

**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENTOMOLOGIA**

**ESTUDO TAXONÔMICO DE ACHILIXIIDAE MUIR, 1923 (HEMIPTERA:  
AUCHENORRHYNCHA: FULGOROIDEA) NO BRASIL**

**EDUARDA FERNANDA GOMES VIEGAS**

Manaus, Amazonas

Abril, 2019

**EDUARDA FERNANDA GOMES VIEGAS**

**ESTUDO TAXONÔMICO DE ACHILIXIIDAE MUIR, 1923 (HEMIPTERA:  
AUCHENORRHYNCHA: FULGOROIDEA) NO BRASIL**

**ORIENTADORA: DRA. ROSALY ALE-ROCHA**

Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Entomologia do INPA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas, área de concentração em Entomologia.

Manaus, Amazonas

Abril, 2019

## **BANCA EXAMINADORA**

**Dr. Augusto Loureiro Henriques – Titular (Presidente)**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**Dr. Alberto Moreira da Silva Neto – Titular**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**Dra. Gilcélia Melo Lourido – Titular**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

**Dr. Rafael Augusto Pinheiro de Freitas Silva – Suplente**

Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

656e Viegas , Eduarda Fernanda Gomes Viegas  
Estudo Taxonômico de Achilixiidae Muir, 1923  
(Hemiptera: Auchenorrhyncha: Fulgoroidea) no Brasil  
/ Eduarda Fernanda Gomes Viegas; orientadora  
Rosaly Ale-Rocha. -- Manaus: [ s. l ], 2019.  
133 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós Graduação  
em Entomologia) -- Coordenação do Programa de Pós -  
Graduação, INPA, 2019.

1. *Bebaiotes*. 2. Fulgoromorpha. 3. Taxonomia. 4. região  
Neotropical. 5. Entomologia. I. Ale-Rocha, Rosaly,  
orient. II. Título.

CDD 595.7

**Sinopse:**

As espécies brasileiras de *Bebaiotes* Muir, 1924, foram aqui estudadas com base na morfologia externa e terminálias masculina e feminina. Foram descritas oito espécies novas, revisadas outras quatro, fornecida uma chave de identificação e mapas de registros geograficos.

**Palavras-chave:** *Bebaiotes*; espécies novas; morfologia externa; chave de identificação; registros geograficos.

*A Deus, pelo direito a vida. A minha mãe Maria do Socorro Gomes Viegas (in memória) por ter sido meu exemplo de vida e por me ensinar a buscar meus ideais, com garra, perseverança, humildade e determinação. A minha irmã Weslla Taina Gomes Viegas, companheira, razão de minha vida e amiga.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por iluminar meu caminho, e por me permitir chegar até aqui.

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e ao Programa de Pós-graduação em Entomologia, por fornecerem condições para a realização do mestrado e aperfeiçoamento profissional.

Ào Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), pela concessão da bolsa de estudos.

À minha orientadora Dra. Rosaly Ale-Rocha, por aceitar o desafio da minha orientação, por toda confiança, disponibilidade, paciência, incentivo e principalmente por compartilhar parte do seu amor a Taxonomia.

Aos curadores de todas as coleções que gentilmente disponibilizaram fotos das espécies estudadas.

A todos os professores que se disponibilizaram a ensinar as mais variadas disciplinas, que permitiram o aperfeiçoamento deste trabalho.

À Jane Picanço, por sua amizade, ajuda, confiança, apoio e por todas as coisas boas que eu aprendi estando em sua companhia.

À Ana Flávia Avelino pela amizade, confiança, paciência, dedicação profissional e por todas as coisas boas que eu aprendi estando em sua companhia.

À Cristiely Maria pela amizade, confiança, paciência, dedicação profissional e por todas as coisas boas que eu aprendi estando em sua companhia.

À Daniela Silva pela amizade, confiança, paciência, e por todas as coisas boas que eu aprendi estando em sua companhia.

À Carla de Oliveira Marques pela amizade, parceria, confiança, paciência, e por todas as coisas boas que eu aprendi estando em sua companhia.

As amigas Alana Lopes e Manoelina Farias pela amizade, parceria, confiança, paciência, e por todas as coisas boas que eu aprendi estando em suas companhias.

Ao meu amigo Rafael Augusto Freitas Silva pela amizade, paciência e por todas as ajudas prestadas.

Ao meu amigo Matheus Soares pela amizade, atenção, momentos de descontração e por todas as ajudas prestadas.

Aos amigos e amigas pela amizade, atenção e por todas as ajudas prestadas: Evelyn Brandão, Mateus Bento, Eliane Solar, Sabrina, Marcio Rogério, Erica Ribeiro, Sandra Duque, Mateus Brasil, Kelton, Geovânia Freitas, Luana Barros, Valéria Pinto.

*“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.”*

Paulo Freire

## RESUMO

Achilixiidae é uma família com 24 espécies divididas em dois gêneros: *Achilixius* Muir, 1923 (16 espécies) da região Oriental e *Bebaiotes* Muir, 1924 (8 espécies) da região Neotropical. *Bebaiotes* é distinto de *Achilixius* por possuir fronte sem carena mediana, asa anterior com veia R sem ramificação próxima a margem anterior, veias CuA1 e CuA2 não fusionadas próximo a margem posterior e um par de processos na lateral do abdômen formando três fossas. Até o momento nenhuma espécie de Achilixiidae tinha sido registrada para o Brasil, havendo registro apenas do gênero *Bebaiotes* para o Panamá, Equador e Guiana no neotrópico. O material estudado foi obtido a partir de coleções zoológicas nacionais e fotografias fornecidas por algumas coleções estrangeiras. Chave de identificação, mapas com registros geográficos, descrições e redescritões de espécies foram fornecidas. Quatro espécies foram revisadas e suas distribuições foram ampliadas: *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) (Brasil - Amazonas e Pará; Panamá – Barro Colorado); *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 (Brasil - Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima; Equador - Feltons; Peru - Madre de Dios); *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) (Brasil - Amazonas; Guiana - New River); *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 (Brasil – Acre e Amazonas; Equador - Feltons) e foram acrescentadas oito espécies novas ao gênero para o Brasil: *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** (Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima); *Bebaiotes bia* **sp. nov.** (Acre); *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.** (Amazonas); *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.** (Amazonas e Amapá); *Bebaiotes parallela* **sp. nov.** (Amazonas); *Bebaiotes pennyi* **sp. nov.** (Amazonas e Maranhão); *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.** (Amazonas); *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** (Amazonas). A distribuição da família e do gênero foi ampliada para o Brasil, sendo concentrada na região Norte e Nordeste.

