

**SIMULIUM HIRTIPIPA LUTZ, 1910 (DIPTERA: SIMULIIDAE)  
– DESCRIÇÃO DOS ADULTOS E LARVA E REDESCRIÇÃO DA PUPA**

M. MAIA-HERZOG\*, A.J. SHELLEY\*\* & A.P.A. LUNA DIAS\*

Com a "Segunda contribuição para o conhecimento das espécies brasileiras do genero *Simulium*", Lutz (1910) descreve 18 espécies novas, porém dedica somente um breve parágrafo a *S. hirtipupa*, mencionando exclusivamente caracteres específicos para a pupa, aliás insuficientes. Descrevemos aqui, pela primeira vez, os adultos e a larva, redescrivemos a pupa e elegemos um neótipo para a espécie.

Palavras-chave: *Simulium hirtipupa* – adultos – larva – pupa

*S. hirtipupa* Lutz, 1910 teve sua descrição baseada em exemplar único (exúvia de pupa) procedente de Lassance, Minas Gerais, que foi remetido a Lutz por Carlos Chagas.

A partir da descrição original várias dúvidas surgiram a respeito da identidade da espécie. Na p. 260 do trabalho de Lutz, ele menciona o número de filamentos respiratórios, e comete um engano quando afirma que a pupa teria 10 tubos branquiais descrevendo a distribuição dos grupos de tubos no tronco, mencionando que: "nacen em grupos de 6, 2 e 4 de tronco comum", que somam 12 tubos, tal engano deve ter sido causado pelo ramo ventral com 2 tubos branquiais, que observado ao microscópio pode ficar fora de foco, dando a impressão de um total de 10 filamentos, repetindo o mesmo equívoco na p. 263. A Fig. 21, de *S. hirtipupa*, mostra somente o cefalotórax da exúvia da pupa e um ramo de tubos branquiais, e por ser reduzida, torna impossível o reconhecimento preciso da espécie, porém, percebe-se que os filamentos branquiais são curtos e pontiagudos e os numerosos tricomas simples no cefalotórax.

Procurando exemplares tipo na coleção de Lutz, no Instituto Oswaldo Cruz, nada encontramos. Verificamos todo o material de Lutz, não identificado, procedente de Lassance (norte de Minas Gerais), com a intenção de achar algum exemplar de *S. hirtipupa*, porém sem êxito; entretanto, chamou-nos a atenção um frasco rotulado que dava como procedência "Buritys". Como havíamos realizado coletas em Lassance em três anos consecutivos sem obter nenhum exemplar de *hirtipupa*, levantamos a possibilidade de encontrá-la em Buritizeiro ou Buritis, localidades próximas de Lassance. Em viagem recente conseguimos coletar, em Buritizeiro, exemplares de *S. hirtipupa*, dentre os quais selecionamos um neótipo para a espécie.

*Simulium hirtipupa* Lutz, 1910: 260.

Holótipo-pupa. BRASIL, Minas Gerais, Lassance [perdido].

[Neótipo ♀ com exúvia de pupa, ora selecionado].

**Fêmea:** coloração geral do corpo preta. Comprimento: corpo 3,7-3,8mm (seco), 4,0-4,3mm (álcool); asa 2,7 x 1,4mm.

Cabeça preta, com pruinose prateada. Distância intraocular 1/2 menor que o comprimento da fronte, coberta por densa pilosidade prateada, paralela à superfície, direcionada da porção médio-longitudinal para as bordas da fronte. Triângulo ocular pequeno (Fig. 1). Clípeo tão largo quanto comprido, coberto por densa pilosidade prateada paralela à superfície e direcionada para baixo. Antena com 11 segmentos: escapo e pedicel castanho-claros com cerdas escuras e longas, flagelo preto com cerdas curtas. Palpo preto com cerdas prateadas; 5º segmento com o comprimento maior do que a soma dos 3º e 4º segmentos, vesícula sensorial alongada, diâmetro com metade do segmento. Mandíbula com serrilhas somente na margem interna (36-37 dentes). Maxilar com 13-14 dentes na margem externa e 17-18 dentes na margem interna. Cibário inerte, com porção disto-mediana pouco pronunciada em forma de V, braços laterais esclerosados (Fig. 2).

