

3ª Contribuição ao estudo dos *Flebotomus*

Evandromyia n. subg. (DIPTERA: PSYCHODIDAE) (*)

Por

O. Mangabeira, Filho

(Com 2 estampas)

A convite do Dr. Evandro Chagas, superintendente do Serviço de Estudo das Grandes Endemias, partí em março de 1940 em excursão pelo nordeste e norte do país, onde o S.E.G.E. realizava trabalhos de medicina tropical, excursão esta interrompida em novembro do mesmo ano com a morte do cientista cujo nome nunca será esquecido pelos que compreendem o enorme serviço que vinha prestando ao Brasil.

Foram feitos estudos sobre biologia e sistemática dos *Flebotomus* no Ceará (municípios de Russas e Icó), Pará (município de Belem), Amazonas (rio Madeira) e Mato Grosso (rio Mamoré). Foi abundante o material colhido, constando de mais de 10.000 *Flebotomus*, de aproximadamente 40 espécies, das quais mais da metade provavelmente novas, colecionadas em buracos de tatú, de paca, ocos de pau, dentro ou fora das habitações, com ou sem isca, tendo sido realizados ciclos evolutivos de, pelo menos, 10, e conservados ovos, larvas, pupas e adultos de ambos os sexos para descrição, trabalhos estes em que contei com o auxílio eficiente de A. Gomes, funcionário do Instituto Oswaldo Cruz. O estudo de duas dessas espécies é o assunto desta contribuição.

Quero deixar os meus agradecimentos ao Dr. Sousa Castro, Diretor do Instituto de Patologia Experimental "Evandro Chagas", de Belem, aos Drs. Bichat A. Rodrigues, F. Nery Guimarães, Ruy Pondé, Geth Jansen, G. Brito Mello, L. Paraense e A. Simões, colaboradores do Dr. Evandro Chagas, e a R. Damasceno, entomologista do referido Instituto, colecionador de uma das espécies que descrevo.

(*) Entregue para publicação a 20-6-41. Trabalho realizado no Serviço de Estudo das Grandes Endemias.

Talvez pareça prematura a criação de um novo sub-genero de *Flebotomus* quando é grande a confusão existente entre os já propostos. Em vista, porem, dos caracteres morfológicos dos machos destas duas espécies, que as separam nitidamente de qualquer das outras do gênero *Flebotomus*, principalmente pela presença na extremidade da gonapophyse inferior de um dente apical curto e de um número variavel de cerdas modificadas, longas e fortes, não podendo ser incluídas em nenhum dos sub-generos existentes, julgo bom critério separá-las desde já sob o nome sub-genérico de *Evandromyia*, única homenagem que, no momento, posso prestar a Evandro Chagas.

EVANDROMYIA N. SUBG.

Palpos com 5.^o artículo o mais longo. Segmento basal da gonapophyse superior com tufo de cerdas, inseridas em uma crista chitinizada; segmento distal com 4 espinhos, dos quais somente um terminal, e uma fina cerda implantada próximo a este. Gonapophyse mediana com face interna chitinizada. Espículos cilíndricos, de paredes rugosas, terminando em extremidade simples. Gonapophyse inferior maior que o segmento basal da superior, terminando em um dente chitinizado e apresentando na face superior cerdas fortes, longas e retas, com extremidade espatulada.

Espécie tipo: Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus n. subg. n. sp.

FLEBOTOMUS (EVANDROMYIA) INFRASPINOSUS N. SP.

Macho :

Espécie pequena e de coloração muito clara.

CABEÇA : tão clara quanto as pleuras, com 300 μ de comprimento, o clipeo com 104 μ , sendo 2,8 a relação entre o comprimento total da cabeça e do clipeo.

Epipharynge, medido da borda anterior do clipeo, com 168 a 173 μ .

