

MEMÓRIAS  
DO  
INSTITUTO OSWALDO CRUZ

Tomo 44

Setembro, 1946

Fascículo 3

As espécies neotropicais da família Simuliidae Schiner  
(Diptera Nematocera)

II. *Lutzsimulium cruzi*, n. gen. e n. sp. e nova concepção da  
nervação das asas dos Simulídeos

por

C. D'Andreta Jr.

e

M. A. V. D'Andreta

Escola Paulista de Medicina

Dep. Zoologia, Secr. Agr. S. Paulo

*Introdução*

Como é de conhecimento geral, as asas dos simulídeos apresentam como desenvolvimento normal as nervuras mais anteriores, a saber a costa, a subcosta e as radiais, enquanto as restantes são involuídas, sendo que duas destas constituem assunto de há muito controverso no que respeita a considerá-las realmente como nervuras ou apenas como dobras membranosas.

E' assim que a nervação das asas destes dípteros tem sido descrita segundo dois sistemas: um clássico, no qual temos a assim chamada "forquilha submediana" e outro, de Comstock, pelo qual a "forquilha submediana" é considerada como a cubital e as duas nervuras mais posteriores deixam de receber denominação.

Usando o método da impregnação pela prata de Pereira & Castro (1) em pupas jovens, pudemos concluir que a "forquilha submediana" e a primeira anal constituem realmente nervuras e não dobras membranosas, como

\* Recebido para publicação em Agosto de 1946.

se afirmava até o presente, e que o tronco das medianas tem origem no tronco básico cúbito-anal.

Em face dêste fato e da observação do exemplar que adiante descrevemos como *Lutzsimulium cruzi*, n. gen. e n. sp., pudemos estabelecer novo sistema de nervação para as asas simulídeos, no qual dá-se maior amplitude às medianas, sendo a "forquilha submediana" considerada como  $M^3$ , a qual se bifurca em  $M_3'$  e  $M_3''$  e a  $Cu_1$  ou 1An de Comstock como  $M_4$ . A  $Cu_2$  ou 2An de Comstock representa para nós a  $Cu_{1+2}$ , que em *Lutzsimulium cruzi*, n. gen. e n. sp. se bifurca em  $Cu_1$  e  $Cu_2$ . O sistema ora proposto pode ser melhor observado na figura 11, em fotomicrografia e em esquema dela decalcado.

*Lutzsimulium*, n. gen.

Êste gênero aproxima-se de *Gigantodax* Enderlein, 1925, pela ausência de pedisulco e presença da clacípala, e de *Simulium* Latreille, 1802 pela nervação das asas, exceção feita do tronco cubital.

*Caracteres genéricos.* — *Simuliinae* (sensu Smart, 1945) com setor radial (Rs) simples, não forquilhado, sinuoso.  $M_3'$  terminando próximo à  $M_2$ .  $M_3''$  alargando-se em sua terminação. Tronco da cubital originando a  $Cu_1$ , que é muito curta e termina muito longe da margem da asa, e  $Cu_2$  com dupla curvatura. 1An com a extremidade encurvada para a frente e não atingindo a margem da asa. Costa densamente recoberta por cerdas entremeadas de cerdas espiniformes; Sc com algumas cerdas; tronco da radial com freqüentes cerdas, assim como a  $R_1$ , que também apresenta algumas cerdas espiniformes; Rs com freqüentes cerdas. Não há célula basal. Antenas com 11 segmentos. Calcípala bem desenvolvida. Pedisulco ausente. Garras com pequeno dente subbasal.

*Espécie.* — *Lutzsimulium cruzi*, n. sp.

Este gênero é denominado em homenagem ao pioneiro da entomologia brasileira, Prof. Adolpho Lutz.

*Lutzsimulium cruzi*, n. sp.

♀ Comprimento do corpo: cêrca de 2.5 mm.

Côr: negra fosca, menos os artículos I e II das antenas que apresentam ligeira tonalidade acastanhada e o escutelo que é castanho escuro.

*Cabeça:* Fronto-clípeo quadrangular. Vertex alargando-se rapidamente para trás, tendo o aspecto de um triângulo isóceles. Essas duas regiões apresentam cerdas e escamas finas. Occiput e região post-ocular com uma fileira

