

MEMORIAS
DO
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 36

Ano — 1941

Fasciculo 3

4^a Contribuição ao estudo dos *Flebotomus* *

Psychodopygus n. subg. (DIPTERA: PSYCHODIDAE)

por

O. Mangabeira, Filho

(com 3 estampas e 4 figuras no texto)

Entre os *Flebotomus* do Pará que me foram fornecidos pelo Serviço de Estudo das Grandes Endemias, chefiado então pelo saudoso Dr. Evandro Chagas, encontrei as 3 espécies que descrevo que, pelos caracteres da genitalia, principalmente pelo segmento distal da gonapophyse superior, muito se assemelham às do gênero *Psychoda*, o que faz supor tratar-se de um grupo primitivo de *Flebotomus*. Destacam-se de tal modo estas espécies das outras do gênero que considero inteiramente justificada a separação num novo sub-gênero.

PSYCHODOPYGUS n. subg.

Palpos com o 5.^o artículo mais curto que o 2.^o ou 3.^o. Genitalia: o segmento basal da gonapophyse superior sem tufo de cerdas na face interna.

* Recebido para publicação a 18 de julho e dado à publicidade em Novembro de 1941.

Trabalho do Serviço de Estudo das Grandes Endemias.

Segmento distal largo na base, estreitando-se para a extremidade; bordo inferior (interno) reto e superior (externo) com notavel curvatura basal; apresenta 1 cerda espinhosa terminal, longa e curva, e mais 3 menores e retas, às vezes rudimentares; face externa revestida de cerdas escamosas erectas e não caducas. Gonapophyse mediana constituída por duas partes, a terminal formando um ramo ascendente. Gonapophyse inferior do mesmo tamanho ou menor que o segmento basal da superior. Lamelas sub-medianas terminando por um prolongamento alongado.

Espécie tipo : *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. subg. n. sp.

FLEBOTOMUS (PSYCHODOPYGUS) UNISETOSUS n. sp.

Est. 1, Figs. 1 e 2

MACHO : espécie pequena e clara.

CABEÇA — mais larga que longa, com 339 μ de largura por 316 μ de comprimento. Clypeo muito pequeno, aproximadamente do tamanho dos tóros antenais, com 2 fileiras horizontais de cerdas, medindo 52 μ , sendo de 6,0 a relação entre o comprimento total da cabeça e o do clypeo.

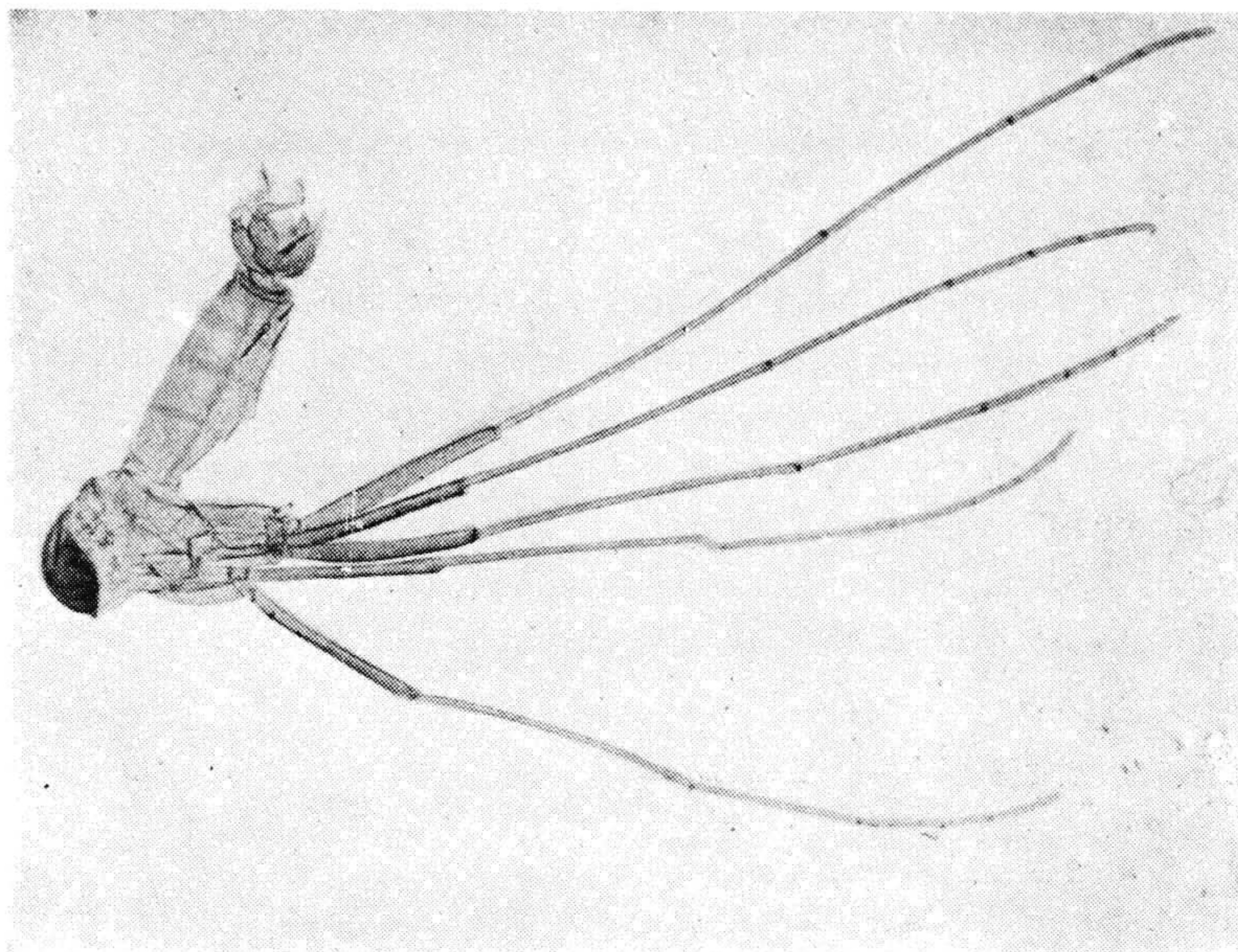


Fig. 1 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. sp.
Microfot. de J. Pinto

Epipharynge, medido da borda anterior do clypeo, com 190 μ .

