

Estudo sobre *Flebotomus* no  
vale amazônico  
(Diptera: Psychodidae)  
Parte IV – Descrição de *F. cerqueirai*, *F. dreisbachi*,  
*F. meirai* e *F. ferreirai*\*  
Com 28 figuras no texto

Causey, O. R.

Damasceno, R. G.

Os estudos e observações em que se baseia esta publicação foram executados com o apoio e sob os auspícios do Serviço Especial de Saúde Pública, mantido pelo Ministério da Educação e Saúde do Brasil e pelo coordenador dos Assuntos Inter-Americanos.

Este artigo é o quarto de uma série na qual espécies novas de *Flebotomus* da região amazônica estão sendo descritas e que está sendo publicada nas *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*.

*FLEBOTOMUS CERQUEIRAI* n. sp.

Tipos

Holotipo macho e um paratipo foram capturados, em tronco de árvore, em Utinga, município de Belem. Além destes foram capturados mais vinte paratipos sendo, quinze em toca de boideiro (*Constrictor constrictor*), três em toca de tatu e dois em tronco de árvore. A espécie foi coletada nas seguintes localidades: Bom Jesus, município de São Domingos do Capim, João Coelho e Amarelo, município de São Miguel do Guamá, Estado do Pará, Coarí e Fonte Bôa, Estado do Amazonas. O holotipo será depositado no National Museum, Washington, D. C. e um paratipo no Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. A nova espécie é dedicada ao sr. Nelson Cerqueira, entomologista da Fundação Rockefeller, Rio de Janeiro.

\* Publicado originalmente em. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 3, p. 645 - 660, jun. 1945; *Revista do Serviço Especial de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 3, p. 653 - 672, 1948.

### Descrição

Tamanho: cerca de 2mm. de comprimento e de cor castanho-clara.

#### Cabeça

Mais larga do que longa, medindo 216 $\mu$  de comprimento por 243 $\mu$  de largura. Clipeo longo, com 108 $\mu$  de comprimento, sendo 2.0 a relação entre o comprimento total da cabeça e o do clipeo. Palpos (Fig. 4) longos com 603 $\mu$  de comprimento total, medindo os diversos artículos:

I - 27 $\mu$	Índice palpal:
II - 90 $\mu$	I. (II.IV). III V
III - 99 $\mu$	V > I + II + III
IV - 90 $\mu$	V > II + III + IV
V - 297 $\mu$	V > I + II + III + IV

Antenas, com os diversos artículos medindo:

III - 135 $\mu$	X - 81 $\mu$
IV - 81 $\mu$	XI - 81 $\mu$
V - 81 $\mu$	XII - 81 $\mu$
VI - 81 $\mu$	XIII - 81 $\mu$
VII - 81 $\mu$	XIV - 63 $\mu$
VIII - 81 $\mu$	XV - 63 $\mu$
IX - 81 $\mu$	XVI - 54 $\mu$

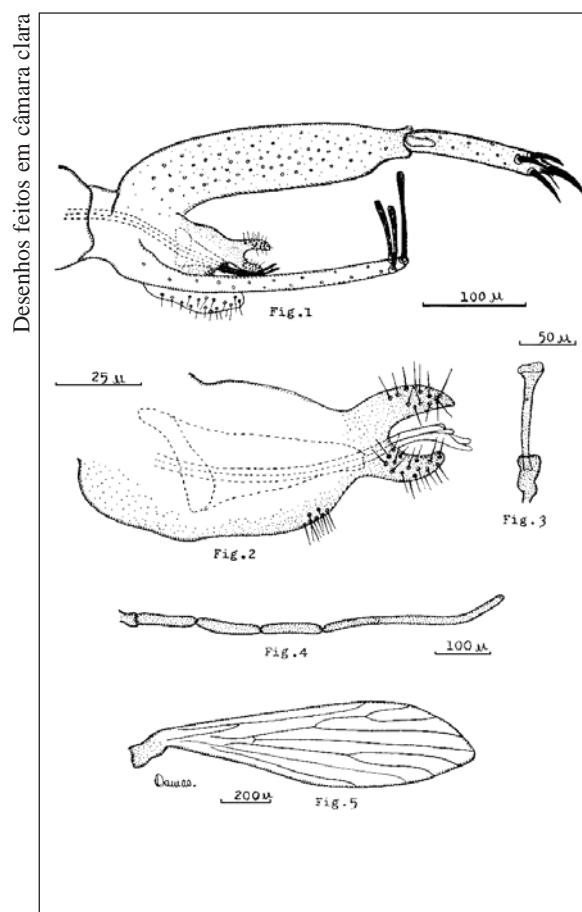
## Tórax

Medindo da borda anterior do mesonoto à posterior do escutelo 391 $\mu$ . Azas (Est. 1, Fig. 5) relativamente longas e estreitas, com 1385 $\mu$  de comprimento por 320 $\mu$  de largura, medindo as diversas partes:

$$\begin{array}{ll} \alpha = 130\mu & \text{Índice alar:} \\ \beta = 213\mu & \frac{\alpha}{\beta} = 1.0 \\ \delta = \text{nulo} & \frac{\alpha}{\gamma} = 0.9 \\ \gamma = 249\mu & \text{Comprimento} = 4.3 \\ & \text{Largura} \end{array}$$