Palpos muito longos, com 520 a 607 μ de comprimento, medindo os diversos artículos :

I = 23 a 29 μ ,		
II = 87 a 110 μ ,	geralmente 87 μ .	V > II + III
III = 110 a 127 μ ,	" 115 μ .	V > III + IV
IV = 52 a 92 μ ,	" 70 a 75 μ .	V < II + III + IV
V = 220 a 266 μ ,	" 230 a 260 μ .	

Fórmula palpal : I. IV. II. III. V.

$$\frac{\text{Palpo}}{\text{Epipharynge}} = 3,0 \text{ a } 3,5$$

Em alguns dos palpos não é grande a diferença entre II e IV.

Antenas com espinhos geniculados finos e claros, dificilmente visíveis, sem prolongamento posterior. Artículo III com 202 a 220 μ , igual ou um pouco maior que IV + V.

TORAX : mesonoto, escutelo e pernas claras, não havendo diferença de coloração entre eles e as pleuras.

Asas com 1.350 a 1.435 μ de comprimento por 373 a 407 μ de largura.

$$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}} = 3,6 \text{ a } 3,7.$$

$$\alpha = 260 \text{ a } 312 \mu.$$

$$\beta = 173 \text{ a } 230 \mu, \text{ geralmente } 202 \text{ a } 230 \mu.$$

$$\delta = 11 \text{ a } 81 \mu.$$

$$\gamma = 190 \text{ a } 230 \mu, \text{ geralmente } 208 \text{ a } 214 \mu.$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 1,1 \text{ a } 1,8$$

$$\frac{\alpha}{\delta} = 4,8 \text{ a } 22,5$$

$$\frac{\alpha}{\gamma} = 1,2 \text{ a } 1,6$$

E' praticamente sem utilidade a relação α/δ dada a enorme variação de δ .

Pernas claras e com revestimento comum de escamas e cerdas, medindo :

Anteriores :

$$\text{Femur} = 621 \text{ a } 655 \mu.$$

$$\text{Tibia} = 599 \text{ a } 610 \mu.$$

$$\text{Tarso I} = 350 \mu.$$

$$\text{Tarso II} = 170 \text{ a } 180 \mu.$$

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = - 1,0$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,0$$

Das espécies que conheço a única em que a tibia é menor que o femur, tendo valor negativo a relação Tibia : Femur.

Medianas :

Femur = 599 μ .Tibia = 780 μ .Tarso I = 395 μ .Tarso II = 192 μ .
$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,3$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,0$$

Posteriores :

Femur = 644 μ .Tibia = 938 μ .Tarso I = 440 μ .Tarso II = 203 μ .
$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,4$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,1$$

ABDOME de coloração clara, um pouco mais escura a genitalia.

Genitalia muito pequena. Gonapophyse superior com segmento basal curto e grosso com 248 a 254 μ de comprimento por 81 a 87 μ de largura máxima. Na sua face interna, terço basal, existe uma longa crista fortemente chitinizada, de parte basal larga, estreitando-se depois, nesta região mais estreita se inserindo cerca de 15 cerdas dispostas em leque, finas e mais longas que a largura máxima do segmento. Segmento distal com 140 μ de comprimento por 9 a 10 μ de largura máxima e com quatro cerdas fortes : uma apical, a mais forte, junto à qual se insere uma cerda fina, uma sub-apical, uma pouco além do meio do segmento, a mais fina e mais longa, e uma no quarto basal, aproximadamente da mesma espessura que a sub-apical.

Gonapophyse mediana grossa na base, estrangulada na parte mediana, bifurcando-se pouco além e, dos dois ramos, o superior é mais longo e de extremidade mais grossa que a parte mediana, o inferior com dois terços do comprimento do superior, e de largura uniforme. A face externa apresenta pouco as cerdas, sendo a interna mais complexa : a parte basal, larga, é mais fortemente chitinizada a partir de uma linha que vai da extremidade basal do seu bordo superior à extremidade apical do bordo inferior, sendo revestida de numerosas cerdas finas e curtas até o ponto em que se inicia o estrangulamento, onde existe uma outra linha de chitinização, mais forte, a partir de uma crista orientada no mesmo sentido que a primeira ; tanto esta parte como os dois ramos são revestidos de cerdas longas e mais fortes, dispostas irregularmente. Mede a gonapophyse mediana da base à crista interna 93 μ ; desta ao ponto de bifurcação 29 μ ; o ramo superior 55 e o inferior 35 μ .