**Palavras-chave:** *Bebaiotes*; Fulgoromorpha; chave de identificação; processo abdominal; região Neotropical.

## ABSTRACT

Achilixiidae is a small family including 24 species distributed into two genera: *Achilixius* Muir, 1923 (16 species) from Oriental region and *Bebaiotes* Muir, 1924 (8 species) from the Neotropical region. *Bebaiotes* is distinguished from *Achilixius* by the frons lacking the median carina, vein R without ramification close to the anterior margin, veins CuA1 and CuA2 not fused close to the posterior margin, and a pair of lateral abdominal processes forming three pits. None species of Achilixiidae has been registered for Brazil so far, with only *Bebaiotes* registered for Panama, Ecuador, and Guiana in the Neotropics. The material studied was obtained from national zoological collections and photos were provided by some foreign collections. An identification key, maps with geographical records, descriptions, and redescriptions of the species were provided. Four new species were revised and their distribution widen: *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) (Brazil - Amazonas and Pará; Panama); *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 (Brazil - Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia and Roraima; Ecuador; Peru; *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) (Brazil - Amazonas; Guiana); *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 (Brazil - Acre and Amazonas; Ecuador) and it have been added eight new species for the genus for Brazil: *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** (Amazonas, Pará, Rondônia and Roraima); *Bebaiotes bia* **sp. nov.** (Acre); *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.** (Amazonas); *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.** (Amazonas and Amapá); *Bebaiotes parallela* **sp. nov.** (Amazonas); *Bebaiotes pennyi* **sp. nov.** (Amazonas and Maranhão); *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.** (Amazonas); *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** (Amazonas). The distribution of the family and genus were expanded for Brazil, being centered in Northern and Northeastern regions.

**Key words:** *Bebaiotes*; Fulgoromorpha; identification key; abdominal process; region Neotropical.

**SUMÁRIO**

<b>RESUMO.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS.....</b>	<b>xvii</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1 Aspectos gerais de Hemiptera.....	1
1.2 Fulgoroidea .....	1
1.2.1 Aspectos gerais .....	1
1.3 Achilixiidae Muir, 1923.....	2
1.3.1 Aspectos gerais .....	2
1.4 Aspectos históricos com ênfase na Região Neotropical .....	4
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>5</b>
2.1 Geral.....	5
2.2 Específicos .....	5
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>6</b>
3.1 Obtenção e deposição do material .....	6
3.2 Identificação.....	7
3.3 Preparação e análise das terminálias.....	7
3.4 Preparação e análise das asas .....	7
3.5 Microscopia Eletrônica de varredura .....	8
3.6 Fotografias e Desenhos .....	8
3.7 Mapas de distribuição .....	8
3.8 Espécies revisadas.....	8
3.9 Chave dicotômica .....	9
3.10 Medições .....	9
3.11 Terminologia.....	10

3.12	Descrição e redescrição das espécies .....	21
<b>4</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
	<i>Bebaiotes</i> Muir, 1924.....	23
	Chave para as espécies de <i>Bebaiotes</i> Muir, 1924 .....	26
	<i>Bebaiotes amazonica</i> <b>sp. nov.</b> .....	29
	<i>Bebaiotes banksi</i> (Metcalf, 1938) .....	32
	<i>Bebaiotes bia</i> <b>sp. nov.</b> .....	36
	<i>Bebaiotes dichromata</i> <b>sp. nov.</b> .....	39
	<i>Bebaiotes dorsivittata</i> Fennah, 1947 .....	42
	<i>Bebaiotes guianesus</i> (Fennah, 1947) .....	45
	<i>Bebaiotes macroptera</i> <b>sp. nov.</b> .....	49
	<i>Bebaiotes parallela</i> <b>sp. nov.</b> .....	53
	<i>Bebaiotes pennyi</i> <b>sp. nov.</b> .....	56
	<i>Bebaiotes pulla</i> Muir, 1934 .....	60
	<i>Bebaiotes tigrina</i> <b>sp. nov.</b> .....	64
	<i>Bebaiotes wilsoni</i> <b>sp. nov.</b> .....	67
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>107</b>
<b>6</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>108</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>111</b>
	ANEXO A – <i>Bebaiotes banksi</i> (Metcalf, 1938). ♀. A. Habitus, vista dorsal; B. Habitus, vista lateral; C. Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018). .....	112
	ANEXO B – <i>Bebaiotes dorsivittata</i> Fennah, 1947. Holótipo ♂. A. Cabeça, tórax e asas, vista dorsal; B. Cabeça, vista frontal; C. Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018)..	112
	ANEXO C– <i>Bebaiotes guianesus</i> (Fennah, 1947). Espécie-tipo ♀. A. Cabeça, tórax e asas, vista lateral; B. Cabeça, vista frontal; C. Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018).	113
	ANEXO D– <i>Bebaiotes pulla</i> Muir, 1934. Parátipo ♀. A. Habitus, vista lateral; B. Cabeça, vista frontal; C. Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018).....	113