Pernas curtas, com os diversos artículos medindo:

Anteriores		Medianas		Posteriores	
Femur	497 $\mu$	Femur	533 $\mu$	Femur	604 $\mu$
Tíbia	533 $\mu$	Tíbia	675 $\mu$	Tíbia	852 $\mu$
1° Tarso	302 $\mu$	1° Tarso	355 $\mu$	1° Tarso	426 $\mu$
2° Tarso	160 $\mu$	2° Tarso	178 $\mu$	2° Tarso	213 $\mu$
3° Tarso	107 $\mu$	3° Tarso	107 $\mu$	3° Tarso	falta
4° Tarso	71 $\mu$	4° Tarso	89 $\mu$	4° Tarso	falta
5° Tarso	54 $\mu$	5° Tarso	71 $\mu$	5° Tarso	falta

*F. cerqueirai* n. sp.

- Fig. 1 - Genitália do macho.  
 Fig. 2 - Gonapófise mediana.  
 Fig. 3 - Pompeta.  
 Fig. 4 - Palpos.  
 Fig. 5 - Aza.

## Abdomen

Normal.

### Genitália (Figs. 1 e 24)

Gonapófise superior com segmento basal de 288 $\mu$  de comprimento por 63 $\mu$  de largura, mais ou menos uniforme ate próximo ao ápice onde se estreita à custa da face inferior; face interna revestida de cerdas finas e longas. Segmento distal com 144 $\mu$  de comprimento por 27 $\mu$  de largura, uniforme da base ao apice, apresentando quatro espinhos curtos e grossos, sendo um terminal, o mais forte, acompanhado de uma cerda fina, dois sub-terminais, implantados em nível diferente e um no quarto distal. Gonapófise mediana (Fig. 2) curta, com 54 $\mu$  de largura na base, mais ou menos quadrangular ate o terço distal onde sofre um estreitamento, bifurcando-se depois, sendo o ramo superior pouco mais longo que o inferior, terminando em ponta afilada, e o inferior em ponta romba; ambos revestidos de cerdas curtas e finas, implantadas em tubérculos nítidos. Gonapófise inferior com 270 $\mu$  de comprimento por 18 $\mu$  de largura, apresentando na extremidade distal tres cerdas longas, grossas e de ápice espatulado, implantadas em tubérculos salientes. Membranelas curtas e largas. Aparelho espicular com gubernáculo triangular longo e de base estreita. Pompeta (Fig. 3) com 126 $\mu$  de comprimento. Espículos 2.5 vezes maiores que o comprimento da pompeta.

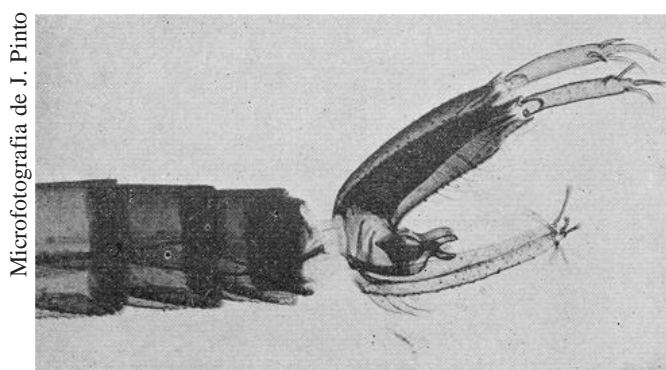


Fig. 24 – Genitália de *F. cerqueirai*.

### Discussão taxonomica

*Flebotomus cerqueirai* inclui-se no grupo de *Flebotomus* nos quais o quinto artículo dos palpos é o mais longo, fêmures posteriores inermes, segmento distal da gonapófise superior com quatro espinhos, sendo um terminal acompanhado de cerda fina, gonapófise mediana bifurcada e gonapófise inferior com cerdas longas, fortes e espatuladas, inseridas na extremidade distal. Com estes caracteres se apresentam *Flebotomus brachiphallus* e *Flebotomus infraspinosus* MANGABEIRA FILHO, 1941.

