

CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO GÊNERO *PHAENICIA* (R. D., 1863) (Diptera, Calliphoridae)*

R. PINTO DE MELLO

Escola Nacional de Veterinária, Universidade Rural,
Estado do Rio de Janeiro

(Com 49 figuras no texto)

Este é um estudo sobre o gênero *Phaenicia* (R.D., 1863), baseado em espécies encontradas no Brasil. Foram examinados, para efeito de comparação, exemplares provenientes de várias partes do mundo. Assim, estudamos material coletado em quase todos os Estados do Brasil, América do Sul (Argentina e Equador), América Central (Costa Rica e México), Estados Unidos da América do Norte (Connecticut, New York, Hawai e Ohio), Europa (Alemanha) e Ásia (China e Japão). Dentre as espécies assinaladas e redescritas temos: *P. sericata* (Meigen, 1826) que foi introduzida recentemente no Brasil; *P. pallescens* (Shannon, 1924) que muito se parece com a primeira; *P. mexicana* (Macquart, 1843) que apesar de assinalada no Brasil não foi encontrada; *P. eximia* (Wiedemann, 1819) que realmente maior população apresenta em quase todo o Brasil, e, finalmente, *P. japuhybensis* sp. n., bem diferente de *P. eximia*, proveniente de Japuhyba, Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro.

O material estudado pertence às coleções do Instituto Oswaldo Cruz, inclusive o tipo da espécie nova agora descrita.

Técnica utilizada — Retiramos o abdômen dos exemplares e deixamos ferver em potassa a 10% durante 15 a 20 minutos; depois passamos o material para o ácido fênico, onde efetuamos a dissecação; colocamos entre lâmina e lamínula com creosoto de faia, onde foram feitos os desenhos em câmara clara, e, finalmente, montamos em bálsamo do Canadá.

* Recebido para publicação a 4 de março de 1961.

Trabalho realizado sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas com o auxílio do Instituto de Economia Rural.

Queremos ressaltar a estrutura da genitália das fêmeas que fornece bons caracteres sistemáticos, como já foi verificado para espécies europeias, por THEOWALD (1954).

Desejamos aqui deixar os nossos agradecimentos ao professor Hugo de Souza Lopes que nos orientou durante a execução deste trabalho, sem o que não poderíamos realizar grande parte de nossas conclusões. Agradecemos também ao Dr. W. G. Downs os exemplares mexicanos por êle capturados e constantes das coleções do Instituto Oswaldo Cruz.

Phaenicia Robineau-Desvoidy, 1863

- Phaenicia* Robineau-Desvoidy, 1863: 750
Phaenicia Townsend, 1916: 8
Lucilia Shannon, 1926: 129, *partim*
Lucilia Séguy, 1928: 145, *partim*
Lucilia (*Phaenicia*) Rohdendorf, 1928: 338
Lucilia Aubertin, 1933: 392 *partim*
Lucilia Séguy, 1934: 283, *partim*
Phaenicia Townsend, 1937: 162
Phaenicia Hall, 1948: 231
Lucilia Séguy, 1949: 172, *partim*

Cabeça com os olhos nus; parafrontália e parafaciália cobertas de polinosidade prateada ou ligeiramente dourada; arista longamente plumosa; cerdas verticais internas reclinadas ou cruzadas; triângulo ocelar atingindo cerca de 1/3 da distância que vai do vértex à lúnula; clipeo ligeiramente côncavo; carena facial aparecendo somente na altura do 1.º segmento antenal por uma curta e estreita saliência; faciália com cerdas um pouco além do 1/3 inferior; vibrissas sobre a margem oral, bem separadas; palpos clavados; antenas inseridas ao nível do meio do olho, visto de perfil.

Tórax: Três cerdas dorsocentrais pós-suturais, duas ou três acrosticais pós-suturais. Propleura e prosterno pilosos; declividade pós-alar com raros pêlos; fossa timpânica ("tympanic pit") com pêlos fortes e numerosos; ponte escutelar ("scutellar bridge") com pêlos fortes e numerosos; declive lateral pós-escutelar ("lateral postscutellar plate") com pêlos; esclerito subcostal sem pêlos; espinha costal pouco diferenciada.

Segmentos abdominais sem cerdas disciais nos segmentos intermediários; 3.º com uma série de cerdas pouco desenvolvidas, 4.º e 5.º com longas cerdas.

Tipo: Phaenicia concinna Robineau-Desvoidy, 1863 (= *Musca sericata* Meigen, 1826).

CHAVE PARA DETERMINAÇÃO DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS DO GÊNERO *Phaenicia*

1. Com 3 cerdas acrosticais pós-suturais2
Com duas cerdas acrosticais pós-suturais3
2. Geralmente com 2 pares de cerdas ocelares; coloração verde com tom de cobre; fronte medindo, aproximadamente 0,19 da largura da cabeça, nos machos; fêmeas com medida de fronte, aproximadamente 0,39 da largura da cabeça; a largura da frontália em ambos os sexos aproximadamente igual à largura da parafrontália; na fêmea um pouco mais larga (figs. 12 e 17) *P. pallescens* (Shannon)
Geralmente com um par de cerdas ocelares; coloração verde ou azul; fronte medindo cerca de 0,12 da largura da cabeça nos machos; nas fêmeas variando de 0,40 a 0,37; frontália em ambos os sexos, aproximadamente com o dobro da largura da parafrontália (figs. 1 e 6)
..... *P. sericata* (Meigen)
3. Sem cerdas reclinadas frontorbitais4
Com um par de cerdas reclinadas frontorbitais (fig. 22)
..... *P. mexicana* (Macquart)
4. Fronte medindo aproximadamente 0,05 da largura da cabeça; *forcipes superiores* com a superfície dorsal mais ou menos reta, apenas com ligeira curvatura; *forcipes inferiores* robustos (figs. 34 e 35)
..... *P. eximia* (Wiedemann)
Fronte medindo cerca de 0,03 da largura da cabeça; *forcipes superiores* curvos na metade distal; *forcipes inferiores* menos robustos (fig. 48)
..... *P. japuhybensis* sp. n.

***Phaenicia sericata* (Meigen, 1826)**

(Figs. 1-11)

- Musca sericata* Meigen, 1826: 53
Musca coerulescens Meigen, 1826: 55
Musca nobilis Meigen, 1826: 56
Chrysomya capensis Robineau-Desvoidy, 1830: 451
Lucilia sericata Macquart, 1835: 252
Musca sericata Zetterestend, 1838: 655
Lucilia sericata Meigen, 1838: 292
Lucilia coerulescens Meigen, 1838: 292
Lucilia basalis Macquart, 1843: 305
Lucilia flavipenis Macquart, 1843: 296
Lucilia brunicornis Macquart, 1843: 299
Lucilia sericata Zetterestend, 1845: 1.314
Lucilia fulgida Zetterestend, 1845: 1.315
Lucilia sericata Walker, 1849: 880
Lucilia lagira Walker, 1849: 885
Lucilia coeruleiviridis Macquart, 1855: 113
Lucilia sericata Schiner, 1862: 590
Musca nobilis Schiner, 1862: 56
Lucilia latifrons Schiner, 1862: 590
Phaenicia concinna Robineau-Desvoidy, 1863: 750
Lucilia sayi Jaennicke, 1867: 375
Lucilia sericata Karsch, 1887: 521-523
Lucilia nobilis Meinert, 1888: 119
Lucilia sericata Brauer & Bergenstamm, 1893: 210
Calliphora sericata Pandelle, 1896: 219
Lucilia sericata Brauer, 1899: 522
Lucilia nobilis Hough, 1899: 66
Lucilia sericata Hough, 1899: 288