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 A–D. Medidas em *Bebaiotes* Muir. A. Habitus, vista lateral; B. Cabeça, vista frontal; C. Cabeça e tórax, vista dorsal; D. Asa. Escalas: A e D: 1,0 mm; B: 0,4 mm; C: 0,5 mm. .... 10
- Figura 2 A–C: *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminologia externa. A. Cabeça, vista frontal; B. Cabeça e tórax, vista dorsal; C. Asa. Escalas: A: 0,4 mm; B: 0,5 mm; C: 1,0 mm. .... 11
- Figura 3. *Bebaiotes amazônica* sp. nov. Terminologia da antena. Escala: 100  $\mu$ m. .... 12
- Figura 4. *Bebaiotes amazônica* sp. nov.. Terminologia do abdômen. Escala: 0,5 mm. .... 12
- Figura 5 A–C. *Bebaiotes amazônica* sp. nov. . Terminologia da terminalia masculina. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo e estilos genitais, vista posterior; **C.** edeago, vista dorsal. Escalas: A–C: 0,1 mm. .... 12
- Figura 6 A–E. *Bebaiotes amazônica* sp. nov. Terminologia da terminalia feminina. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca (terceira válvula), vista lateral; D. Gonopófise VIII (primeira válvula); E. Gonopófise IX (segunda válvula). Escalas: 0,1 mm. .... 13
- Figura 7 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Caracteres usados da cabeça. Fronte. **A.** Larga; **B.** Estreia; Forma do pedicelo. **A.** Globoso; **B.** Oblongo; Estado do sulco sub-antenal. **A.** Reto; **B.** Sinuoso. Escalas: 0,5 mm. .... 13
- Figura 8 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Caracteres usados do tórax. Ápice das carenas laterais do pronoto. **A.** Truncado; **B.** Afilado; Estado do pronoto para pústulas. **A.** sem pústulas; **B.** com pústulas. Forma da margem posterior do pronoto: **A.** Sem reentrância; **B.** Reentrância. Escalas: 0,5 mm. .... 14
- Figura 9 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Carena lateral do pronoto. A. Não tocando a margem posterior; B. Tocando a margem posterior. Escalas: A: 0,4 mm; B: 0,5 mm. .... 14
- Figura 10 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Asa anterior. Ápice da veia subcostal: A. Suavemente curvado; B. curvado. Veia transversal sc-r em relação a veia transversal r-m2. A. Próxima; B. Distante. Escalas: 1,0 mm. .... 15
- Figura 11 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Asa anterior. Ápice da veia subcostal. A. Curvado; B. Suavemente curvado anteriormente. Veia transversal médio-cubital. A. Longa; B. Curta. Ápice do clavo. A. Agudo; B. Reto. Escalas: 1,0 mm. .... 16
- Figura 12 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Asa anterior. Primeira bifurcação da veia M. A. Surgindo após a veia transversal r-m; B. Surgindo na mesma altura da veia transversal r-m. Escalas: 1,0 mm. .... 16

- Figura 13 A–C. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem dorsal. *B. bia* sp. nov. A. serrilhada; *B. banksi* (Metcalf, 1938). B. Lisa. Margem ventral do edeago. Ápice da margem dorsal. *B. bia* sp. nov. A. Sem reentrância; *B. tigrina* sp. nov. C. Reentrância. Escalas: 0,1 mm..... 17
- Figura 14 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem dorsal do edeago. *B. tigrina* sp. nov. A. Curta; *B. paralela* sp. nov. B. Longa. Escalas: 0,1 mm. ... 17
- Figura 15 A – C. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem ventral do edeago. *B. banksi* (Metcalf, 1938). A. Sem reentrância; *B. dorsivittata* Fennah, 1947. B. Com reentrância. Reentrância da margem ventral. B. Curta; *B. macroptera* sp. nov. C. Longa. Escalas: 0,1 mm..... 18
- Figura 16 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem ventral do edeago. A. Arredondado; B. triangular. Margem da placa esclerosada. *B. banksi* (Metcalf, 1938). A. Lisa. *B. pulla* Muir, 1934. B. Serrilhada. Escalas: 0,1 mm. .... 18
- Figura 17 A–D. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista dorsal. Ápice do prolongamento da Gonopófise IX. *B. pennyi* sp. nov. A. Reta; *B. pulla* Muir, 1934. B. Suavemente curvada; *B. banksi* (Metcalf, 1938). C. Fortemente curvada; *B. amazônica* sp. nov. D. Fortemente curvada em forma de gancho. Escalas: 0,1 mm. .... 19
- Figura 18 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista dorsal. Forma do ápice do prolongamento da Gonopófise IX (segunda valva). *B. macroptera* sp. nov. A. Bífido; *B. banksi* (Metcalf, 1938). B. Inteiro. Escalas: 0,1mm. .... 19
- Figura 19 A–C. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista lateral. Número de projeções látero–mediana na Gonopófise VIII (primeira valva). *B. pulla* Muir, 1934. A. Duas projeções; *B. amazônica* sp. nov. B. Três projeções; *B. banksi* (Metcalf, 1938). C. quatro projeções. Para o ápice da bursa copulatrix foram observados três estados: A. Reto; B. Obtuso; C. Agudo. Escalas: 0,1 mm. .... 20
- Figura 20 A–D. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista lateral. Margem dorsal das projeções látero–medianas na Gonopófise VIII. *B. banksi* (Metcalf, 1938). A. lisa; *B. amazônica* sp. nov. B. Serrilhada; *B. bia* sp. nov. C. Digitiforme; *B. macroptera* sp. nov. D. Dentes irregulares. Escalas: 0,1 mm..... 20
- Figura 21 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista lateral. Densidade de filamentos do ápice da bursa copulatrix: *B. banksi* (Metcalf, 1938). A. Esparsamente filamentosa; *B. dorsivittata* Fennah, 1947. B. Densamente filamentosa. Escalas: 0,1 mm. .... 21
- Figura 22. Mapa com registro geográfico de *Bebaiotes* Muir na região Neotropical. .... 25

- Figura 23 A–E. *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,4mm; D: 0,5mm; E: 0,3mm. .... 71
- Figura 24 A–D. *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** macho. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. ea: estilo anal; ed: edeago; eg: estilo genital; pe: placa esclerosada; pig: pigóforo; ta: tubo anal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm. .... 72
- Figura 25 A–E. *Bebaiotes amazonica* sp. nov. fêmea. Terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. bc: bursa copulatrix; ea: estilo anal; gnp: Gonoplaca; gnpf VIII: gonopófise VII; gnpf: gonopófise XI; pig: pigóforo; ta: tubo anal. Escalas: A–E: 0,1mm. .... 72
- Figura 26 A–E. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938). A. Macho, habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm. .... 73
- Figura 27 A–D. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm. .... 74
- Figura 28 A–E. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm. .... 74
- Figura 29 A–E. *Bebaiotes bia* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm. .... 75
- Figura 30 A–D. *Bebaiotes bia* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm. .... 76
- Figura 31 A–E. *Bebaiotes bia* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm. .... 77
- Figura 32 A–E. *Bebaiotes dichromata* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista

- dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,4mm; D: 0,3mm; E: 0,2mm.....78
- Figura 33 A–D. *Bebaiotes dichromata* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A–D: 0,1mm.....79
- Figura 34 A–E. *Bebaiotes dichromata* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm. ....79
- Figura 35 A–E. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947. A. Macho, habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C–E: 0,5mm. ....80
- Figura 36 A–D. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.....81
- Figura 37 A–E. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm. ....81
- Figura 38 *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). A. Macho, habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm.....82
- Figura 39 A–D. *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm.....83
- Figura 40 *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.....83
- Figura 41 A–E. *Bebaiotes macroptera* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral; F. Fêmea, abdômen, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C–E: 0,3mm; F: 0,5mm.....84
- Figura 42 A–D. *Bebaiotes macroptera* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.....85