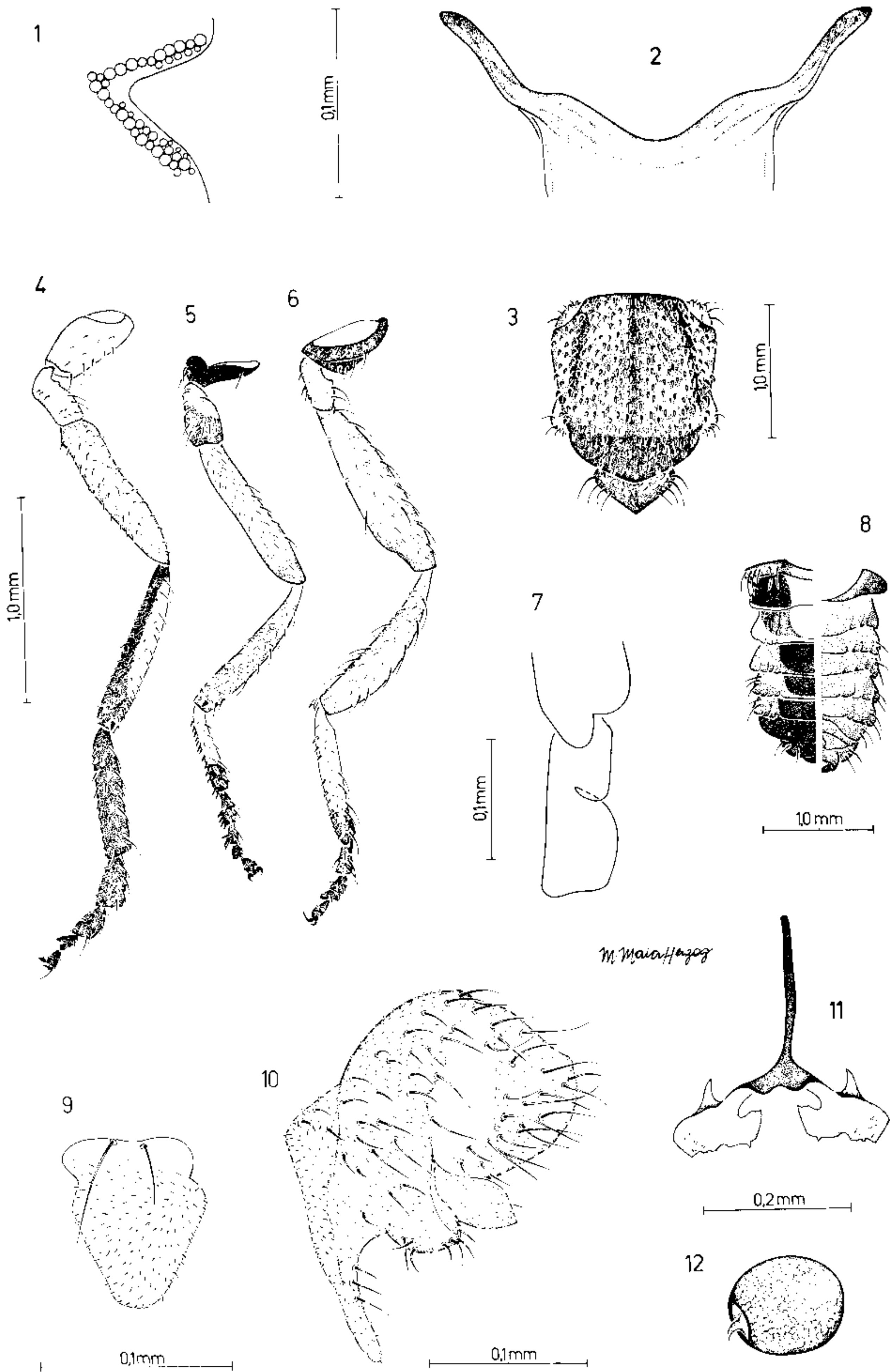
---

Trabalho realizado com auxílio do CNPq e OPAS.

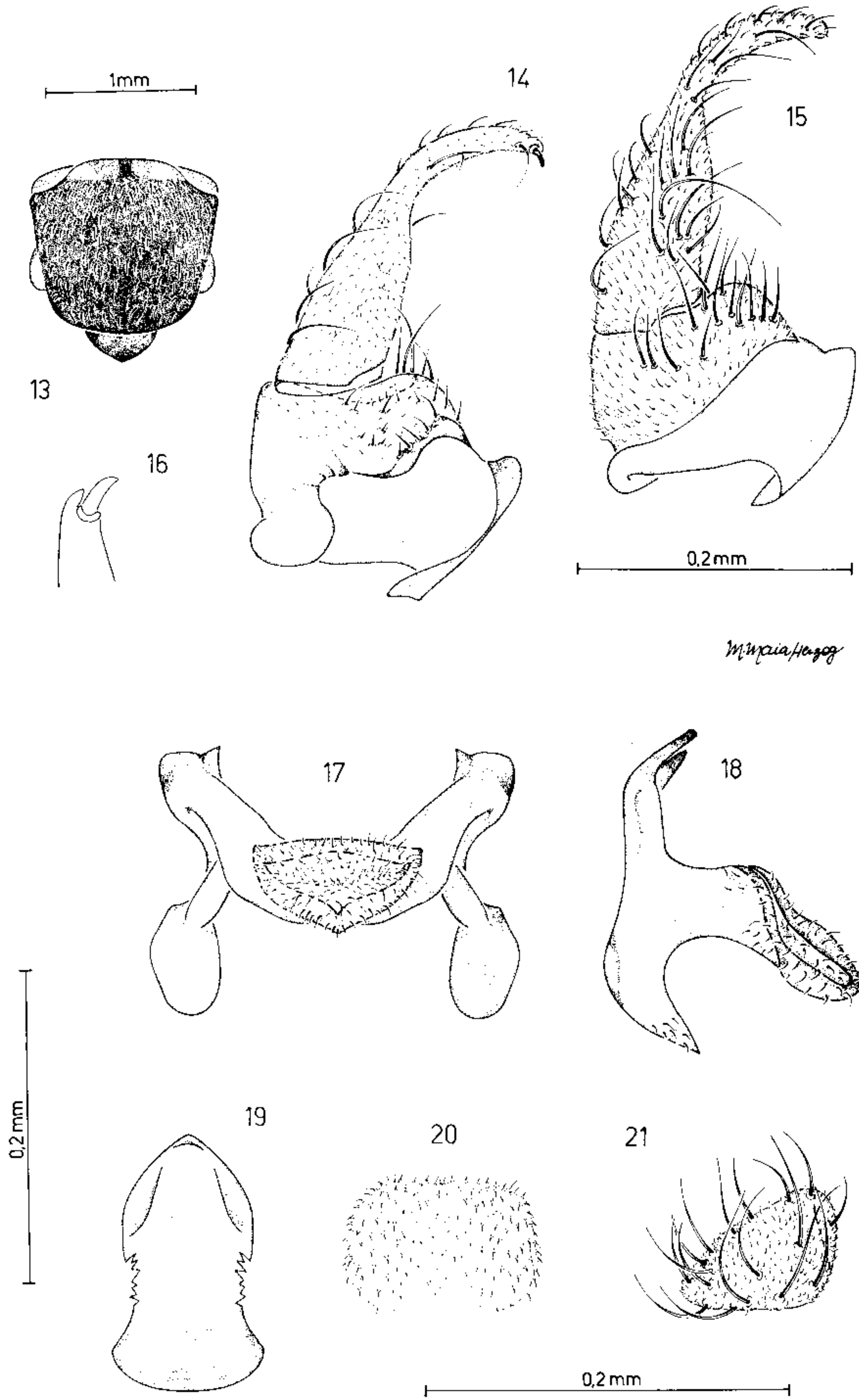
\*Instituto Oswaldo Cruz, Departamento de Entomologia, Caixa Postal 926, 20000 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