Palpos curtos, com 310 μ de comprimento total, medindo os diversos artículos :

$$I = 29 \mu$$

$$II = 73 \mu$$

$$III = 114 \mu$$

$$IV = 42 \mu$$

$$V = 52 \mu$$

$$III > IV + V$$

Índice palpal : I.IV.V.II.III.

$$\frac{\text{Palpo}}{\text{Epipharynge}} = 1,6$$

Antenas : faltam no exemplar, podendo-se ver somente em uma delas os artículos III e IV, que medem respectivamente 243 e 98 μ

$$\frac{A \text{ III}}{E} = 1,2$$

Pharynge anterior com 78 μ e posterior com 179 μ de comprimento.

TORAX : mesonoto e escutelo castanhos, havendo entre eles uma região clara como as pleuras. Mede o torax (mesonoto e escutelo) 486 μ .

Asas com 1.760 μ de comprimento por 475 μ de largura máxima.

$$\frac{\text{comprimento}}{\text{largura}} = 3,7$$

$$\alpha = 452 \text{ e } 441 \mu$$

$$\beta = 215 \text{ e } 226 \mu$$

$$\delta = 260 \text{ e } 271 \mu$$

$$\gamma = 181 \text{ e } 170 \mu$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 2,1 \text{ e } 1,9$$

$$\frac{\alpha}{\delta} = 1,7 \text{ e } 1,6$$

$$\frac{\alpha}{\gamma} = 2,4 \text{ e } 2,5$$

Pernas : em que somente nas anteriores os femures são maiores que os primeiros artículos tarsais.

Anteriores :

Femur	=	678 μ	Tibia	
Tibia	=	1.051 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}}$	= 1,5
Tarso I	=	621 μ	Tarso I	
Tarso II	=	294 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}}$	= 2,1
Tarso III	=	173 μ		
Tarso IV	=	121 μ		
Tarso V	=	102 μ	Femur	> Tarso I

Medianas :

Femur	=	655 μ	Tibia	
Tibia	=	1.186 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}}$	= 1,8
Tarso I	=	712 μ	Tarso I	
Tarso II	=	316 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}}$	= 2,2
Tarso III	=	180 μ		
Tarso IV	=	158 μ		
Tarso V	=	102 μ	Femur	< Tarso I

Posteriores :

Femur	=	768 μ	Tibia	
Tibia	=	1.378 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}}$	= 1,7
Tarso I	=	791 μ	Tarso I	
Tarso II	=	339 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}}$	= 2,0
Tarso III	=	203 μ		
Tarso IV	=	158 μ		
Tarso V	=	102 μ	Femur	< Tarso I

ABDOMEN : revestido de cerdas e escamas.

Genitalia pequena, a gonapophyse superior (segmento basal e distal) menor que o torax, aproximadamente do tamanho do mesonoto.

Segmento basal da gonapophyse superior com 237 μ de comprimento e com um estrangulamento mediano, que lhe dá aparência sinuosa. Não apresenta tufo de cerdas na face interna. Segmento distal com 185 μ de comprimento, largo na base (41-44 μ) passando depois a ter largura mais ou menos uniforme de 17 a 20 μ ; o bordo inferior é reto, o superior com uma notavel curvatura na base. Toda a face externa é revestida por numerosas cerdas escamosas, eretas. Apresenta somente um espinho desenvolvido, apical, longo e curvo, e mais 3 durimentares, todos na região distal

do segmento: o mais próximo ao apical é o mais fino e se encontra no bordo inferior, seguindo-se dois outros no bordo superior.

Gonapophyse mediana com 173 μ . de comprimento, do mesmo tamanho que o segmento basal da gonapophyse superior, com a forma que lembra a de um cachimbo. É larga na base, estreitando-se depois, região esta em que se encontram 2 grupos de cerdas: um interno e mediano, com cerca de 10 cerdas finas e retas, outro na parte distal do bordo inferior desta parte da gonapophyse, constituído por 3 cerdas que se implantam juntas, mais grossas que as anteriores e curvas. A partir do ponto onde se implantam estas cerdas a gonapophyse se dilatada, formando um ramo curto e largo dirigido para cima, com a parte inferior redonda e a superior truncada, formando uma área triangular onde se implantam, muito próximas umas às outras, numerosas cerdas retas, finas e longas. Do bordo externo parte uma expansão membranosa em forma de orelha.