*Flebotomus cerqueirai* distingue-se facilmente destas duas espécies além de outros caracteres, por não apresentar o tufo proximal de cerdas no segmento basal da gonapófise superior.

*FLEBOTOMUS DREISBACHI* n. sp.

### Tipos

Holotipo macho e 2156 paratipos foram capturados em toca de animal silvestre (Dasipodideo), nas matas da cidade do Coary, município do mesmo nome, (rio Solimões), Estado do Amazonas. Além destes foram capturados mais quatro paratipos, sendo três em toca de tatú, na localidade Manacapurú e um em tronco de árvore, na cidade de Fonte Bôa, Estado do Amazonas. O holotipo será depositado no National Museum, Washington, D. C. e um paratipo no Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. A nova espécie é dedicada ao dr. Albert R. Dreisbach, diretor da Divisão de Saude e Saneamento do Institute of Inter-American Affairs.

### Descrição

Tamanho muito grande com cerca de 3mm. de comprimento e de côr castanho-escura

Cabeça mais larga do que longa, medindo  $306\mu$  de comprimento por  $438\mu$  de largura. Clipeo pequeno, com  $108\mu$  de comprimento, sendo 2.8 a relação entre o comprimento total da cabeça e o do clipeo. Palpos

(Fig. 7) curtos, com 370 $\mu$  de comprimento total, medindo os diversos artículos:

I	–	27 $\mu$	Índice palpal:
II	–	90 $\mu$	I. IV. II. V. III
III	–	108 $\mu$	V > I + IV
IV	–	49 $\mu$	V < II + IV
V	–	99 $\mu$	V < III

Antenas muito longas, medindo os diversos artículos:

III	–	360 $\mu$	X	–	144 $\mu$
IV	–	189 $\mu$	XI	–	135 $\mu$
V	–	180 $\mu$	XII	–	126 $\mu$
VI	–	171 $\mu$	XIII	–	108 $\mu$
VII	–	162 $\mu$	XIV	–	108 $\mu$
VIII	–	162 $\mu$	XV	–	81 $\mu$
IX	–	153 $\mu$	XVI	–	54 $\mu$

#### Tórax

Medindo da borda anterior do mesonoto à posterior do escutelo 497 $\mu$ . Azas (Est. 2, Fig. 9) com 2094 $\mu$  de comprimento por 568 $\mu$  em sua maior largura, medindo as diversas partes:

$\alpha$	=	568 $\mu$	Índice alar:
$\beta$	=	284 $\mu$	$\frac{\alpha}{\beta} = 2.0$
$\delta$	=	177 $\mu$	$\frac{\alpha}{\delta} = 3.2$
$\gamma$	=	177 $\mu$	$\frac{\alpha}{\gamma} = 3.2$
			$\frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}} = 3.7$

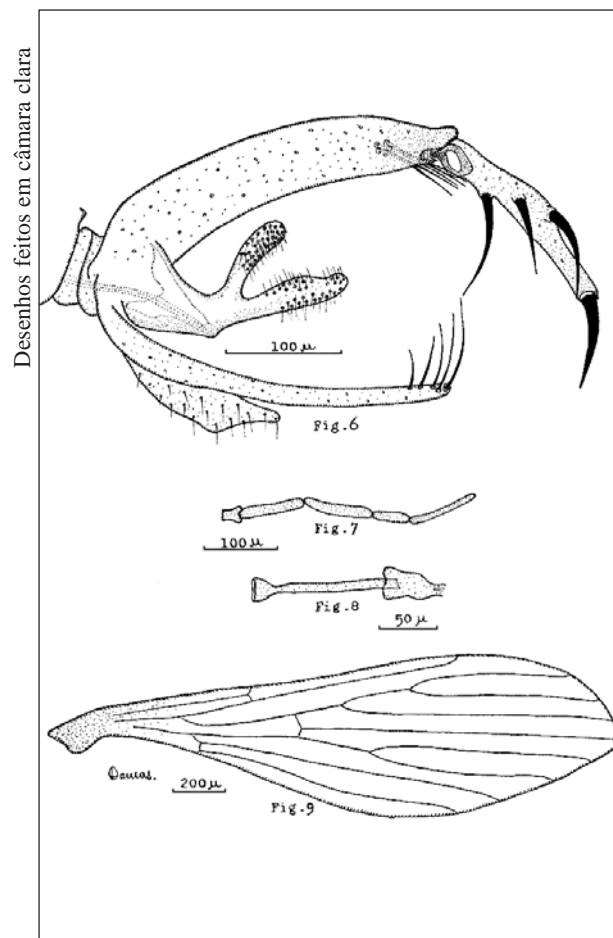
*Flebotomus dreisbachi*, n. sp.