\*\*British Museum (Natural History), Cromwell Road, London SW7 5DB, United Kingdom. WHO collaborating Centre for the Simuliidae and Phlebotominae in relation to onchocercosis and leishmaniasis.

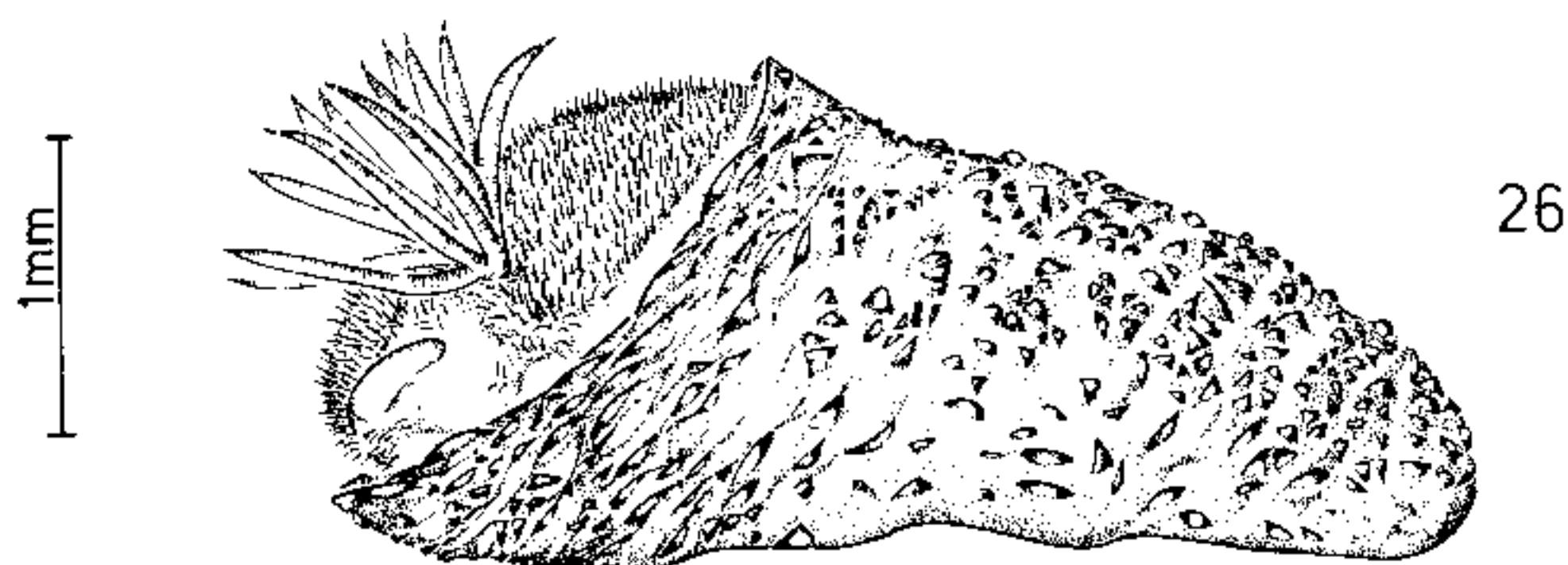
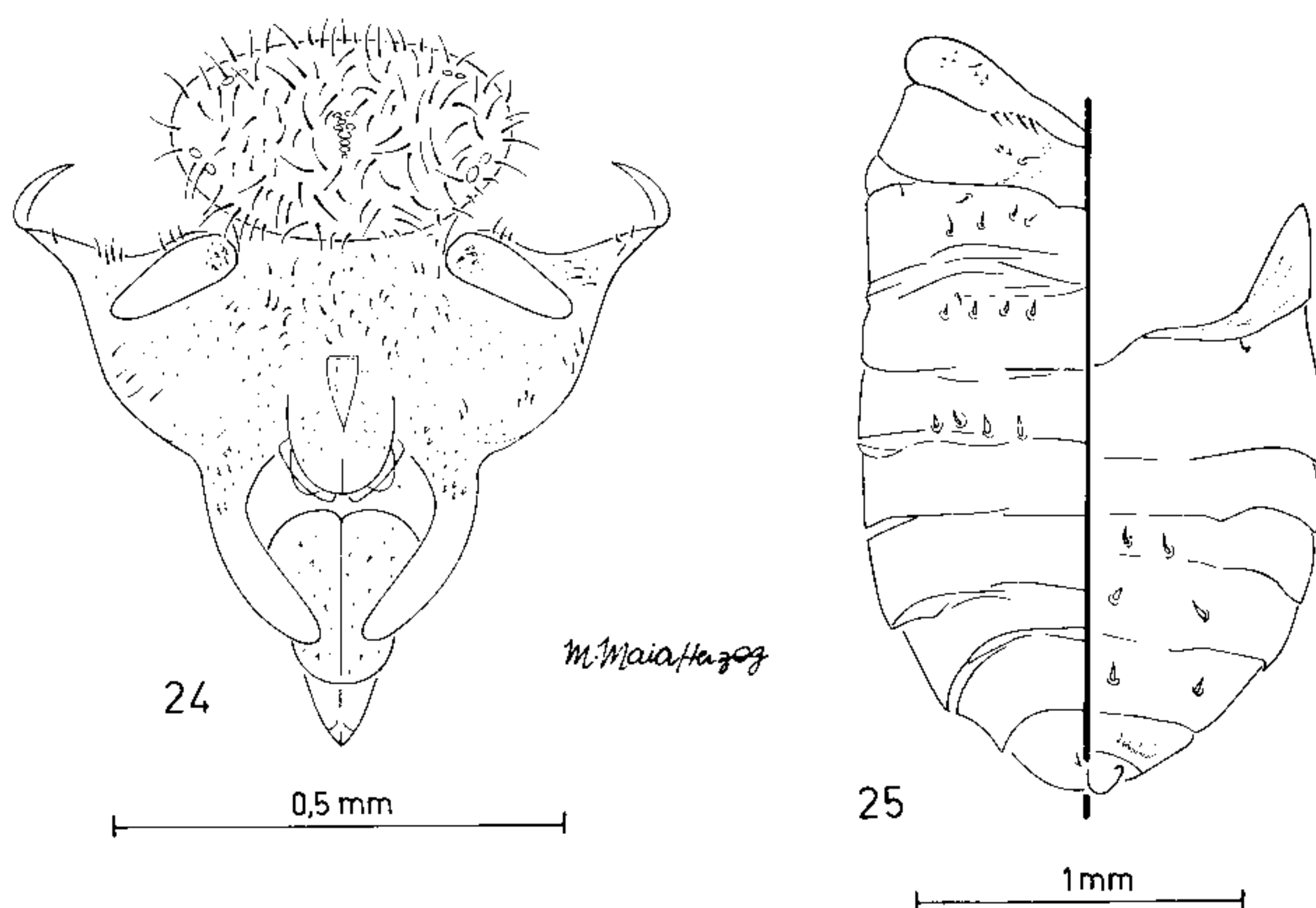
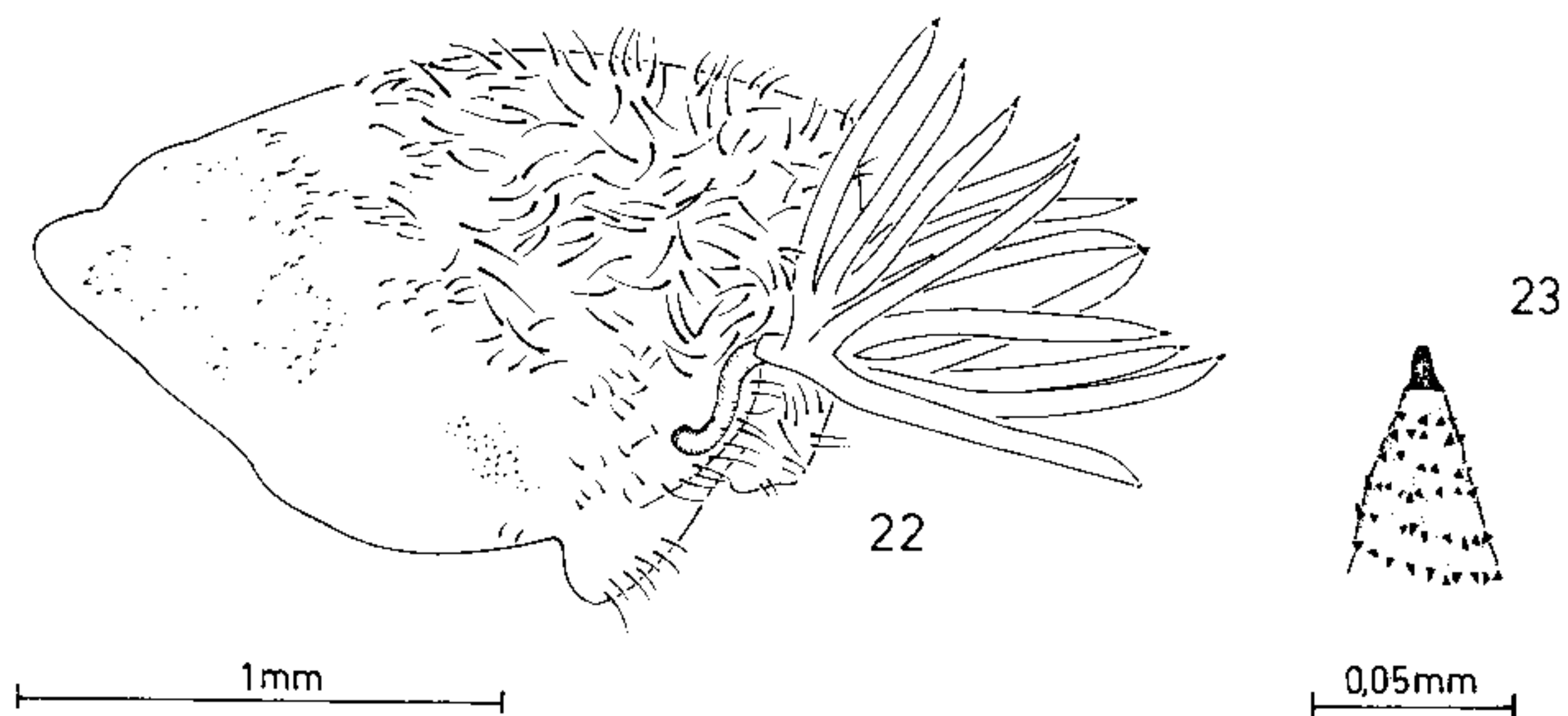
Recebido para publicação em 30 de abril e aceito em 4 de julho de 1985.



