

M. S.



D. N. S.

SERVIÇO NACIONAL DE MALÁRIA
Diretor: Dr. MÁRIO PINOTTI

PUBLICAÇÕES AVULSAS

DO

INSTITUTO AGGEU MAGALHÃES

Recife (Pe.)

BRASIL

NOVOS SUBSÍDIOS PARA O CONHECIMENTO DOS CULICOIDES NEOTRÓPICOS (DIPTERA: HELEIDAE)

Frederico Simões Barbosa

INTRODUÇÃO

O estudo dos Heleidae (Ceratopogonidae) neotrópicos tem merecido ultimamente, a atenção de vários entomologistas.

Em 1947, quando fizemos a revisão das espécies neotrópicas, contávamos praticamente apenas com os trabalhos básicos de Lutz (1913) e Costa Lima (1937). Em seguida a 1947 surgiram importantes contribuições, como sejam as de Fox (1948, 1949), a de Macfie (1948), a de Ortiz (1950), a de Iriarte (1950), dentre outras, publicadas em diferentes países.

No entanto, o assunto está longe de ser esgotado, mesmo do ponto de vista sistemático. Diversas regiões da América do Sul ainda estão virgens em relação à coleta destes pequenos dípteros. Da grande maioria, conhecem-se apenas as fêmeas e as formas imaturas são, quase todas, ignoradas. Do ponto de vista biológico as informações encontradas na literatura são bastante escassas.

Além de serem êstes nematóceros importantes agentes vulnerantes, conhecidos por sua extrema voracidade, atuam indiretamente como agentes de infecções da pele e são ainda transmissores de filarioses humanas e animais.

Pretendemos, no presente trabalho, revisar algumas espécies sul-

(*) Trabalho apresentado à Faculdade de Medicina da Univ. do Recife em concurso de Livre-Docência da Cadeira de Zoologia e Parasitologia do Curso Anexo de Farmácia, e impresso em julho de 1952.

americanas no que têm elas de controvertido, estudar sua distribuição geográfica, descrever uma variedade e duas espécies novas para a Ciência, acrescentar novos "records" e fazer conhecidas algumas formas jovens, larvas e pupas.

O material utilizado neste estudo foi obtido por gentileza de vários pesquisadores sulamericanos. Temos tido acesso à coleção de Adolfo Lutz, graças à prestimosidade do Dr. G. de Oliveira Castro, do Instituto Oswaldo Cruz. Ao prof. Luis León, da Universidade Central de Quito, Equador, somos profundamente gratos pelo excelente material coletado naquele país. Ao Dr. P. Wigodzinsky, do Instituto de Medicina Regional, em Tucuman, agradecemos os espécimens remetidos da República Argentina e da Bolívia. Ao prof. Durval Lucena somos reconhecidos pelo material coletado no interior do Estado do Ceará. Queremos ainda expressar nossa gratidão ao prof. A. da Costa Lima, pela presteza com que examinou, a nosso pedido, alguns exemplares da coleção Adolfo Lutz, emitindo sua autorizada opinião.

Agradecemos ainda aos Drs. James Dobbin Jr. e Gaspar Vidal Guimarães o decisivo auxílio prestado na confecção e revisão deste trabalho.

Nosso reconhecimento ao Prof. Alvaro de Figueiredo pelas facilidades que temos sempre encontrado no Laboratório de Parasitologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Recife.

CULICOIDES NEOTRÓPICOS

Culicoides alahialinus n. sp.

Procedência — diversas fêmeas, conservadas em meio líquido, capturadas em Limones (Prov. Esmeralda), Imbabura e Sto. Domingo, tôdas no Equador. Luis León col., 1950.

Descrição — mede de comprimento, em média, 1,5 mm. Cabeça escura, olhos contíguos, glabros. Palpos ligeiramente mais compridos do que a tromba, terceiro segmento moderadamente dilatado e suportando órgão sensorial bem definido (estampa V, fig. 2). Medem os segmentos do palpo: 3º, 55,5 x 29,6; 4º, 29,6 x 18,5; 5º, 22,2 x 14,8 micra. Pernas castanho-claras com joelhos escuros pela presença de dois anéis claros próximos à articulação fêmur-tibial. Quarto artigo tarsal não cordiforme. Asas com manchas claras dificilmente perceptíveis, salvo uma única localizada na célula R5 (estampa VII). Medem 1 mm de comprimento por 0,44 de maior largura. Macrotríquia presente, especialmente abundante na margem externa da asa e na célula R5. Abdomen claro. Duas espermatecas bem desenvolvidas, apresentando as mesmas dimensões e uma terceira, rudimentar; dutos não quitinizados.

Macho desconhecido.

Holotipo fêmea de Limones (Província Esmeralda), depositado na

Universidade Central, Quito, Equador. Paratipos no Instituto Aggeu Magalhães, Recife, Brasil.

Discussão — *C. alahialinus* é facilmente diferenciável de tôdas as demais espécies, descritas até então, pelo aspecto das asas. Distingue-se bem especialmente daquelas, apresentando manchas hialinas mal definidas. Seu nome é devido à aparência de suas asas.

Culicoides bambusicolus Lutz, 1913

- 1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5: 62. Local não referido.
1915 — Rieth, Arch. Hydrobiol., suppl., 2: 417.
1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32: 412.
1944 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 6: 43.
1944 — Barreto, An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 20: 95. Casa Grande, (São Paulo, Brasil).
1947 — Barbosa, An. Soc. Biol. Per., VII (1): 12. São Paulo.
1947 — Lane, Arq. Fac. Hig. S. Publ. S. Paulo, 1 (1): 166. Est. do Rio e Distrito Federal.
1950 — Ortiz, Rev. San. y Ass. Soc., XV (6): 462.
1950 — Iriarte, Bol. Lab. Clin. "Luis Razetti", XV (31-32); 396.

Esta espécie é referida, de início, em São Paulo, Brasil. Barreto (1944) descreve o macho em Casa Grande no mesmo Estado e Lane (1947) as fases jovens, sendo que sôbre a larva pouco foi possível observar. O material desenhado por nós (estampa I) corresponde à larva e à pupa desta espécie, montadas por Lutz e conservadas no Instituto Oswaldo Cruz. Como nosso exemplar difere ligeiramente da descrição de Lane e como nos foi possível examinar bem alguns pormenores da larva, resolvemos acrescentar o que nos pareceu interessante à descrição desse autor. Observamos nove espiráculos respiratórios, como se vê na figura 2 da mesma estampa. Outras minudências são melhor observadas nas gravuras que se seguem.

Culicoides debilipalpis Lutz, 1913

- 1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5: 60. S. Paulo, (Brasil).
1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32: 417. Rio Maruaru, Currálinho (Pará, Brasil).
1937 — Macfie, Ann. Mag. Nat. Hist., 20: 7. Trinidad.
1939 — Adamson, Trop. Agr., 16: 81.
1942 — Floch & Abonnenc, Inst. Pasteur Guyanne, publ. 37. Caiena (Guiana Francesa).
1945 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 6: 43.
1946 — Iragorry, Bol. Lab. Clin. "Luis Razetti", 14; 398. Los Teques (Venezuela).
1946 — Fox, Ann. Ent. Soc. Am., 39; 256.
1947 — Barbosa, An. Soc. Biol. Per., VII (1); 14. Recife, São Pau-

lo, Paraná, Sta. Catarina e Amazonas (Brasil). St. Croix, Barbados e Trinidad (Antilhas), Los Teques (Venezuela).
1950 — Iriarte, Bol. Lab. Clin. "Luís Razetti", X (31-32); 363.