- Figura 43 A–E. *Bebaiotes macroptera* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm..... 86
- Figura 44 A–E. *Bebaiotes parallela* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm..... 87
- Figura 45 A–D. *Bebaiotes parallela* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm..... 88
- Figura 46 A–E. *Bebaiotes macroptera* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm..... 88
- Figura 47 A–E. *Bebaiotes pennyi* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,7mm; D: 0,5mm; E:0,3mm. .... 89
- Figura 48 A–D. *Bebaiotes pennyi* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm. .... 90
- Figura 49 A–E. *Bebaiotes pennyi* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm. .... 90
- Figura 50 A–E. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934. A. Macho, habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,7mm; D: 0,5mm; E: 0,4mm. .... 91
- Figura 51 A–D. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm. .... 92
- Figura 52 A–E. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm. .... 93

- Figura 53 A–E. *Bebaiotes tigrina* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,4mm; D e E: 0,5m. .... 94
- Figura 54 A–D. *Bebaiotes tigrina* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm. .... 95
- Figura 55 A–E. *Bebaiotes tigrina* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas A–E: 0,1mm. .... 96
- Figura 56 A–E. *Bebaiotes wilsoni* sp. nov. Holótipo macho: A. Habitus, vista lateral; B. Fêmea, habitus, vista lateral; C. Macho, cabeça, vista lateral; D. Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; E. Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,4mm; E: 0,3mm. .... 97
- Figura 57 A–D. *Bebaiotes wilsoni* sp. nov. macho, terminália. A. Terminália, vista posterior; B. Segmento anal, vista dorsal; C. Pigóforo e estilo genital, vista posterior; D. Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm. .... 98
- Figura 58 A–E. *Bebaiotes wilsoni* sp. nov. fêmea, terminália. A. Segmento anal, vista dorsal; B. Pigóforo, vista posterior; C. Gonoplaca, vista lateral; D. Gonopófise IX, vista dorsal; E. Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm. .... 98
- Figura 63 A–E. Antenas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. A. *Bebaiotes amazonica* sp. nov.; B. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938); C. *Bebaiotes bia* sp. nov.; D. *Bebaiotes dichromata* sp. nov.; E. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947; F. *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). Escalas: A, B, E e G: 100  $\mu$ m; C: 200  $\mu$ m; D. 50 $\mu$ m. .... 99
- Figura 64 G–L. Antenas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. G. *Bebaiotes macroptera* sp. nov.; H. *Bebaiotes parallela* sp. nov.; I. *Bebaiotes pennyi* sp. nov.; J. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934; K. *Bebaiotes tigrina* sp. nov.; L. *Bebaiotes wilsoni* sp. nov. Escalas: G, H, J, K e L: 100  $\mu$ m; I: 50 $\mu$ m. .... 100
- Figura 65 A–E. Asas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. A. *Bebaiotes amazonica* sp. nov.; B. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938); C. *Bebaiotes bia* sp. nov.; D. *Bebaiotes dichromata* sp. nov.; E. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947; F. *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). Escalas: A–F: 1 mm. .... 101

Figura 66 G–L. Asas de espécies de <i>Bebaiotes</i> Muir, 1924. G. <i>Bebaiotes macroptera</i> sp. nov.; H. <i>Bebaiotes parallela</i> sp. nov.; I. <i>Bebaiotes pennyi</i> sp. nov.; J. <i>Bebaiotes pulla</i> Muir, 1934; K. <i>Bebaiotes tigrina</i> sp. nov.; L. <i>Bebaiotes wilsoni</i> sp. nov. Escalas: G–L: 1 mm.....	102
Figura 67. Registros geográficos de <i>Bebaiotes amazonica</i> sp. nov.....	103
Figura 68. Registros geográficos de <i>Bebaiotes banksi</i> (Metcalf,1938).....	103
Figura 69. Registros geográficos de <i>Bebaiotes dorsivittata</i> Fennah, 1947. ....	104
Figura 70. Registros geográficos de <i>Bebaiotes guianesus</i> (Fennah, 1947).....	104
Figura 71. Mapa com registros geográficos de <i>Bebaiotes macroptera</i> sp. nov.....	105
Figura 72. Registros geográficos de <i>Bebaiotes pennyi</i> sp. nov. ....	105
Figura 73. Registros geográficos de <i>Bebaiotes pulla</i> Muir, 1934. ....	106
Figura 74. Registros geográficos de <i>Bebaiotes bia</i> sp. nov.; <i>Bebaiotes dichromata</i> sp. nov.; <i>Bebaiotes parallela</i> sp. nov.; <i>Bebaiotes wilsoni</i> sp.nov.; <i>Bebaiotes tigrina</i> sp. nov.....	106

## LISTA DE ABREVIATURAS

*et.al.* – *et alii* (e outros);

Fig. – Figura;

mm – milímetros;

sp. – espécie;

spp. – espécies;

sp. nov. – espécie nova;

## NOTA

Os nomes atribuídos às novas espécies (*B. amazonica* **sp. nov.**, *B. bia* **sp. nov.**, *B. dichromata* **sp. nov.**, *B. macroptera* **sp. nov.**, *B. paralela* **sp. nov.**, *B. pennyi* **sp. nov.**, *B. tigrina* **sp. nov.**, *B. wilsoni* **sp. nov.**) descritas neste trabalho ainda não são válidos, de acordo com o Capítulo 3, Artigo 8 do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (1999).

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Aspectos gerais de Hemiptera

Os hemípteros formam um complexo grupo de insetos que podem ser encontrados em diferentes partes do mundo com uma distribuição influenciada pelas condições ecológicas do meio (Gallo *et al.*, 2002). Hemiptera é dividida em quatro subordens: Coleorrhyncha, Sternorrhyncha, Heteroptera e Auchenorrhyncha (Grazia *et al.*, 2012), nas quais muitas espécies são consideradas importantes pragas na agricultura com potencial para causar danos em diferentes cultivos como: milho, cana-de-açúcar, café, citros, feijão, arroz, cacau, graviola e pastagens (Oliveira *et al.*, 2007; Ramos, 2008; Ravaneli *et al.*, 2011; Sánchez, 2011; Azevedo e Lima, 2015; Belisario *et al.*, 2017; Silva *et al.*, 2017).