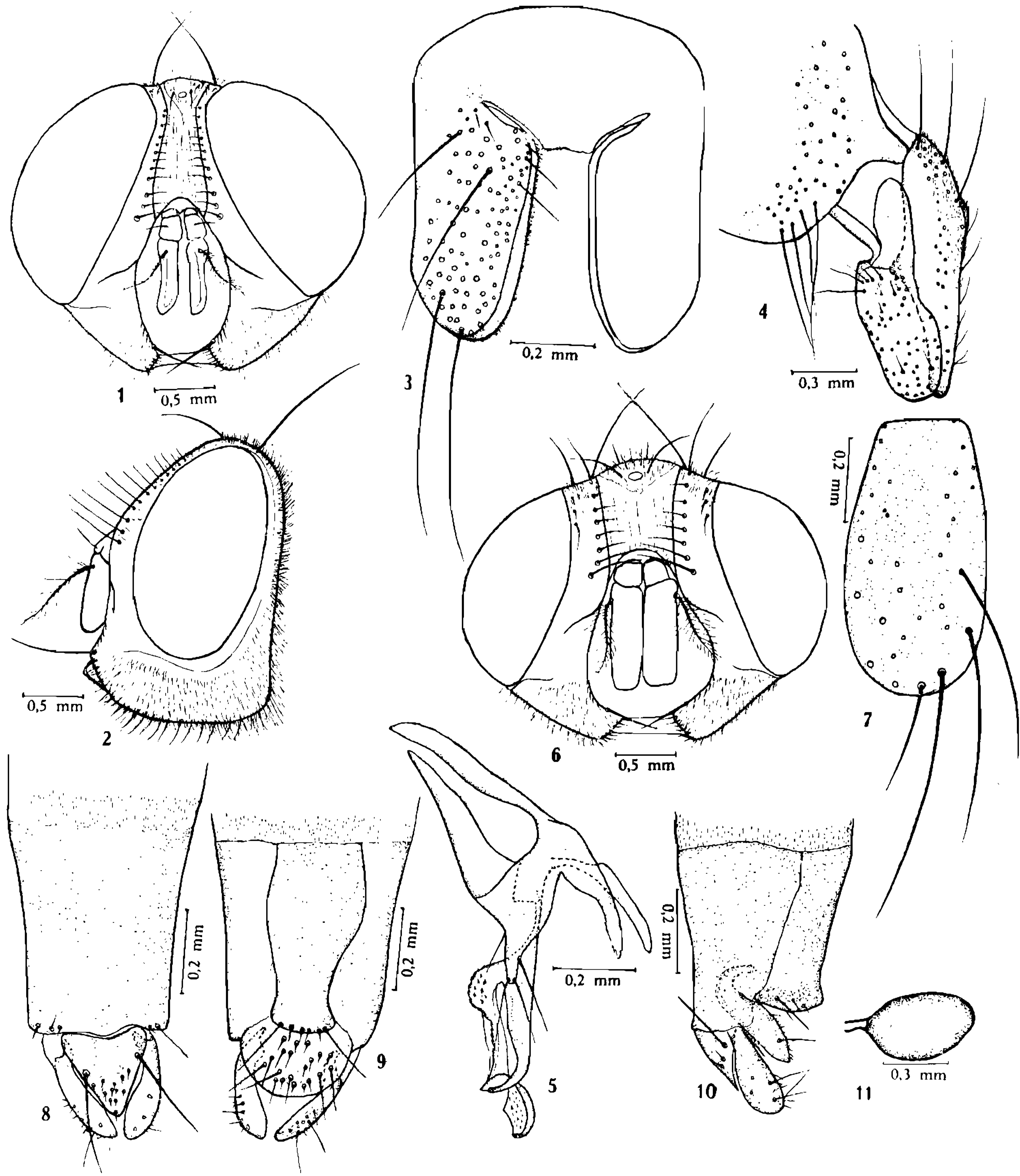
- Lucilia sericata* Aldrich, 1905: 522
Lucilia nobilis Aldrich, 1905: 522
Lucilia sericata Bezzi & Stein, 1907: 539
Lucilia barberi Townsend, 1908: 121
Lucilia geralti Townsend, 1908: 121
Lucilia sericata Kramer, 1911: 42
Lucilia sericata Morse, 1911: 81
Lucilia sericata Mueller, 1922: 57
Lucilia sericata Patton, 1922: 113
Lucilia sericata Sinton, 1922: 132-162
Lucilia sericata Johnson & Hardy, 1923: 23
Lucilia sericata Shannon, 1924: 77
Lucilia sericata Stein, 1924: 263
Lucilia sericata Buxton, 1924: 322
Lucilia sericata Curson, 1924: 266
Lucilia sericata Séguy, 1924: 331
Lucilia sericata Séguy, 1925: 93-94
Lucilia sericata Patton, 1925: 403
Lucilia sericata Richard, 1926: 256
Lucilia sericata Senior White, 1926: 131
Phaenicia sericata Malloch, 1926: 504
Lucilia nobilis Collin, 1926: 259
Lucilia sericata Lundbeck, 1927: 145
Lucilia sericata Kilistschenko & Baranoff, 1927: 1.171
Phaenicia sericata Rohdendorf, 1927: 91
Phaenicia sericata Bezzi, 1927: 238
Lucilia sericata Séguy, 1928: 251
Lucilia sericata Aubertin, 1933: 403
Lucilia sericata Francini & Rubiani, 1933: 545
Phaenicia sericata Hall, 1948: 259

Macho — Comprimento total 6 a 9 mm.

Cabeça cinzento-escuro com polinosidade prateada; fronte medindo 0,12 da largura da cabeça; superiormente escurecida; frontália castanho-escuro; triângulo ocelar enegrecido, cerdas ocelares tão longas quanto as mais longas cerdas frontais; cerdas frontais superiormente pequenas, mais desenvolvidas na metade inferior, com as fileiras fracamente divergentes e dirigidas para dentro, as superiores cruzadas; a mais inferiormente situada implanta-se ao nível da base do 2.^o articulo antenal. Os pêlos da parafrontália são escuros. Antenas com o 2.^o segmento avermelhado, 3.^o cinzento com a base avermelhada, medindo 0,80 da distância até às grandes vibrissas; 2.^o segmento medindo 0,25 do comprimento do 3.^o segmento. Vibrissas acima da margem oral, cerca do comprimento do 2.^o segmento antenal. Genas com pêlos pretos, medindo cerca de 0,74 da altura do olho. Palpos amarelos, fracamente avermelhados. *Occiput* com pêlos pretos, havendo pêlos claros em torno do pescoço, inferiormente.

Tórax: Com duas cerdas acrosticais pré-suturais e 3 pós-suturais; 3 dorsocentrais pré-suturais e 3 pós-suturais; duas intralares pré-suturais e duas pós-suturais; duas supralares pré-suturais e 3 pós-suturais, sendo a anterior menor que as outras. Escutelo com 3 pares de cerdas marginais, um par de pré-apicais; 3 esternopleurais e cerca de 7 hipopleurais. Asas hialinas, levemente enfumaçadas; R 4+5 com

cerdas até um pouco mais da metade da distância que vai desde a base da nervura até a nervura transversa; segmentos da nervura costal nas seguintes proporções: II: 27; III: 17; IV: 32; V: 14; VI: 2. Patas: fêmur II apresentando a face anterior com uma série de cerdas medianas, sendo a distal a maior; face posterior com uma cerda pré-apical junto à face



Phaenicia sericata (Meigen) — Fig. 1: Cabeça do macho, de frente; fig. 2: cabeça do macho, de perfil; fig. 3: 5.º esternito do macho; fig. 4: pinças externas, de perfil; fig. 5: pênis, de perfil; fig. 6: cabeça da fêmea, de frente; fig. 7: 5.º esternito da fêmea; fig. 8: porção terminal do ovipositor, visto dorsalmente; fig. 9: porção terminal do ovipositor, visto ventralmente; fig. 10: porção terminal do ovipositor, visto lateralmente; fig. 11: espermateca.

dorsal; face dorsal com uma cerda pré-apical; face ventral com duas séries de cerdas espacejadas na metade basal. Fêmur III com uma série de cerdas fortes junto a face dorsal e uma série de cerdas pouco menores, situada logo abaixo da série superior, limitada à metade proximal, na face anterior; face dorsal com uma cerda pré-apical; face posterior com uma cerda pré-apical, junto a face ventral; face ventral com duas séries de cerdas: a anterior completa e a posterior limitada à metade proximal. Tíbia média com uma cerda na face anterior um pouco abaixo do meio; face posterior com 3 cerdas medianas, as duas inferiores quase no mesmo nível; face ventral com uma cerda um pouco abaixo do meio. Tíbia posterior com uma série de cerdas nos 2/3 proximais da face inferior; face posterior com duas cerdas medianas; face ventral com duas cerdas logo abaixo do meio.

Abdômen com as cerdas marginais do 3.^o tergito muito pouco diferenciadas; tergitos 4.^o e 5.^o com uma série de cerdas medianas marginais bem diferenciadas; 1.^o esternito com pêlos curtos e claros; 2.^o a 4.^o esternitos com pêlos longos e pretos; 5.^o esternito largamente fendido (fig. 3). Segmentos genitais pretos; pinças externas avermelhadas; *forcipes superiores* com a margem superior praticamente reta, afinando-se gradativamente para a extremidade (fig. 4), com as margens internas da extremidade livre, aproximadamente paralelas; *forcipes inferiores* muito largos e arredondados (fig. 4), fracamente dirigidos para dentro; *forcipes interiores* alongados; *palpi genitalium* com uma base robusta e a extremidade distal muito estreita, com 3 longas cerdas; *paraphallus* robusto com a extremidade distal dobrada quase em ângulo reto; ventrália bem pigmentada e glândula curta e alargada (fig. 5).

Fêmea — Comprimento total 6 a 8 mm.

Difere do macho por apresentar a fronte medindo 0,38 da largura da cabeça; triângulo ocelar geralmente com um forte par de cerdas divergentes, situado atrás dos ocelos verticais; cerdas frontais muito desenvolvidas formando uma série que se inicia logo abaixo da vertical interna por uma cerda dirigida para fora, terminando ao nível da base do 2.^o segmento antenal; são dirigidas para dentro, sendo que o último par, no vértex, está dirigido para trás, enquanto que o penúltimo, dirige-se para fora; há raros pêlos escuros na parafrontália; superiormente, paralelas às cerdas frontais, existem duas séries de cerdas fronto-orbitais proclinadas, sendo a inferior mais desenvolvida que as superiores. Antenas medindo cerca de 0,82 da distância até às grandes vibrissas; 2.^o segmento medindo 0,20 do 3.^o segmento. Genas com pêlos pretos medindo 0,73 da altura do olho.

Abdômen apresentando o 4.^o tergito com cerdas marginais bem diferenciadas; 1.^o a 4.^o esternito com pêlos pretos; 5.^o esternito de forma alongada, elipsóide, com longas cerdas na margem distal (fig. 7); tergito 6+7 inteiramente quitinizado com fortes pêlos diferenciados na margem posterior e lateralmente; esternito 6+7 arredondado, estreito na base, com pêlos longos na margem posterior; tergito 8 bem pigmentado, mas com uma zona clara, mediana, que não atinge a borda

posterior; esternito 8 longo, com as margens laterais paralelas e com pêlos longos apenas na margem posterior; tergito 9 pigmentado somente em duas faixas laterais, e, esternito 9 alongado, fortemente pigmentado na margem posterior, com pêlos longos (figs. 8, 9 e 10); tergito anal apontado, com pêlos; esternito anal com pêlos alongados.