"Records" adicionais:

2 fêmeas da Serra do Baturité e 2 outras de Uruburetana (Ceará, Brasil). Lucena col., 1949.

1 fêmea de La Montañita, Tucuman (Rep. Argentina), Romaña & Wigodzinsky col. (atacando o homem).

1 fêmea e 1 casca pupal da localidade acima.

Dentre o material remetido por Wigodzinsky, oriundo de La Montañita, figura uma casca pupal, ao lado o respectivo imago fêmea. Na estampa II apresentamos os desenhos da extremidade anal e do sifão respiratório.

Esta espécie apresenta vasta distribuição geográfica, ocorrendo desde as Antilhas até o norte da Argentina (estampa IX).

Culicoides debilipalpis equatoriensis n. var.

Procedência — 1 fêmea conservada em meio líquido, remetida pelo prof. Luis León e capturada em Sto. Domingo, Colorados (Equador).

Descrição — Mede o exemplar 1,14 mm de comprimento. Cabeça castanho-escura, olhos contíguos, glabros. Palpos ligeiramente mais longos do que a tromba; 3º segmento moderadamente dilatado com órgão sensorial de ampla abertura, margem quitinizada e elipsóide (estampa V, fig. 1). Os segmentos palpais apresentam as seguintes dimensões: 3º, 40,7 x 22,2; 4º, 16,6 x 11,1; 5º, 18,5 x 9,5 micra. Tórax castanho-escuro, o mesonoto parecendo bastante escuro. Pernas castanhas; fêmur com dois anéis claros, um próximo à articulação do trocânter e outro perto da articulação tibial. Tíbia com um anel claro próximo à articulação com o fêmur. Asas com manchas claras conspícuas, medindo 79,5 x 34,5 mm. Célula R5 com apenas uma mácula hialina para fora daquela que está em relação com o estigma. Célula M1 com duas manchas distintas, sendo que a mais externa não chega a tocar a margem da asa. Célula M e célula Cu 1 com uma mancha cada. Alguma macrotríquia próxima à margem externa da asa, especialmente na célula R5. Abdomen castanho-escuro. Duas espermatecas, sendo uma maior. Ambas têm a parte proximal dos dutos quitinizada.

Macho desconhecido.

Único exemplar depositado na Universidade Central, Quito, Equador.

Discussão — Possivelmente esta variedade poderá ser, no futuro, elevada à categoria de espécie. Evitamos criar nova espécie por contarmos apenas com um único exemplar e também pelo fato de não conhecermos o macho. No entanto, seus caracteres são suficientes para separá-la de *C. debilipalpis* Lutz. Distingue-se desta por sua menor

dimensão, pelas manchas claras da asa que, embora sendo semelhantes, não são idênticas (estampa III) e também pelo aspecto do órgão sensorial do terceiro segmento palpal (estampa IV e estampa V, fig. 1) cuja abertura é muito mais ampla e quitinizada.

Culicoides furens (Poey, 1853)

- 1853 — Poey, Mem. Hist. Nat. Isla de Cuba. 1; 236. (*Oecata furens*) Cuba.
- 1878 — Osten, Cap. Dipt. N. Am. 2; 23. (*Oecata furens*).
- 1894 — Cockerel, Proc. Ac. Nat. Sci. Phill., 419 (*Oecata furens*) Jamaica.
- 1894 — Townsend, Jour. Inst. Jamaica, 1: 381 (*Oecata furens*) Jamaica.
- 1896 — Williams, Trans. Ent. Soc. London, 3: 277 (*Ceratopogon masculithorax*), Ilhas de S. Vicente.
- 1897 — Townsend, Ann. & Mag. Nat. Hist., 19; 17 (*Oecata furens*) Vera Cruz (México).
- 1903 — Johannsen, N. Y. St. Mus. Bull, 267.
- 1911 — Surcof & Gonzalez, Dip. Vuln. de Venezuela, 268. (*Oecata furens*) Cuba.
- 1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5; 53 (*Culicoides maculithorax*) Rio (Brasil).
- 1915 — Rieth, Arch. Hydrobiol., suppl., 2; 417 (*Culicoides maculithorax*).
- 1922 — Root, Am. Jour. Hyg., 2; 396. Rio Piedras, Martin Pena e Aguirre (Porto Rico).
- 1922 — Edwards, Bull. Ent. Res., 13; 164 (*Ceratopogon maculithorax*) Jamaica.
- 1925 — Hoffman, Am. Jour. Hyg., 5; 287. Cuba, México (Laguna Carmen), Trinidad, Porto Rico, Florida, Canal do Panamá.
- 1925 — Kieffer, Arch. Inst. Pasteur d'Algerie, 3; 419.
- 1926 — Painter, Un. Fruit Co. Med. Rep., 15; 255. Puerto Castilla (Honduras).
- 1932 — Hinman, Am. Jour. Hyg., 15; 773 Louisiana (EE.UU.).
- 1932 — Hall, Proc. Ent. Soc. Wash., 34; 83. Georgia (EE.UU.) (*Culicoides dovei*).
- 1932 — Dove, Hall & Hull, Ann. Ent. Soc. Am., XXV; 505 (*C. dovei*).
- 1934 — Hull, Dove & Prince, Jour. Paras., 20; 162 (*Culicoides dovei*).
- 1934 — Buckley, Jour. Helmint., 12; 99. Ilhas de S. Vicente.
- 1935 — Myers, Trop. Agr., 12; 71. Trinidad.
- 1937 — Macfie, Ann. & Mag. Nat. Hist., 20; 10. Trinidad.
- 1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32; 414.
- 1937 — Root & Hoffman, Am. Jour. Hyg. 25; 162. Grand Bayou (Louis) e Weslawt (Texas), EE.UU.

- 1937 — Tokunaga, *Tenthredo*, 1; 298.
1939 — Adamson, *Trop. Agr.*, 16; 80, Trinidad.
1942 — Floch & Abonnenc, *Inst. Pasteur Guyane*, publ. n. 49. (*C. maculithorax*). Caiena, (Guiana Francesa).
1942 — Fox, *Puerto Rico Jour. Publ. Health and Trop. Med.* 17; 418.
1943 — Johannsen, *Ann. Ent. Soc. Am.*, 36; 779 (*C. furens* e *C. dovei*).
1943 — Fairchild, *Am. Jour. Trop. Med.* XXIII; 572. Gatun, zona do Canal, (Panamá).