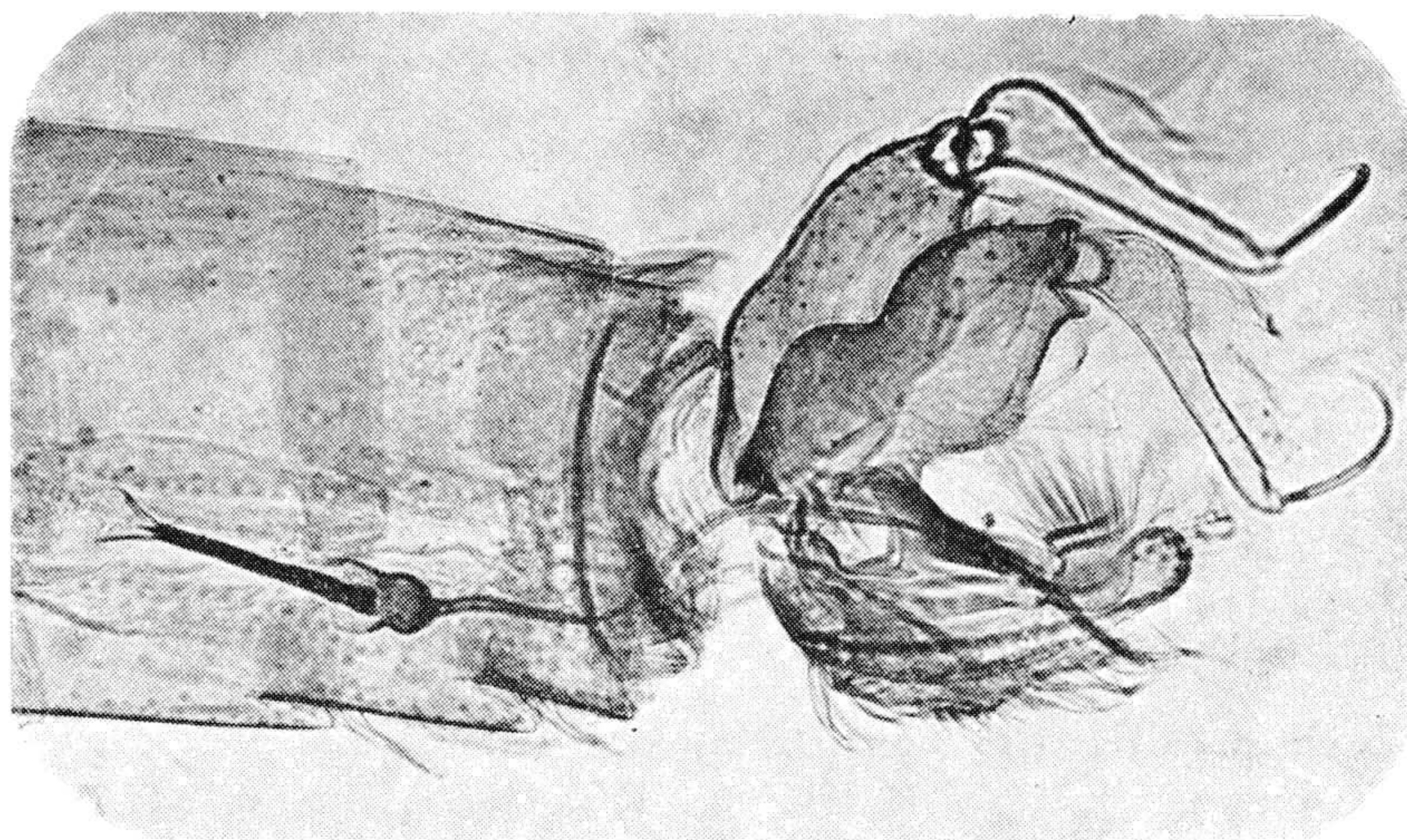


Fig. 2 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisctosus n. sp.*
Microfot. de J. Pinto

Gonapophyse inferior com 220 μ . de comprimento, um pouco menor que o segmento basal da gonapophyse superior. É grossa e curvada para cima.

Lamelas sub-medianas longas, com mais ou menos 85 μ . de comprimento, com uma saliência basal no bordo inferior e terminando por um prolongamento longo e estreito.

Aparelho espicular: Gubernaculo com 115 μ . de bordo superior e 87 μ . de inferior, a parte mediana do bordo superior ficando a descoberto entre

as gonapophyses medianas. Pompêta com 177 μ e espículos finos, mais ou menos 2,5 vezes maiores que ela, terminando por extremidade membranosa dobrada em cartucho.

Tipo : 1 único macho capturado em outubro de 1938 pela Comissão de Estudos da Leishmaniose Visceral Americana em Piratuba, Município de Abaeté, Pará, conservado na coleção "Adolfo Lutz" do Instituto Oswaldo Cruz.

FLEBOTOMUS (PSYCHODOPYGUS) COMPLEXUS n. sp.

Est. 2, fig. 3;

MACHO : espécie pequena, de coloração geral clara.

CABEÇA : quase tão longa quanto larga (318 μ de comprimento por 324 μ de largura), isto devido ao tamanho do clypeo, muito pequeno, do mesmo tamanho ou mesmo um pouco menor que os tóros antenais, com cerca de 58 μ de comprimento, nele se inserindo cerca de 10 cerdas longas. É de 5,4 a relação entre o comprimento total da cabeça e o do clypeo.

Epipharynge, medido da borda anterior do clypeo, com 225 μ .

Palpos cujo tamanho total não pode ser dado porque encontra-se em má posição, como se vê na fig. 5, est. 3. Não consegui ver espinhos modificados de Newstead. Medem os diferentes artículos :

I = 29 e 29 μ
 II = 81 e 81 μ
 III = 116 e 119 μ
 IV = — —
 V = 49 e 47 μ

Fórmula palpal : pelo motivo referido a fórmula não pode ser estabelecida, mas será ou I.IV.V.II.III., ou I.V.IV.II.III., ou I. (IV.V.) II.III.

Antenas : faltam os últimos artículos no exemplar. Espinhos geniculados dificilmente visíveis, finos e pequenos.

III = 280 e 274 μ
 IV = 115 e 115 μ
 V = 113 e 113 μ
 VI = 104 e 110 μ
 VII = 104 e 104 μ
 VIII = 92 e 101 μ
 IX = 98 e 98 μ
 X = 95 e 92 μ

$$\begin{aligned} & \text{III} > \text{IV} + \text{V} \\ & \text{III} < \text{IV} + \text{V} + \text{VI} \\ & \frac{\text{A III}}{\text{E}} = 1,2 \end{aligned}$$

Pharynge anterior curto, com 52 μ , o posterior relativamente longo, com 179 μ de comprimento por 46 μ de largura máxima.

TORAX : Pleuras claras. Mesonoto e escutelo castanhos, existindo, porem, entre eles, uma área clara como as pleuras. Medem, mesonoto e escutelo, 486 μ .

Asas com 1.700 μ de comprimento por 490 μ de largura.

$$\frac{\text{comprimento}}{\text{largura}} = 3,0$$

$$\alpha = 452 \text{ e } 474 \mu$$

$$\beta = 260 \text{ e } 226 \mu$$

$$\delta = 260 \text{ e } 282 \mu$$

$$\gamma = 136 \text{ e } 102 \mu$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 1,7 \text{ e } 2,0$$

$$\frac{\alpha}{\delta} = 1,7 \text{ e } 1,6$$

$$\frac{\alpha}{\gamma} = 3,3 \text{ e } 4,6$$

Pernas com fêmures menores que os primeiros articulos tarsais :

Anteriores :

$$\text{Femur} = 678 \mu$$

$$\text{Tibia} = 1.120 \mu$$

$$\text{Tarso I} = 723 \mu$$

$$\text{Tarso II} = 305 \mu$$

$$\text{Tarso III} = 180 \mu$$

$$\text{Tarso IV} = 158 \mu$$

$$\text{Tarso V} = 113 \mu$$

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,6$$

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

$$\text{Femur} < \text{Tarso I}$$

Medianas :

$$\text{Femur} = 655 \mu$$

$$\text{Tibia} = 1.254 \mu$$

$$\text{Tarso I} = 825 \mu$$

$$\text{Tarso II} = 328 \mu$$

$$\text{Tarso III} = 192 \mu$$

$$\text{Tarso IV} = 158 \mu$$

$$\text{Tarso V} = 113 \mu$$

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,8$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,5$$

$$\text{Femur} < \text{Tarso I}$$

Posteriores :

Femur	=	754 μ
Tibia	=	1.435 μ
Tarso I	=	880 μ
Tarso II	=	340 μ
Tarso III	=	192 μ
Tarso IV	=	170 μ
Tarso V	=	113 μ

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,8$$

$$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}} = 2,5$$

$$\text{Femur} < \text{Tarso I}$$

ABDOMEN : cuja côr e revestimento não podem ser dados por estar o unico exemplar já montado em bálsamo.