Material examinado — *Brasília* (D.F.): 12 machos e 8 fêmeas (n.º 8.636 I.O.C.), H.S. Lopes, VII-1960; *Estado da Guanabara*: Grajaú, 2 machos e 2 fêmeas, H. S. Lopes; Santa Tereza, fêmea, M. Rodrigues, IX-1958; *Estado do Rio de Janeiro*: Itatiaia, fêmea, D. Mendes, VI-1931; *Argentina*: Boulogne, 3 machos (n.º 8.634 I.O.C.), 2 fêmeas, H.S. Lopes, XI-1957; La Martona, macho, H. S. Lopes, XI-1957; *Alemanha*: Frankfort, macho e 2 fêmeas, M. P. Riedel, 1934; *China*: Mandchuria, 2 machos Weymarn, VI-1940; *Japão*: Tokyo — Niijima, 5 machos e 2 fêmeas, Rokuro Kano, VIII-1953; *México* (D.F.), 5 machos e 2 fêmeas, W. G. Downs, IX-1950, IV-1948, XI-1946 e VII-1947; *Estados Unidos da América do Norte*: Connecticut, Standford, 13 machos (n.º 8.633, 8.635, I.O.C.) e 4 fêmeas, VI-1939, VII-1938; New York, N. Salem, 5 fêmeas, W. G. Downs, VII-1939 e VI-1948; Oahu, Honolulu, 2 machos e 1 fêmea, J. F. Illingworth, I-1927; Ohio, Columbus, 2 machos e fêmea, 8-1939.

Espécie cosmopolita, recentemente introduzida no Brasil, tornou-se semi-doméstica. Comparamos os exemplares brasileiros com material de outras proveniências e concluímos pela identidade específica de todos êles.

O tipo é proveniente da Alemanha e se encontra em Haller ou Viena.

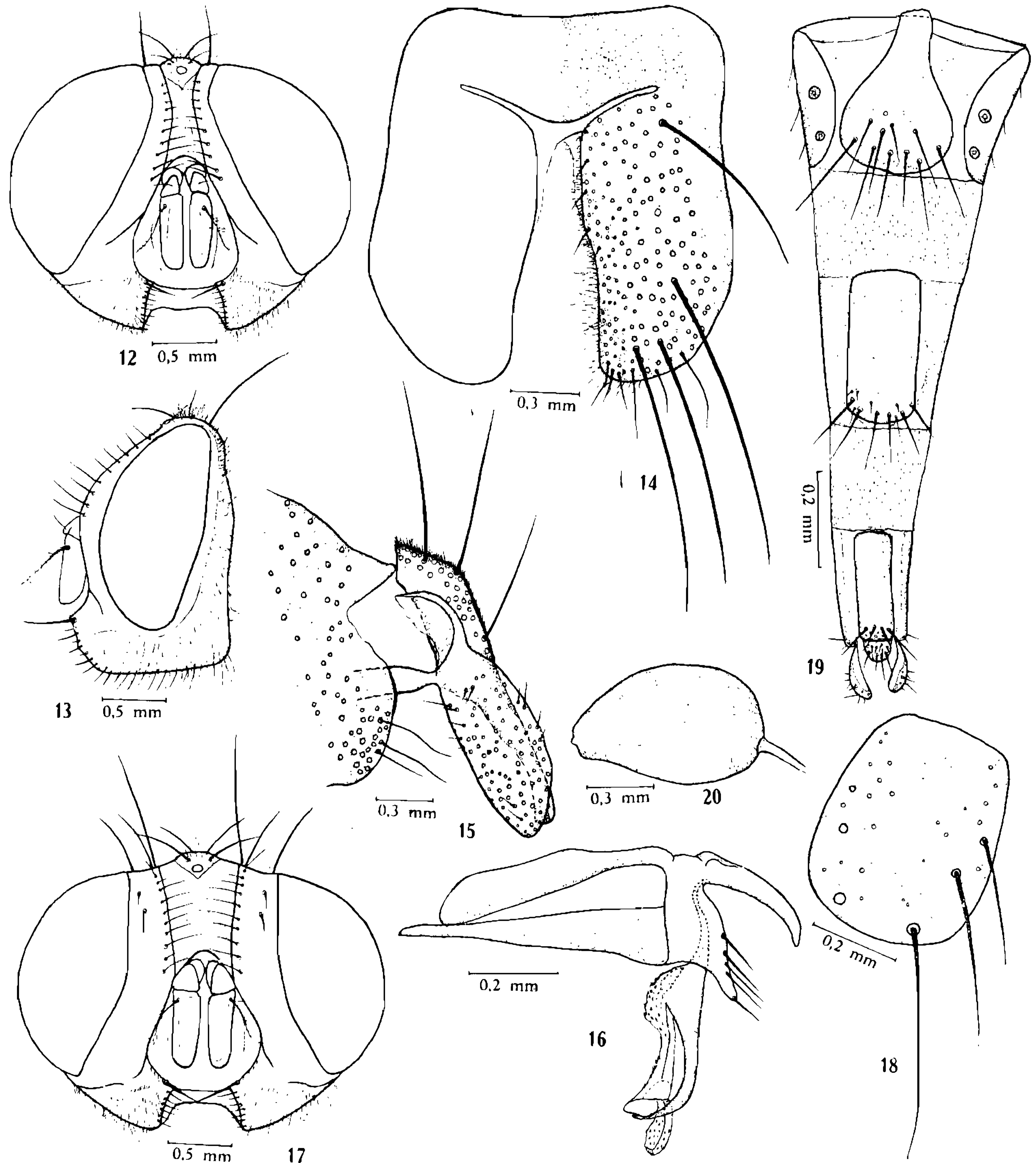
***Phaenicia pallescens* (Shannon, 1924)**
(Figs. 12-20)

- Lucilia pallescens* Shannon, 1924: 76
- Lucilia pallescens* Shannon, 1926: 131
- Phaenicia argyrocephala* Malloch, 1926: 506 (*nec* Macquart, 1845)
- Lucilia cuprina* Shannon, 1926: 131 (*nec* Wiedemann, 1830)
- Lucilia cuprina* Bezzi, 1926: 238
- Lucilia cuprina* Malloch, 1927: 321
- Lucilia pseudosericata* Gaminara, 1931: 1.266
- Lucilia cuprina* Aubertin, 1933: 412
- Phaenicia pallescens* Hall, 1948: 247

Macho — Comprimento total de 7 a 8 mm.

Difere de *P. sericata*, pela largura da fronte que é, aproximadamente, 0,19 da largura da cabeça; frontália enegrecida, bem como o triângulo ocelar que possui 2 pares de cerdas ocelares, sendo o par anterior tão longo quanto as mais longas cerdas frontais; o par posterior é menor e mais fino, situados um pouco atrás e interior aos ocelos posteriores. Antenas com o 2.º segmento castanho escuro; 3.º castanho escuro com a base clara, medindo cerca de 0,84 da distância que vai até às grandes vibrissas; 2.º medindo, aproximadamente 0,31 do 3.º segmento. Genas medindo cerca de 0,79 da altura do olho; palpos amarelo-avermelhados na metade basal, tornando-se castanhos para a extremidade distal. Asas com os segmentos da nervura costal na seguinte proporção: II: 45; III: 26; IV: 51; V: 20; VI: 4. O fêmur II apresenta uma série de cerdas spacejadas na face ventral, na metade proximal; face anterior com duas pequenas cerdas medianas e duas cerdas distanciadas na metade basal, junto a face ventral; face poste-

rior com uma cerda pré-apical, junto a face dorsal; face dorsal com duas cerdas pequenas pré-apicais; fêmur III com duas séries completas de longas e fortes cerdas, sendo uma junto a parte dorsal e outra junto a face ventral, na face anterior; face posterior com uma cerda pré-apical; face ventral com uma série de cerdas longas na metade proximal; face dorsal com uma cerda pré-apical e outra apical. Tíbia média com a face anterior possuindo uma cerda mediana junto a margem



Phaenicia pallescens (Shannon) — Fig. 12: Cabeça do macho, de frente; fig. 13: cabeça do macho, de perfil; fig. 14: 5.º esternito do macho; fig. 15: pinças externas, de perfil; fig. 16: pênis, de perfil; fig. 17: cabeça da fêmea, de frente; fig. 18: 5.º esternito da fêmea; fig. 19: ovipositor, visto ventralmente; fig. 20: espermateca.

superior; face posterior com 3 cerdas medianas, sendo que a 2.^a está situada superiormente às outras duas; face ventral com uma cerda mediana. A tíbia posterior possui a face anterior com duas cerdas distanciadas, próximas ao meio e junto à margem dorsal; face posterior com duas cerdas na mesma disposição; face ventral com uma cerda mediana.

Abdômen: Com o 5.^o esternito largamente fendido. Segmentos genitais, apresentando os *forcipes superiores* com a margem superior ligeiramente convexa, afinando gradativamente para o ápice; margem interna da extremidade livre, sinuosa. Ápice ligeiramente engrossado; *forcipes inferiores* longos e elipsóides (fig. 15).

Fêmea — Comprimento total 6 a 7 mm.