1944 — Barreto, *An. Fac. Med. Univ. S. Paulo*, 20; 89.
1945 — Vargas, *Rev. Inst. Sal. Ent. Trop.*, 6; 43.
1947 — Barbosa, *An. Soc. Biol. Per.*, VII (1); 15-16. Miami, New Smyrna, Caxambas e Palm Beach (Florida, EE.UU.), Savannah (Georgia, EE.UU.), Dias Creek (New Jersey, EE.UU.), Crisfield (Maryland, EE.UU.), Cataument (Massachusetts, EE.UU.), Laguna Carmen, Perihueté, Santiago e Campeche (Mexico), Puerto Castilha e Belize (Honduras), Potosi (Nicaragua), Pt. Barrios (Guatemala), Corozal, Balboa, Gatun e Farfan (Panamá), Choroní (Venezuela), St. Croix, Barbados, Bahamas, Porto Rico, Jamaica e Cuba (Antilhas).

1947 — Woke, *Am. Jour. Trop. Med.*, 27 (3); 364. Nicaragua.
1950 — Iriarte, *Bol. Lab. Clin. "Luis Razetti"*, X (31-32); 363.

“Record” adicional:

Várias fêmeas de Limones, Prov. Esmeralda, Equador. Luís León col., 1950.

Esta espécie ocorre em duas regiões zoogeográficas, desde Massachusetts nos EE.UU. até o Sul do Brasil, acompanhando a costa este da América do Sul. Pela primeira vez é assinalado na costa oeste da América do Sul (estampa IX).

Culicoides guttatus (Coquillet, 1904)

- 1904 — Coquillet, *Jour. N. Y. Ent. Soc.*, 12; 35 (*Ceratopogon guttatus*) São Paulo, Brasil.
1925 — Hoffman, *Am. Jour. Hyg.*, 5; 294 (*Culicoides diabolicus*) Cabima, (Panamá).
1932 — Macfie, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 9; 488. Colombia.
1932 — Macfie, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 9; 487 (*Culicoides diabolicus*) Colombia.
1935 — Macfie, *Stylops*, 4; 48. Amazonas, Brasil.
1935 — Macfie, *Stylops*, 4; 49 (*Culicoides diabolicus*) Amazonas, (Brasil).
1937 — Macfie, *Ann. & Mag. Nat. Hist.*, 20; 8. Trinidad.

- 1937 — Macfie, Ann. & Mag. Nat. Hist., 20; 7 (*Culicoides diabolicus*).
Trinidad.
- 1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32; 416. Cantareira, São Paulo (Brasil).
- 1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32; 417 (*C. diabolicus*)
Rios Maruaru (Curralinho), Armakiry e Cupijo, Pará, Brasil.
- 1939 — Adamson, Trop. Agr., 16; 81. Trinidad.
- 1939 — Adamson, Trop. Agr., 16; 81 (*C. diabolicus*). Trinidad.
- 1939 — Macfie, Rev. Ent., X; 199. Nova Teutonia (Sta. Catarina),
Brasil.
- 1939 — Hoffman, Puerto Rico Jour. Publ. Health & Trop. Med., 15;
172. Chiapas, Mexico (*Culicoides filariferus*).
- 1940 — Macfie, Proc. R. Ent. Soc. London, 9; 185. Guiana Inglesa.
- 1940 — Macfie, Ent. Mo. Mag., 76; 25. Guiana Inglesa.
- 1940 — Kumm, Komp & Ruiz. Am. Jour. Trop. Med., 20; 420 (*C.*
diabolicus). Siquires (Costa Rica).
- 1942 — Floch & Abonnenc, Inst. Pasteur Guyane, publ. n. 37. (*C.*
diabolicus), Calena (Guiana Francesa).
- 1943 — Johannsen, Ann. Ent. Soc. Am., 36; 779 (*C. diabolicus*) e
(*C. filariferus*).
- 1943 — Fairchild, Am. Jour. Trop. Med. XXIII; 572 (*C. diabolicus*)
Cabima (Panamá).
- 1944 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 5; 163 (*C. diabolicus*).
- 1944 — Barreto, An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 20; 91. Serra da
Cantareira, S. Paulo (Brasil).
- 1945 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 6; 44 (*C. diabolicus*).
- 1945 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 6; 43.
- 1946 — Fox, Ann. Ent. Soc. Am. (*C. diabolicus*) Cabima, (Panamá).
- 1947 — Barbosa, Ann. Soc. Biol. Per., VII (1); 17-18. Rama e Ze-
laga (Nicaragua); E. Zapote (Guatemala); Barro Colorado
e Cabima (Panamá); Trinidad; Bahia, E. do Rio e S. Pau-
lo (Brasil).
- 1948 — Fox, Proc. Biol. Soc. Washington, 61; 24. Bahia (Brasil) e
Venezuela.
- 1949 — Fox, Bull. Brooklyn Ent. Soc., XIV; 21. Porto Rico.
- 1950 — Ortiz, Rev. San. y Ass. Soc., XV (6); 438.
- 1950 — Iriarte, Bol. Lab. Clin. "Luís Razetti", XV (31-32); 396.

"Record" adicional:

várias fêmeas de Sto. Domingo (Colorados), Equador. Luís León

col.

A espécie ocorre em quase toda a região neotropical (estampa
X).

Em 1947, ao estudarmos um grupo de espécies do gênero *Culicoides* designamo-lo como "complexo *guttatus*" sendo que inferência

alguma pudesse ser tirada do ponto de vista taxinômico. Apenas, como as espécies apresentavam certos caracteres comuns e dada a sua semelhança, resolvemos dar-lhes um denominador comum. Root & Hoffman (1937) já haviam criado o grupo *venustus* baseados principalmente na armadura genital dos machos. Recentemente Fox (1948) chega a criar um subgênero a que dá o nome de *Hoffmania*. Mais recentemente Ortiz (1950) fez a revisão deste subgênero. Neste trabalho o autor faz enorme confusão em relação às espécies *C. insignis* Lutz, *C. guttatus* (Coquillet) e *C. recifei* Barbosa. Segundo Ortiz, a genitália que teríamos examinado, dentro o material de Lutz, e que julgávamos fôsse pertencente a *C. insignis* na realidade pertenceria a *C. guttatus*. Infelizmente o único macho que montamos no Instituto Oswaldo Cruz não foi encontrado. Apelamos para o prof. Costa Lima, que examinou vários outros machos pertencentes à série típica de Lutz e este eminente entomologista transmitiu-nos suas conclusões por carta em junho deste ano:

“Posso dizer-lhe, com absoluta segurança, que a terminália dos vários machos de *insignis*, pertencentes seguramente à série típica de Lutz, apresentam aedoeagus e os harpes precisamente idênticos ao que se vê nas figuras 1a e 1b, da estampa VIII do seu trabalho de 1947.

Na sua descrição, à pág. 20, o colega diz que não há no 9º uroterno processos ápico-laterais. Em todos os exemplares de *insignis*, agora por mim examinados, vejo êsses pequenos processos, que, devido ao tamanho e à posição, podem escapar ao exame.

Em todos êsses exemplares, porém, vê-se perfeitamente o prolongamento apendiculado entre os ramos do aedoeagus, de ponta voltada para a parte basal, como se vê na figura 9b de Barreto (1944) para *guttatus*.

Na terminália de *recifei*, aliás como desenhou na fig. 1 de seu trabalho de 1944, relativa ao seu *C. insignis* (nec Lutz, 1913) não vejo êsse prolongamento.

Portanto, a suposição de Ortiz (1950) não se confirma porque nos machos de *insignis*, como nos de *guttatus*, ha no mesosoma o prolongamento acima referido”.