Fêmea – Fig. 1: triângulo ocular. Fig. 2: cibário. Fig. 3: escudo. Figs. 4 a 6: patas. Fig. 7: calcí-pala e pedisulco. Fig. 8: tergitos e escleritos. Fig. 9: gonapófise. Fig. 10: paraprócto e cerco. Fig. 11: forquilha genital. Fig. 12: espermateca.

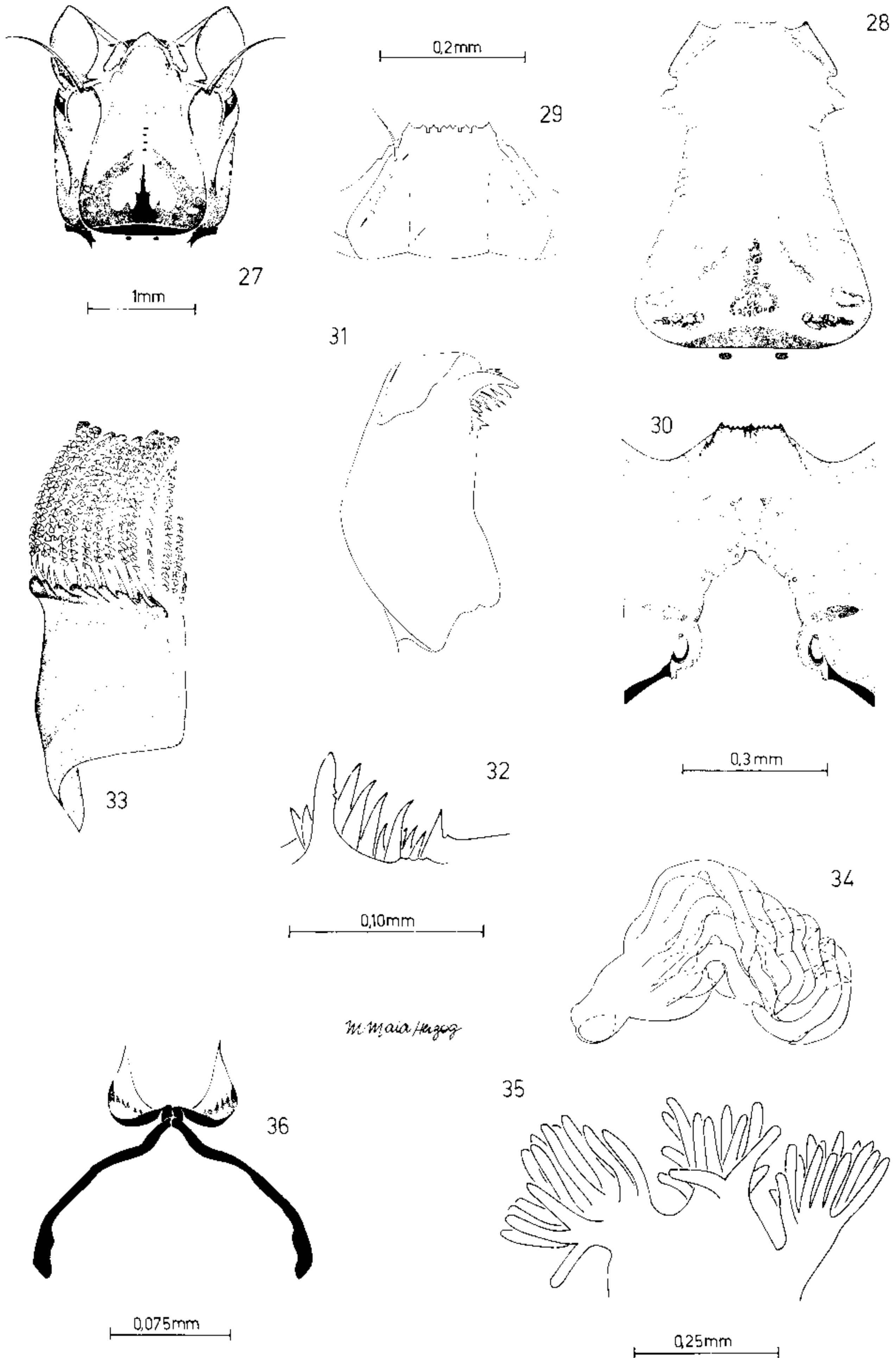


Macho – Fig. 13: escudo. Figs. 14 e 15: distímero e basímero. Fig. 16: espinho do distímero. Figs. 17 e 18: placa ventral. Fig. 19: esclerito mediano. Fig. 20: esclerito dorsal do endoparâmero. Fig. 21: cerco anal.