Cabeça castanho-escura, sendo muito mais clara que a do macho; fronte medindo cerca de 0,39 da largura da cabeça; triângulo ocelar com 2 pares de fortes cerdas dirigidas para os lados, situados um entre o ocelo anterior e os ocelos verticais e outro, um pouco para trás dos ocelos verticais; cerdas frontais muito desenvolvidas formando uma série que se inicia logo abaixo da vertical interna por uma cerda dirigida para fora e para trás, terminando ao nível da base do 2.^o segmento antenal, sendo as cerdas dirigidas para dentro; parafrontália com pêlos curtos e finos ao nível do vertex, diminuindo à medida que se aproximam da parafaciália; cerdas frontorbitais bem desenvolvidas. Antenas de cor castanha, com a base do 3.^o segmento avermelhada, medindo cerca de 0,84 da distância que vai até às grandes vibrissas; 2.^o segmento com cerca de 0,21 do 3.^o segmento. Genas com pêlos pretos, medindo cerca de 0,82 da altura do olho.

Abdômen apresentando o 5.^o esternito de forma regular, mais ou menos quadrangular com longas e fortes cerdas marginais; tergito 6+7 inteiramente quitinizado com fortes pêlos diferenciados na margem posterior e lateralmente; esternito 6+7 em forma de raquete, sendo a parte mais larga situada posteriormente com grande número de cerdas pretas e longas (fig. 19); tergito 8 bem pigmentado com uma zona mais clara medianamente; esternito 8 longo de bordos paralelos com pêlos longos na extremidade posterior; tergito 9 pigmentado somente em duas faixas laterais e esternito 9 com pêlos longos, fortemente pigmentado na margem posterior (fig. 19); tergito anal apontado com duas cerdas longas laterais e pequenos pêlos; esternito anal com pêlos, também apontado (fig. 19).

Material examinado — *Brasília* (D.F.): 13 machos (n.º 8.642 I.O.C.) e 23 fêmeas, H. S. Lopes, VII-1960; *Estado de Minas Gerais*: Lassance, macho e 2 fêmeas (n.º 8.637, 8.638 e 8.640 I.O.C.), Martins, Lopes e Mangabeira, I-1939; *Estado de Goiás*: Anápolis, fêmea, Shannon, III-1935; *Estado da Guanabara*: Jacarepaguá, 7 machos (n.º 8.639 I.O.C.), L. Travassos e F. Fonseca, III-1932; *Estado de Mato Grosso*: Salobra, fêmea (n.º 8.641 I.O.C.), Expedição do Clube Zoológico Brasileiro, VIII-1939; *Estado do Rio de Janeiro*: Itaguaí, 2 fêmeas, R. Pinto de Mello, IX-1960.

É a espécie mais encontrada nos terrenos baldios nas cidades.

HALL (1948) considera *Phaenicia pallescens* diferente de *Phaenicia cuprina* (Wiedemann) baseando-se, principalmente, na largura da frente do adulto e nas larvas. Adotamos a opinião de HALL, apesar de não possuímos exemplares da África do Sul e da Austrália, não tendo podido comparar a genitália das duas espécies.

GAMINARA descreveu *Lucilia pseudosericata*, do Uruguay, comparando-a com *Lucilia sericata* (Meigen) da Europa, da qual distingue pela cor "verde dorado tornasol". Apesar de considerar a frente de *Lucilia pseudosericata* semelhante à de *Lucilia sericata* e julgar que a sua espécie tenha a frente diferente de *Lucilia pallescens* (Shannon), pensamos que se deva incluir essa espécie na sinonímia da espécie de SHANNON, até que se possam examinar os tipos.

O tipo é um macho, Wilmington, N. C., U. S. A. n.º 26.689, no National Museum.

***Phaenicia mexicana* (Macquart, 1843)**

(Figs. 21-30)

- Lucilia mexicana* Macquart, 1843: 300
- Lucilia mexicana* Aldrich, 1905: 522
- Lucilia unicolor* Townsend, 1908: 121
- Lucilia infuscata* Townsend, 1908: 123
- Lucilia mexicana* Aubertin, 1933: 422
- Lucilia mexicana* Patton & Cushing, 1934: 120
- Phaenicia mexicana* Hall, 1948: 243

Macho — Comprimento total 7 a 8 mm.

Cabeça apresentando a frente um pouco mais estreita que *P. sericata* (Meigen), medindo aproximadamente 0,07 da largura da cabeça; cerdas ocelares um pouco mais longas que as mais longas cerdas frontais, possuindo, superiormente, na frente, um par de cerdas proclinadas tão longas quanto as cerdas ocelares, cruzando-se com estas. Antenas medindo cerca de 0,94 da distância que vai às grandes vibrissas; 2.º segmento com 0,26 do comprimento do 3.º. Genas medindo aproximadamente 0,57 da altura do olho.

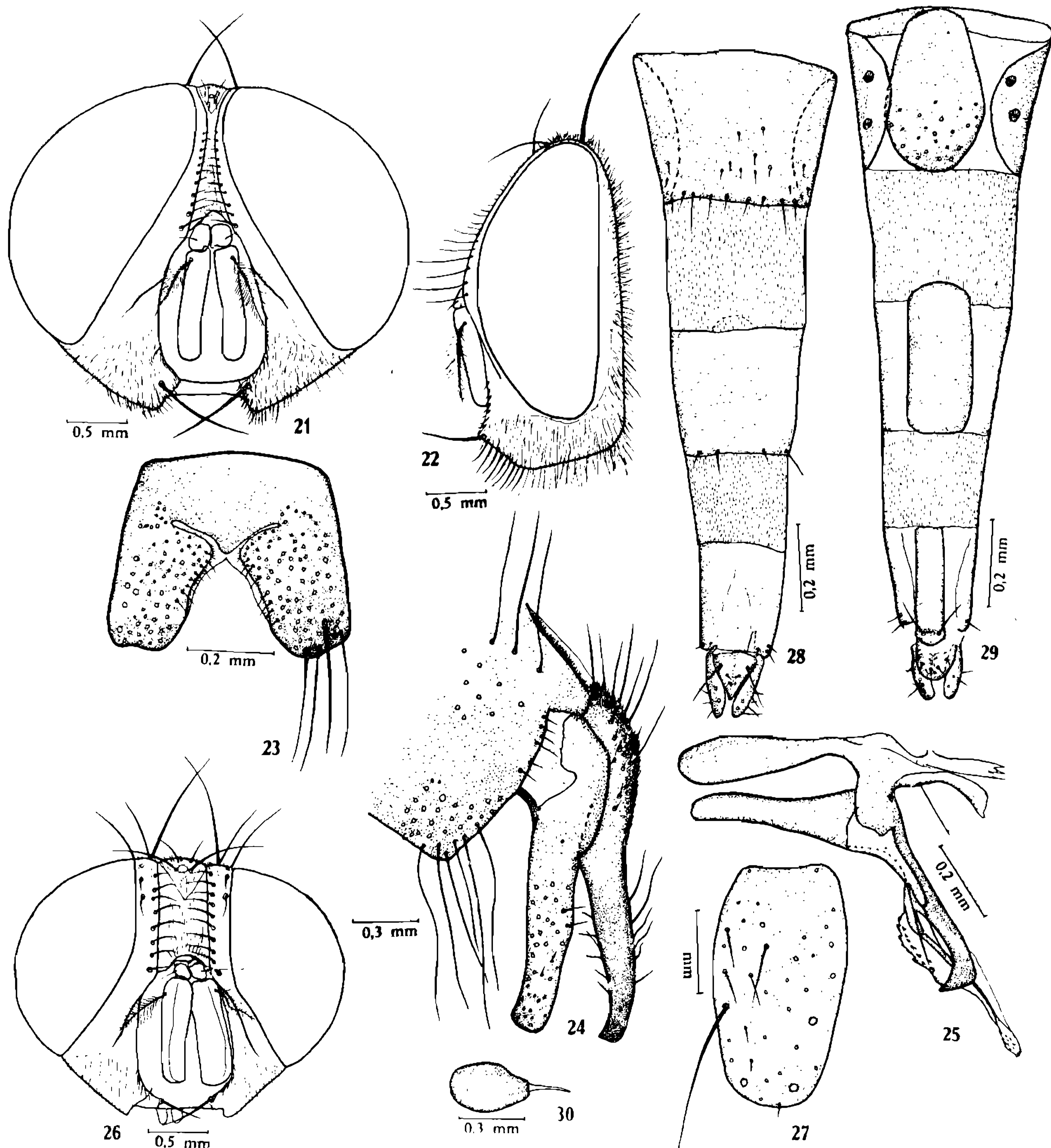
Tórax: Com duas cerdas acrosticais pré-suturais e duas pós-suturais; segmentos da nervura costal nas seguintes proporções: II: 54; III: 34; IV: 74; V: 25; VI: 4. Patas apresentando o fêmur II com uma cerda mediana na face anterior; face posterior com duas cerdas pré-apicais, sendo uma junto à face dorsal.

Segmentos genitais castanho-escuros; *forcipes superiores* com as margens posteriores côncavas medianamente, tornando-se convexas na extremidade distal (fig. 24); margens anteriores levemente sinuosas; *forcipes inferiores* muito longos, não muito largos, sendo, entretanto, a base bem engrossada; os *forcipes superiores* são fortemente divergentes em vista posterior; *palpi genitalium* com duas longas cerdas; *ventralia* pouco pigmentada (figs. 24 e 25).

Fêmea — Comprimento total 6 a 7,8 mm.

