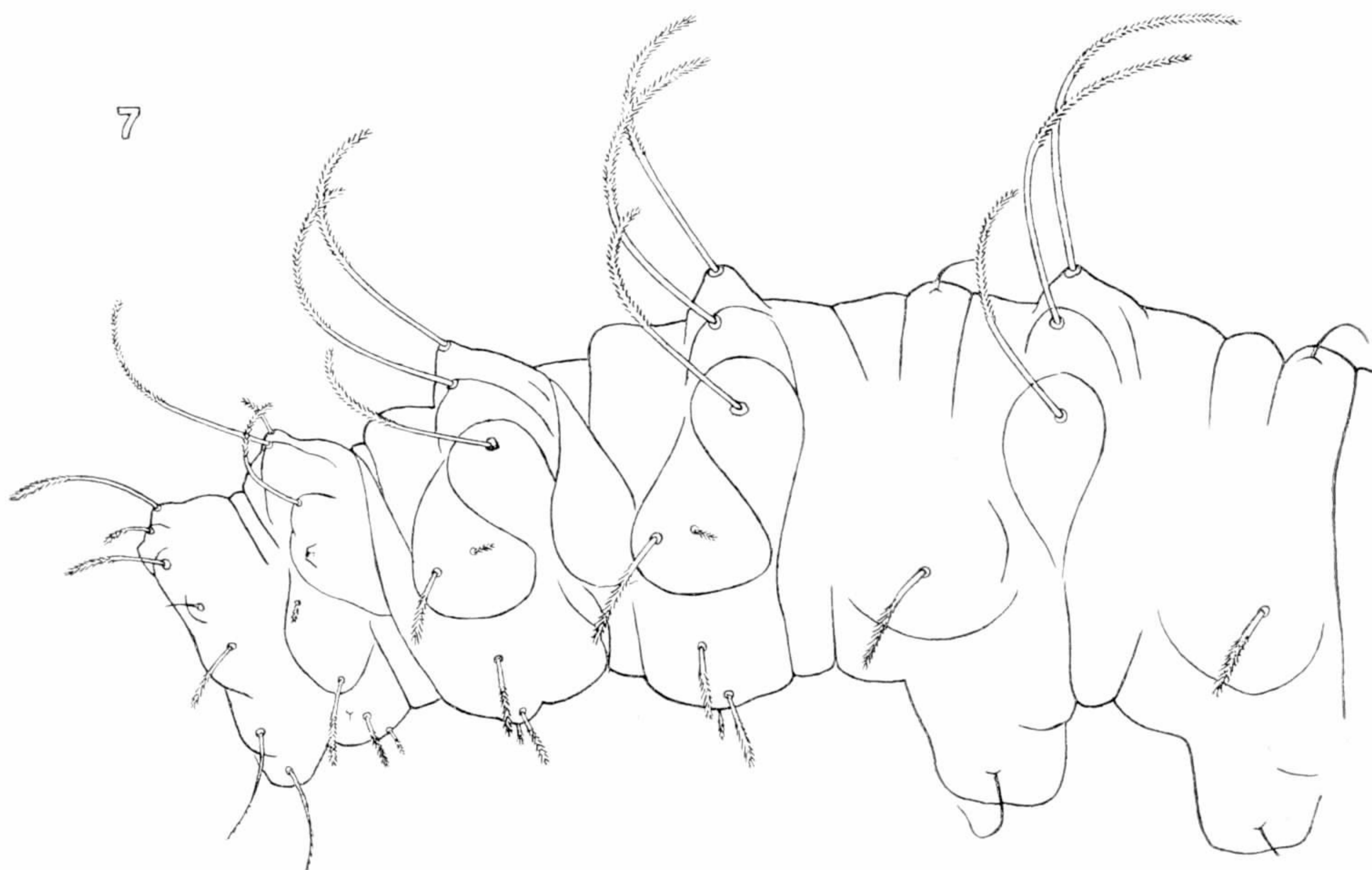
Flebotomus longispinus Mangabeira, 1942

Larva no 4.º estágio

Fig. 7 — Torax, 1.º e 2.º segmentos abdominais, vistos de lado.

Fig. 8 — Últimos segmentos abdominais (6.º, 7.º e 8.º) vistos de lado.

Fig. 9 — Uma das cerdas esfarpeladas da face superior de um dos segmentos abdominais.