Fig. 6 – Genitália do macho.

Fig. 7 – Palpos.

Fig. 8 – Pompeta.

Fig. 9 – Aza.



Pernas com os diversos artículos medindo:

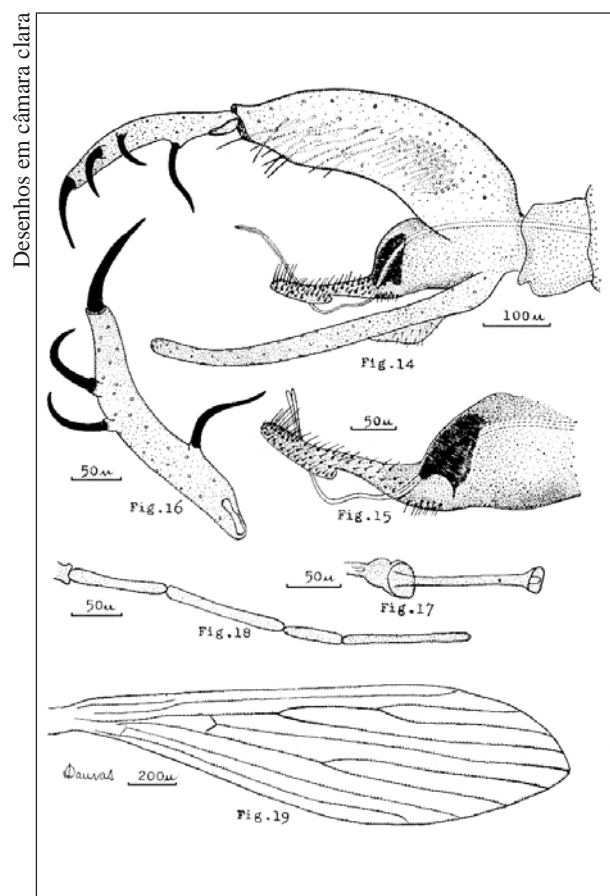
Anteriores		Medianas		Posteriores	
Femur	816 $\mu$	Femur	781 $\mu$	Femur	887 $\mu$
Tíbia	1420 $\mu$	Tíbia	1526 $\mu$	Tíbia	1739 $\mu$
1° Tarso	852 $\mu$	1° Tarso	887 $\mu$	1° Tarso	994 $\mu$
2° Tarso	284 $\mu$	2° Tarso	284 $\mu$	2° Tarso	319 $\mu$
3° Tarso	177 $\mu$	3° Tarso	213 $\mu$	3° Tarso	213 $\mu$
4° Tarso	142 $\mu$	4° Tarso	177 $\mu$	4° Tarso	177 $\mu$
5° Tarso	106 $\mu$	5° Tarso	106 $\mu$	5° Tarso	106 $\mu$

Abdômen

Normal.

Genitália (Figs. 6 e 25)

Gonapófise superior com segmento basal longo e estreito, medindo 360 $\mu$  de comprimento por 63 $\mu$  de largura na base e permanecendo mais ou menos uniforme até o ápice. Face interna com um tufo de cinco cerdas fortes e relativamente longas, recurvadas nas extremidades e implantadas em tubérculos nítidos. Segmento distal largo na metade basal, estreito na distal, com 189 $\mu$  de comprimento, apresentando quatro espinhos pouco desenvolvidos: um terminal, um mediano, inserido em tubérculo saliente, um no terço basal, o mais longo, e um a igual distância deste e do mediano, o mais curto. Gonapófise mediana larga na base, estreitando-se na região mediana onde se bifurca; ramo superior da bifurcação, dirigido para cima, dilatando-se na metade distal e revestido de cerdas finas, medindo da bifurcação ao ápice 81 $\mu$ ; ramo inferior com 99 $\mu$  de comprimento, mais ou menos uniforme, terminando em ponta romba e com revestimento de cerdas finas e esparsas. Gonapófise inferior com 324 $\mu$  de comprimento por 27 $\mu$  de largura na base, estreitando-se para o ápice que é revestido de cerdas grossas e relativamente curtas, implantadas em tubérculos nítidos. Membranelas longas e estreitas. Aparelho espicular com gubérnaculo triangular de base larga. Pompeta (Fig. 8) com 162 $\mu$  de comprimento. Espículos com cerca de três vezes o comprimento da pompeta.

*Flebotomus meirai*, n. sp.

- Fig. 14 – Genitália do macho.  
 Fig. 15 – Gonapófise mediana.  
 Fig. 16 – Segmento distal da gonapófise superior.  
 Fig. 17 – Pompeta.  
 Fig. 18 – Palpos.  
 Fig. 19 – Aza.