Difere do macho pelos seguintes caracteres:

Fronte medindo cêrca de 0,29 da largura da cabeça; triângulo ocelar com um forte par de cerdas ocelares dirigidas para fora, acompanhado por um par de cerdas menores, também dirigidas para fora, situados atrás dos ocelos verticais; cerdas frontais muito desenvolvidas, formando uma série que se inicia logo abaixo da vertical interna por um par de cerdas dirigidas para fora e para trás, terminando ao nível



Phaenicia mexicana (Macquart) — Fig. 21: Cabeça do macho, de frente; fig. 22: cabeça do macho, de perfil; fig. 23: 5.º esternito do macho; fig. 24: pinças externas, de perfil; fig. 25: pênis, de perfil; fig. 26: cabeça da fêmea, de frente; fig. 27: 5.º esternito da fêmea; fig. 28: ovipositor, visto dorsalmente; fig. 29: ovipositor, visto ventralmente; fig. 30: espermateca.

da metade basal do 2.^o segmento antenal; raros pêlos escuros na para-frontália; superiormente, paralela às cerdas frontais, existe de cada lado uma série de cerdas frontorbitais proclinadas; a cerda inferior é mais desenvolvida que as demais. Antenas medindo cerca de 0,92 da distância que vai até às grandes vibrissas; 2.^o segmento medindo cerca de 0,14 do 3.^o segmento. Genas com pêlos pretos, medindo cerca de 0,86 da altura do olho.

Segmentos genitais apresentando o esternito 5 arredondado, pigmentado, com longas cerdas marginais; tergito e esternito 6+7 com cerdas na extremidade distal; tergito 8 pouco pigmentado com uma série de cerdas diferenciadas na margem posterior; esternito 8 alongado com as margens laterais paralelas, com pêlos longos apenas na margem posterior; tergito 9 pigmentado em duas faixas laterais e esternito 9 alongado posteriormente com um par de pêlos longos; tergito anal aproximadamente triangular com pêlos longos e esternito anal posteriormente arredondado com pêlos alongados (fig. 29).

Material examinado — México (D.F.): 3 machos e 1 fêmea, W.G. Downs, VII-1947, VIII-1947, V-1948 e IV-1950; Acatifla, macho e fêmea, W. G. Downs, V-1950; Casa Viejas: S. J. del Caboclo, macho (n.º 8.645 I.O.C.), W. G. Downs, III-1950; Cola de Caballo, 2 machos, W. G. Downs, IX-1950; Valle de Bravo, 3 machos e 3 fêmeas (n.º 8.646 I.O.C.), W. G. Downs, IX-1950.

HALL refere esta espécie para o Brasil. Não conseguimos examinar nenhum material desta proveniência. Incluimos, por isto, um estudo baseado em exemplares do México.

O tipo é um macho coletado no México, depositado no British Museum.

Phaenicia eximia (Wiedemann, 1819)

(Figs. 31-44)

- Musca eximia* Wiedemann, 1819: 53
- Musca eximia* Wiedemann, 1830: 399
- Musca ochricornis* Wiedemann, 1830: 408
- Lucilia putrida* Wiedemann, 1830: 404
- Lucilia ruficornis* Macquart, 1845: 198
- Lucilia punctipenis* Macquart, 1847: 216
- Musca insularis* Walker, 1852: 340
- Lucilia ruficornis* Schiner, 1868: 306
- Somomyia sylphida* Bigot, 1877: 45
- Somomyia mutabilis* Bigot, 1877: 248
- Somomyia pueblensis* Bigot, 1877: 250
- Somomyia orenoquina* Bigot, 1877: 253
- Somomyia amazonica* Bigot, 1877: 255
- Lucilia ruficornis* Roeder, 1885: 347
- Lucilia eximia* Townsend, 1892: 34
- Lucilia punctipenis* Townsend, 1892: 35
- Lucilia ruficornis* Townsend, 1892: 35
- Lucilia ruficornis* Williston, 1896: 367
- Lucilia mutabilis* Brauer, 1899: 523
- Lucilia sylphida* Brauer, 1899: 523
- Lucilia mutabilis* Aldrich, 1905: 522
- Lucilia pueblensis* Aldrich, 1905: 522

- Lucilia ruficornis* Aldrich, 1905: 522
Lucilia sylphida Aldrich, 1905: 522
Lucilia hirtiforcipes Shannon, 1926: 153
Lucilia mera Shannon & Del Ponte, 1926: 569-586
Lucilia primaveris Shannon & Del Ponte, 1926: 569-586
Lucilia eximia Aubertin, 1933: 423
Phaenicia eximia Hall, 1948: 239

Macho — Comprimento total 5,6 a 8,3 mm.

Distinta das outras espécies por apresentar a fronte medindo cerca de 0,05 da largura da cabeça; triângulo ocelar enegrecido com as suas cerdas um pouco mais longas que as mais longas cerdas frontais; antenas com o 2.^o segmento alaranjado, tendendo para o vermelho; 3.^o, alaranjado com a base amarelo-escuro, medindo 0,82 da distância que vai até às grandes vibrissas; 2.^o segmento medindo 0,25 do 3.^o segmento. Genas com pêlos pretos, medindo cerca de 0,80 da altura do olho. Occiput com pêlos claros, sendo os pêlos pós-oculares enegrecidos.

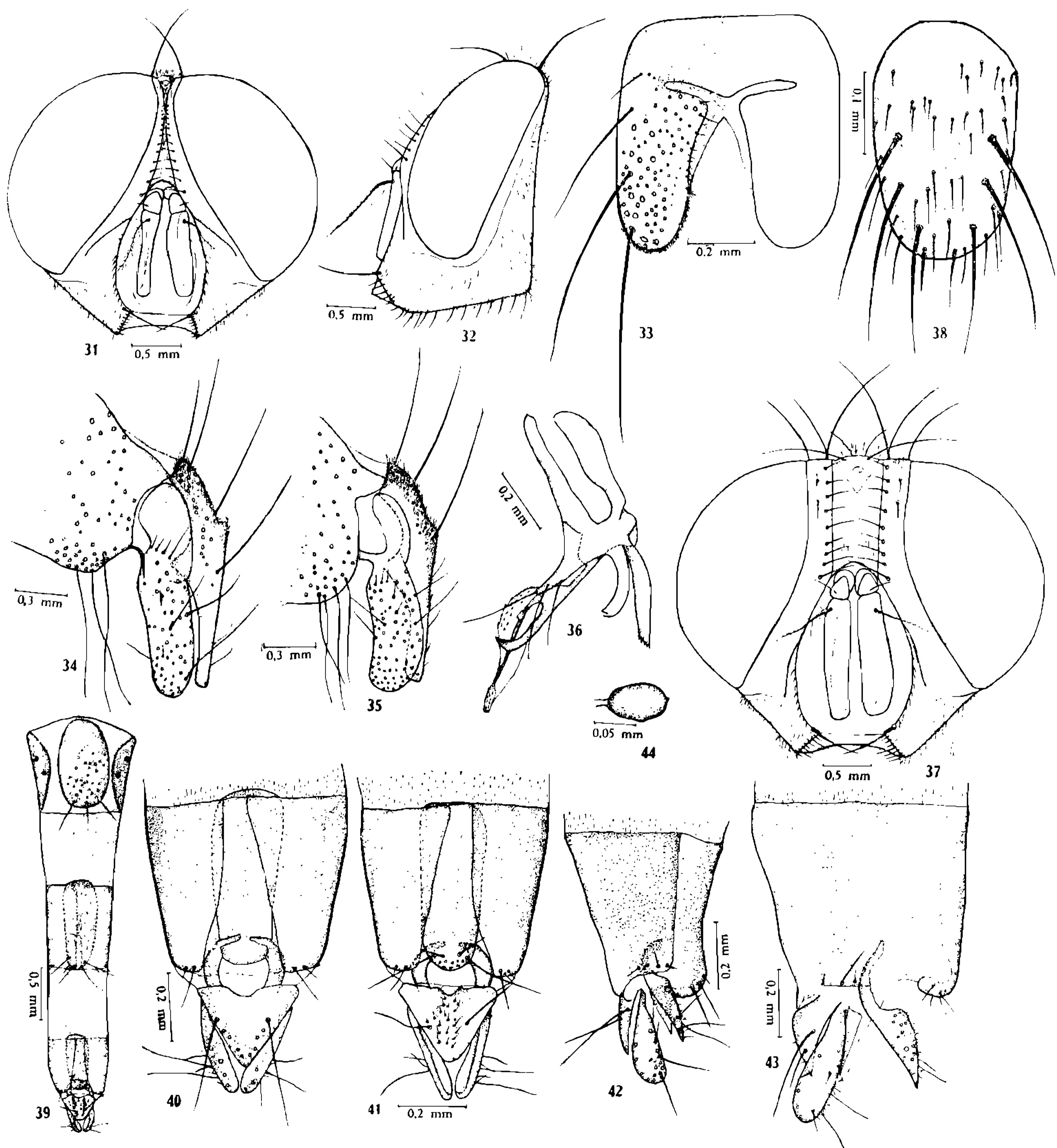
Tórax com duas cerdas acrosticais pré-suturais e duas pós-suturais; declive pós-alar com raros pêlos. O fêmur II apresenta a face anterior com uma série de cerdas espacejadas no limite com a face ventral, cerca da metade proximal, e uma cerda mediana; face posterior com duas cerdas pré-apicais; face ventral com uma série espacejada de longas cerdas na metade proximal, junto à face posterior; face dorsal com uma cerda apical; o fêmur III apresenta a face anterior com uma série completa de longas cerdas, junto à face dorsal e uma série que atinge aos 2/3 proximais, junto à face ventral; face posterior com duas cerdas pré-apicais; face ventral com uma série de longas cerdas na metade proximal; face dorsal com uma cerda apical. Tíbia média apresentando a face anterior com duas fortes cerdas, das quais uma está situada medianamente; face posterior com uma forte cerda mediana acompanhada ou não de uma cerda menor e uma cerda no 1/3 basal; face ventral com uma cerda abaixo do meio. Tíbia posterior, na face posterior, com duas cerdas situadas uma na metade basal e a outra medianamente; face anterior possuindo uma série completa de cerdas, havendo duas que são mais desenvolvidas, no 1/3 mediano.