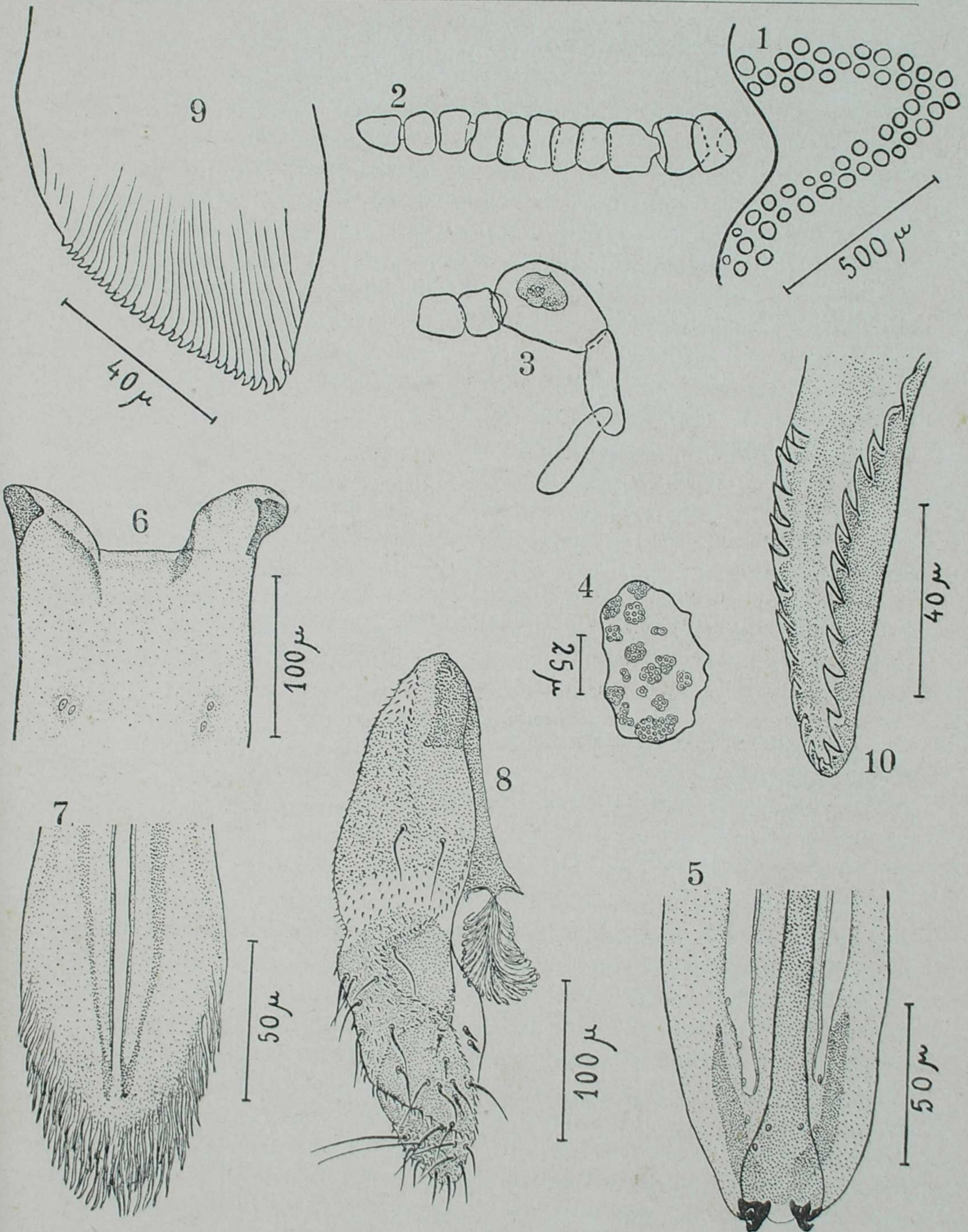


Fig. 1 — Area ocular frontal; fig. 2 — antena; fig. 3 — palpo maxilar (todas na mesma escala); fig. 4 — órgão sensorial de Lutz em aumento forte; fig. 5 — extremidade apical do labro-epifaringe, vista dorsal; fig. 6 — armadura bucal, vista dorsal; fig. 7 — extremidade apical do hipofaringe, vista dorsal; fig. 8 — labio, lado direito vista dorsal; fig. 9 — mandíbula, extremidade apical, vista dorsal; fig. 10 — maxila direita, extremidade apical, vista dorsal.

de cerdas bem desenvolvidas e escamas finas. Olhos normais; área ocular frontal (fig. 1) com  $75\mu$  de comprimento por  $55\mu$  de largura em sua base. Antenas (fig. 2) com 11 segmentos; artigos III — XI recobertos por curta cerdasidade esbranquiçada. Palpos maxilares (fig. 3 e 4) curtos, sendo o segmento III o maior, no qual se nota muito bem desenvolvido o órgão sensorial de Lutz; os segmentos I — III apresentam cerdas de grande desenvolvimento; nos IV e V as cerdas são menores e além disso apresentam curta espiculosidade disposta em círculos superpostos. Labroepifaringe (fig. 5) apresentando na extremidade distal os dois grupos de três dentes bem desenvolvidos e esclerosados. Hipofaringe apresentando a armadura bucal (figura 6) com o espaço mediano inerme e não esclerosado, sendo os processos laterais arredondados, encurvados para cima e regularmente esclerosados; extremidade apical (fig. 7) hialina, apresentando na margem, longos e delgados espinhos não esclerosados. Lábio (fig. 8) alongado, apresentando poucas cerdas na teca, freqüentes nos labelos I e II, sendo que neste último são de desenvolvimento mais acentuado; aí se nota ainda, ao lado interno, diversas cerdas espiniformes curtas; lígula normal. Mandíbula (fig. 9) apresentando 26 dentes, sendo que dois ficam situados na margem externa. Maxila (figura 10) com os dentes situados na bórba de uma lâmina de situação perpendicular em relação à superfície da maxila; os dentes são fortes, bem desenvolvidos e recurvados para trás, em numero de 12 de cada lado e um apical na maxila direita e 11 de cada lado e um apical na maxila esquerda.