Fica assim, acreditamos nós, definitivamente resolvida a confusão criada por Ortiz em relação às espécies *C. insignis* Lutz, *C. guttatus* (Coquillet) e *C. recifei* Barbosa.

Culicoides insignis Lutz, 1913

- 1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5; 51. Bahia e Rio. Brasil.
- 1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5; 58 (*C. guttatus*) Sul do Brasil.
- 1915 — Rieth, Arch. Hydrobiol., 2; 417.
- 1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32; 415.
- 1942 — Floch & Abonnenc, Inst. Pasteur Guyane, publ. n. 49. Caiena, Guiana Francesa.

1950 — Ortiz, Rev. San. Ass. Soc., XV (6); 438.

1950 — Iriarte, Bol. Lab. Clin. "Luís Razetti", XV (31-32); 397.

"Record" adicional:

5 fêmeas de Uruburetana (Ceará, Brasil). Lucena col. 1949.

Culicoides leoni n. sp.

Procedência — diversas fêmeas, conservadas em meio líquido, enviadas pelo prof. Luís León e capturadas na província de Sto. Domingo, Equador.

Descrição — espécie pequena, medindo de comprimento total 1,0 mm. Cabeça castanho-escuro, olhos contíguos não pruinosos. Palpos do mesmo comprimento que a tromba, sendo o terceiro segmento moderadamente dilatado e com órgão sensorial bem definido (estampa V, fig. 3). Medem os segmentos do palpo: 3º, 37 x 18; 4º, 11,1 x 9,2 e 5º, 14,8 x 7,4 micra. Pernas com anéis claros na parte superior do fêmur próxima à articulação do trocânter e outros anéis próximos, um acima e outro abaixo da articulação fêmur-tíbia. Quarto artigo tarsal campanuliforme. Asas apresentando extensas áreas hialinas bem definidas. Medem 0,6 x 0,28 mm. Na célula R5 são vistas duas áreas hialinas extensas, sendo que a mancha interna atinge à nervura M1. A mancha da célula Cul toca, em grande extensão, a nervura Cul. Macrotríquia muito escassa (estampa VI). Abdomen castanho. Uma única espermateca, ducto não quitinizado.

Macho desconhecido.

Holotipo fêmea de Sto. Domingo depositada na Universidade Central, Quito — Equador. Paratipos no Instituto Aggeu Magalhães.

A denominação específica é dada em homenagem ao prof. Luís León, da Universidade Central, Equador.

Discussão — As áreas hialinas da célula R5 são muito características da espécie. Segundo a chave, por nós elaborada (1947), esta espécie estaria situada entre *C. lopesi* Barreto e *C. trilineatus* Foz, das quais se distingue facilmente pelas citadas manchas da célula R5. Aproxima-se, um pouco, de *C. cova-garciae* Ortiz pelo aspecto das asas, mas com macrotríquia muito escassa e estigma muito mais longo. Além disso é espécie de muito menor tamanho e a fêmea possui uma única espermateca.

Culicoides matuim Lutz, 1913.

1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5; 48. Rio, São Paulo e Bahia (Brasil).

1915 — Rieth, Arch. Hydrobiol., 2; 417.

1937 — Costa Lima, Mem., Inst. Osw. Cruz, 32; 412.

1945 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 6; 43.

- 1947 — Barbosa, An. Soc. Biol. Per., VII (1); 22.
1948 — Fox, Proc. Biol. Soc. Washington, 61; 22. Salvador (Bahia, Brasil).
1950 — Ortiz, Rev. San. y Ass. Soc., XV (6); 463.
1950 — Iriarte, Bol. Lab. Clin. "Luis Razetti", XV (31-32); 397.

"Record" adicional:

3 fêmeas de Caucaia, Estado do Ceará, Brasil. D. Lucena col., 1949.

Na coleção de A. Lutz, no Instituto Oswaldo Cruz, encontramos uma pupa desta espécie (exemplar macho) da qual apresentamos os desenhos do segmento anal e do sifão respiratório, (estampa VIII, figs. 1 e 2).

Culicoides paraensis (Goeldi, 1905).

- 1905 — Goeldi, Mem. Mus. Paraense, 4; 137. (*Hematomyidium paraense*) Pará (Brasil).
1913 — Lutz, Mem. Inst. Osw. Cruz, 5; 55 (*Culicoides paraensis*) Piedade (S. Paulo) e Pará, Brasil.
1915 — Rieth, Arch. Hydrobiol., 2; 417.
1928 — Lutz, Est. Zool. Paras. Venezuela., pag. 13. Diversas localidades da Venezuela (Gonzalito, Turmero, Tucupido, Maracay).
1934 — Buckley, Jour. Helmint., 12; 99. Calliaqua, Ilhas de S. Vicente.
1932 — Macfie, Ann. & Mag. Nat. Hist., 9; 486. Trinidad.
1934 — Dunn, Psyche, XLI; 173.
1937 — Costa Lima, Mem. Inst. Osw. Cruz, 32; 414.
1939 — Macfie, Rev. Ent. X; 200. Nova Teutonia (Sta. Catarina), Brasil.
1939 — Martorell, Jour. Agr. Univ. Puerto Rico, 23; 210. Aragua, Venezuela.
1942 — Floch & Abonnenc, Inst. Pasteur Guyane, publ. n. 37. Caie-na (Guiana Francesa).
1943 — Fairchild, Am. Jour. Trop. Med., XXIII; 572. Chiriqui (Panamá).
1943 — Fiasson, Rev. Sci. Med. Pharm. Vet. de l'Afrique, 2; 149. Venezuela. Det. duvidosa segundo o autor.
1944 — Barreto, An. Fac. Med. Univ. S. Paulo, 20; 92. Mogi das Cruzes e Pompéia, S. Paulo (Brasil).
1944 — Ortiz, Bol. Clin. Luis Razetti, IV; 248. Falcon (Venezuela).
1945 — Vargas, Rev. Inst. Sal. Enf. Trop., 6; 43.
1946 — Iraborry, Bol. Clin. Luis Razetti, XIV; 398. Los Teques (Venezuela).

- 1946 — Fox, *Ann. Ent. Soc. Am.*, XXXIX; 255.
1947 — Barbosa, *An. Soc. Biol. Per.*, VII (1); 23-24. Recife e Jaboa-
tão (Pernambuco, Brasil), Rio Charape e Iquitos (Perú), El
Hatillo, Caracas, Maracay, Aragua e Trinidad (Venezuela),
Panamá.
1950 — Iriarte, *Bol. Lab. Clin. "Luís Razetti"*, XV (31-32); 397.
1950 — Ortiz, *Rev. Sant. y Ass. Soc.* XV (6); 464.

“Records” adicionais:

2 fêmeas da Serra do Baturité (entre Pacoti e Palmácea), e 1
fêmea de Uruburetana, Estado do Ceará, Brasil. D. Lucena col.,
1949.

Várias fêmeas e um macho de La Montañita, Tucuman, Rep.
Argentina, Wygodzinsky remeteu, 1950.

Várias fêmeas de Nigrillani, Nor Yungas, Bolívia. Wygodzinsky
remeteu, 1950.

Culicoides recifei Barbosa, 1947.