Abdômen com o 3.^o tergito possuindo cerdas marginais longas e intercaladas com pequenos pêlos. Segmentos genitais apresentando o 5.^o esternito largamente fendido, possuindo longas cerdas; *forcipes superiores* com a superfície posterior mais ou menos reta, com ligeira curvatura na extremidade distal, fortemente pigmentado, possuindo numerosas e fortes cerdas que aumentam de tamanho da extremidade para a base; *forcipes inferiores* alargados, pouco pigmentados, também com grande número de cerdas (figs. 34 e 35); *palpi genitalium* alongados, com 3 cerdas; *ventralia* pouco pigmentada (fig. 36).

Fêmea — Comprimento total 6 a 8 mm.

Fronte com cerca de 0,27 da largura da cabeça; triângulo ocelar com um forte par de cerdas, acompanhado de um par de cerdas menores, ambas divergentes, estando o último par situado atrás dos ocelos

verticais; cerdas frontais muito desenvolvidas, formando uma série que se inicia logo abaixo da vertical interna por uma cerda dirigida para fora e para trás, terminando ao nível da base do 2.^o segmento antenal; parafrentália com pêlos escuros; superiormente, paralela às cerdas frontais, há duas séries de cerdas frontorbitais proclinadas, sendo a cerda inferior mais desenvolvida que a superior. Antenas medindo,



Phaenicia eximia (Wiedemann) — Fig. 31: Cabeça do macho, de frente; fig. 32: cabeça do macho, de perfil; fig. 33: 5.^o esternito do macho; fig. 34: pinças externas, vista lateral, ligeiramente comprimidas; fig. 35: pinças externas, vista lateral, sem compressão; fig. 36: pênis, de perfil; fig. 37: cabeça da fêmea, de frente; fig. 38: 5.^o esternito da fêmea; fig. 39: ovipositor, visto lateralmente; fig. 40: porção terminal do ovipositor, visto dorsalmente; fig. 41: porção terminal do ovipositor, visto ventralmente; fig. 42: porção terminal do ovipositor, de perfil, sem compressão; fig. 43: porção terminal do ovipositor, de perfil, com compressão; fig. 44: espermateca.

aproximadamente, 0,88 da distância que vai até as grandes vibrissas; 2.º segmento com cerca de 0,12 do comprimento do 3.º. Genas com pêlos pretos, medindo cerca de 0,82 da altura do olho.

Abdômen com o 5.º esternito de forma alongada, elipsóide, com poucos pêlos e 3 pares de longas e fortes cerdas marginais nos 2/3 distais (fig. 38); tergito 6+7 pigmentado com poucos pêlos; esternito 6+7 elipsóide com 3 longas cerdas na margem distal; tergito 8 muito pigmentado lateralmente, sendo a sua parte mediana mais clara; esternito 8 todo pigmentado, estreito, possuindo algumas cerdas na extremidade distal; tergito 9 pigmentado somente em duas faixas laterais e esternito 9 bem pigmentado e com longas cerdas na porção distal (fig. 39); escleritos anais aproximadamente triangulares; o tergito anal apontado com muitos pêlos e com um par de longas cerdas (fig. 40); o esternito anal posteriormente arredondado, com poucos pêlos, possuindo fortes cerdas (fig. 41).

Material examinado — *Brasília* (D.F.), 2 machos e 6 fêmeas. H.S. Lopes, VII-1960; *Estado da Bahia*: 3 fêmeas, Cabral, V-1930; *Estado de Goiás*: Anápolis, 1 macho (n.º 8.652 I.O.C.) e 11 fêmeas, Shannon, VI-1936 e 3-1939; Campinas, macho (n.º 8.644 I.O.C.) e 2 fêmeas, Borgmeier et Lopes, XII-1935; Goiania, 31 machos (n.º 8.653, 8.661, 8.662, 8.663 I.O.C.) e 12 fêmeas, H. S. Lopes, VII-1960; *Estado da Guanabara*: Botafogo, fêmea, H. Travassos, XI-1938; Cascadura, 2 machos e 4 fêmeas, I-1939; Grajaú, 6 machos e 5 fêmeas, H. S. Lopes, VI-1939; Guaratiba, macho, M. Rodrigues, X-1958; Jacarepaguá, 3 machos, E. Nascimento e T. Baroni, X-1939; Santa Tereza, 2 machos e 1 fêmea, M. Rodrigues, IX-1958; *Estado de Minas Gerais*: B. Horizonte, 2 machos (n.º 8.655 I.O.C.) e 3 fêmeas, Lopes e Oscar Monte, XI-1940; Codisburgo, 3 fêmeas Martins, Lopes e Mangabeira, XI-1939; Serra do Cipó, 2 machos, Monte, Ribeiro, Lopes e Tupinambá, XI-1939; *Estado de Mato Grosso*: Maracajú, fêmea Shannon, Lavre, III-1937; *Estado do Pará*: Belém, 2 machos, Damasceno, X-1939; *Estado do Paraná*: macho e 8 fêmeas, L. Morrete, I-1938; *Estado do Rio Grande do Sul*: Pôrto Alegre, 4 fêmeas, R. Di Primo; *Estado do Rio de Janeiro*: Itaguaí, 3 machos (n.º 8.649 I.O.C.) e 6 fêmeas (n.º 8.651 I.O.C.), M. Rodrigues, C. A. André, XI-1958; Nova Friburgo, macho (n.º 8.679 I.O.C.) e 2 fêmeas, Nygo, I-1946; Palmeiras, macho e fêmea, H. S. Lopes, XII-1938; Teresópolis, 207 machos (n.º 8.648, 8.650, 8.656, 8.658, 8.676 e 8.678 I.O.C.), e 103 fêmeas, R.P. de Mello, H.S. Lopes, Freitas e J.H. Guimarães, I-1958, I-1940, XII-1939; *Estado de São Paulo*: Campos de Jordão, 4 machos (n.º 8.657 I.O.C.) e 17 fêmeas, Lopes & Izecksohn, I-1959; Cotia, fêmea, Campos Seabra, VIII-1957; São José dos Campos, macho (n.º 8.659 I.O.C.), H. S. Lopes, VII-1933; Santos, macho e 2 fêmeas, E. Lefevre, XI-1937; *Argentina*: 3 machos e 3 fêmeas, José C. Paz, VIII-1939; *Costa Rica*: 3 machos (n.º 8.675 e 8.677 I.O.C.) e fêmea, R. Zeledón, 1950; *Equador*: Guayaquil, 2 fêmeas, IV-1940; *México*: 6 machos (n.º 8.647 I.O.C.) e 5 fêmeas W. G. Downs, IX-1950.

Esta é a espécie mais abundante, principalmente, em condições naturais de ambiente. Comparamos detalhadamente, os exemplares brasileiros com o material da Argentina, Costa Rica e México, concluindo pela identidade específica de todos êles. Pequenas diferenças encontramos na genitália dos machos que parecem corresponder à raças locais, em várias regiões brasileiras.

SHANNON & DEL PONTE (1926) descreveram *L. mera* e *L. primaveris* da Argentina, diferenciando as duas espécies pela presença de uma cerda adicional junto à cerda mediana da face posterior da tíbia média em *L. primaveris*. Encontramos exemplares de *L. eximia* com ou sem esta cerda. Graças a gentileza de E. Del Ponte e M. Garcia examinamos duas lâminas com asa e genitália de *Lucilia mera*, San Pedro de Jujuy, 28.IV.26, Holotipo (macho) (n.º 3.109 e 3.108) e uma lâmina com a genitália de *Lucilia primaveris* (macho), San Isidro (n.º 3.037). Acreditamos que todo êste material pertence a espécie que neste trabalho consideramos *Phaenicia eximia*. Esta espécie apresenta bastante variação na quetotaxia, e, nós encontramos um exemplar proveniente de São José dos Campos, Estado de São Paulo, que apresenta 3 cerdas acrosticais pós-suturais e que é, sem dúvida, *Phaenicia eximia*. A coloração dos exemplares examinados é extremamente variável, sendo encontrado desde o verde até o azul púrpura.

O tipo é uma fêmea proveniente do Brasil, depositado em Viena.