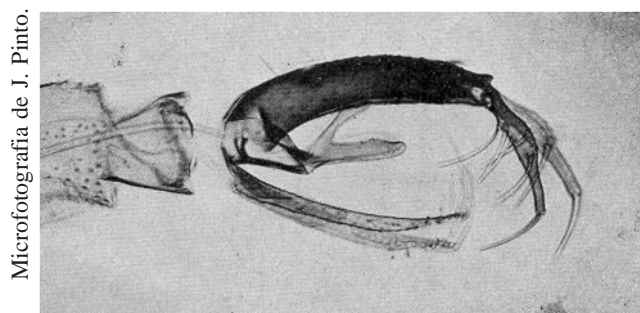


Fig. 25 – Genitália do *F. dreisbachi*

#### Discussão taxonomica

A espécie mais próxima do *Flebotomus dreisbachi* é o *Flebotomus infraspinosus* MANGABEIRA FILHO, 1941. Distingue-se a nova espécie, além de outros caracteres, pela localização, formação e implantação do tufo de cerdas existente no segmento basal da gonapófise superior. *Flebotomus infraspinosus* apresenta este tufo constituído por cerca de quinze cerdas longas e finas implantadas em uma crista saliente no terço basal da gonapófise superior enquanto que em *Flebotomus dreisbachi* este tufo apresenta cinco cerdas, inseridas em tubérculos nítidos, na porção terminal do segmento basal.

#### *FLEBOTOMUS MEIRAI* n. sp.

#### Tipos

Holotipo macho e vinte e três paratipos foram capturados em toca de animal silvestre (Dasipodideo) em São Paulo de Olivença, Estado do Amazonas. Além destes foram ainda capturados outros vinte e seis paratipos, em tronco de árvore, sendo vinte e cinco em São Paulo de Olivença e um em Benjamin Constant, também no Estado do Amazonas. O holotipo macho será depositado no National Museum, Washington, D. C. e um paratipo no Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro. A nova espécie é dedicada ao dr. João Alves Meira, diretor do Hospital Evandro Chagas, Belem.

### Descrição

Tamanho cerca de 3mm. de comprimento e côr geral castanho-clara.

#### Cabeça

Tão longa quanto larga. Clípeo pequeno com 90 $\mu$  de comprimento, sendo 3.4 a relação entre o comprimento total da cabeça e o do clípeo. Palpos (Fig. 18) com 423 $\mu$  de comprimento total, medindo os diversos artículos:

I	-	36 $\mu$	
II	-	90 $\mu$	Índice palpal:
III	-	126 $\mu$	I. IV. II. V. III
IV	-	54 $\mu$	
V	-	117 $\mu$	

Antenas com os diversos artículos medindo:

III	-	279 $\mu$	X	-	117 $\mu$
IV	-	135 $\mu$	XI	-	117 $\mu$
V	-	135 $\mu$	XII	-	117 $\mu$
VI	-	135 $\mu$	XIII	-	108 $\mu$
VII	-	135 $\mu$	XIV	-	90 $\mu$
VIII	-	126 $\mu$	XV	-	72 $\mu$
IX	-	126 $\mu$	XVI	-	63 $\mu$

#### Tórax

Mesonoto, escutelo, pleuras e pernas de coloração castanho-clara. Azas (Est. 4, Fig. 19) com 2100 $\mu$  de comprimento por 525 $\mu$  de largura, medindo as diversas partes:

$$\begin{aligned} \alpha &= 560\mu & \text{Índice alar:} \\ \beta &= 385\mu & \frac{\alpha}{\beta} = 1.4 \\ \delta &= 315\mu & \frac{\alpha}{\delta} = 1.7 \\ \gamma &= 245\mu & \frac{\alpha}{\gamma} = 2.2 \\ & & \frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}} = 4.0 \end{aligned}$$

Pernas com os diversos artículos medindo:

Anteriores		Medianas		Posteriores	
Femur	840 $\mu$	Femur	805 $\mu$	Femur	875 $\mu$
Tíbia	770 $\mu$	Tíbia	1225 $\mu$	Tíbia	1470 $\mu$
1° Tarso	595 $\mu$	1° Tarso	700 $\mu$	1° Tarso	805 $\mu$
2° Tarso	245 $\mu$	2° Tarso	280 $\mu$	2° Tarso	315 $\mu$
3° Tarso	175 $\mu$	3° Tarso	175 $\mu$	3° Tarso	210 $\mu$
4° Tarso	140 $\mu$	4° Tarso	140 $\mu$	4° Tarso	175 $\mu$
5° Tarso	105 $\mu$	5° Tarso	105 $\mu$	5° Tarso	105 $\mu$