- 1944 — Barbosa, *Rev. Bras. Biol.* 4; 259. (*Culicoides insignis*, p.p.).
Recife (Brasil).
1947 — Barbosa, *An. Soc. Biol. Per.*, VII (1); 25. Recife, Olinda e
Paulista (Pernambuco, Brasil).

Em face do que ficou anteriormente esclarecido, esta espécie de-
ve ser considerada válida e não incluída na sinonímia de *C. insignis*,
como faz Ortiz (1950).

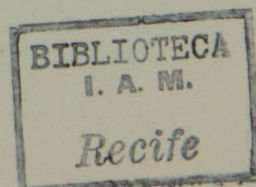
SUMMARY

Two new species and a new variety of *Culicoides* (Diptera: He-
leidae) are described. Several new records are reported from Brazil,
Argentina, Bolivia and Ecuador.

C. leoni n. sp., *C. alahialinus* n. sp. and *C. debilipalpis equa-
toriensis* n. var. were collected in several places in Ecuador. *C. re-
cifei* Barbosa is considered to be a valid species and not a synonym of
C. insignis Lutz as was stated by Ortiz (1950).

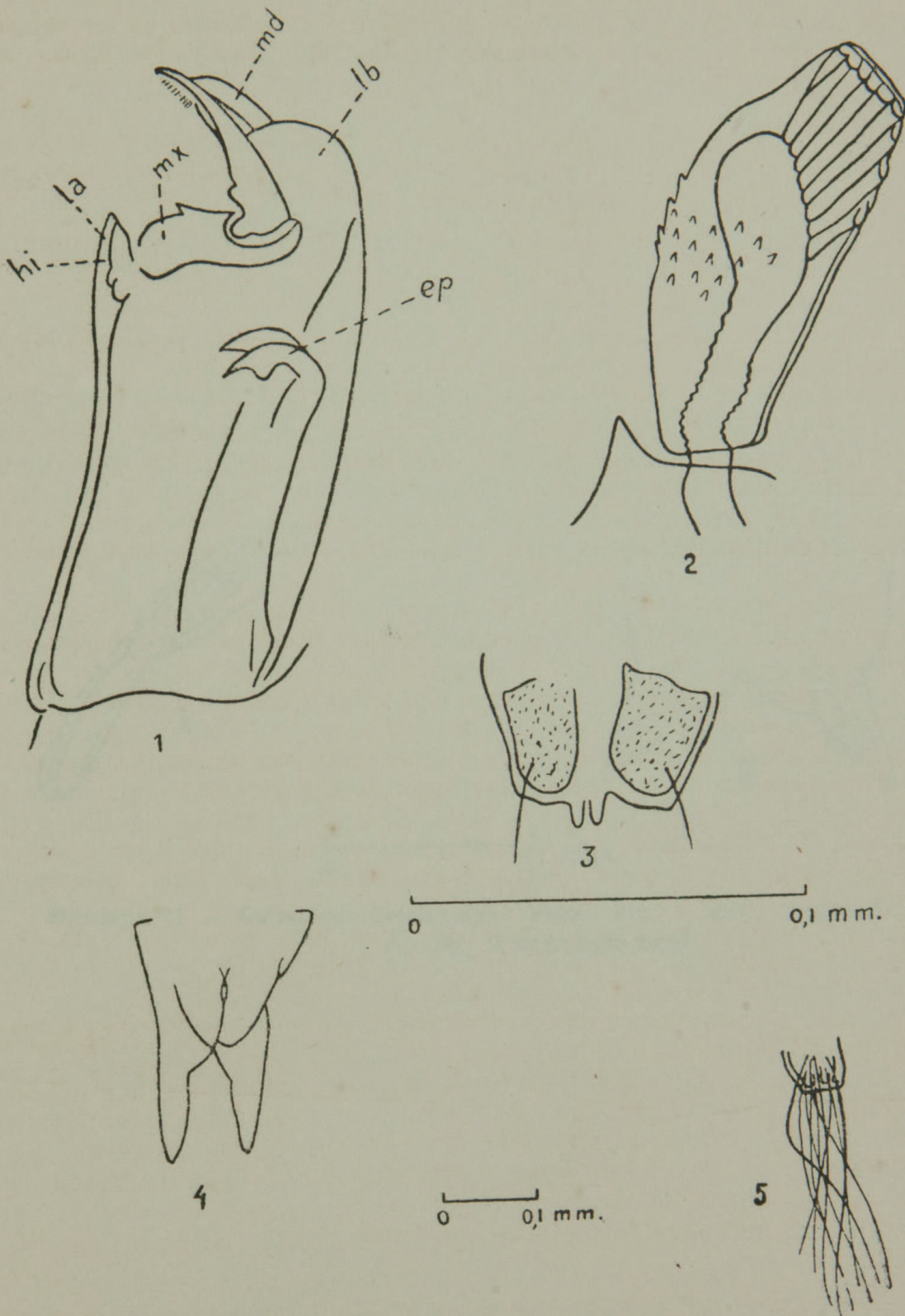
BIBLIOGRAFIA (*)

- BARBOSA, F. A. S. — 1947 — *Culicoides* (Diptera: Heleidae) da Região Neo-
trópica. *An. Soc. Biol. Per.*, VII(1); 3-30.
BARRETO, M. P. — 1944 — Sobre o gênero “*Culicoides*” Latreille, 1809, com a
descrição de três novas espécies (Diptera, Ceratopogonidae). *An.
Fac. Med. Univ. S. Paulo*, XX; 89-105.