***Phaenicia japuhybensis* sp. n.**

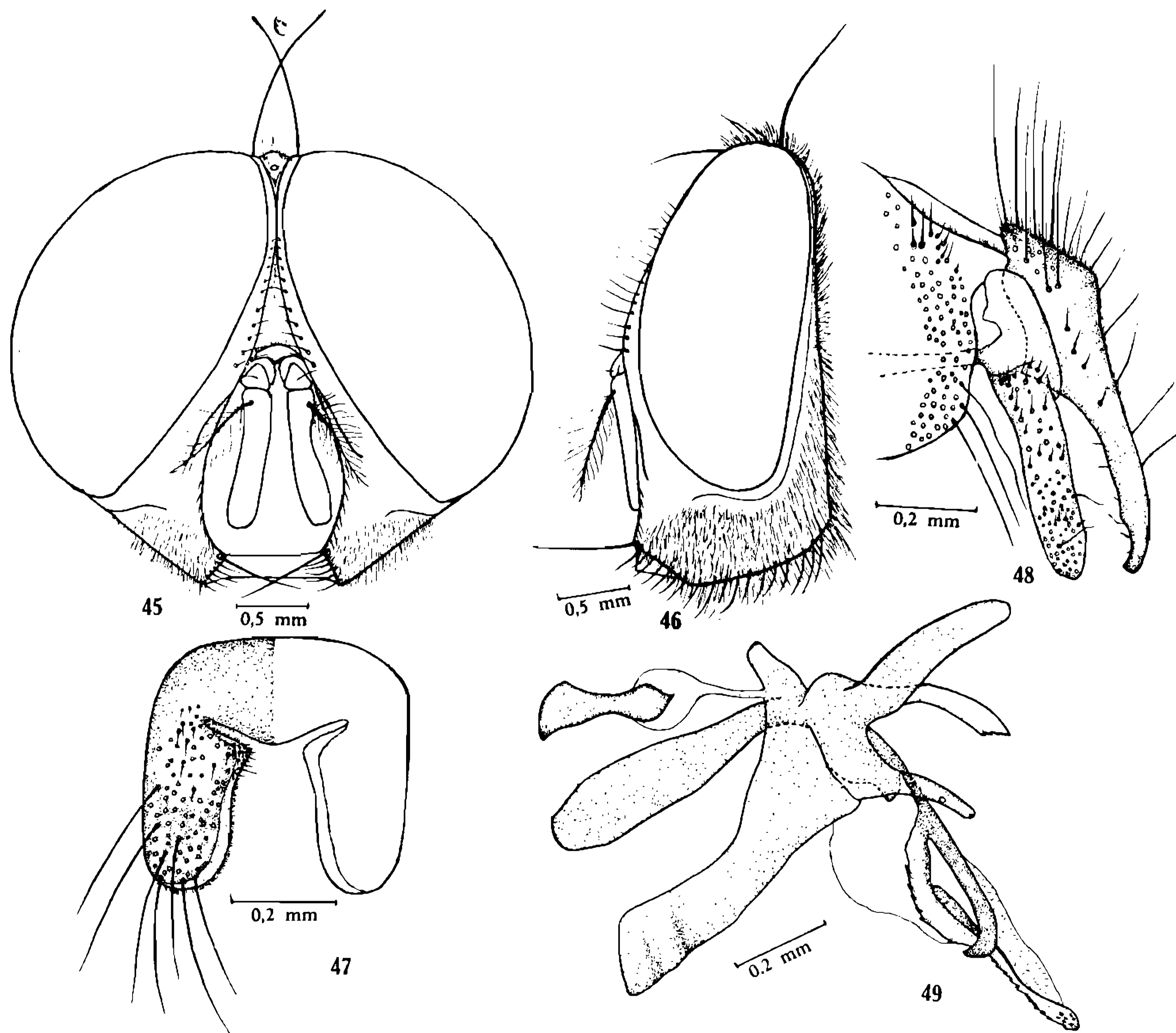
(Figs. 45-49)

Macho — Comprimento total 7 a 8 mm.

Cabeça: Fronte com cêrca de 0,03 da largura da cabeça; triângulo ocelar enegrecido como a frontália; 2 pares de cerdas ocelares, sendo o par anterior muito longo e robusto; os pêlos desta região são bastante longos em relação com as outras espécies descritas; parafrontália estreita com polinosidade prateada, apresentando uma série de cerdas que se inicia pouco acima da metade superior da fronte, por pequenas cerdas que vão aumentando de tamanho, gradativamente, até atingir o nível da base do 2.º segmento antenal, apresentando também pequenos pêlos enegrecidos. Antenas com o 3.º segmento castanho claro, com a base ligeiramente amarelo-avermelhado; o 2.º segmento castanho-escuro com a extremidade distal avermelhada; o seu comprimento é cêrca de 0,89 da distância que vai até às grandes vibrissas; 2.º segmento medindo cêrca de 0,21 do 3.º; as vibrissas têm a sua implantação acima da margem oral, cêrca do comprimento do 2.º segmento antenal. Genas com pêlos escuros, medindo aproximadamente, 0,8 do olho. Occiput com pêlos claros em tôda a superfície, exceto os cílios pós-oculares que são pretos.

Tórax: Com duas cerdas acrosticais pré-suturais e duas pós-suturais; asas hialinas ligeiramente enfumaçadas na extremidade, sendo mais escurecidas na metade basal; nervura costal com os seus segmentos na seguinte proporção: II: 51; III: 43; IV: 73; V: 31; VI: 8; calípteros bem enfumaçados na extremidade; fêmur II com uma série de cerdas espacejadas na metade basal, junto à face ventral, na face anterior; face posterior com uma cerda pré-apical; face dorsal com uma

cerda apical; face ventral com uma série de longas cerdas na metade proximal; tibia média, com uma cerda mediana na face anterior; face posterior com 3 cerdas espacejadas situadas mais ou menos no meio; face ventral com uma forte cerda mediana, pouco acima da basal.



Phaenicia japuhybensis sp. n. — Fig. 45: Cabeça do macho, de frente; fig. 46: cabeça do macho, de perfil; fig. 47: 5.º esternito do macho; fig. 48: pinças externas, de perfil; fig. 49: pênis, de perfil.

Abdômen com os segmentos genitais bem pigmentados, apresentando o 5.º esternito mais largamente fendido que o das outras espécies, intensamente pigmentado e com longas cerdas bem distribuídas na sua porção distal (fig. 47); *forcipes superiores* castanho-escuros, com a margem posterior convexa, mais intensamente no ápice, estreitos, apresentando as margens anteriores ligeiramente côncavas, havendo, próximo ao ápice uma pequena saliência; *forcipes inferiores* muito longos e estreitos, fracamente dirigidos para dentro, com os bordos paralelos (fig. 48); *palpi genitalium* robustos, com a extremidade estreita e longa, com 3 cerdas mais ou menos longas; *paraphalus* bem pigmen-

tado, com a extremidade distal fortemente recurvada; *ventralia* bem pigmentada, glande muito longa e pigmentada (fig. 49).

Holótipo macho do Estado do Rio de Janeiro: Angra dos Reis, Japuhya, J. Lane e H. S. Lopes, 23-3-1940 (n.º 8.643 I.O.C.).

Difere de *Phaenicia rica* (Shannon) e *Phaenicia purpurascens* (Walker) porque as cerdas frontais ocupam mais do que a metade inferior da fronte. É diferente de *Phaenicia cluvia* (Walker) pela menor largura da fronte. Difere de *Phaenicia ibis* (Shannon) pelas genas mais densamente pilosas.

SUMMARY

The author redescribes four species of *Phaenicia* referred to Brazil: *P. sericata* (Meigen), *P. pallescens* (Shannon), *P. mexicana* (Macquart) and *P. eximia* (Wiedemann). A new species, *P. japuhybensis* from the State of Rio de Janeiro, was also studied.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALDRICH, J. M., 1905, Catalogue of North America Diptera or two-winged flies. *Smith. Misc. Col.*, 46: 1-680.
- AUBERTIN, D., 1933, Revision of the genus *Lucilia* R.-D. (*Calliphoridae*). *J. Linn. Soc. London, Zool.*, 38: 389-436, 30 figs.
- BEZZI, M., 1911, Diptères 1. Serie (Biospéologica XX). *Arch. Zool., Paris*, (5) 8: 1-87.
- BEZZI, M., 1927, Some *Calliphoridae* (Dipt.) from the South Pacific Island and Australia. *Bull. Ent. Res.*, 17: 231-247.
- BEZZI, M. & STEIN, P., 1907, *Katalog der Paläarktischen Dipteren*, 3: 189-828.
- BIGOT, J.M.F., 1877, Diptères nouveaux ou peu connus 7.º Genre *Somomyia* (Rondani), *Lucilia* (Rob.-Desv.), *Calliphora*, *Phormia*, *Chrysomyia*. *Ann. Soc. Ent. France*, (5) 7: 35-48.
- BIGOT, J.M.F., 1877, Diptères nouveaux ou peu connus 7.º Genre *Somomyia* (Rondani), *Calliphora*, *Melinda*, *Mufetia*, *Lucilia*, *Chrysomyia*. *Ann. Soc. Ent. France*, (5) 7: 243-659.
- BRAUER, F., 1899, Beitrag zur Kenntnis der Muscaria Schizometopa. *Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien.*, (1) 108: 495-529.
- BRAUER, F. & BERGENSTAMM, J. E., 1893, Die Zweiflugler der Kaiserlichen Museums zu Wien. 4. Vorarbeiten zu einer Monographie der Muscaria Schizometopa. Part. III. *Denskch. Akad. Wiss. Wien.*, 60: 105-216, 6 pls.
- BUXTON, P. A., 1924, Applied entomology of Palestine, being a Reported the Palestine Government. *Bull. Ent. Res.*, 14: 289-340.
- COLLIN, J. E., 1926, Supplementary notes on the genus *Lucilia* R.-D. (Dipt.) *Trans. Ent. Soc. London*, 74: 258-260.
- CURSON, H.H., 1924, Blow-fly of sheep and allied condition affecting stock or "Calliphorinae myiasis" in domesticated animals. *J. Dept. Agr. U. S. Africa, Pretoria*, 9: 266-274.
- DESVOIDY, R., 1830, *Etude sur les Myodaires*, 1-813 pp., Paris.
- DESVOIDY, R., 1863, *Histoire des Diptères des environs de Paris*. 2: 1-920.
- FRANCHINI, G. & RUBBIANI, M., 1933, Myiasis foraccolosis sul gato. *Arch. Ital. Sci. Med. Col.*, 9: 546-551, 3 figs.