Abdomen

Normal

Microfotografia de J. Pinto

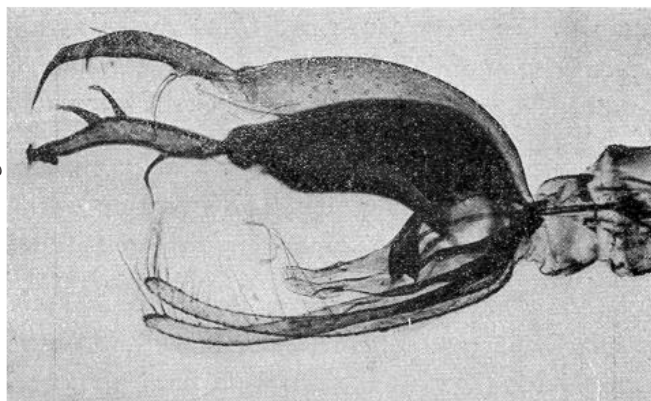


Fig. 27 – Genitália do *F. meirai*

### Genitália (Figs. 14 e 27)

Gonapófise superior com segmento basal de 480 $\mu$  de comprimento por 165 $\mu$  de largura, mais ou menos uniformes ate próximo ao ápice onde estreita-se bruscamente, terminando em ponta romba; face interna apresentando dois agrupamentos de cerdas bem diferenciadas, curtas e grossas na metade basal e longas e fortes na metade apical. Segmento distal (Fig. 16) medindo 270 $\mu$  de comprimento por 45 $\mu$  de maior largura, com quatro espinhos curtos e fortes: um terminal, um no terço distal, um mediano próximo a este e um no terço basal. Gonapófise mediana (Fig. 15) muito longa, com 360 $\mu$  de comprimento por 120 $\mu$  de largura na base, sofre um forte estreitamento ate a metade distal, passando a formar uma haste relativamente delgada e de ápice rombo; face inferior com uma dilatação próxima ao terço distal, tornando a gonapófise mais larga deste ponto até ao ápice; cerdas finas e curtas revestem ambas as faces da metade distal, sendo mais longas na face superior. Gonapófise inferior muito longa, com 555 $\mu$  de comprimento por 30 $\mu$  de largura, e maior que o segmento basal da gonapófise superior. Membranelas curtas e estreitas. Aparelho espicular com gubernáculo largo e curto. Pompeta (Fig. 17) medindo 180 $\mu$  de comprimento. Espículos delgados cerca de 3.5 maiores do que a pompeta, terminando em extremidade dilatada.

### Discussão taxonomica

*Flebotomus meirai* pertence a um grupo de espécies que possuem vários caracteres em comum, tais como: quinto segmento dos palpos menor ou igual ao terceiro; gonapófise superior com tufo na face interna do segmento basal, segmento distal com quatro espinhos, um terminal sem cerda fina junto; gonapófise mediana e inferior inermes, sendo esta última do mesmo tamanho ou maior que o segmento basal da superior; fêmures posteriores inermes. Os componentes deste grupo são: *Flebotomus antunesi* COUTINHO, 1939, *Flebotomus ubiquitalis* MANGABEIRA FILHO, 1942, *Flebotomus affinis* MANGABEIRA FILHO, 1942 e *Flebotomus auraensis* MANGABEIRA FILHO, 1942.

*Flebotomus antunesi* difere da nova espécie, além de outros caracteres, pela implantação dos espinhos do segmento distal da gonapófise superior: um terminal, um sub-terminal, e dois medianos ao mesmo nível.

*Flebotomus ubiquitousis* se distingue de *Flebotomus meirai* pela gonapófise mediana que se estreitando a partir do meio forma uma base cilíndrica sem a dilatação no terço distal da face inferior.

*Flebotomus affinis* e *Flebotomus auraensis* se afastam da nova espécie, além de outros caracteres, por apresentar a gonapófise mediana achatada na extremidade distal, em sentido dorso ventral, formando uma lamina arredondada.

*Flebotomus ferreirai* n. sp.

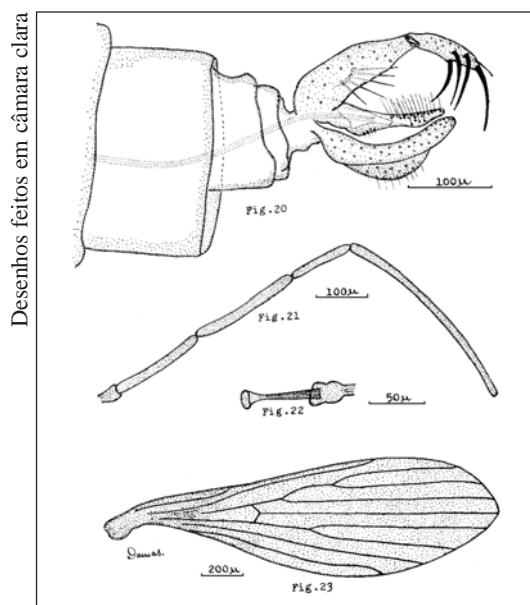


Fig. 20 – Genitália do macho.  
Fig. 21 – Palpos.  
Fig. 22 – Pompeta.  
Fig. 23 – Aza.