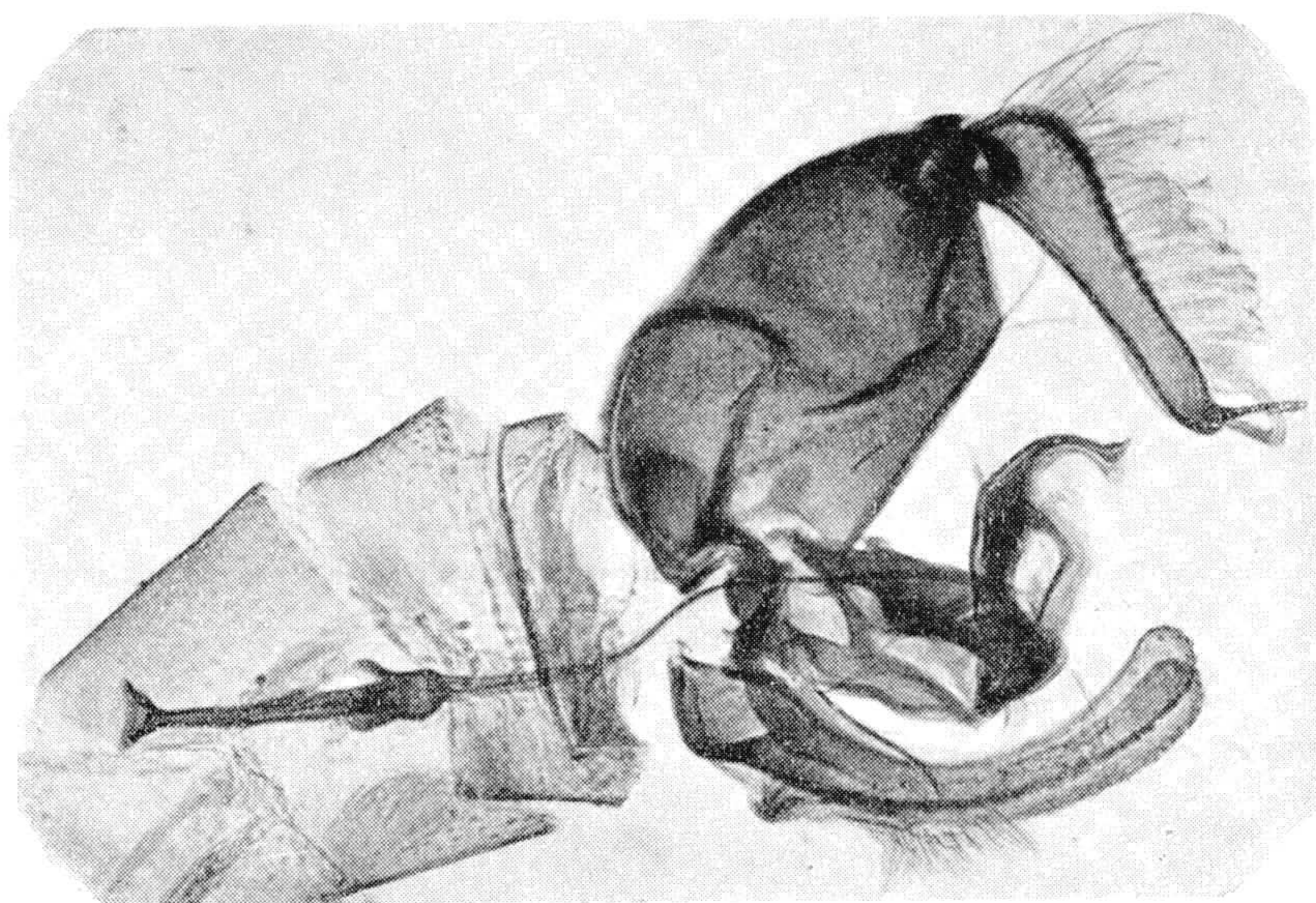


Fig. 3 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp.
Microfot. de J. Pinto

Genitalia muito grossa, mais alta que longa.

Segmento basal da gonapophyse superior sem tufo de cerdas na face interna, com 290 μ de comprimento por 160 μ de largura, muito largo, portanto. E' dividido por um estrangulamento mediano, mais pronunciado na face superior, formando-se duas bossas, mais saliente a basal. Segmento distal largo na base, estreitando-se para a extremidade; o bordo inferior é mais ou menos reto, o superior com notavel curvatura na base, tornando-se, depois, mais ou menos paralelo ao inferior. As faces laterais e, principalmente a superior, são revestidas por numerosas cerdas escamosas, longas e eretas. Existe somente uma cerda espinhosa forte e curva, apical, seguindo-

se 3 outras rudimentares, sendo, do ápice para a base do segmento, uma no bordo inferior, a mais fina, e 2 um pouco mais longas no bordo superior. Mede o segmento 220 μ de comprimento, 58 μ de largura máxima, na base, e 26 μ de largura na parte mediana, mais fina e uniforme.

Gonapophyse mediana maior que a inferior e extraordinariamente complexa, constando essencialmente de duas partes: uma basal, de largura mais ou menos uniforme, e outra distal que se levanta num ângulo aproximadamente reto, constando ambas de uma parte membranosa e outra fortemente chitinizada. Na face interna da parte basal existe uma fileira de cerdas curtas e fortes, espinhosas, implantadas numa haste chitinizada, dirigidas para cima as basais e para dentro as distais; na extremidade do bordo inferior da parte basal da gonapophyse implantam-se 3 cerdas mais longas e curvas. A parte distal da gonapophyse, que se levanta em ângulo reto, é formada por uma placa chitinizada, com cerdas na face externa: 6 finas e curvadas para cima, 2 foliáceas, uma no terço superior e outra na extremidade. Da parte mediana desta placa chitinizada sai uma expansão membranosa em forma de orelha.

Gonapophyse inferior curta e grossa, curvada para cima. Mede, da base ao ápice, 295 μ , aproximadamente do tamanho do segundo basal da gonapophyse superior.

Lamelas sub-medianas muito longas, a parte basal com uma saliência inferior, a distal terminando por um prolongamento estreito. Mede 237 μ de comprimento.

Aparelho espicular: gubernáculo com 133 μ de bordo superior e 104 μ de inferior, ficando somente as extremidades recobertas pela gonapophyse mediana. Pompêta com 185 μ . Espículos finos e que não chegam a ser 2 vezes mais longos que a pompêta, terminando em uma lâmina dobrada em cartucho.

Tipo: 1 único macho capturado em Piratuba, município de Abaeté, Pará, em outubro de 1938, pela Comissão de Estudos da Leishmaniose Visceral Americana, conservado na coleção "Adolfo Lutz" do Instituto Oswaldo Cruz.