A importância agrícola desse grupo é devido à presença de um aparelho bucal do tipo picador sugador, ou seja, as peças bucais são modificadas em estiletos permitindo a sucção de seiva das plantas (Triplehorn e Johnson, 2011). Além disso, durante o processo de alimentação pode ocorrer à inoculação de toxinas e elevada possibilidade de transmissão de fitopatógenos aos seus hospedeiros, conseqüentemente, as plantas podem apresentar amarelecimento das folhas e redução de crescimento (Bellman, 2009).

Dentre as subordens de Hemiptera, Auchenorrhyncha, cujos representantes são conhecidos vulgarmente por “cigarras” e “cigarrinhas” (Triplehorn e Johnson, 2011; Grazia *et al.*, 2012), está dividida em quatro superfamílias, das quais três compreendem as cigarrinhas: Cercopoidea, Membracoidea e Fulgoroidea (Gallo *et al.*, 2002; Grazia *et al.*, 2012).

## 1.2 Fulgoroidea

### 1.2.1 Aspectos gerais

Os Fulgoroidea destacam-se por possuírem o maior número de famílias entre os Auchenorrhyncha, alcançando 21 famílias. No Brasil só há registro para 15 famílias, mas é provável que ocorram outras (Grazia *et al.*, 2012).

Embora com uma grande diversidade de cores, tamanhos e características particulares para cada grupo, as famílias em Fulgoroidea compartilham o seguinte conjunto de caracteres: pedicelo dilatado e alongado, cabeça consideravelmente grande e antenas localizadas abaixo dos olhos compostos (Gallo *et al.*, 2002; Grazia *et al.*, 2012).

A família Achilixiidae Muir, 1923 pertence à Fulgoroidea e é o objeto de estudo deste projeto.

### 1.3 Achilixiidae Muir, 1923

#### 1.3.1 Aspectos gerais

Dentre as famílias pertencentes à Fulgoroidea, Achilixiidae é uma das menores, possuindo 24 espécies, sendo dividida em dois gêneros: *Achilixius* Muir, 1923 (16 espécies) e *Bebaiotes* Muir, 1924 (8 espécies) (Wilson, 1989; Liang, 2001).

Achilixiidae foi proposta por Muir (1923) para solucionar um problema com uma espécie, *Syntames tubulifer* Melichar, 1914, alocada na família Derbidae. O autor verificou algumas diferenças que distinguiam essa espécie dos demais Derbidae, dentre as quais ele destacou o comprimento do rostro, que em *S. tubulifer* era bem maior do que nos representantes de Derbidae, e observou que essa espécie compartilhava caracteres que poderia colocá-la nas famílias Cixiidae ou Achilidae, mas que apresentava caracteres únicos que a distinguiam dos representantes de ambas as famílias.

De acordo com Muir (1923), as características que a alocavam em Cixiidae eram a presença de processos laterais do abdômen, também presentes nos representantes de Bennini de Cixiidae, e asas que, quando em repouso, são do tipo tectiforme (formam um telhado); no entanto, nessa espécie foi observado ausência do ocelo mediano, clavo aberto, diferença na posição e forma dos processos laterais do abdômen e no padrão de venação e a genitália masculina possuía diferenças significativas em relação à Bennini, como por exemplo, o formato do pigóforo (Penny, 1980; Wilson, 1989). Já a característica compartilhada com Achilidae refere-se à semelhança na disposição das veias alares (Muir, 1923), no entanto, a genitália dessa espécie era bem diferente da genitália dos representantes de Achilidae.

Muir (1923) achou mais coerente eleger uma família para alocar *S. tubulifere* e as demais espécies que ele identificou com essas mesmas características, nomeando-a de Achilixiidae, sendo o primeiro gênero denominado *Achilixius* tendo como espécie-tipo *Achilixius singularis* Muir, 1923, das Filipinas, ele também descreveu *A. sandakanensis* Muir, 1923, *A. davaoensis* Muir, 1923 e retirou *A. tubulifer* Melichar, 1914 de Derbidae, todas coletadas na região Oriental. As características que ele estabeleceu inicialmente para a identificação dos representantes dessa família foram: vértice e fronte em perfil formando uma curva sem qualquer divisão, carena mediana e lateral da fronte completa, asas não se

sobrepõem sobre o abdômen, ficando no formato tectiforme, e a presença de dois pares de processos na lateral do abdômen.

Muir (1924) propôs o segundo gênero para Achilixiidae denominado *Bebaiotes* e a espécie-tipo *Bebaiotes bucayensis* Muir, sendo esta espécie o primeiro registro da família para a região Neotropical e descreveu *B. nigrigaster* Muir, 1924, coletada no Equador. Metcalf (1938) descreveu o terceiro gênero da família, denominado *Muirilixius*, cuja espécie-tipo é *Muirilixius banksi* Metcalf, sinonimizado com *Bebaiotes* por Wilson (1989).

Fennah (1947) elaborou uma sinopse sobre Achilixiidae para o Novo Mundo, nesse trabalho ele descreveu duas espécies para *Bebaiotes*: *B. dorsivittata* Fennah, 1947 coletada no Equador e *B. nivosa* Fennah, 1947 coletada na Guiana, para *Muirilixius* ele descreveu *M. guianesus* Fennah, 1947 coletada na Guiana e transferiu *B. nigrigaster* Muir, 1924 para *Muirilixius*. Além disso, ele elaborou uma chave onde constam todas as espécies de *Bebaiotes*.

A distribuição geográfica de Achilixiidae ainda é pouco conhecida, devido a seus representantes serem raramente coletados e, adicionalmente, serem confundidos com as espécies de Bennini e Bennarellini (Cixiidae). A família possui registro para a região Oriental (Malásia, Indonésia e Filipinas) com espécies do gênero *Achilixius* e para a região Neotropical com espécies de *Bebaiotes* (Penny, 1980; Wilson, 1989).