*FLEBOTOMUS FERREIRAI* n. sp.

## Tipos

O holotipo macho foi capturado em toca de animal silvestre (paca) nas matas do município de Peixe-Boi (Estrada de Ferro de Bragança), Estado do Pará, e será depositado no National Museum, Washington, D. C. A nova espécie é dedicada ao dr. Leoberto de Castro Ferreira, microbiologista da Fundação Rockefeller, Rio de Janeiro.

## Descrição

Tamanho pequeno, com cerca de 1.5 mm., de cor geral amarelo-palha.

## Cabeça

Mais longa do que larga, medindo 252 $\mu$  de comprimento por 225 $\mu$  de largura. Clipeo longo com 162 $\mu$ , sendo 1.3 a relação entre o comprimento total da cabeça e o do clipeo. Palpos (Fig. 21) longos, com 954 $\mu$  de comprimento total, medindo os diversos artículos:

I	– 36 $\mu$	Índice palpal:
II	– 180 $\mu$	I. IV. II. III. V
III	– 216 $\mu$	V > I + II I+ IV
IV	– 117 $\mu$	V < I+ II + III
V	– 405 $\mu$	

Antenas, medindo os diversos artículos:

III	– 297 $\mu$	VI	– 135 $\mu$
IV	– 126 $\mu$	VII	– 126 $\mu$
V	– 135 $\mu$	VIII	– 126 $\mu$

## Tórax

Medindo da borda anterior do mesonoto à posterior do escutelo 497 $\mu$ . Azas (Est. V, Fig. 23) longas e largas, com 1882 $\mu$  de comprimento por 533 $\mu$  de largura, medindo as diversas partes:



$$\begin{array}{ll} \alpha = 568\mu & \text{Índice alar:} \\ \beta = 249\mu & \frac{\alpha}{\beta} = 2.3 \\ \delta = 213\mu & \frac{\alpha}{\delta} = 2.7 \\ \gamma = 142\mu & \frac{\alpha}{\delta} = 4.0 \\ & \frac{\text{Comprimento}}{\text{Largura}} = 3.5 \end{array}$$

Pernas, faltam no exemplar.

#### Genitália (Figs. 20 e 28)

Gonapófise superior com segmento basal de  $162\mu$  de comprimento por  $54\mu$  de largura, estreitando-se gradativamente para o apice à custa de ambos os bordos; face interna, próximo à base, com uma crista saliente, na qual ficam implantadas cinco cerdas relativamente longas e fortes, dispostas em linha e abertas em leque. Segmento distal curto e largo, com  $90\mu$  de comprimento por  $27\mu$  de largura, apresentando quatro espinhos longos e fortes, implantados: um terminal, acompanhado de cerda fina, dois medianos, ao mesmo nível, e um a igual distância destes e do terminal. Gonapófise mediana pouco mais curta que o segmento basal da superior, medindo  $153\mu$  de comprimento por  $45\mu$  de largura na base, apresentando a face superior mais ou menos plana, com uma ligeira curvatura na porção mediana; face inferior dilatando-se em cotovelo próximo ao terço basal, estreitando-se depois e continuando em linha mais ou menos reta até ao ápice que é rombo; cerdas retas e longas revestem a metade distal da face superior e a dobra em cotovelo da face inferior. Gonapófise inferior curta e grossa, medindo  $153\mu$  de comprimento por  $27\mu$  de largura. Membranelas longas e largas. Aparelho espicular com gubernaculo triangular longo, de base larga e fortemente quitinizado. Pompeta (Fig. 22) pequena, com  $108\mu$  de comprimento. Espículos muito longos e finos.