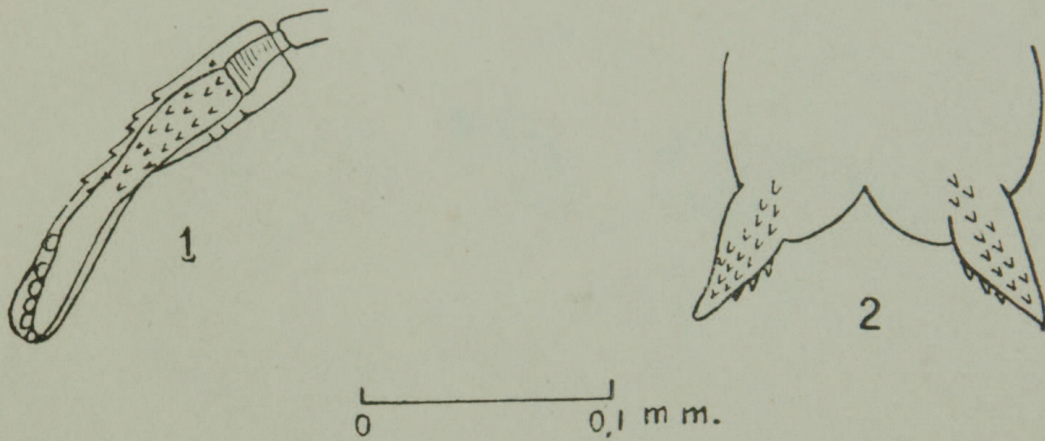


- COSTA LIMA, A. da — 1937 — Chave das espécies de *Culicoides* da região neotrópica (Diptera: Ceratopogonidae). *Mem. Inst. Osw. Cruz*, 32; 411-422.
- FOX, I. — 1942 — The Respiratory Trumpet and Anal Segment of the Pupae of Some Species of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae). *Puerto Rico Jour. Publ. Health and Trop. Med.*, 17 (4); 412-425.
- FOX, I. — 1946 — A review of the species of biting midges or *Culicoides* from the Caribbean region. *Ann. Ent. Soc. Am.*, XXXIX; 248-258.
- FOX, I. — 1948 — *Hoffmania*, a new subgenus in *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae). *Proc. Biol. Soc. Washington*, 61; 21-28.
- FOX, I. — 1949 — Notes on Puerto Rican biting midges of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae). *Bull. Brooklyn Ent. Soc.*, XLIV (1); 29-34.
- IRIARTE, D. R. — 1950 — Contribución al Estudio de las Ceratogoninas Hematófagas Señaladas en Venezuela. *Bol. Lab. Clin. "Luís Razetti"*, XV (31-32); 344-413.
- JOHANNSEN, O. A. — 1943 — A generic synopsis of the Ceratopogonidae (Heleidae) of the Americas, a bibliography, and a list of the North American species. *Ann. Ent. Soc. Am.*, XXXVI (4); 763-791.
- LUTZ, A. — 1913 — Contribuição para o estudo das Ceratopogoninas hematófagas do Brasil. *Mem. Inst. Osw. Cruz*, V (1); 45-73.
- MACFIE, J. W. S. — 1948 — Some species of *Culicoides* (Diptera, Ceratopogonidae) from the State of Chiapas, Mexico. *Ann. Trop. Med. Par.*, 42 (1); 67-87.
- ORTIZ, I. — 1950 — Estudios en *Culicoides*. *Rev. San. y Ass. Soc.*, XV (6); 429-465.

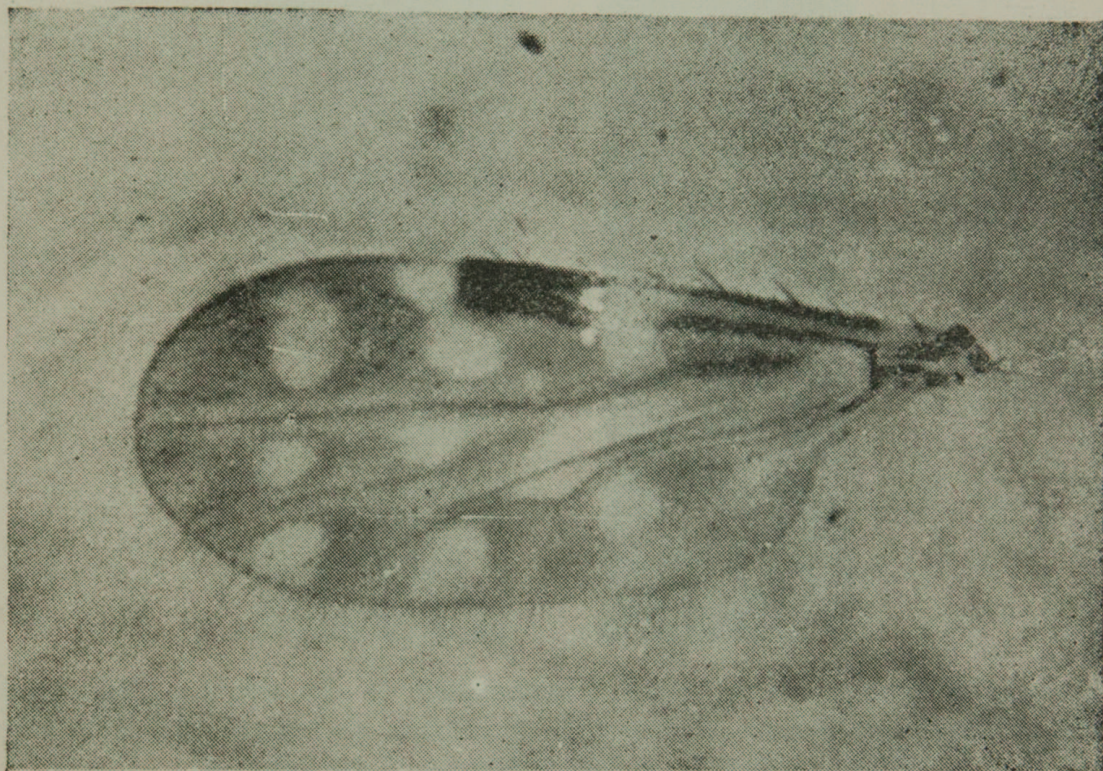
(*) Estão aqui relacionados apenas os trabalhos monográficos básicos referentes à fauna neotrópica e também aqueles que estão citados no texto. As demais referências bibliográficas encontram-se abaixo de cada espécie.



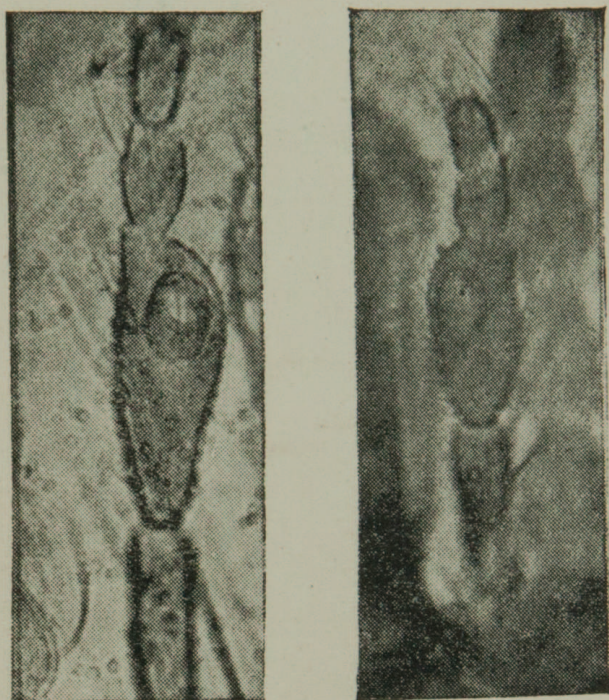
Estampa I — *Culicoides bambusicolus* — fig. 1, cabeça da larva; fig. 2, sifão respiratório da pupa; fig. 3, extremidade posterior da larva; fig. 4, segmento anal da pupa; fig. 5, filamentos caudais da larva. ep. (epifaringe), lb (labrum), md (mandíbulas), mx (maxilas), la (labium) e hi (hipofaringe)