Até o momento, não se tem estudos filogenéticos específicos sobre Achilixiidae, sendo apenas incluída em estudos mais abrangentes de Fulgoroidea. Asche (1987) propôs uma filogenia preliminar sobre as relações entre algumas famílias de Fulgoromorpha e um dos resultados foi que Achilixiidae era uma família próxima de Achilidae. Emeljanov (1991), ao fazer um trabalho com base em caracteres morfológicos sobre os limites de Achilidae propôs transferir Achilixiidae para Achilidae como uma tribo. Liang (2001) não concordou com esses autores e realizou uma análise com base na morfologia das sensilas antenais, considerou o processo flagelar como uma apomorfia de Achilixiidae e Cixiidae, sugerindo a transferência de Achilixiidae para Cixiidae.

Urban e Cryan, (2007), por meio de análises moleculares, concluíram que Achilixiidae não deveria ser transferida para Cixiidae e que Achilixiidae estava mais próxima de Achilidae, mas não deixaram bem clara essa relação, posteriormente essa filogenia foi corroborada por Song e Liang (2013), que com base em análise molecular concluíram que Achilixiidae era grupo-irmão de Achilidae.

#### 1.4 Aspectos históricos com ênfase na Região Neotropical

A história da família na Região Neotropical se inicia com Muir (1924) que descreveu o segundo gênero para Achilixiidae, *Bebaiotes*, espécie-tipo *Bebaiotes bucayensis* Muir, 1924 e incluiu mais uma espécie, *B. nigrigaster* Muir, 1924 ambas do Equador.

Posteriormente, foram descritas mais duas espécies do Equador: *B. pallidinerves* Muir, 1934 e *B. pulla* Muir, 1934.

Metcalf (1938), com base principalmente na forma das carenas laterais da cabeça mais aproximadas entre si do que em *Bebaiotes* e em diferenças observadas na venação da asa anterior, criou o gênero *Muirilixius* para a Região Neotropical, sendo sua espécie-tipo *Muirilixius banksi* Muir, 1938 do Panamá.

Fennah (1947) descreveu três espécies neotropicais para a família, duas para *Bebaiotes*, *B. dorsivittata* Fennah, 1947 do Equador e *B. nivosa* Fennah, 1947 da Guiana; e uma espécie para *Muirilixius*: *M. guianesus* Fennah, 1947 da Guiana e transferiu *B. nigrigaster* Muir para *Muirilixius*.

Wilson (1989) elaborou uma sinopse referente ao grupo Achilixiidae e, ao redefinir os gêneros dessa família, não concordou com o gênero criado por Metcalf (1938). O autor considerou pouco consistente os caracteres usados por Metcalf e que não havia diferenças tão distintas entre *Bebaiotes* Muir e *Muirilixius* Metcalf que sustentassem essa separação, como por exemplo, o comprimento das células da asa anterior, a distância entre as carenas laterais e a presença de pústulas próximos a margem posterior, segundo Wilson essas diferenças entre essas espécies eram apenas variações dentro de *Bebaiotes*. Assim, foi proposta a sinonímia e transferência das espécies de *Muirilixius* para *Bebaiotes*.

Dessa forma, atualmente a família inclui os gêneros *Achilixius* e *Bebaiotes* sendo estes distinguidos pelo número de pares de processos laterais do abdômen, dois pares em *Achilixius* e um par em *Bebaiotes*, pela carena mediana na face presente em *Achilixius* e ausente em *Bebaiotes* e pelos segmentos antenais curtos em *Achilixius* e longos em *Bebaiotes* (Wilson, 1989).

Para a Região Neotropical, portanto, são conhecidas atualmente oito espécies, todas alocadas em *Bebaiotes*, sendo cinco do Equador, duas da Guiana e uma do Panamá (Wilson, 1989). Até o momento nenhuma espécie da família foi oficialmente registrada para o Brasil (Grazia *et al.*, 2012).

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

- Realizar um estudo taxonômico das espécies de Achilixiidae que ocorrem no Brasil.

### **2.2 Específicos**

- Registrar as espécies de Achilixiidae no Brasil;
- Revisar as espécies que ocorrerem no Brasil;
- Descrever as espécies novas;
- Elaborar mapas de registros geograficos das espécies;
- Elaborar uma chave dicotômica e ilustrada para identificação das espécies.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Obtenção e deposição do material

O material utilizado nesse trabalho é oriundo de coletas realizadas no Brasil, depositadas nas seguintes coleções científicas nacionais:

Acrônimo	Nome da instituição
<b>DZUP</b>	Coleção Entomológica Padre Jesus Santiago Moure, Curitiba, Brasil (Curador Dr. Rodney R. Cavichioli)
<b>INPA</b>	Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Brasil (Curador Dr. Márcio Luiz de Oliveira)
<b>MPEG</b>	Museu Paraense Emilio Goeldi, Belém, Brasil (Curador Dr. Orlando Tobias Silveira)

Além do material examinado das coleções supracitadas, foram obtidas fotografias de material tipo e material identificado das espécies já conhecidas, da seguinte instituição. Vale ressaltar que tal recurso foi o único meio viável, tendo em vista a negativa do envio do material por parte dessa instituição.

Acrônimo	Nome da instituição (Curador)	Tipo
NHM	The Natural History Museum, Londres, Inglaterra (Curador Dr. Mick Webb)	<i>Bebaiotes banksi</i> (Metcalf, 1938) – Espécime identificado ♀ <i>B. pulla</i> Muir, 1934-Parátipo ♀ <i>B. guianesus</i> (Fennah, 1947)-Holótipo ♀ <i>B. dorsivittata</i> Fennah, 1947-Holótipo ♂

Todo o material obtido por empréstimo encontra-se provisoriamente depositado no Laboratório de Diptera do INPA e, posteriormente, será devolvido às suas respectivas instituições, devidamente identificado e etiquetado. Os espécimens que foram identificados como novos taxóns, serão depositados nas instituições de origem.

### **3.2 Identificação**

O material foi identificado utilizando os seguintes trabalhos: Muir (1924), Muir (1934), Metcalf (1938), Fennah (1947) e Wilson (1989), chave de identificação proposta por Fennah (1947) e pela comparação de fotografias do material tipo, parátipos e material identificado, quando disponíveis.

### **3.3 Preparação e análise das terminálias**

O material conservado em mantas foi montado em triângulos de papel e etiquetado. O material conservado em álcool 70% foi transferido para álcool 80% por 30 minutos, posteriormente 90% por 30 minutos e 24 horas no absoluto; passado esse tempo, os espécimens foram postos para secar em papel toalha e em seguida transferidos para acetato de etila, sendo mantidos imersos por 15 minutos, seguido de montagem em triângulo de papel e posterior secagem em estufa.