Gonapophyse inferior curva, com concavidade voltada para cima, com 260 μ da base ao ápice, mais longa, portanto, que o segmento basal da gonapophyse superior. É afilada na extremidade, terminando por um dente curto e forte, um pouco antes do qual se inserem três cerdas longas, largas, de extremidades espatuladas e terminadas em bico voltado para traz. Destas cerdas a distal, súpero-externa, é a mais longa, com 110 a 113 μ de comprimento; segue-se uma súpero-interna com 116 μ , e outra súpero-externa, pouco mais longa que ela.

Gubernáculo com 84 μ de bordo superior e 29 μ de bordo inferior.

Pompeta com 128 a 137 μ de comprimento, os espículos cerca de 2,5 vezes maiores que ela, cilíndricos e de paredes rugosas, com 3 μ de largura, terminando em extremidade simples.

Holotipo macho e três paratipos machos capturados pelo autor em buraco de tatú em Aurá, município de Belem, Pará, em agosto e setembro de 1940. Um macho capturado também pelo autor em buraco de paca, na margem brasileira do rio Mamoré, fronteira Mato Grosso-Bolívia, na região do Km. 320 da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, em novembro de 1940. Um macho capturado pela Comissão de Estudos da Leishmaniose Visceral Americana, em Piratuba, município de Abaeté, Pará, em outubro de 1938. Todos os exemplares conservados na "Coleção Adolpho Lutz" do Instituto Oswaldo Cruz.

FLEBOTOMUS (EVANDROMYIA) BRACHIPHALLUS N. SP.

MACHO : Espécie pequena e de coloração muito clara.

CABEÇA : com 290 μ de comprimento por 243 μ de largura, o clipeo com 92 μ , sendo de 3,1 a relação do comprimento total da cabeça e do clipeo.

Epipharynge : medido do bordo anterior do clipeo, com 156 μ .

Palpos longos, com 482 μ de comprimento, medindo os diversos artigos :

I = 23 μ .	
II = 84 e 86 μ .	V > II + III
III = 104 μ .	V > III + IV
IV = 75 μ .	V < II + III + IV
V = 196 μ .	

Fórmula palpal : I. IV. II. III. V.

Palpo _____ = 3,0
Epipharynge

Antenas com espinhos geniculadosⁱ muito pouco visiveis. Artículo III com 185 μ , um pouco maior que IV + V, medindo cada um destes 87 μ .

$$\text{III} < \text{XII} + \dots + \text{XVI}$$

$$\text{IV} + \text{V} + \text{VI} < \text{XII} + \dots + \text{XVI}$$

TORAX : Estando o único exemplar já montado em bálsamo, não posso dar com segurança os caracteres de coloração. Parece, porem, serem o mesonoto, o escutelo e as pernas tão claras quanto as pleuras.

Asa com 1.310 μ de comprimento por 362 μ de largura.

$$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}} = 3,6$$

$$\alpha = 300 \text{ e } 312 \mu.$$

$$\beta = 150 \text{ e } 150 \mu.$$

$$\delta = 58 \text{ e } 69 \mu.$$

$$\gamma = 179 \text{ e } 185 \mu.$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 2,0 \text{ e } 2,0$$

$$\frac{\alpha}{\delta} = 5,1 \text{ e } 4,5$$

$$\frac{\alpha}{\gamma} = 1,6 \text{ e } 1,6$$

Pernas claras, e com o revestimento comum de escamas e cerdas, medindo :