Pupa – Fig. 22: filamentos branquiais e estojo torácico. Fig. 23: detalhe do filamento branquial. Fig. 24: estojo cefálico. Fig. 25: estojo abdominal. Fig. 26: pupa com casulo.





Larva — Fig. 27: cabeça. Fig. 28: apótome cefálico. Fig. 29: hipostômio e fenda pós-genal. Figs. 30 e 31: mandíbula. Fig. 32: propata. Fig. 33: histoblasto dos filamentos branquiais. Fig. 34: esclerito anal. Fig. 35: brânquia anal.

Foco de luz anterior ao espécime: tórax preto (Fig. 3). Úmeros levemente mais claros do que o mesonoto, às vezes castanho com pruinose e poucas cerdas semi-erectas, pretas nas bases e prateadas nos ápices. Escudo uniformemente negro com leve pruinose cinza, pontilhado por pequenos grumos de cerdas prateadas alinhados simetricamente; listra mediana estreita, preta e visível, 1 + 1 faixas sub-laterais estreitas, convergentes e visíveis até 2/3 do escudo: região posterior recoberta por pilosidade prateada regularmente esparsada. Escutelo preto, densamente coberto por cerdas curtas e prateadas, que se direcionam para a porção central. Margem posterior do escutelo com cerdas pretas, longas e erectas, situadas lateralmente.

Foco de luz posterior ao espécime: tórax preto. Umero castanho com poucas cerdas pretas semi-erectas. Escudo negro com pruinose cinza na metade posterior e intenso brilho prateado nas porções látero-posteriores, pontilhado por pequenos grumos de cerdas prateadas, distribuídas homogeneamente nos 2/3 anteriores; listra mediana, estreita e preta; 1 + 1 faixas sub-laterais pretas pouco visíveis. 1/3 posterior coberto por pilosidade prateada semi-erecta. Escutelo preto, densamente revestido por cerdas semi-erectas, pretas com ápices prateados, margens póstero-laterais com longas cerdas pretas.

Membrana pleural desnuda, com pruinose prateada. Asa hialina furta-cor: veias de amarelo a castanho, tufo de cerdas na base da R castanho, tufo de cerdas pretas e castanhas na base da Sc e restante desnudo, setas espiniformes e piliformes em toda a extensão de R, possuindo nos 2/3 finais somente setas espiniformes, Rs desnuda. Halteres amarelo-claros ou brancos.

1º par de patas (Fig. 4): coxa e trocânter amarelo-claros com cerdas prateadas; fêmur castanho com cerdas prateadas e castanhas; tíbia com ápice, metade longitudinal interna e porção distal pretas com cerdas douradas, metade longitudinal externa branca com cerdas prateadas; basitarsos e tarsos pretos com cerdas douradas. 2º par de patas (Fig. 5): coxa com pruinose prateada; trocânter com metade proximal castanho-claro, metade distal castanho-escuro com cerdas prateadas; fêmur preto com cerdas prateadas e porção distal preta; tíbia castanha com regiões proximal e distal pretas; basitarsos branco com 1/3 distal preto; 2º segmento tarsal com 1/2 proximal castanho-claro e 1/2 distal preto coberto por cerdas douradas, segmentos restantes pretos. 3º par de patas (Fig. 6): coxa preta com pruinose prateada; trocânter castanho com cerdas castanhas; fêmur castanho, revestido por cerdas douradas, 2/3 proximais mais claros com pruinose prateada; tíbia castanha. Calcípalas e pedisulco pouco desenvolvidos (Fig. 7) recobertos por cerdas pretas, tarsos pretos com cerdas douradas.

Tergitos (Fig. 8): 1º segmento castanho-claro com pruinose prateada; 2º segmento preto com porção mediana e borda distal prateadas; 3º segmento marrom-escuro com borda disto-lateral prateada, com placa mediana coberta por poucas cerdas prateadas; 4º, 5º e 6º segmentos com placas bem desenvolvidas castanho-escuras, os segmentos restantes pretos, totalmente esclerosados, com brilho prateado.

Escleritos (Fig. 8): rudimentares, cinzas com leve pruinose prateada e lateralmente castanhos com cerdas pretas.

Gonapófises curtas, quase triangulares, cobertas de fina pilosidade e com duas cerdas longas na base (Fig. 9). Parapróctos pouco desenvolvidos, com projeção afilada, recobertos por fina pilosidade e com cerdas longas em suas porções terminais (Fig. 10). Cercos hemisféricos e côncavos, com projeção digitiforme hialina em sua base, recobertos por fina pilosidade e cerdas longas na margem externa. Forquilha genital (Fig. 11): braços aplainados com projeções internas e margens superiores apresentando saliências triangulares. Espermateca hemisférica, reticulada com elementos elípticos e com área circular da junção do ducto, diferenciada, não esclerosada (Fig. 12).