Para as análises das estruturas que compõem a terminália do macho e da fêmea, o abdômen foi totalmente retirado e macerado em ácido láctico 85% quente, por tempo variável de acordo com o grau de esclerosação do abdômen num tempo de 2-15 minutos, utilizando o protocolo de Cumming (1992). Posteriormente a esse processo as peças foram transferidas diretamente para uma lâmina escavada com glicerina, para observação ao estereomicroscópio. O abdômen foi acondicionado individualmente em microtubo de vidro com glicerina separado da terminalia que também foi acondicionado em microtubo de vidro com glicerina e estes foram afixados ao alfinete do respectivo espécime, após exame e eventual ilustração.

### **3.4 Preparação e análise das asas**

Para melhor visualização dos caracteres da asa anterior de todas as espécies (preferencialmente parátipos machos) elas foram destacadas e submergidas em xilol por um tempo variável, suficiente para a limpeza e retirada do ar das veias a fim de evitar o aparecimento de bolhas no final do processo. Em seguida, elas foram montadas com Euparal entre dois pequenos pedaços de lamínulas (microlâminas), com um tempo de secagem variando entre 3-4 dias na estufa; após a secagem, o conjunto foi afixado ao alfinete do espécime correspondente através de um pequeno pedaço de cartolina colado na margem da lamínula.

### 3.5 Microscopia Eletrônica de varredura

Para a obtenção das imagens da antena, essas estruturas foram fixadas em suportes metálicos (stubs) com fita adesiva dupla faces de carbono, em seguida, foram colocadas no ponto crítico por 15 minutos para serem metalizadas com película de ouro. Transcorrido esse tempo, as estruturas foram fotografadas usando um microscópio eletrônico de varredura 435 (LEO Elctronn Microscopy Ltda), no Laboratório Temático de Microscopia Óptica e Eletrônica (LTMOE) do Instituto Nacional de pesquisa da Amazônia (INPA).

### 3.6 Fotografias e Desenhos

O material foi analisado, identificado e fotografado com o auxílio de microscópio estereoscópico Leica®. As fotografias do hábito, frontal, antena, tórax, asa, terminálias e outras estruturas de importância taxonômica foram tiradas com auxílio de estereomicroscópio binocular Leica® M205C com câmara digital acoplada, com uso do software Auto-Montage®. As imagens foram editadas e montadas em pranchas no programa Adobe Photoshop®.

Os desenhos foram feitos a partir da vetorização das fotografias no software Adobe Illustrator® CS6 e montadas em pranchas no programa Adobe Photoshop®.

### 3.7 Mapas de distribuição

Os mapas de registros geograficos foram elaborados a partir de informações contidas nas etiquetas dos exemplares examinados e com os registros presentes nos trabalhos de Metcalf (1938) e Fennah (1947). Quando não constada a coordenada da localidade na etiqueta, foi utilizado o websoftware Google Earth® para tentar aproximar ao local de coleta. As informações foram compiladas no websoftware Simplemapp® e posteriormente editadas no Adobe Photoshop®. Foram utilizados nos mapas os seguintes símbolos: “bola” para localidade tipo e “triângulo” para novo registro.

### 3.8 Espécies revisadas

Para as espécies revisadas foi elaborada uma diagnose minuciosa, por meio das descrições e material adicional examinado. Além disso, foram elaborados mapas de distribuição, fotografias e ilustrações.

O holótipo de *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) não foi encontrado, mas seu estudo se deu a partir de fotografias de material não-tipo identificado e comparado com a descrição

original. Esse material foi fotografado pelo curador de Hemiptera Dr. Mick Webb do NHM, espécime fêmea colada em triângulo de papel (Anexo A). Esse espécime está com uma parte da cabeça quebrada e perdida, ápice das asas rasgadas, pernas quebradas e perdidas, exceto perna anterior quebrada na altura da tíbia e perdida.

O holótipo de *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 foi fotografado pelo curador de Hemiptera Dr. Mick Webb do NHM, espécime macho em bom estado de conservação (Anexo B).

O holótipo de *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) foi fotografado pelo curador de Hemiptera Dr. Mick Webb do NHM, espécime fêmea colada em triângulo de papel (Anexo C).

O parátipo de *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 foi fotografado pelo curador de Hemiptera Dr. Mick Webb do NHM, fêmea colada em triângulo de papel (Anexo D).

### 3.9 Chave dicotômica

A chave dicotômica foi elaborada com base na análise dos espécimes, foram usados caracteres morfológicos diagnósticos, comparações de caracteres com suas respectivas fotografias e desenhos.

### 3.10 Medições

As principais medidas utilizadas nesse trabalho foram: *comprimento do corpo*, feita da região mediana da frente ao ápice do segmento anal, na lateral (Fig. 1 A); *comprimento do corpo incluindo as asas*, feita da região mediana da frente até o ápice da asa (Fig. 1A); *comprimento do abdômen*, feita da região anterior do abdômen até o ápice do segmento anal (Fig. 1A); *largura mediana da frente*, a medida foi feita na altura dos olhos compostos (Fig. 1 B); *comprimento do escapo*, feita na região mediana que estendeu-se da base até o ápice do escapo (Fig. 1 B); *comprimento do pedicelo*, feita na região mediana que estendeu-se da base do pedicelo até o ápice (Fig. 1 B); *comprimento do clipeo*, feita da sutura epistomal até o ápice do clipeo (Fig. 1 B); *largura máxima do clipeo*, feita próximo a sutura epistomal (Fig. 1 B); *largura máxima do vértice*, feita na largura máxima do vértice (Fig. 1 C); *comprimento mediano da asa anterior*, medida da base da veia A1 até o ápice da veia M2 (Fig. 1 D); *largura da asa*, foi medida após o ápice do clavo; *comprimento da veia m-cu*, medida totalmente (Fig. 1 D); *comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1*, medida do início da bifurcação até a veia transversal m-cu (Fig. 1 D); *comprimento da veia*

*CuP*, medida em todo o seu comprimento (Fig. 1 D); *comprimento da veia Pcu+A1*, medida após a bifurcação até o ápice do clavo (Fig. 1 D).