Anteriores :

$$\text{Femur} = 542 \text{ e } 554 \mu.$$

$$\text{Tibia} = 599 \mu.$$

$$\text{Tarso I} = 373 \mu.$$

$$\text{Tarso II} = 180 \text{ e } 192 \mu.$$

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,0 \text{ e } 1,1$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,0$$

Medianas :

$$\text{Femur} = 542 \mu.$$

$$\text{Tibia} = 734 \mu.$$

$$\text{Tarso I} = 440 \text{ e } 429 \mu.$$

$$\text{Tarso II} = 192 \text{ e } 203 \mu.$$

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,3$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,2 \text{ e } 2,3$$

Posteriores :

Femur = 576 μ .

Tíbia = 881 μ .

Tarso I = 475 μ .

Tarso II = 214 μ .

$$\frac{\text{Tíbia}}{\text{Femur}} = 1,5$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,3$$

ABDOME : de coloração que parece ser clara, a genitalia um pouco mais escura.

Genitalia muito pequena, a gonapophyse superior (segmento proximal e distal) tão longa quanto o mesonoto.

Segmento basal da gonapophyse superior com 185 μ de comprimento por 61 μ de largura, existindo na sua face interna do terço basal uma crista chitinizada, no ápice da qual se inserem quatro cerdas finas e longas, mais longas que a largura máxima do segmento. Segmento distal com 122 μ de comprimento, fina nas extremidades e com 29 μ de largura na parte mediana. Possui quatro cerdas espinhosas das quais uma apical, uma no quarto distal, uma na face interna e meio do segmento e outra pouco além do quarto basal, sendo mais fortes as duas distais. Próximo à apical insere-se uma cerda fina.

Gonapophyse mediana grossa na base, estreitando-se na parte mediana, onde apresenta metade da largura da parte basal, bifurcando-se depois, sendo os dois ramos do mesmo comprimento, porém, largo e de extremidade romba o superior, terminando em ponta o inferior. A face externa é pobre em cerdas, a interna mais complexa : mais chitinizada a partir de uma linha transversal que vai da extremidade basal do bordo superior à extremidade apical do bordo inferior da parte basal larga, sendo revestida por numerosas cerdas finas e curtas a face súpero-interna ; pouco além do meio da gonapophyse, na parte mediana estreitada, existe uma crista chitinizada orientada no mesmo sentido da linha transversal referida e, dela para o ápice, incluindo os dois ramos, é mais chitinizada, principalmente o ramo inferior. Nesta parte da face interna existem numerosas cerdas longas e relativamente fortes, dispostas sem regularidade. Mede a gonapophyse : da base à extremidade superior da crista 73 μ , daí ao ponto de bifurcação 35 μ e os ramos 29 μ .

Gonapophyse inferior com 202 μ , maior, portanto, que o segmento basal da superior, de extremidade afilada e terminando por um dente curto e forte, pouco antes do qual se inserem duas cerdas longas, grossas, e de extremidade espatulada, terminando em bico dirigido para dentro. A apical mede 58 μ e a sub-apical 44 μ de comprimento.

Gubernáculo com 87 μ de bordo superior e 35 de bordo inferior.

Pompeta muito grande, com 197 μ de comprimento, maior, portanto, que o segmento basal da gonapophyse superior. Espiculos com 340 μ , 1,7 vezes maiores que a pompeta. Apresentam paredes rugosas, exceto nas extremidades, simples, e são extraordinariamente grossas, com 8,7 a 10 μ de largura.

Tipo : Um único macho capturado pela Comissão de Estudos da Leishmaniose Visceral Americana em outubro de 1938 em Piratuba, município de Abaeté, Pará, conservado na "Coleção Adolpho Lutz" do Instituto Oswaldo Cruz.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Distinguem-se facilmente estas duas espécies de *Evandromyia* entre outros motivos porque :

- 1) *infraspinosus* possui três cerdas características do sub-gênero na gonapophyse inferior enquanto que *brachiphallus* somente duas.
- 2) em *infraspinosus* a pompeta é menor que o segmento basal da gonapophyse superior ao passo que em *brachiphallus* é maior.