FLEBOTOMUS (PSYCHODOPYGUS) GENICULATUS n. sp.

Est. 3, fig. 4

MACHO: estando os 2 únicos exemplares já montados em bálsamo, não podem ser dados os caracteres de coloração e tamanho. Vê-se, porem, ser uma espécie pequena e de coloração geral clara.

CABEÇA com clypeo muito pequeno, de 70 μ de comprimento, aproximadamente do tamanho dos tóros antenais, com cerca de 15 cerdas dispostas irregularmente.

Epipharynge, medido da borda anterior do clypeo, com 190 μ .

Palpos pequenos, com 380 a 383 μ de comprimento, medindo os diversos artículos :

$$\begin{aligned} \text{I} &= 32 \text{ a } 34 \mu \\ \text{II} &= 93 \mu \\ \text{III} &= 125 \text{ a } 131 \mu \\ \text{IV} &= 49 \text{ a } 52 \mu \\ \text{V} &= 76 \text{ a } 78 \mu \end{aligned}$$

E' pequena a diferença entre os artículos III e IV+V, sendo em um dos palpos maior, em outro menor, podendo-se, portanto, considerar

$$\text{III} = \text{IV} + \text{V}$$

Índice palpal : I.IV.V.II.III

$$\frac{\text{Palpo}}{\text{Epipharynge}} = 2,0$$

Antenas com espinhos geniculados sem prolongamento posterior, finos e pouco visíveis, não me tendo sido possível, por este motivo, determinar com segurança a fórmula antenal, que me parece, entretanto, ser :

$$\frac{2}{\text{III} - \text{X}}$$

Medem os diversos artículos :

$$\begin{aligned} \text{III} &= 230 \mu & \text{III} &> \text{IV} + \text{V} \\ \text{IV} &= 93 \mu & \text{III} &< \text{IV} + \text{V} + \text{VI} \\ \text{V} &= 89 \mu & \text{III} &< \text{XII} + \dots + \text{XVI} \\ \text{VI} &= 87 \mu & \text{IV} + \text{V} + \text{VI} &< \text{XII} + \dots + \text{XVI} \\ \text{VII} &= 86 \mu & \text{A III} & \\ \text{VIII} &= 84 \mu & \frac{\text{A III}}{\text{E}} &= 1,2 \\ \text{IX} &= 83 \mu & & \\ \text{X} &= 81 \mu & & \\ \text{XI} &= 73 \mu & & \\ \text{XII} &= 70 \mu & & \end{aligned}$$

- XIII = 61 μ
 XIV = 55 μ
 XV = 46 μ
 XVI = 44 μ

Pharynge anterior com 44 μ e posterior com 110 μ .

TORAX : verifica-se ser o mesonoto e escutelo castanhos, existindo entre eles, fim do mesonoto e princípio do escutelo, uma região clara como as pleuras.

Asas com 1.800 a 1.830 μ de comprimento por 500 a 508 μ de largura máxima.

$$\frac{\text{comprimento}}{\text{largura}} = 3,5 \text{ a } 3,6$$

$$\alpha = 395 \text{ a } 429$$

$$\beta = 226 \text{ a } 271 \mu$$

$$\delta = 102 \text{ a } 158 \mu$$

$$\gamma = 147 \text{ a } 169 \mu$$

$$\frac{\alpha}{\beta} = 1,5 \text{ a } 1,7,$$

$$\frac{\alpha}{\delta} = 2,7 \text{ a } 4,2$$

$$\frac{\alpha}{\gamma} = 2,3 \text{ a } 2,9$$

Pernas : somente nas anteriores os primeiros articulos tarsais são menores que os fêmures.

Anteriores :

$$\text{Femur} = 802 \mu$$

$$\text{Tibia} = 949 \mu$$

$$\text{Tarso I} = 700 \mu$$

$$\text{Tarso II} = 305 \mu$$

$$\text{Tarso III} = 192 \mu$$

$$\text{Tarso IV} = 158 \mu$$

$$\text{Tarso V} = 101 \mu$$

$$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}} = 1,7$$

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

$$\text{Femur} > \text{Tarso I}$$

Medianas :

Femur	=	734 μ	Tibia	
Tibia	=	1.209 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}}$	= 1,6
Tarso I	=	757 μ	Tarso I	
Tarso II	=	339 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}}$	= 2,2
Tarso III	=	203 μ	Femur < Tarso I	
Tarso IV	=	170 μ		
Tarso V	=	113 μ		

Posteriores :

Femur	=	780 μ	Tibia	
Tibia	=	1.380 μ	$\frac{\text{Tibia}}{\text{Femur}}$	= 1,7
Tarso I	=	814 μ	Tarso I	
Tarso II	=	350 μ	$\frac{\text{Tarso I}}{\text{Tarso II}}$	= 2,3
Tarso III	=	203 μ	Femur < Tarso I	
Tarso IV	=	170 μ		
Tarso V	=	113 μ		

ABDOMEN cuja côr e revestimento não podem ser vistos nos exemplares.

Genitalia com a gonapophyse superior (segmento basal e distal) muito longa, maior que o torax, as outras gonapophyses no entanto muito menores que o segmento basal.

Segmento basal da gonapophyse superior sem tufo de cerdas na face interna, a externa revestida de escamas caducas. É de largura uniforme e mede 373 a 384 μ de comprimento por 110 μ de largura. Segmento distal com 306 μ de comprimento, largo na base (52 a 54 μ), afinando-se para a extremidade. A face inferior ou interna é reta e a superior, externa, com uma notável curvatura na base e revestida por numerosas cerdas escamosas, eretas. Apresenta 1 cerda espinhosa forte e curva no ápice e, além desta, outras 3 próximas a ela, todas muito menores e mais finas, retas; do ápice para a base a primeira encontra-se no bordo inferior, a mais fina e a única que pode ser chamada de rudimentar, as duas outras no bordo superior, mais fortes e longas.

Gonapophyse mediana maior que a inferior, grossa na base, onde tem mais ou menos 46 μ de largura, estreitando-se muito até ficar com somente 10 μ , dobrando-se, depois, para cima, em ângulo quase reto. Somente a parte basal apresenta algumas cerdas, dispostas mais ou menos em linha as da face inferior, e de modo mais irregular as da face súpero-interna. Mede, da base

ao joelho, 248 μ , e o ramo ascendente, fino e nú, 70 μ . E' nitidamente menor que o segmento basal da gonapophyse superior.