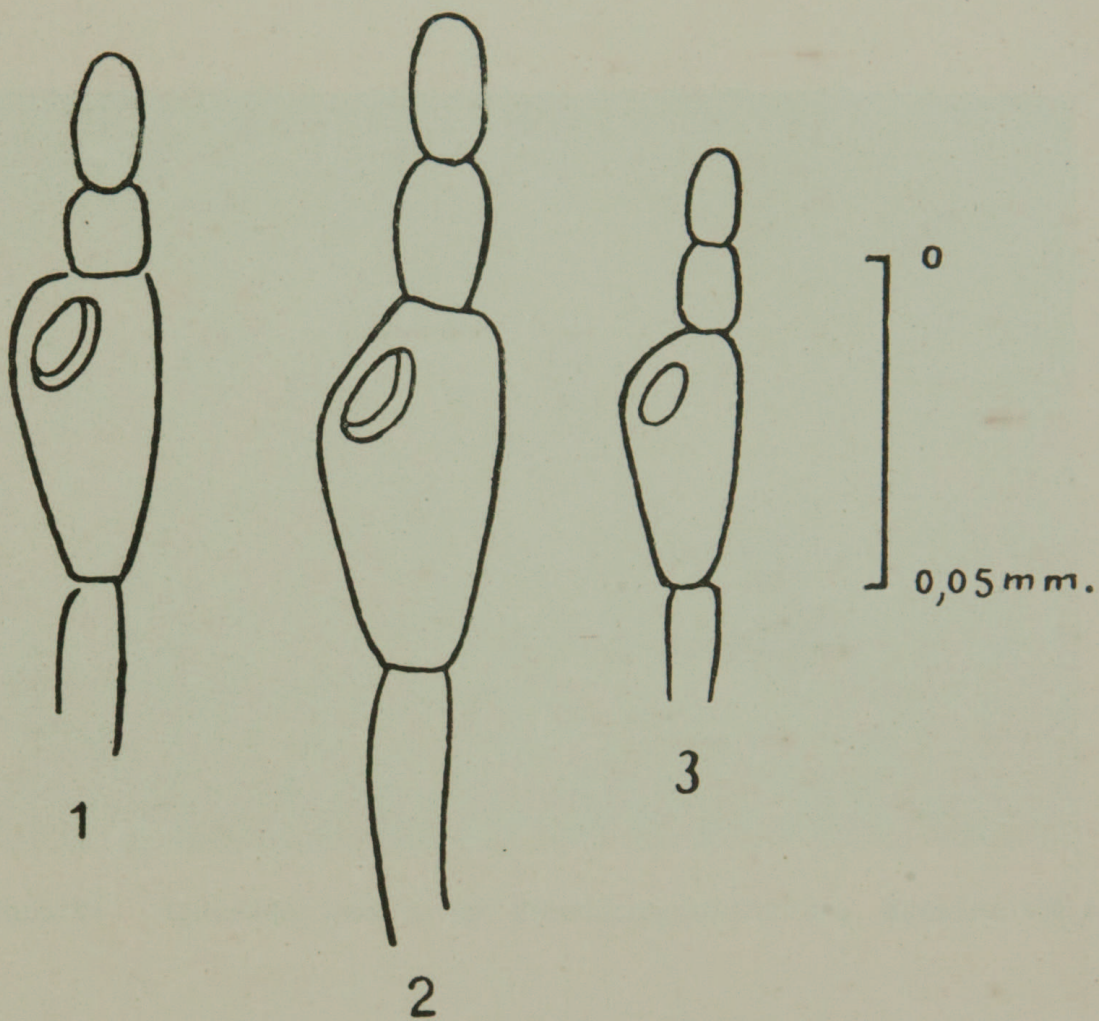
Estampa II — *Culicoides debilipalpis*. Pupa. Fig. 1, sifão respiratório, fig. 2, segmento anal.



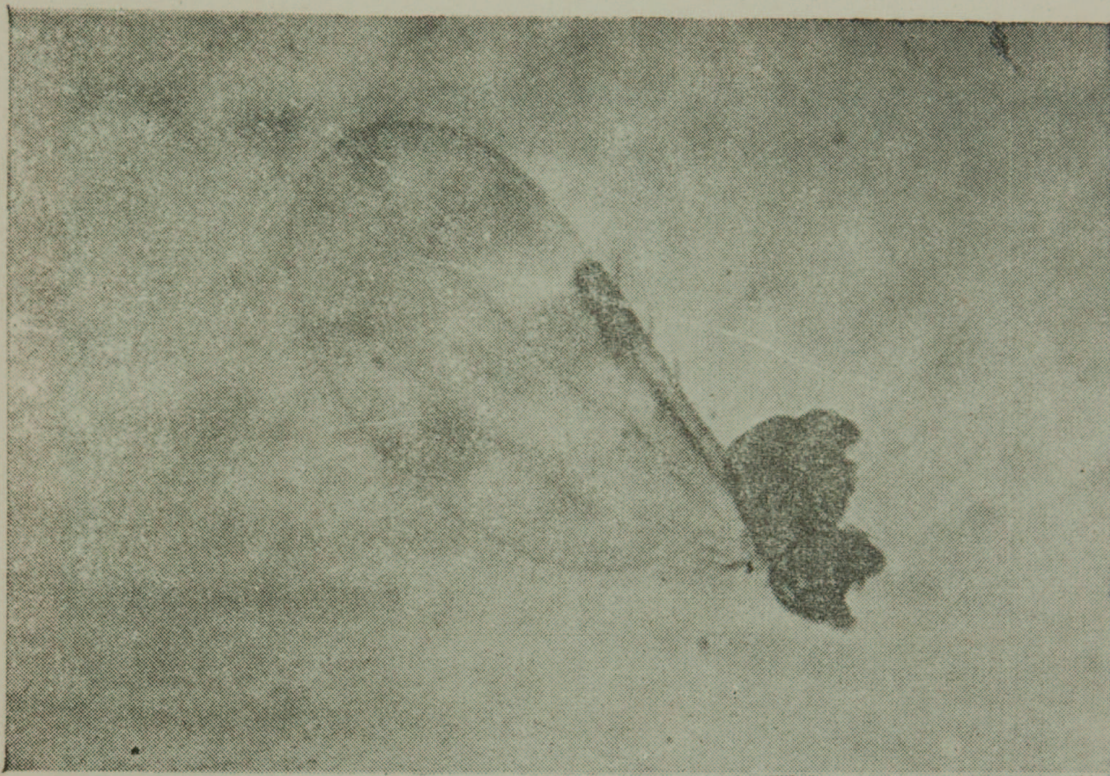
Estampa III — *Culicoides debilipalpis equatoriensis* n. var. Fotomicrografia da asa. Aumento 100 x.



Estampa IV — A esquerda *C. debilipalpis* e, a direita, a variedade *equatoriensis*. Fotomicrografia dos palpos, mostrando o diferente aspecto observado no órgão sensorial do 3^a segmento palpal. Aumento 430 x.