*Tórax.* — Calos humerais e escudo recobertos por escamas lineares e curtas. Escutelo triangular, com cerdas no bordo livre, que vão aumentando de tamanho em direção ao ápice. Postnoto glabro, apresentando forte brilho nacarado. Pleuras com um tufo de cerdas no pronoto, na parte superior do mesoepisterno, e no post-paráptero.

*Asas* (fig. 11 e 12): com 2,5 mm de comprimento por 1,3 mm de largura máxima. Costa não atingindo o ápice e apresentando numerosas cerdas entremeadas por freqüentes cerdas espiniformes. Sc com algumas cerdas. Tronco da radial com freqüentes cerdas;  $R_1$  com freqüentes cerdas e algumas cerdas espiniformes esparsas. O tronco da radial e  $R_1$  estão muito próximas de Sc, de modo que a célula subcostal fica reduzida a duas pequenas áreas, uma apical e outra basal.  $R_s$  com dupla curvatura, aproximando-se rapidamente de  $R_1$ , ficando reduzida a célula  $r_1$  à uma pequena área basal; apresenta numerosas cerdas. Tronco  $r-m$  pouco esclerosado, apresentando algumas cerdas.  $M_{1+2}$  fornecendo logo adiante da  $r-m$  a  $M_1$  e a  $M_2$ , sendo que a primeira termina no ápice da asa.  $M_3'$  terminando muito próxima da extremidade de  $M_2$ .  $M_3''$  alargando-se em sua terminação.  $M_4$  reta. Cubital originando por bi-