**Macho:** coloração geral do corpo preta. Comprimento: corpo 3,3-3,4 mm (seco); 3,8-4,3 mm (álcool); asa 2,6 x 1,4 mm.

Fronte e clipeo pretos com pruinose prateada, com cerdas erectas e pretas. Antenas com cerdas pretas, flagelo com pubescência prateada. Aparelho bucal negro.

Foco de luz anterior ao espécime (Fig. 13): tórax negro, úmeros pretos ou castanho-escuros com cerdas longas douradas. Escudo preto, com leve pruinose cinza, recoberto por cerdas douradas, paralelas à superfície; listra preta mediana, recoberta por cerdas douradas e pretas; escutelo preto aveludado com pilosidade prateada e cerdas longas. Pós-escutelo preto com brilho prateado.

Foco de luz posterior ao espécime: tórax preto; 1 + 1 faixas pruinosas prateadas nos 2/3 posteriores do tórax, com listra mediana preta, recoberto por cerdas douradas e pretas. Escutelo preto, aveludado, com cerdas pretas semi-erectas. Pós-escutelo preto, aveludado, com 1 + 1 manchas elípticas de forte brilho prateado.



Membrana pleural desnuda, preta com pruinoseidade prateada. Asa hialina, furta-cor; veias amarelo-acinzentadas, com a mesma distribuição de cerdas das fêmeas. Halteres amarelos.

Patas com o mesmo padrão de cores da fêmea.

Abdome preto aveludado, piloso com longas cerdas pretas nas laterais. 1º tergito com franja de cerdas longas pretas. Pruinosidade prateada nas margens laterais dos 5º-9º segmentos. Genitália preta aveludada. Basímero sub-retangular com pilosidade e cerdas longas dorsalmente; distímero cônico (Figs. 14-15), alongado, duas a três vezes mais longo que o basímero, piloso com cerdas longas no dorso, ápice com um espinho (Fig. 16). Placa ventral (Figs. 17-18) dorsalmente côncava, com projeção tubiforme proeminente, com a luz do tubo piloso e borda da abertura dobrada para fora. Esclerito mediano (Fig. 19) desenvolvido, com esclerose moderada, porção distal côncava, terminando em ponta. Esclerito dorsal do endoparâmero (Fig. 20), sub-retangular, levemente côncavo, coberto por fina pilosidade. Parâmero pouco desenvolvido. Cerco anal (Fig. 21) sub-triangular, piloso e com cerdas longas.

**Pupa** – comprimento do casulo: dorsal: 3,6-4,9 mm  
ventral: 5,0-5,7 mm

Filamentos branquiais curtos, com um total de 12 para cada lado (Fig. 22), consistindo em um tronco principal curto que se divide em três troncos, em três planos diferentes: 1º) dorso-mediano com quatro filamentos; 2º) dorso-lateral que se subdivide em dois ramos, com três filamentos em cada; 3º) ventral com dois filamentos. Filamentos (Fig. 23) castanhos, estriados com distribuição de grânulos circum-paralela ao longo dos filamentos, ápices diferenciados em pequenos cones esclerosados. Cabeça (Fig. 24) recoberta por intensa distribuição de cerdas. Tórax (Fig. 22) recoberto em seu 1/3 anterior por intensa distribuição de cerdas, debilmente granuloso posteriormente. Abdome (Fig. 25): I-II tergitos com grânulos; III tergito 4 + 4 ganchos pequenos; IV-V tergitos com uma fileira de 4 + 4 ganchos cada; IX tergito com 1 + 1 áreas levemente esclerosadas. Esternitos VI-VII-VIII com 2 + 2 ganchos. O casulo (Fig. 26) é em geral castanho-escuro, sapatiforme e sólido, com fibras compactas e intumescências. O casulo cobre inteiramente o abdome e deixa a maior parte do tórax, cabeça e filamentos respiratórios totalmente expostos.

**Larva (último estágio)** – coloração geral do corpo castanho-amarelado com faixas escuras. Comprimento do corpo: 8,8-7,8 mm.

Cabeça (Fig. 27) castanho com porção ântero-mediana mais clara; manchas escuras contrastantes e margem posterior preta. Apótome cefálico (Fig. 28) com grupo de manchas pósteromediano de forma triangular. Olhos distintos. Antena 1/3 mais longa do que a hasta do pente cefálico. Pente cefálico com 55-60 raios. Hipostômio trapezóide (Fig. 29) com os dentes central e laterais proeminentes. Fenda pós-genal (Fig. 29) semi-circular, ápice rombo, podendo ser pontiagudo. Ponte pós-genal com aproximadamente 2/3 do comprimento do hipostômio. Mandíbulas (Figs. 30 e 31) com 3 dentes apicais; pente com 4 dentes; franja com 3 e serrilha mandibular com 2 dentes. Palpo maxilar de comprimento igual a 1/4 do comprimento da mandíbula, sendo relativamente curto.

Propata (Fig. 32) com placa lateral esclerosada. Histoblasto dos filamentos respiratórios pretos, enovelados e de configuração como a Fig. 33. Esclerito anal (Fig. 34) com braços ântero-dorsais 1/2 mais curtos que os póstero-ventrais. Brânquia anal trilobada (Fig. 35). Presença de cerdas petalóides na porção dorsal do abdome.