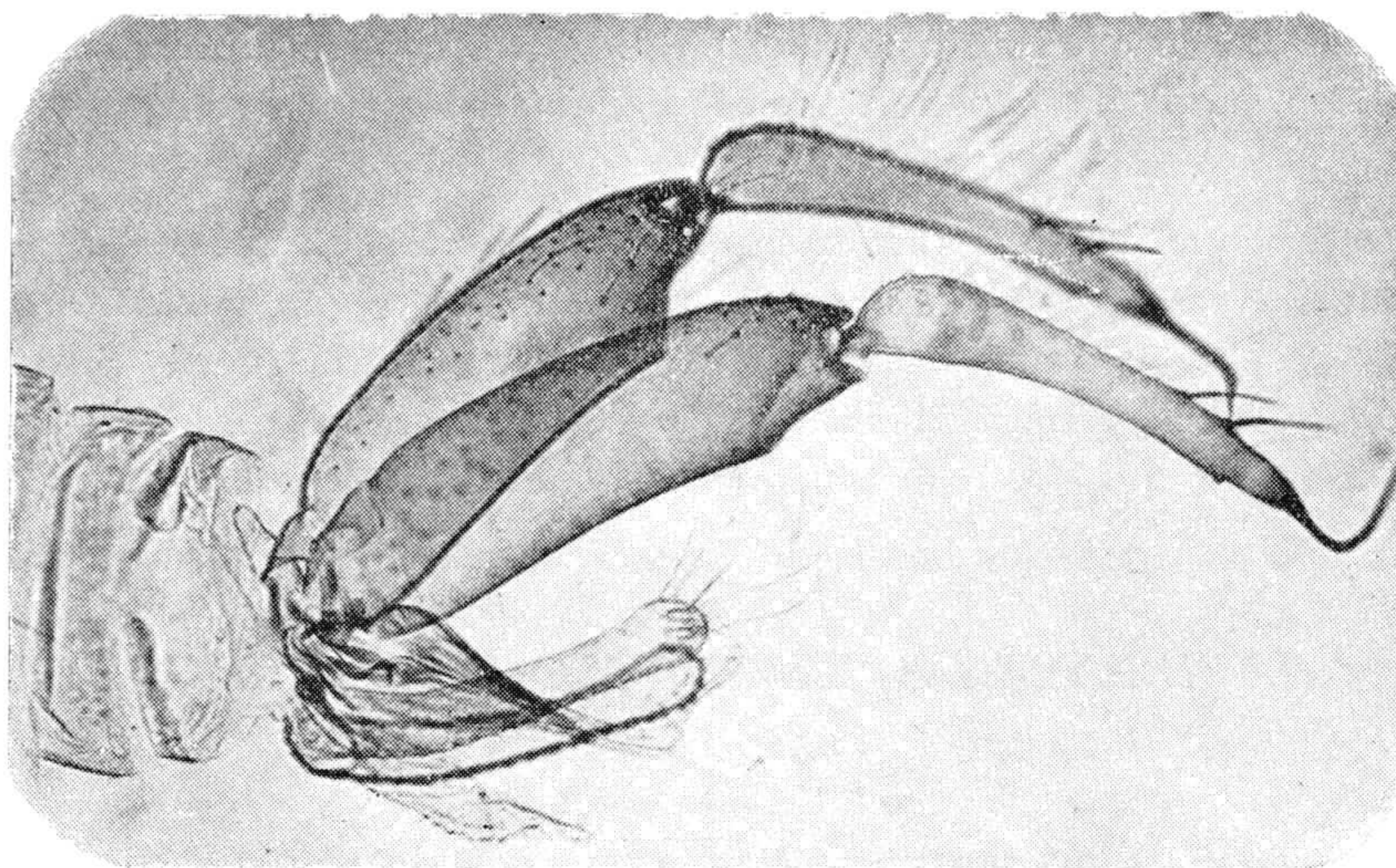


Fig. 4 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp.
Microfot. de J. Pinto

Gonapophyse inferior curta e grossa, ligeiramente curvada para cima. Mede 277 μ de comprimento, sendo, portanto, menor que o segmento basal da gonapophyse superior.

Lamelas sub-medianas longas, com mais ou menos 175 μ , terminando por um prolongamento estreito e longo.

Aparelho espicular: gubernáculo longo, a parte basal larga e a distal afilada, sendo somente esta fortemente chitinizada. Pompêta com 200 μ espículos finos, pouco menos de 3 vezes maiores que a pompêta, terminando em extremidade muito fina, aparentemente simples.

Holotipo e 1 paratipo, ambos machos, capturados por R. Damasceno em junho de 1940 em Aurá, município de Belém, Pará, num mosquiteiro Shannon com isca cavalo, montados na mesma lamina, onde também se encontram 1 macho e 5 fêmeas de *F. davisii* Root e 2 *Flebotomus* sp. fêmeas, nenhuma delas podendo ser de *F. geniculatus* n. sp., pelos índices; conservados na coleção "Adolfo Lutz", do Instituto Oswaldo Cruz.

DISCUSSÃO TAXINÔMICA

Das 3 espécies de *Psychodopygus* uma, *geniculatus*, afasta-se das outras duas pelos caracteres da genitalia: segmento basal de gonapophyse superior

de largura uniforme, sem estrangulamento mediano, maior desenvolvimento das cerdas retas do segmento distal, pela ausência das 3 cerdas curvas no bordo inferior da gonapophyse mediana, onde tambem falta a expansão membranosa do bordo externo, pelo tamanho da gonapophyse inferior, menor que o segmento basal da superior, pelas extremidades dos espículos, que são simples.

Somente um maior conhecimento dos *Psychodopygus* permitirá saber se *geniculatus* é, no grupo, uma espécie aberrante ou se na realidade se trata de dois grupos naturais, próximos, o que justificaria, neste caso, elevar *Psychodopygus* a gênero, formado por dois sub-gêneros, num dos quais seriam incluídos *unisetosus* e *complexus*, no outro *geniculatus*.

As três espécies são facilmente separadas, como se pode ver, a seguir,

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DOS MACHOS DE PSYCHODOPYGUS

- 1 — Gonapophyse inferior aproximadamente do tamanho do segmento basal da gonapophyse superior 2
Gonapophyse inferior nitidamente menor que o segmento basal da gonapophyse superior
Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus n. sp.
- 2 — Gonapophyse mediana em forma de cachimbo, com um tufo constituído por numerosas cerdas finas e retas na face superior e cerca de 10 na face interna (parte mediana)
Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus n. sp.
Gonapophyse mediana extraordinariamente complexa, com 6 cerdas finas e 2 foliáceas, na face externa e uma fileira de cerdas espinhosas, curtas e retas, na face interna (parte mediana), implantadas numa haste chitinizada
Flebotomus (Psychodopygus) complexus n. sp.