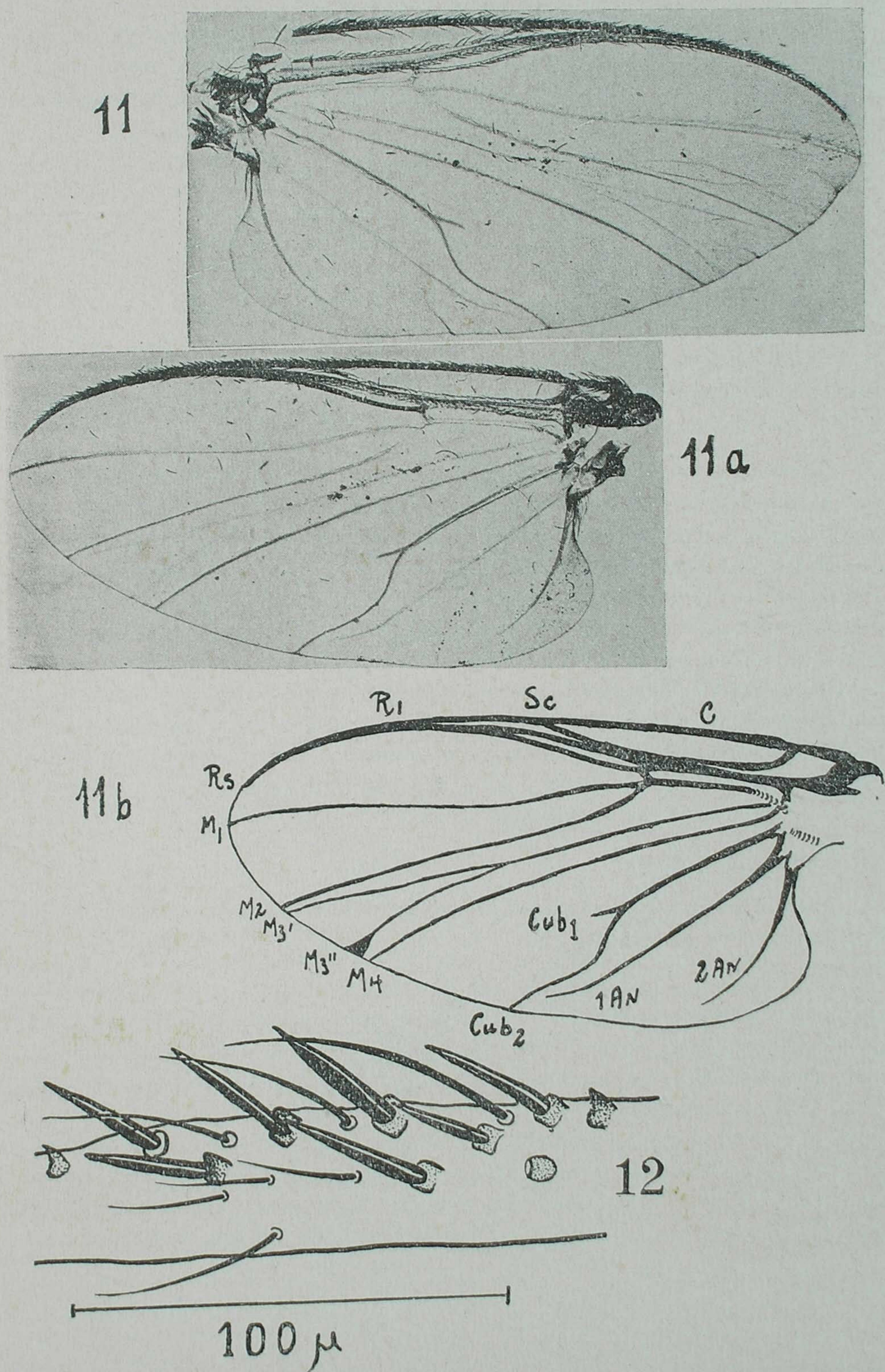


Fig. 11 — Asa D, fotomicrografia; fig. 11 a — asa E, idem; fig. 11 b — esquema da nervação da asa E; fig. 12 — trecho da costa em aumento forte, mostrando as cerdas espiniformes com base de implantação de tipo especial.

furcação a  $Cu_1$  que é muito curta e termina, portanto, muito longe da margem da asa;  $Cu_2$  com dupla curvatura. 1An com a extremidade apical voltada para a frente e não alcançando a margem da asa. 2An curva, não alcançando a margem da asa. Não há célula basal.

Halteres com a haste ligeiramente esbranquiçada.

*Pernas.* — Par anterior (fig. 13): Com numerosas cerdas bem desenvolvidas em todos os segmentos. No trocanter há dois pequenos grupos de cerdas muito delgadas e hialinas. Região apical da tíbia, borda anterior dos tarsômeros I e II, em uma concavidade anterior do III e em dois grupos do IV nota-se cerdas espiniformes de tamanho médio e pouco esclerosadas (fig. 14). Ápice da tíbia com 2 e dos tarsômeros I — III com um esporão recoberto por cerdas muito curtas e finas. Garras (fig. 15) bem desenvolvidas e esclerosadas, com um pequeno dente ponteagudo sub-basal.

*Terminália.* — Gonapófises anteriores (fig. 23) regularmente esclerosadas e com algumas cerdas; delas se originam internamente uma formação membranosa muito delicada, hialina, retangular, apresentando-se recoberta por muito fina cerdosidade e algumas cerdas de pequeno tamanho. Paraproctos (fig. 24) globosos, apresentando algumas cerdas bem desenvolvidas e um pequeno grupo dorsal de cerdas pequenas. Cércas (fig. 24) estreitas e alongadas em vista ventral e semi-esféricas em vista lateral; apresentam numerosas cerdas bem desenvolvidas. Forquilha genital (fig. 25) com a haste bem esclerosada e ligeiramente sinuosa; bifurcação larga e mais esclerosada na borda externa; formações laterais apresentando duas protuberâncias, uma externa e outra interna, sendo mais acentuada esta última; a extremidade da formação lateral é bem esclerosada e recurvada ventralmente.

#### *Pupa.*

*Casulo* formado por um tecido muito frouxo, sem forma própria, ao qual ficam agregados dedritos.

*Pele pupal.* — Cefálica com um par de cerdas entre os estojos das antenas; não apresenta tricomas. Torácica: com algumas cerdas na parte dorso-lateral. *Brânquias respiratórias* (fig. 26) apresentando em nosso exemplar, em ambos os lados, as terminações partidas, contando-se 21 ramos de cada lado. Êstes se originam de um tronco grosso e relativamente longo, que se divide em cinco ramos secundários. O anterior (fig. 27) bifurca-se uma primeira vez longe da base, e cada um dos ramos tornando-se a bifurcar, porém em altura diferente; temos assim um total de quatro ramos. O antero-externo (fig. 28) e o ântero-interno (fig. 29) fornecem cada um três ramos por duas