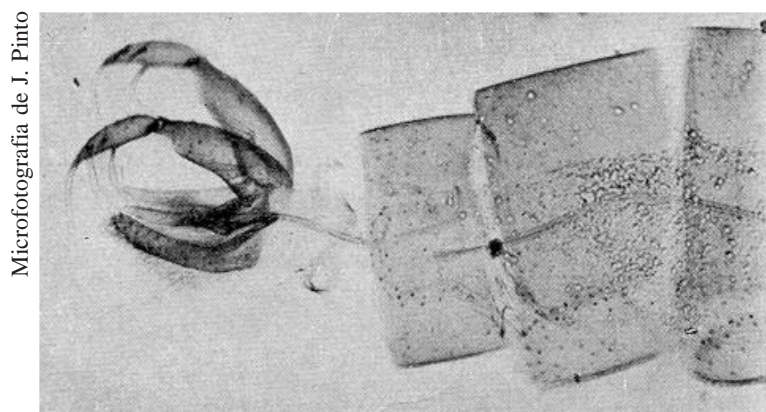


Fig. 8 – Genitália de *F. ferreirai*

#### Discussão taxonomica

*Flebotomus ferreirai* se inclui no grupo dos *Flebotomus* que apresentam o quinto segmento dos palpos o mais longo; gonapófise superior com tufo proximal no segmento basal; segmento distal com quatro espinhos, sendo um terminal com cerda fina implantada próximo; gonapófise mediana e inferior inermes. Com estes caracteres se contam as seguintes espécies: *F. walkeri* NEWSTEAD, 1914, *F. verrucarum* TOWNSEND, 1913, *F. migonei* FRANÇA, 1920, *F. cortelezzi* BRÈTHES, 1923, *F. evansi* NUÑEZ TOVAR, 1924, *F. fischeri* PINTO, 1926, *F. sallesi* GALVÃO e COUTINHO, 1939 e *F. pessoai* COUTINHO e BARRETTO, 1940. *Flebotomus ferreirai* difere de qualquer destas espécies, além de outros caracteres, pelo tamanho reduzido da genitália e pelo acentuado desenvolvimento da gonapófise mediana em relação à gonapófise inferior e segmento basal da superior.

#### SUMÁRIO

Quatro espécies novas de *Flebotomus* são descritas e os principais caracteres ilustrados em sete Ests. e vinte e oito figuras. As descrições são baseadas em exemplares machos.

## REFERÊNCIAS

BRÈTHES, J.

1923 – Un Phlebotomus nuevo para la Republica Argentina.  
(*Phlebotomus cortellezzi*). La Sem. Med., 30 : 361.

CASTRO, G. M. O.

Academia Brasileira de Ciencias. Comunicação do Sr. Dr.  
G. M. de Oliveira Castro sobre os habitos de alguns  
Flebotomus brasileiros. Jornal do Comercio. Ano 112 –  
nº 61 – 4 de Janeiro – p. 4 – Rio de Janeiro, Brasil.

COUTINHO, J. O.

1938 – Nota sobre os Flebotomus Sul-americanos. *Phlebotomus*  
*antunesi* n. sp. Bol. Biol. (n.s.), 4 : 181-183.

COUTINHO, J. O.

1940 – Contribuição para o conhecimento dos Flebotomus de São  
Paulo: *Flebotomus fischeri* PINTO, 1926 e *Phlebotomus*  
*peessoai* n. sp. (Diptera-Psychodidae). Rev. Biol. Hyg.  
10, (2) : 89-104.

FRANÇA, C.

1920 – Observations sur le genere Phlebotomus. II. Phlebotomus  
du Nouveau Monde (Phlebotomes du Brésil et du  
Paraguay). Bull. Soc. Portug. Sc. Nat., 8: 215-236.

GALVÃO, A. L. DE AYROZA e COUTINHO, J. O.

1939 – Contribuição ao estudo dos Flebotomus do Estado de São  
Paulo. *Flebotomus sallesi* n. sp. (Diptera-Psychodidae).  
Ann. Fac. Med. Univ. S. Paulo., 15: 125.

MANGABEIRA FILHO, O.

1941 – 3ª Contribuição ao estudo dos Flebotomus. *Evandromyia*  
n. subg. (Diptera-Psychodidae). Mem. Inst. Oswaldo Cruz.  
36: (2)

MANGABEIRA FILHO, O.

1942 – 7<sup>a</sup> Contribuição ao estudo dos *Flebotomus* (Diptera-Psychodidae). Descrição dos machos de 24 novas espécies. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 37, (2):111-218.

NEWSTEAD, R.

1914 – Notes on Phlebotomus with descriptions of new species. Part II. Bull. Ent. Res., 5: 188-190.

PINTO, C.

1926 – *Phlebotomus neivai* e *Phlebotomus fischeri* n. sp. Sobre o aparelho espicular dos *Phlebotomus* e seu valor específico. Ciência Médica, 4: 370-375.

TOVAR, NUÑEZ

Mosquitos e *Flebotomus* de Venezuela. Tra. de Contrib. al 4º Congreso Venezolano de Medicina.

TOWNSEND, C. H. T.

1913 – Preliminary Characterization of the Vector of Verruga, *Phlebotomus verrucarum* sp. n. Ins. Ins. Mens., 1: 107-109.