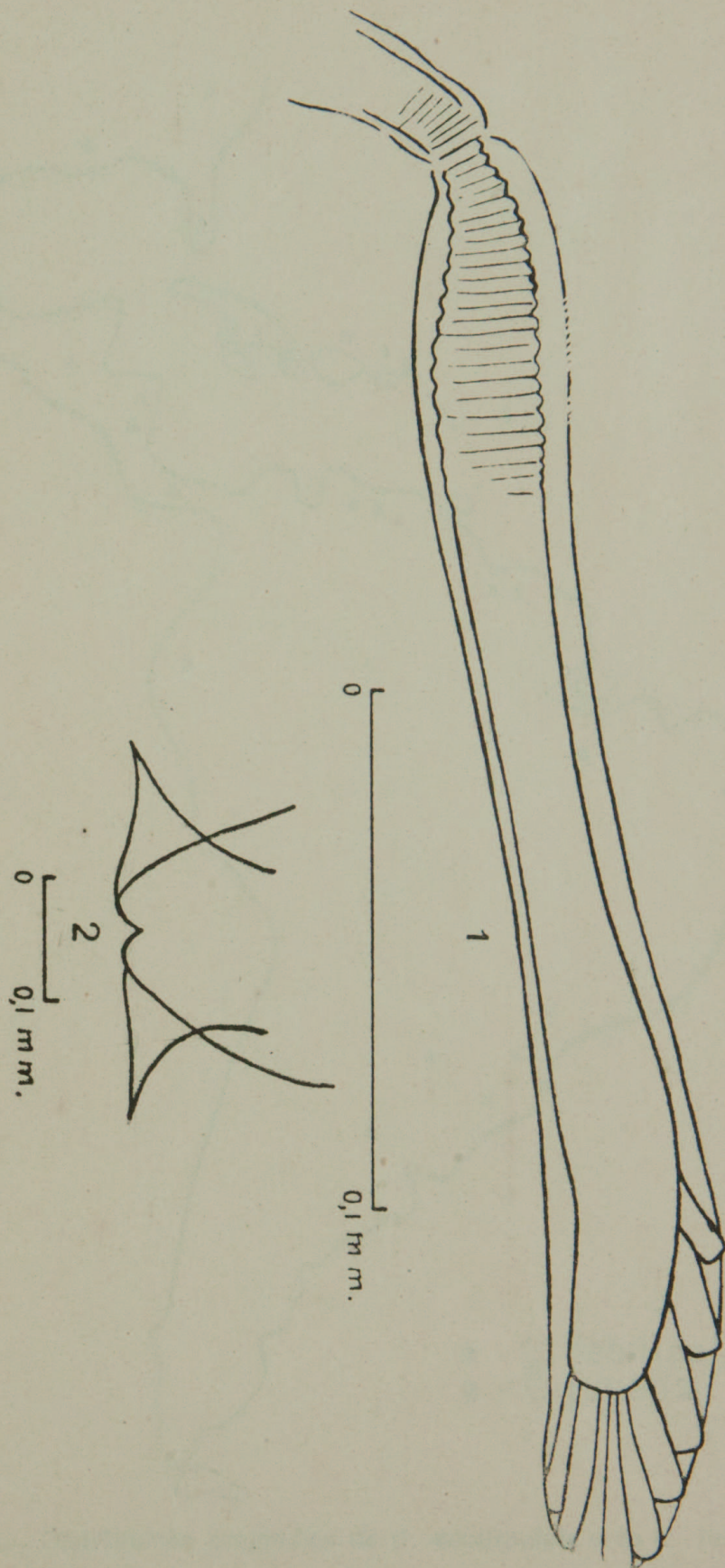
Estampa V — Palpos. Fig. 1 *C. debilipalpis equatoriensis* n. var., fig. 2 *C. alahialinus* n. sp., fig. 3 *C. leoni* n. sp.



Estampa VI — *Culicoides leoni* n. sp. Fotomicrografia da asa. Aumento 100 x.



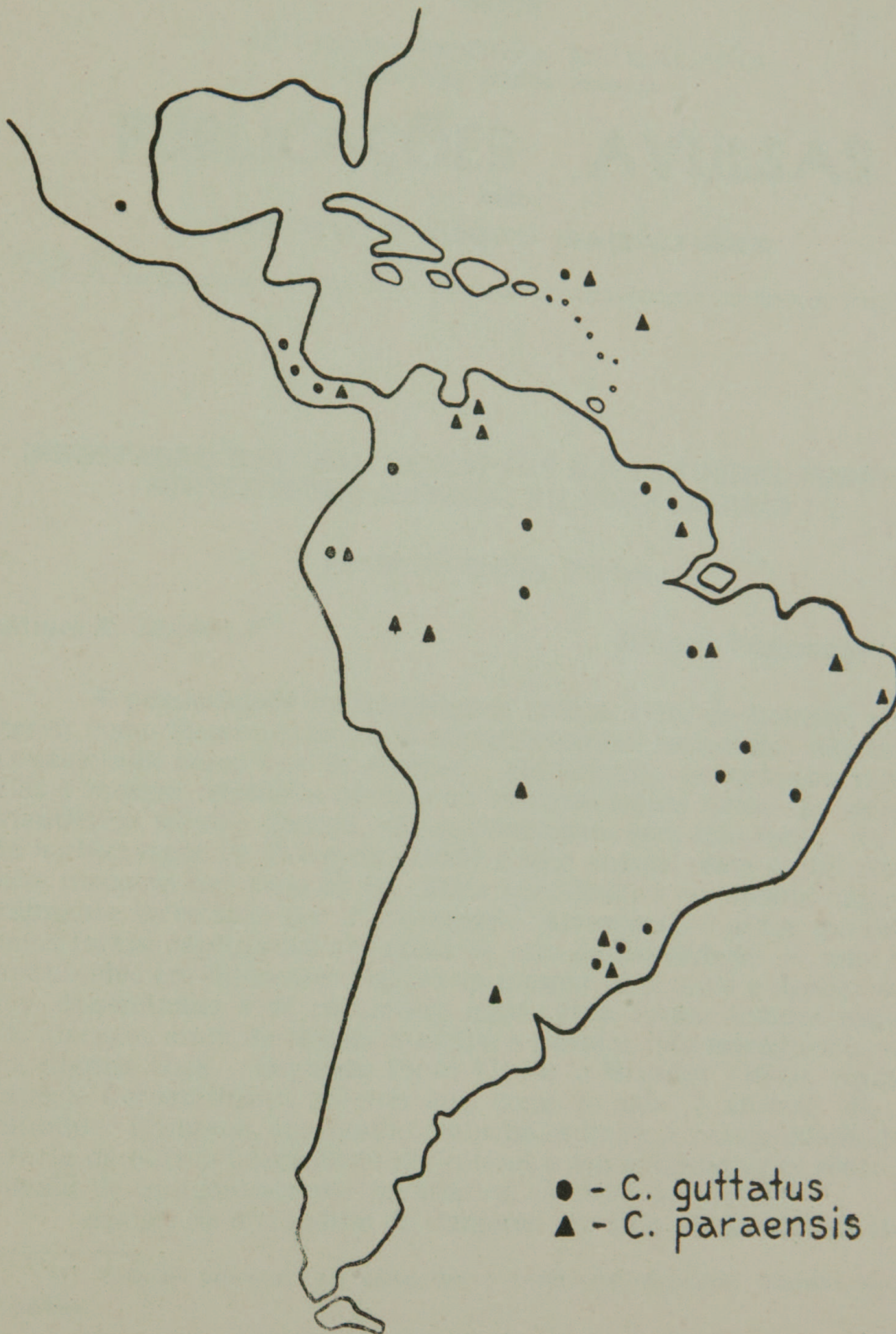
Estampa VII — *Culicoides alahialinus* n. sp. Fotomicrografia da asa. Aumento
100 x.



Estampa VIII — *Culicoides maruim*, pupa. Fig. 1 sifão respiratório, fig. 2 segmento anal.



Estampa IX — Distribuição geográfica de *C. debilipalpis* e de *C. furens*.



Estampa X — Distribuição geográfica de *C. guttatus* e de *C. paraensis*.