NOTA : Estava sendo impresso este trabalho quando recebi a descrição do *Phlebotomus bourrouli* Barreto e Coutinho (Papeis Avulsos do Departamento de Zoologia, Secretaria de Agricultura, S. Paulo, Vol. 1, art. 24), espécie que deve ser incluída no sub-gênero *Evandromyia* e que se distingue de *infraspinosus* e *brachiphallus* por não ter a gonapophyse mediana bifurcada.

BIBLIOGRAFIA

CORDEIRO, E. H., VOGELSANG, E. G. & COSSIO, V.,

1928 — *Phlebotomus gaminarai* n. sp. Nueva especie de flebótomo del Uruguay. Cuarta Reunión de la Soc. Argent. de Patol. Region. del Norte, Santiago del Estero.

(Publicada en los n.ºs. 28 al 31 del Bol. Inst. Clin. Quir. 4: 649-652).

DYAR, H. G. & TOVAR, M. NUNEZ,

1926 — Notes on biting flies from Venezuela.
Inst. Ins. Mens., 14: 154-155.

DYAR, H. G.

1929 — The present knowledge of the American species of *Phlebotomus rondani* (Diptera, Phychodidae).
Amer. Jour. of Hyg., 10: 112-124.

FRANÇA, C.

- 1919 — Notes de zoologie médicale. Observations sur le genre *Phlebotomus*.
Rev. Broteria, Ser. Zool., 17 : 102-160.

FRANÇA, C. & PARROT, L.

- 1920 — Introduction à l'étude systématique des Diptères du genre *Phlebotomus*.
Bull. Soc. Path. Exot., 13 : 695-708.

FRANÇA, C.

- 1920 — Observations sur le genre *Phlebotomus*. II — *Phlebotomus* du Nouveau Monde (Phlébotomes du Brésil et du Paraguay). Bull. Soc. Portug. Sc. Nat., 8 : 215-236. (separado : 24 págs.).

FRANÇA, C. & PARROT, L.

- 1921 — Essai de classification des phlébotomes.
Arch. d. Inst. Pasteur Afrique du Nord, 1 : 279-284.

FRANÇA, C.

- 1921 — Observations sur le genre *Phlebotomus*.
Bull. Soc. Portug. Sc. Nat., 9 : 9-18.

LARROUSSE, F.