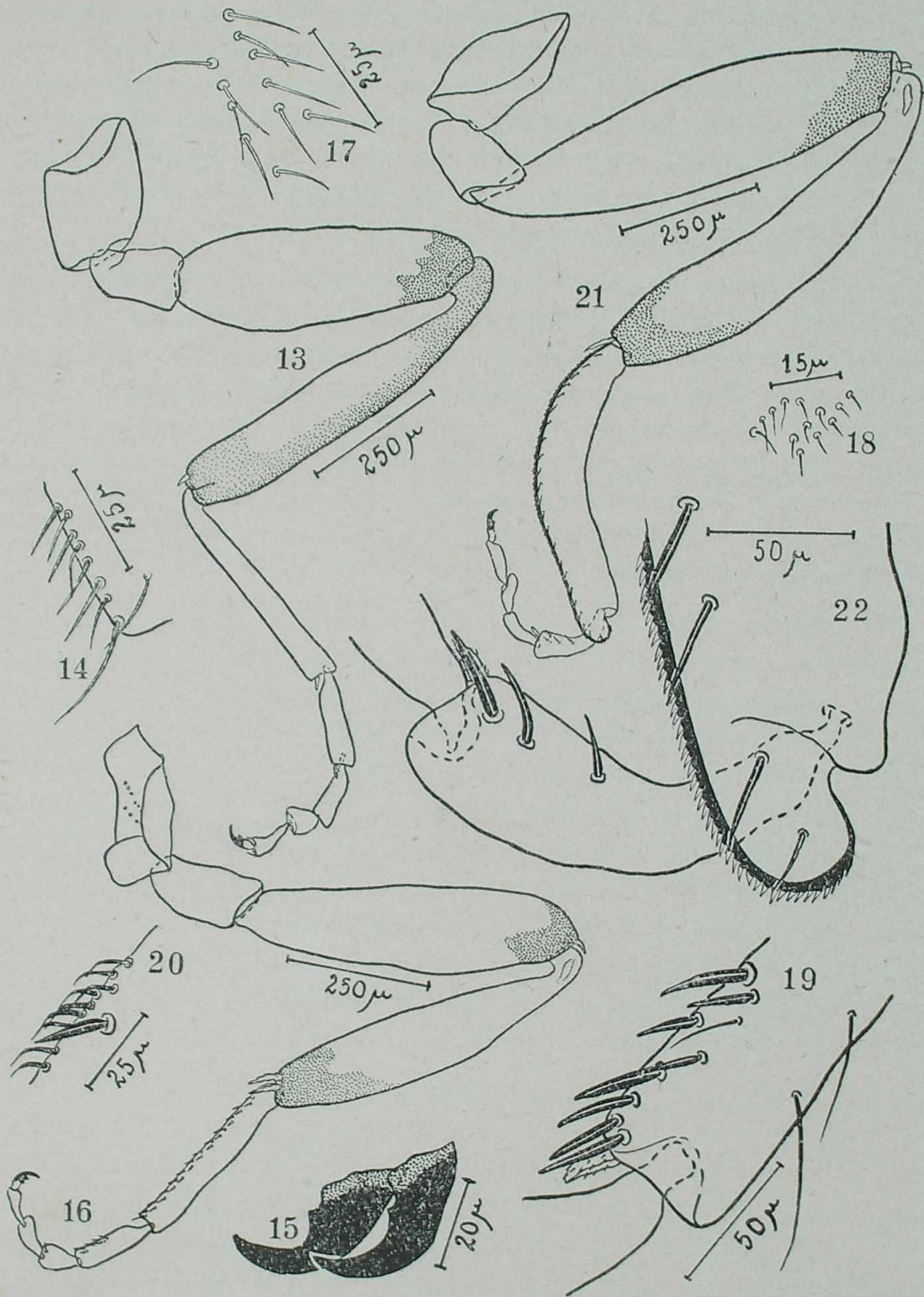


Fig. 13 — Perna anterior; fig. 14 — borda anterior do tarsômero I anterior; fig. 15 — garras das do trocanter médio; fig. 19 — extremidade apical do tarsômero I médio; fig. 20 — borda anterior do tarsômero I médio; fig. 21 — perna posterior; fig. 22 — extremidade apical do tarsômero I e trasômero II posteriores.

bifurcações sucessivas. O póstero-externo (fig. 30) sofre uma primeira bifurcação perto da base; um dos ramos fornece, depois de um longo percurso, por duas bifurcações, três ramos; o outro, também fornece três ramos por duas bifurcações, uma bem afastada da outra; perfaz assim um total de seis ramos. O posterior (fig. 31) fornece logo em sua base um ramo simples e a seguir por bifurcação, dois outros cada um tornando-se a se bifurcar, porém em altura diferente, perfazendo um total de cinco ramos.

Par médio (fig. 16): Com numerosas cerdas bem desenvolvidas em todos os segmentos. Na porção mediana da coxa (fig. 17) há duas fileiras e no trocanter (fig. 18) dois grupos de cerdas muito delgadas e hialinas. Na região apical da tíbia e próximo à borda anterior dos tarsômeros I — III observa-se cerdas espiniformes bem desenvolvidas e esclerosadas (fig. 19). Entre as duas fileiras de cerdas espiniformes do tarsômero I nota-se pequenas e numerosas cerdas espiniformes pouco esclerosadas e com a ponta dobrada para baixo (fig. 20). Esporões da tíbia e dos tarsômeros I — III, e as garras como no par anterior.