- GAMINARA, A., 1931, Clasificación de algunos muscoideos uruguayos (*Muscidae* y *Calliphoridae*). *Arch. Soc. Biol. Montevideo*. Supl. 5: 1237-1280, 19 figs.
- HALL, D. G., 1948, *The Blowflies of North America*. (6+) 447 pp., 9 figs., 51 pls. Pardue Univ.
- HOUGH, G. N., 1899, Synopsis of the *Calliphorinde* of the United States. *Calliphorinae. Ent. News*, 10: 62-66.
- HOUGH, G. N., 1899, Synopsis of the *Calliphorinae* of the United States. *Zool. Bull.*, 2: 283-294, 11 figs.
- JAENNICKE, F., 1867, Neue exotischen Dipteren. *Abb. Senck. Natur. Ges.*, 6: 311-408.
- JOHNSTON, T. H. & HARDY, G. H., 1923, Observation regarding the life-cycle of certain Australian Blow-fly. *Proc. Royal Soc. Queensl.*, 35: 21-42.
- KARSCH, F., 1887, Ueber die Schaffliege *Lucilia sericata*, Meigen. *Biol. Zbl.*, 8: 521-523.
- KILISTSCHENKO, L. & BARANOFF, W., 1927, Fliegenmaden als Wundenschmarotzen in Sud Serbien (Mazedonien). *Dermatol. Wschr.*, 86 (N.R.) 24: 1169-1172.
- KRAMER, H., 1911, Die Tachiniden der Oberlausitz. *Görlitz Abhandl. Naturf. Ges.*, 27: 117-166, 3 Taf.
- LUNDBECK, 1927, *Diptera Danica*. Genera and species of flies hitherto founded in Denmark of *Platypesidae* and *Tachinidae*, 7: 1-560, 116 figs.
- MACQUART, J., 1835, *Histoire Naturelle des Insectes Diptères*. Suites à Buffon 2:1-710, 24 pls.
- MACQUART, J., 1843, *Diptères exotiques nouveaux ou peu connus*. 2 (3): 1-304. [*Mem. Soc. Roy. Lille*, 1842: 164-460, 36 pls.]
- MACQUART, J., 1845, *Diptères exotiques nouveaux ou peu connus*. Supl. I: 1-238 [*Mem. Soc. Roy. Lille*, 1844: 133-364, 20 pls.].
- MACQUART, J., 1847, *Diptères exotiques nouveaux ou peu connus*. Supl. II: 1-104. [*Mem. Soc. Roy. Lille*, 1846: 21-120, 6 pls.].
- MACQUART, J., 1855, *Diptères exotiques nouveaux ou peu connus*. Supl. V: 1-136. [*Mem. Soc. Roy. Lille*, 1854: 25-156, 7 pls.].
- MALLOCH, J. R., 1926, Exotic Muscaridae XVIII. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (9) 17: 489-510.
- MEIGEN, J. M., 1826, *Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen*. Insecten 5, Muscides II: 7-412, pls. 42-54.
- MEIGEN, J. M., 1838, *Systematische Beschreibung der bekannten europäischen zweiflügeligen*. Insecten 7, Supl.: 12-434, pls. 67-74.
- MEINERT, F., 1888, En Spyflue, *Lucilia nobilis*, syntende hos Mennesket. *Ent. Medd.*: 119-122.
- MORSE, A. P., 1911, *Lucilia sericata* as a household pest. *Psyche*, 18: 89-92.
- MUELLER, A., 1922, Ueber den Bau des Penis der *Tachinarie* und seinen Wert für die Aufstellung des Staumbaumes und die Artdiagnose. *Arch. Naturg.*, 88 A (2): 45-166, 5 pls., 1 fig.
- PANDELLE, L., 1896, Etudes sur les *Muscides* de France. *Rev. Ent.*, 15: 1-230.
- PATTON, W. S., 1922, Notes on the *Calliphorinae*. Part. 1, The oriental species. *Bull. Ent. Res.*, 13: 109-113.
- PATTON, W. S., 1925, Diptera of Medical and Veterinary importance II. The more important blow-fly *Calliphorinae*. *Phil. J. Sci.*, 27: 397-411.
- PATTON, W. S. & CUSHING, E. C., 1934, A revision of the genera of the sub-family *Calliphorinae* based on a comparative study of the male and female terminalia. The genus *Lucilia* R.-D. *Ann. Trop. Med. Parasitol.*, 28: 107-121, figs. 1-7.
- RICHARDS, O. W., 1926, Notes on the British species of *Lucilia* (Dipt.) *Trans. Ent. Soc. London*, 74: 255-257, pls. 68-70.

- ROEDER, V. von, 1885, Dipteren von der Insel Portorico. *Stett. Ent. Z.*, 46: 337-349.
- ROHDENDORF, B., 1927, Morphologischen studien an äusseren Genital-organen der *Calliphorinae*. Zoologischen Museum Univers. Moskou. 36. Mitt. ans Ent. Abteilung: 83-128, 26 figs., 1 tab.
- ROHDENDORF, B., 1928, *Calliphoridae* Studien II (Dipter.). *Ent. Mitt.*, 17: 336-338, 1 fig.
- SCHINER, J. R., 1868, *Reise der Novara*. Zool. Dipt.: 6-388, 4 pls.
- SÉGUY, E., 1924, *Les insectes parasites de l'homme et des animaux domestiques*. 422 pp., 463 figs., Paris.
- SÉGUY, E., 1925, Sur les *Lucilia* et les *Chrysomyia* de Macquart et de R.-D., II. *Encycl. Ent. Sér. B. II Dipt. 2*, Paris (cf. pp. 93-94).
- SÉGUY, E., 1928, Mouches parasites. I Conopides Oestrides et Calliphorides de l'Europe occidentale. *Encycl. Ent.*, Sér. A IX: 1-251.
- SÉGUY, E., 1934, Contribution à l'étude des mouches européennes du genre *Lucilia* R.-D. *Ann. Soc. Zool.*, (10) 17: 283-288.
- SÉGUY, E., 1949, Notes complémentaires sur les Calliphorides européennes du genre *Lucilia* R.-D. *Entomologiste*: 85-86.
- SENIOR-WHITE, R., 1926, A revision of the subfamily *Calliphorinae* in the Oriental Region. *Rec. Ind. Mus.*, 28: 127-140, 1 fig.
- SHANNON, R. C., 1924, Nearctic *Calliphoridae*, *Luciliini* (Dipt.) *Ins. Ins. Menst.*, 12: 67-81.
- SHANNON, R. C., 1926, Synopsis of the American *Calliphoridae* (Dipt.). *Proc. Ent. Soc. Wash.*, 28: 115-139.
- SHANNON, R. C. & DEL PONTE, E., 1926, Synopsis parcial de los Muscoides Argentinos. *Rev. Inst. Bact. Buenos Aires*, 4: 585-586.
- THEOWALD, B., 1954, A revision of the genus *Lucilia* R.-D. (*Dipt. Larvaevoridae*), based on a comparative study of the male and female terminalia. Preliminary Communication. *Ent. Ber.*, Amsterdam, 15: 6-10, 2 figs.
- THOMAS, H. T., 1951, Some species of the blow-fly genera *Chrysomyia* R.-D. *Lucilia* R.-D., *Hemipyrellia* Townsend and *Calliphora* R.-D. from Eastern Szechnam, China. *Proc. Zool. Soc. London*, 121: 147-200, 176 figs.
- TOWNSEND, C. H. T., 1892, Catalogue of the described South America species of *Calypterae Muscidae*. *Ann. N. Y. Acad. Sci.*, 7: 1-44.
- TOWNSEND, C. H. T., 1908, The taxonomy of the Muscoid flies, including descriptions of new genera and species. *Smith. Misc. Col.*, 51 (1.803): 1-138.
- TOWNSEND, C. H. T., 1916, Designation of *Muscoidae* genotypes with new genera and species. *Ins. Ins. Mens.*, 4: 4-12.
- TOWNSEND, C. H. T., 1937, *Manual of Myiology*, Part. V: 162-163, São Paulo.
- WALKER, F., 1849, *List of the specimens of the Dipterous Insects in the collection British Museum*. Part. IV: 689-1172.
- WALKER, F., 1852, *Insecta Saundersiana*. Diptera Part IV: 253-414.
- WIEDEMANN, C. R. W., 1819, Brasilianische Zweifluger. *Zool. Mag.*, Kiel, 1 (3): 40-56.
- WIEDEMANN, C. R. W., 1830, *Aussereuropaichen Zweiflugelige Insecten*, Hamm 2: 12-684, 5 pls.
- WILLISTONN, S. W., 1896, On the *Diptera* of St. Vicent (West Indies). *Trans. Ent. Soc. London.*: 253-449, pls. 8-14.
- ZETTERSTED, J. W., 1838-1840, *Insecta Lapponica descripta*. 1140 pp., Leipzig.
- ZETTERSTED, J. W., 1845, *Diptera Scandinava*. 4: 1281-1738, Lund.