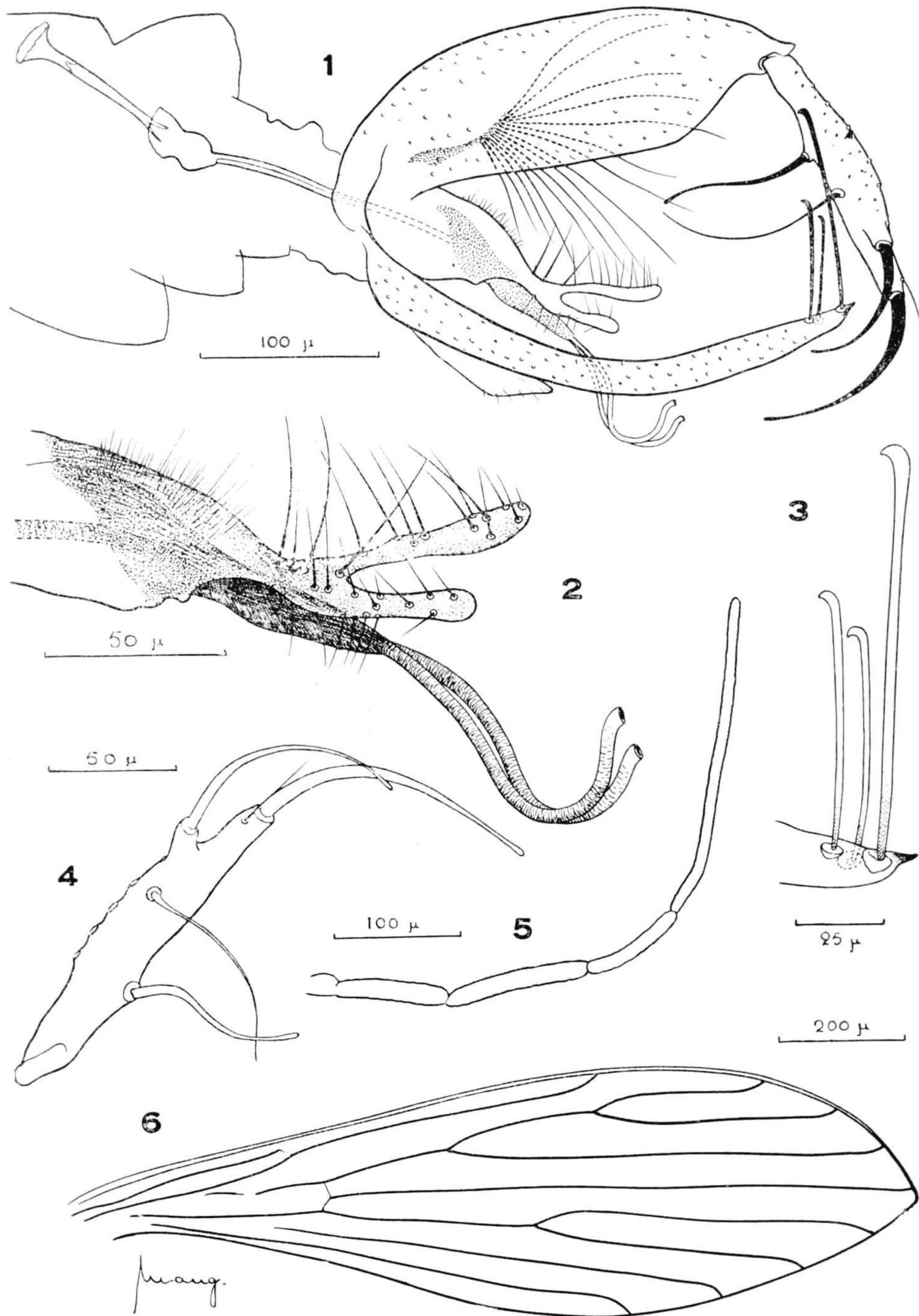
- 1921 — Étude systématique et médicale des *Phlébotomes*.
Trab. du Laborat. de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

SINTON, J. A.

- 1928 — The synonymy of the asiatic species of *Phlebotomes*.
Ind. Jour. Med. Res., 16 : 298-299.

ESTAMPA 1

- Fig. 1 — *Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus* n. sp. — Genitalia.
Fig. 2 — *Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus* n. sp. — Genitalia.
Gonapophyse mediana (face interna), gubernáculo e espículos.
Fig. 3 — *Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus* n. sp. — Genitalia.
Extremidade distal da gonapophyse inferior.
Fig. 4 — *Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus* n. sp. — Genitalia.
Segmento distal da gonapophyse superior.
Fig. 5 — *Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus* n. sp. — Palpo.
Fig. 6 — *Flebotomus (Evandromyia) infraspinosus* n. sp. — Asa.



Mangabeira filho: Estudo dos Flebotomus

ESTAMPA 2

- Fig. 1 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Genitalia.
Fig. 2 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Genitalia.
Segmento distal da gonapophyse superior.
Fig. 3 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Aparelho espicular. Pompêta.
Fig. 4 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Genitalia.
Gonapophyse mediana (face interna), gubernáculo e espiculos.
Fig. 5 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Genitalia.
extremidade distal da gonapophyse inferior.
Fig. 6 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Palpo.
Fig. 7 — *Flebotomus (Evandromyia) brachiphallus n. sp.* — Asa.

NOTA — Figs. 1, 2 e 3 na mesma escala.