## DISCUSSÃO TAXONÔMICA

*S. hirtipupa* é espécie próxima de *S. guianense* Wise, 1911 e *S. pinto* d'Andreatta & d'Andreatta, 1945. Esta pode ser facilmente reconhecida pela pupa, que embora tenha também 12 filamentos, é caracterizada pelos numerosos tricomas simples no cefalotórax; os adultos são diferenciados pelo escudo, coloração das patas e morfologia da genitália.

Os exemplares coletados em Buritizeiro mostraram variações quando comparados com os de Bananal. Estes são menores, com casulo da pupa menos compacto, o macho possui placa ventral com proeminência ventral arredondada, distímeros menores e menos encurvados. Julgamos serem estas variações intraespecíficas.

Conjeturamos que *S. hirtipupa*, *S. guianense* e *S. pinto* possam ser colocados no subgênero *Grenierella*, mas Stone (1963) colocou este subgênero como sinônimo de *Chirostilbia*. Porém, preferimos seguir a classificação de Crosskey (1981) que considera os dois subgêneros válidos.

**Neótipo** – ♀ + exúvia de pupa, nº 714-1, Brasil: Minas Gerais, Buritizeiro; 44°57'W 17°20'S; Instituto Oswaldo Cruz.

**Material examinado.** Brasil: 1♀ + pupa alfinetadas, 1♂ + pupa alfinetados, 1♀ + pupa em lâmina, 1♂ + pupa em lâmina, larvas em álcool; *Minas Gerais*, Buritizeiro, 11/01/1985, col. A.P.A. Luna Dias & P.R. Garritano (Instituto Oswaldo Cruz). 2♀♀ + pupas alfinetadas, 3♂♂ + pupas alfinetados, 2♀♀ + pupas em lâmina, 1♀ em álcool, 1♂ em lâmina, 6 larvas em lâminas, 1♀ em álcool, 1♂ + pupa em álcool, pupas e larvas em lâmina; *São Paulo*, Bananal, 15/05/1979, col. A.J. Shelley & A.P.A. Luna Dias (Instituto Oswaldo Cruz).

**Notas biológicas** — A biologia desta espécie ainda não foi estudada. Os imaturos de Buritizeiro foram coletados sobre folhas num córrego de aproximadamente 10m de largura e 30cm de profundidade, com fundo de pedras, águas claras e encachoeiradas. As espécies em associação eram: *S. subpallidum*, *S. papaveroi*. Em Bananal foram encontrados sobre pedras e folhas, com profundidade de aproximadamente 16cm. As espécies associadas eram *S. rubrithorax* e *S. brachycladum*.

A fêmea possui aparelho bucal bastante desenvolvido, mas nada se conhece sobre o hábito alimentar da espécie.

**Outras notas** — Lassance, 44°35'W 17°54'S, situa-se no norte do Estado de Minas Gerais, na região Sudeste do Brasil; área de vegetação de cerrado; clima tropical quente semi-úmido com 4-5 períodos secos (maio, junho, julho, agosto e setembro); precipitação anual de 1000-1250 mm (precipitação máxima com 3 meses consecutivos: novembro, dezembro e janeiro); temperatura média anual de 22-24°C; elevação de 500-2000m de altitude.

Bananal, 44°18'W 22°40'S, situa-se no Estado de São Paulo, na região Sudeste do Brasil; área de vegetação de floresta tropical; clima tropical de altitude, subsequente úmido, com 3 meses secos (maio, junho e julho); precipitação anual de 1250-1500mm (precipitação máxima em 3 meses consecutivos: dezembro, janeiro e fevereiro); temperatura média anual de 20-22°C; elevação de 1000-2500m de altitude.

## SUMMARY

With his "Segunda contribuição para o conhecimento das especies brasileiras do genero *Simulium*", Lutz (1910) described 18 new species, with only a brief paragraph mentioning the specific characteristics of *S. hirtipupa*. The larva, pupa and adults are redescribed and a neotype is selected for the species.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos Dr. W. Lobato Paraense e Dr. José Jurberg pelas facilidades de laboratório; ao Dr. Leonidas M. Deane pela revisão do texto e ao Sr. Paulo Roberto Garritano pelos serviços técnicos prestados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CROSSKEY, R.W., 1981. "Simuliid taxonomy — The Contemporary Scene", pp. 3-18 em Laird, M. [redator], *Blackflies — the future for biological methods in integrated control*. xii + 399 pp. Academic Press.
- d'ANDREATTA, M.A.V. & d'ANDREATTA, C., 1945. As espécies neotropicais da família *Simuliidae* Schiner, 1964 (Diptera-Nematocera). I. *Simulium (Eusimulium) orbitale* Lutz, 1910, *Simulium (Eusimulium) pintoi* n.sp. e *Simulium nigrimanum* Macquart, 1837, sp. *inquerendae*. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 43 :145.
- LUTZ, A., 1910. Segunda contribuição para o conhecimento das especies brasileiras do genero "Simulium". *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, 2 :213-267.
- STONE, A., 1963. An annotated list of genus-groups names in family Simuliidae (Diptera). *U.S. Dept. Agric. techn. Bull.*, nº 1284 :1-28.
- WISE, K.S., 1911. The simuliidae of British Guyana. *Timehri*, 1 (3) :248-254, reprinted in part in (1912) *J. Trop. Med. Hyg.*, 15 :43.