Par posterior (fig. 21): Todos os segmentos apresentam numerosas cerdas bem desenvolvidas. Trocanter com diversos grupos pequenos de cerdas delgadas e hialinas. Na região apical da face interna da tíbia e nos  $2/3$  superiores da face interna do tarsômero I nota-se numerosas cerdas espiniformes de tamanho médio, delgada e pouco esclerosadas. Cerdas espiniformes bem desenvolvidas e esclerosadas observa-se dispostas em uma fileira próxima à borda anterior do tarsômero I, na borda anterior do II e no ápice do III. O tarsômero I é encurvado, apresenta na borda anterior a serrilha de dentes curtos e bem esclerosados, que se prolonga até a calcícala; esta é bem desenvolvida e mede  $1/3$  do comprimento do tarsômero II. Neste não notamos o pedisulco (fig. 22). Esporões da tíbia, dos tarsômeros I — III e as garras como nos pares anteriores.

Comprimento dos segmentos das pernas em micra :

	Anterior	Média	Posterior
Coxa .....	260	240	315
Trocanter .....	185	185	185
Femur .....	520	595	740
Tíbia .....	630	610	705
Tarsômero I .....	410	335	575
Tarsômero II .....	175	130	140
Tarsômero III .....	105	75	75
Tarsômero IV .....	55	75	75
Tarsômero V .....	83	75	83



Largura máxima em micra de :

	Anterior	Média	Porterior
Femur .....	155	158	196
Tíbia .....	104	117	142
Tarsômero I .....	54	54	128

*Abdome.* — Totalmente revestido por cerdas; no segmento I há diversas fileiras de cerdas, que se tornam mais longas lateralmente. O segmento II apresenta cêrca do dobro do comprimento de cada um dos restantes. Placa tergal I ocupando as partes dorsal e laterais do segmento; II ocupando 3/4 da superfície dorsal; III — VIII ocupando 1/2 da superfície dorsal, sendo que vão se tornando menores, assim como os segmentos respectivos. Não há placas esternas.

As brânquias mostram-se formadas por uma parede espessa de constituição pseudo-segmentar.

Abdominal: Na superfície dorsal nota-se algumas cerdas muito finas nos segmentos I — IX; na margem posterior do III e IV há 4 pares de espinhos