Mangabeira, filho : Estudo dos Flebotomus

ESTAMPA 4

Flebotomus longispinus Mangabeira, 1942

Fêmea

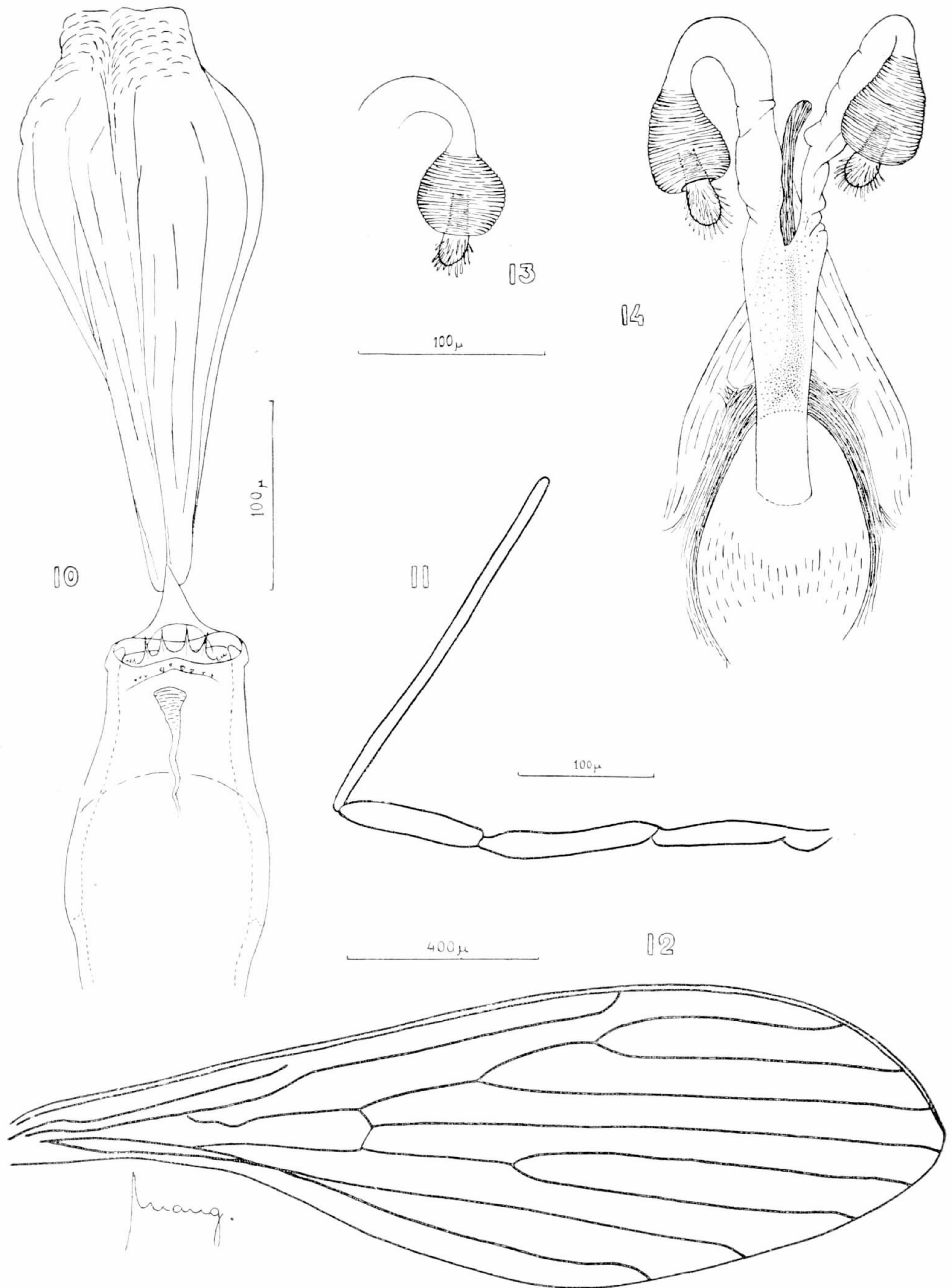
Fig. 10 — Faringe.

Fig. 11 — Palpo.

Fig. 12 — Asa.

Fig. 13 — Espermateca.

Fig. 14 — Espermatecas, ductos e forquilha genital.



Mangabeira, filho: Estudo dos Flebotomus