ESTAMPA 1

Fig. 1 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. sp. — genitalia.

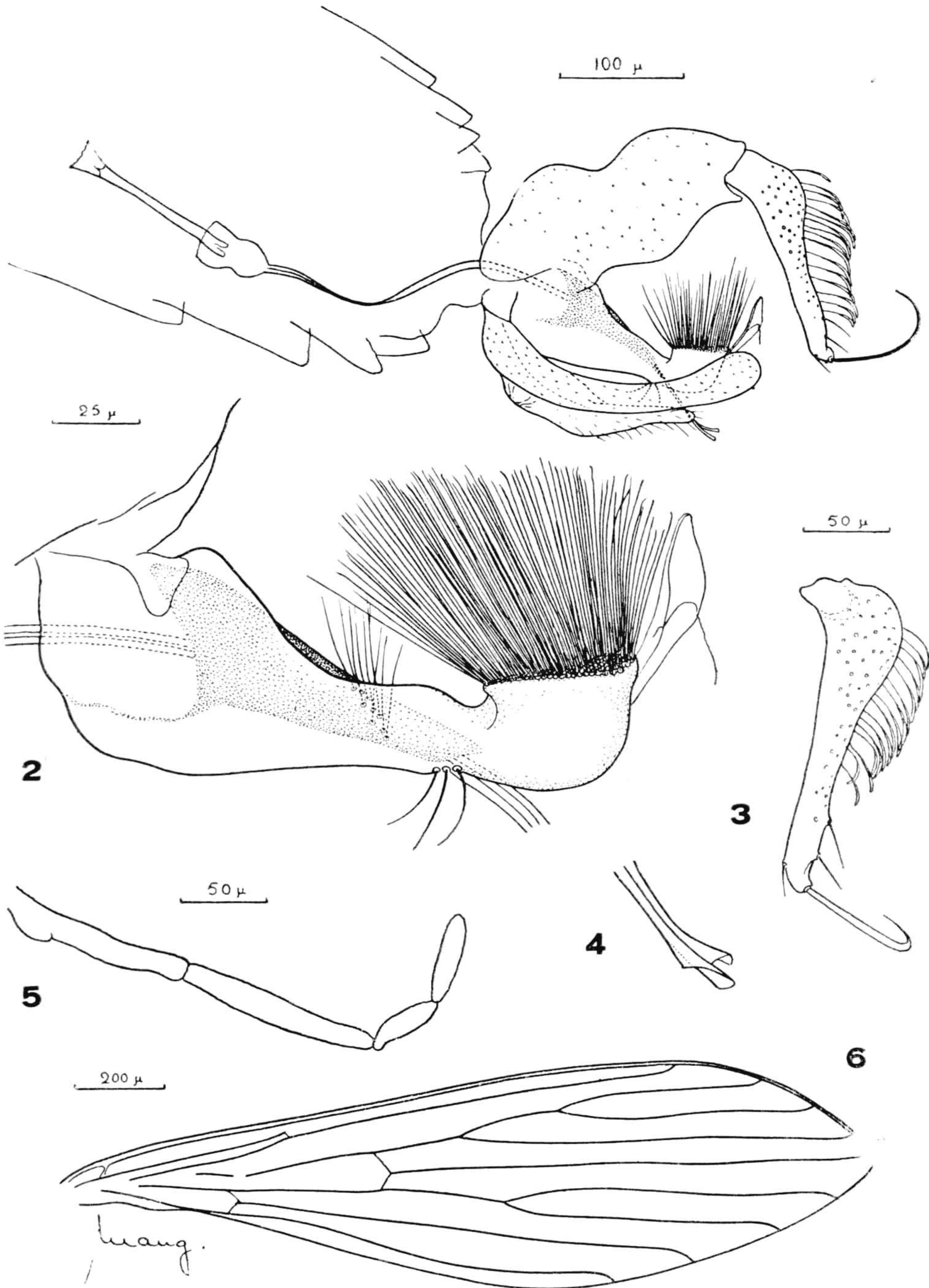
Fig. 2 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. sp. — gonapophyse mediana, face externa.

Fig. 3 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. s. — segmento distal da gonapophyse superior.

Fig. 4 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. s. — extremidade dos espículos.

Fig. 5 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. sp. — palpo.

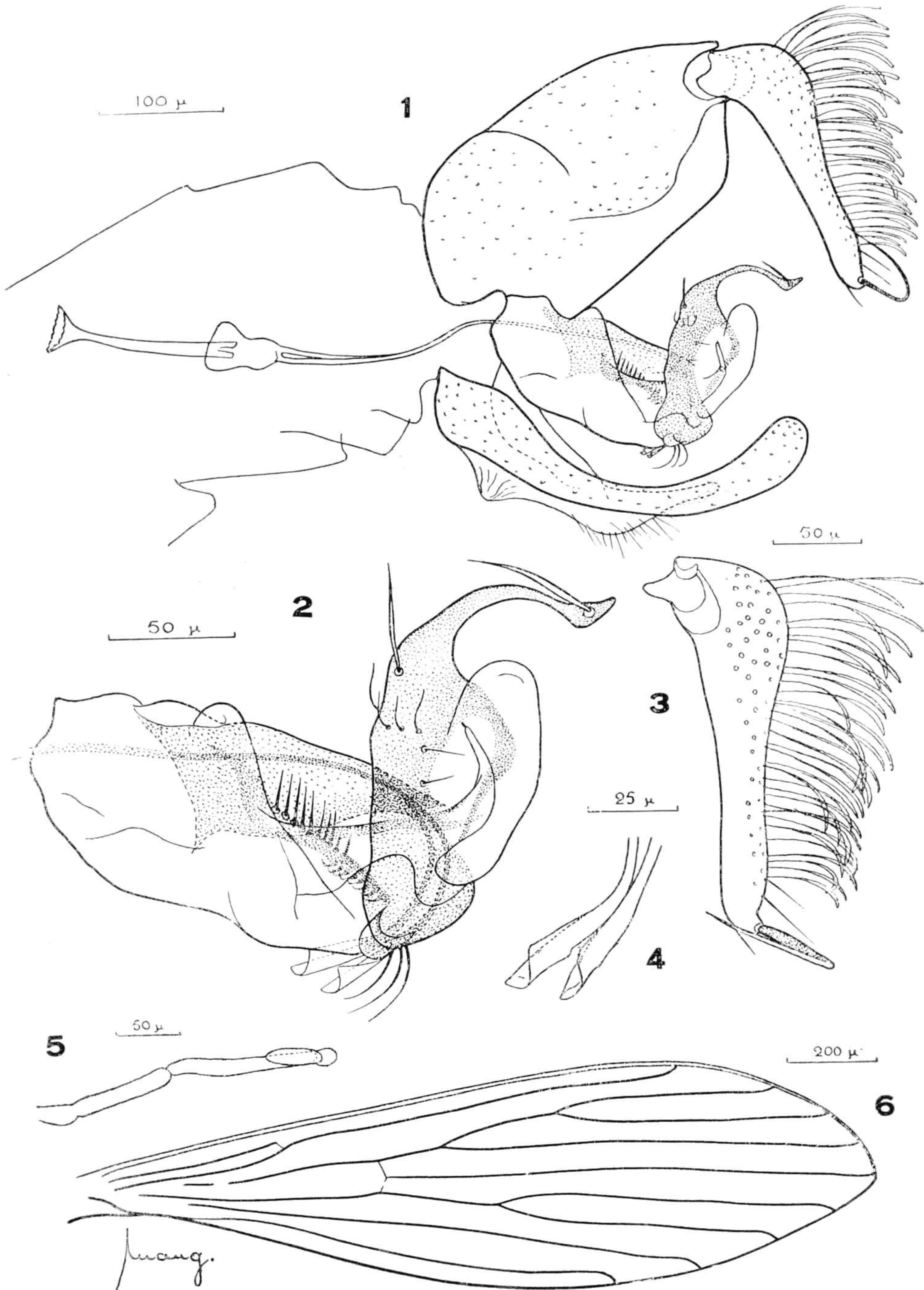
Fig. 6 — *Flebotomus (Psychodopygus) unisetosus* n. sp. — asa.