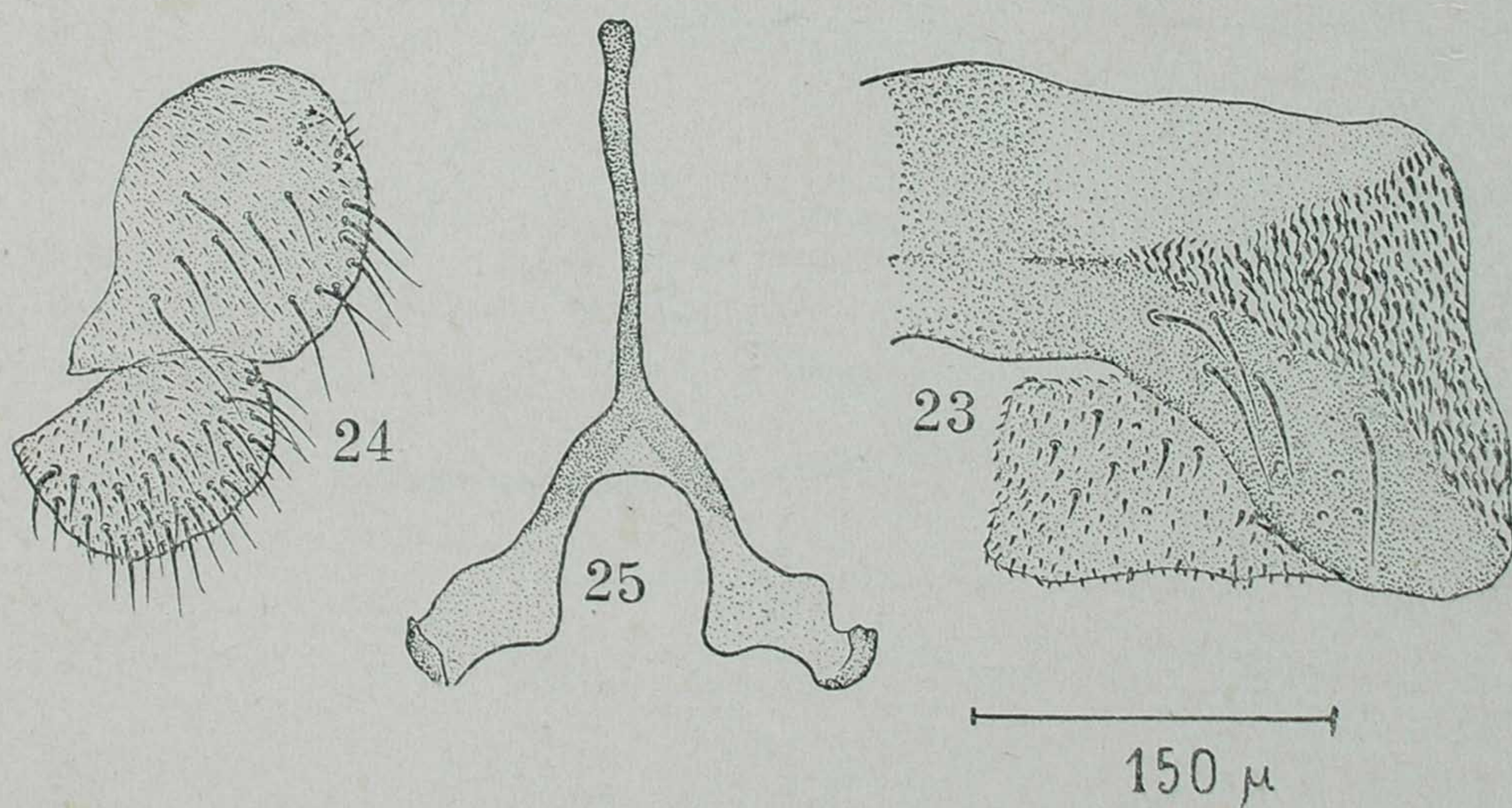


Fig. 23 — Segmento VIII abdominal, vista ventral, lado E; fig. 24 — paraprôcto e cêrca, vista lateral; fig. 25 — forquilha genital (todas na mesma escala).

curtos e bem esclerosados; VI a VIII com uma fileira de espinhos muito curtos e ponteagudos, dirigidos para trás, na margem anterior. O segmento IX apresenta no ápice dois espinhos muito desenvolvidos, esclerosados e dirigidos para cima e para a frente (figs. 33 e 35). Na superfície ventral notam-se algumas cêrdas finas em todos os segmentos; no V há dois pares de espinhos bem es-