Mangabeira filho: Estudo dos Flebotomus

ESTAMPA 2

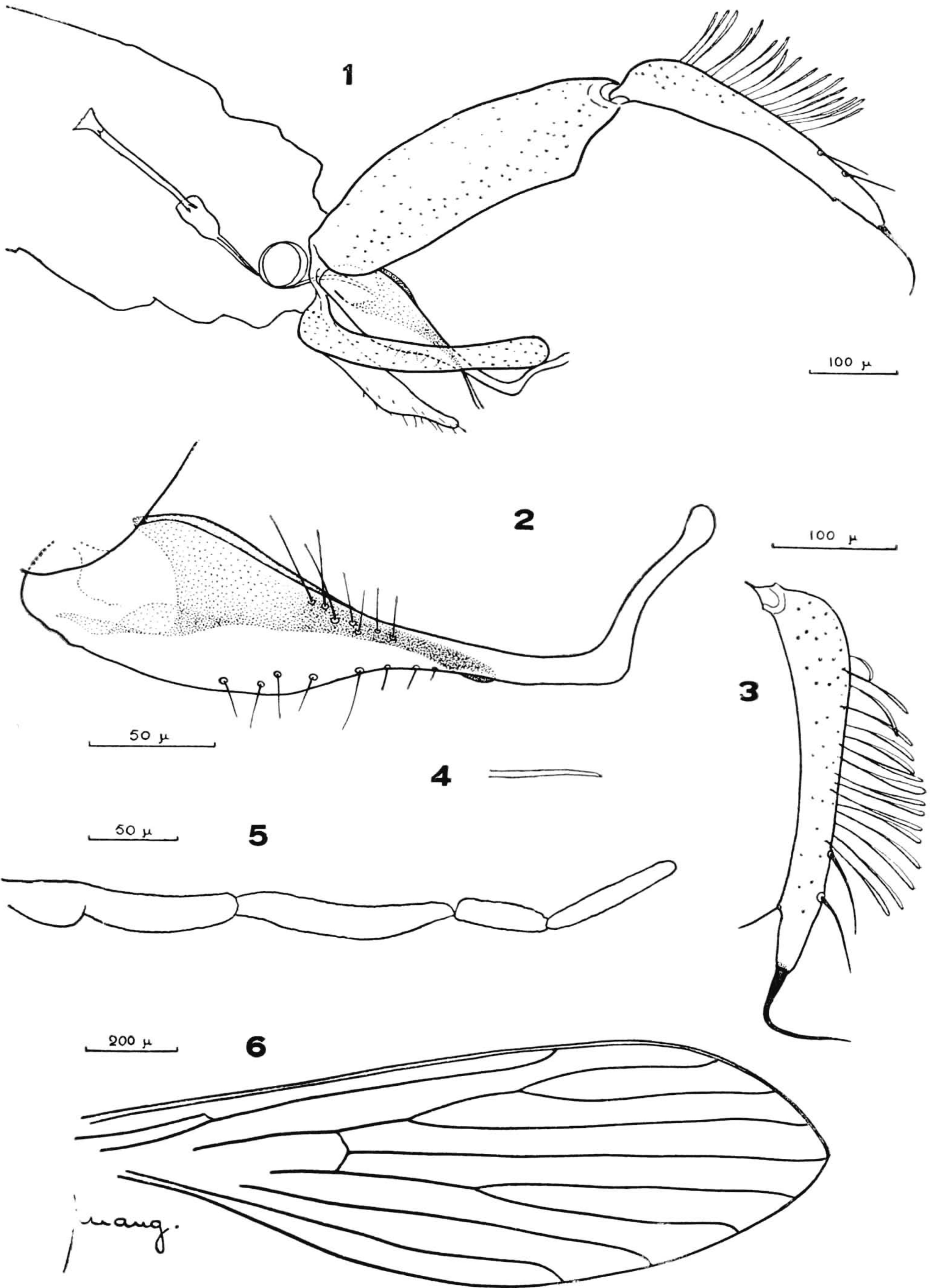
- Fig. 1 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp. — genitalia.
- Fig. 2 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp. — gonapophyse mediana, face externa.
- Fig. 3 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp. — segmento distal da gonapophyse superior.
- Fig. 4 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp. — extremidade dos espiculos.
- Fig. 5 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp. — palpo.
- Fig. 6 — *Flebotomus (Psychodopygus) complexus* n. sp. — asa.



Mangabeira filho: Estudo dos Flebotomus

ESTAMPA 3

- Fig. 1 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp. — genitalia.
- Fig. 2 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp. — gonapophyse mediana, face externa.
- Fig. 3 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp. — segmento distal da gonapophyse superior.
- Fig. 4 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp. — extremidade de um dos espículos.
- Fig. 5 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp. — palpo.
- Fig. 6 — *Flebotomus (Psychodopygus) geniculatus* n. sp. — asa.



Mangabeira filho: Estudo dos Flebotomus