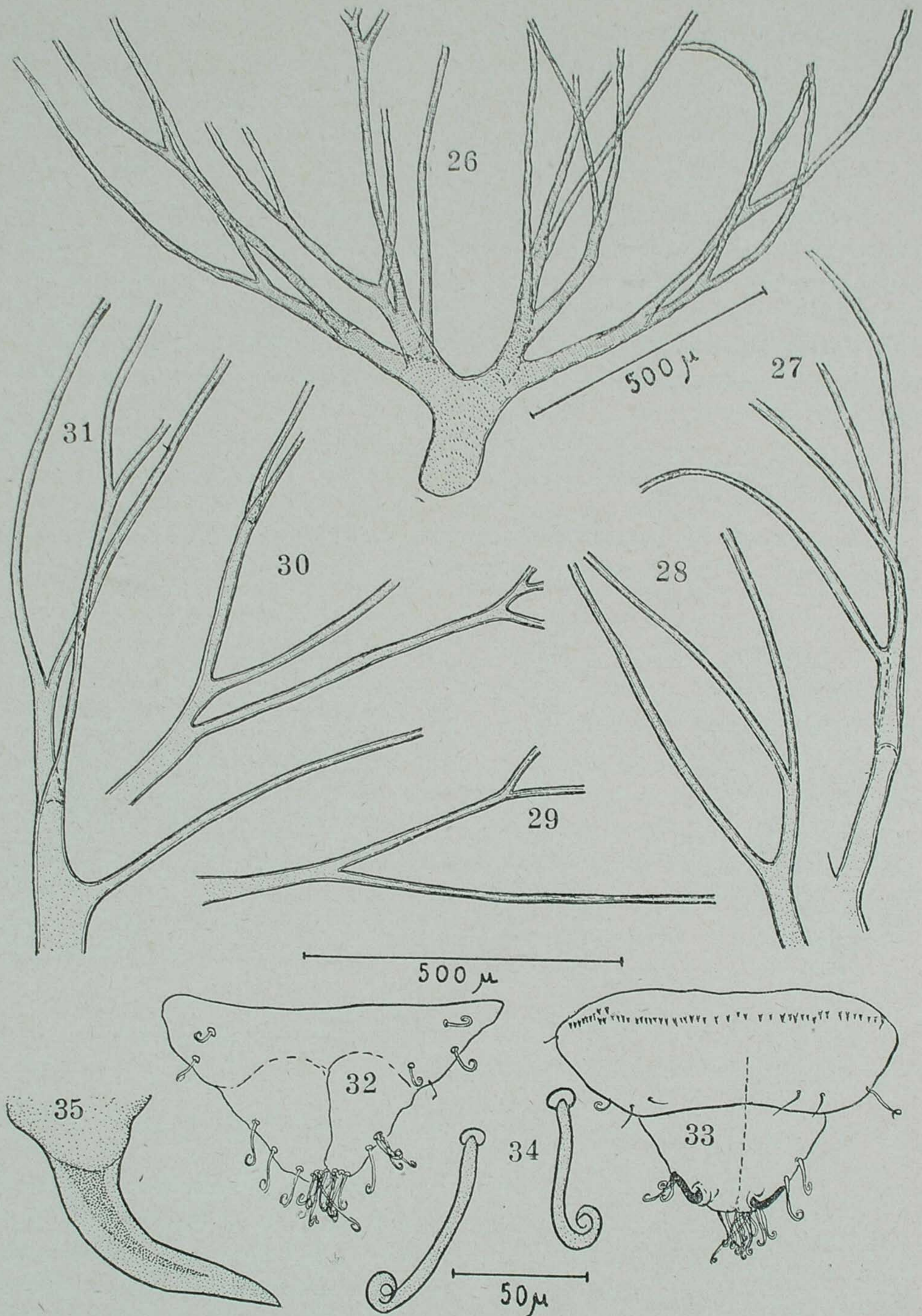


Fig. 26 — Brânquias respiratorias D; fig. 27 — tronco anterior das brânquias respiratorias; fig. 28 — tronco ântero-externo; fig. 29 tronco ântero-interno; fig. 30 — tronco postero-externo; fig. 31 — tronco posterior; fig. 32 — extremidade abdominal, vista ventral; fig. 33 — idem, vista dorsal (figs. 27 a 33 na mesma escala); fig. 34 — cêrdas diferenciadas da extremidade abdominal em aumento forte; fig. 35 — espinho da extremidade abdominal em aumento forte (figs. 34 e 35 na mesma escala).

clerosados; no VI e VII há dois pares de ganchos simples e bem esclerosados; VIII e IX com numerosas cerdas diferenciadas que se apresentam bem desenvolvidas, com a extremidade espiralada terminando por uma porção filamentosa (figs. 32 a 34).

*Holótipo* ♀, n.º 1161 da coleção particular dos A.A.

*Localidade* - tipo: Bragança Paulista, Estado de São Paulo, Brasil. (Andretta & Andretta col., 19. V. 1946).

Esta espécie é dedicada ao inesquecível expoente da ciência brasileira, Dr. Oswaldo Cruz.

#### ABSTRACT

A new system for wing venation of *Simuliidae* is proposed. *Lutzsimulium cruzi* n., gen. and n. sp. is described based on a single female and its pupal skin.

#### BIBLIOGRAFIA

1. PEREIRA, C. & CASTRO, M. P. DE  
1943. Um método de impregnação argêntica para o estudo da morfologia interna de invertebrados microscópicos em totomantagem. *Arq. Inst. Biol.*, 14 (12) : 207-212, 2 est.
2. SMART, J.  
1945. The classification of the *Simuliidae* (Diptera). *Trans. R. ent. Soc. Lond.*, 95 (8) : 463-532.

## EXPLICAÇÃO DAS FIGURAS

- Fig. 1 — Área ocular frontal.  
Fig. 2 — Antena.  
Fig. 3 — Palpo maxilar (todas na mesma escala)  
Fig. 4 — Orgão sensorial de Lutz.  
Fig. 5 — Extremidade apical do labro-epifaringe, vista dorsal.  
Fig. 6 — Armadura bucal, vista dorsal.  
Fig. 7 — Extremidade apical do hipofaringe, vista dorsal.  
Fig. 8 — Labio, lado direito, vista dorsal.  
Fig. 9 — Mandíbula, extremidade apical, vista dorsal.  
Fig. 10 — Maxila direita, extremidade apical, vista dorsal.  
Fig. 11 — Asa D, fotomicrografia.  
Fig. 11a — Asa E, idem.  
Fig. 11b — Esquema da nervação da asa E.  
Fig. 12 — Trecho da costa em aumento forte, mostrando as cerdas espiniformes com base de implantação de tipo especial.  
Fig. 13 — Perna anterior.  
Fig. 14 — Borda anterior do tarsômero I anterior.  
Fig. 15 — Garras das pernas anteriores.  
Fig. 16 — Perna média.  
Fig. 17 — Cerdas da coxa média.  
Fig. 18 — Cerdas do trocanter médio.  
Fig. 19 — Extremidade apical do tarsômero I médio.  
Fig. 20 — Borda anterior do tarsômero I médio.  
Fig. 21 — Perna posterior.  
Fig. 22 — Extremidade apical do tarsômero I e tarsômero II posteriores.  
Fig. 23 — Segmento VIII abdominal, vista ventral, lado E.  
Fig. 24 — Paraprócto e cerca, vista lateral.  
Fig. 25 — Forquilha genital (todas na mesma escala).  
Fig. 26 — Brânquias respiratorias D.  
Fig. 27 — Tronco anterior das brânquias respiratorias.  
Fig. 28 — Tronco ântero-externo.  
Fig. 29 — Tronco ântero-interno.  
Fig. 30 — Tronco póstero-externo.  
Fig. 31 — Tronco posterior.  
Fig. 32 — Extremidade abdominal, vista ventral.  
Fig. 33 — Idem, vista dorsal (figs. 27 a 33 na mesma escala).  
Fig. 34 — Cerdas diferenciadas da extremidade abdominal em aumento forte.  
Fig. 35 — Espinho da extremidade abdominal em aumento forte (figs. 34 e 35 na mesma escala).