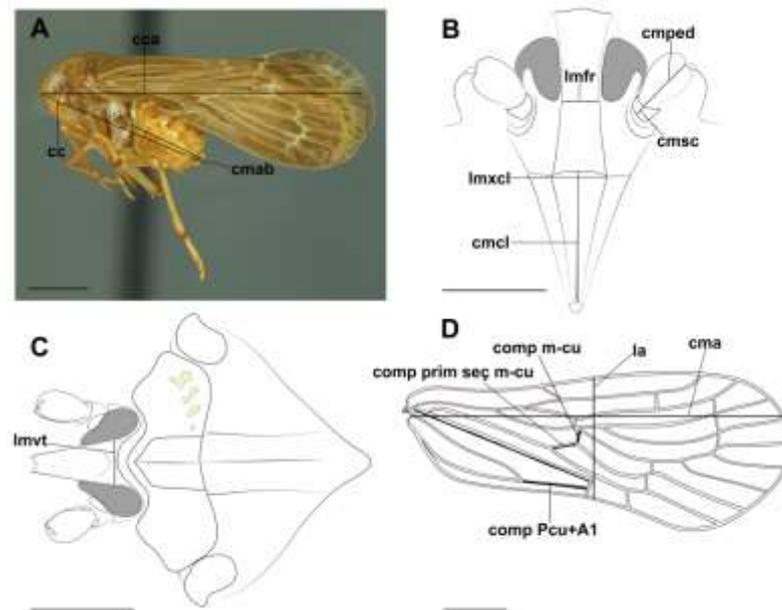


Figura 1 A–D. Medidas em *Bebaiotes* Muir. **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Cabeça, vista frontal; **C.** Cabeça e tórax, vista dorsal; **D.** Asa. Escalas: A e D: 1,0 mm; B: 0,4 mm; C: 0,5 mm.

Abreviações: *Cabeça*: cc: comprimento do corpo; cmcl: comprimento mediano do clípeo; cmsc: comprimento mediano do escapo; cmped: comprimento mediano do pedicelo; lmfr: largura mediana da frente; lmvt: largura máxima do vértice; lmxcl: largura máxima do clípeo. *Habitus*: cca: comprimento do corpo incluindo as asas; cmab: comprimento mediano do abdômen; cmc: comprimento do corpo. *Asa*: cma: comprimento da asa; comp prim seq CuA1: comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1; comp CuP: comprimento da veia CuP; comp m-cu: comprimento da veia m-cu; comp Pcu+A1: comprimento da veia Pcu+A1; la: largura da asa.

Para o comprimento, os espécimes foram medidos da cabeça ao final do abdômen (Fig. 1A) e da cabeça ao final da asa (Fig. 1A), excluindo o comprimento da antena. Foram medidos três espécimes de cada espécie quando possível, em seguida foi anotado a medida do menor e a maior medida dos espécimes.

### 3.11 Terminologia

A terminologia adotada para a morfologia da externa (Figs. 2 A–B e 4) foi a de O'Brien & Wilson (1985), exceto para a venação da asa (Fig. 2 C) que seguiu a terminologia de Bourgoïn et al. (2015) e antena (Fig. 3) que seguiu a terminologia de Liang (2001). Para a terminália do macho (Fig. 5 A–C) e da fêmea (Fig. 6 A–E) seguiu a de Bourgoïn (1988), Wilson (1989) e Bourgoïn (1993), respectivamente.

Para melhor entendimento do uso de alguns termos foi apontado nas figuras as diferenças por meio de comparações entre as estruturas.

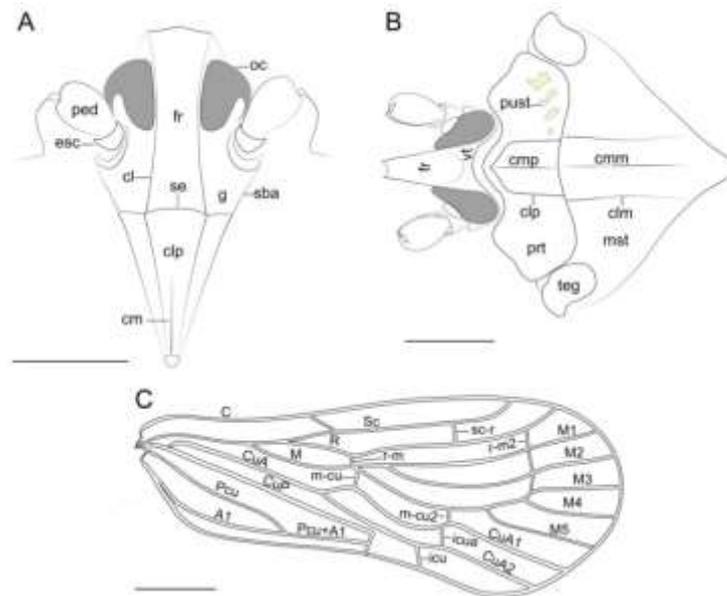


Figura 2 A–C: *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminologia externa. **A.** Cabeça, vista frontal; **B.** Cabeça e tórax, vista dorsal; **C.** Asa. Escalas: A: 0,4 mm; B: 0,5 mm; C: 1,0 mm.

Abreviações: *Cabeça*. cl: carena lateral; cm: carena mediana; clp: clípeo; fl: flagelo; fr: fronte; g: gena; oc: olho composto; ped: pedicelo; se: sulco epistomal; sba: sulco sub-antenal; scp: escapo; vt: vértice. *Antena*. Veias horizontais. A1, A2: primeiro e segundo ramo da veia anal, respectivamente; C: veia costal; CuA: veia cubital anterior; CuA1, CuA2: primeiro e segundo ramo anterior da veia cubital, respectivamente; CuP: Veia cubital posterior; M: veia medial; M1, M2, M3, M4, M5: primeiro, segundo, terceiro, quarto e quinto ramo da veia medial, respectivamente;; Pcu +A1: Veia poscubital + primeiro ramo da veia anal; Pcu: veia poscubital; R: veia radial; Sc: veia subcostal. Veias transversais. sc-r: subcosta-rádio; r-m1, r-m2: primeira e segunda rádio-mediana, respectivamente; m-cu1: primeira médio-cubital; m-cu2: segunda médio-cubital icu: aréola postiça; icua: aréola postiça anterior. *Tórax*. Clm: carena lateral do mesonoto; clp: carena lateral do pronoto; clmm: carena mediana do mesonoto; cmp: carena mediana do pronoto; mst: mesonoto; prt: pronoto; pust: pústula; teg: tégula.

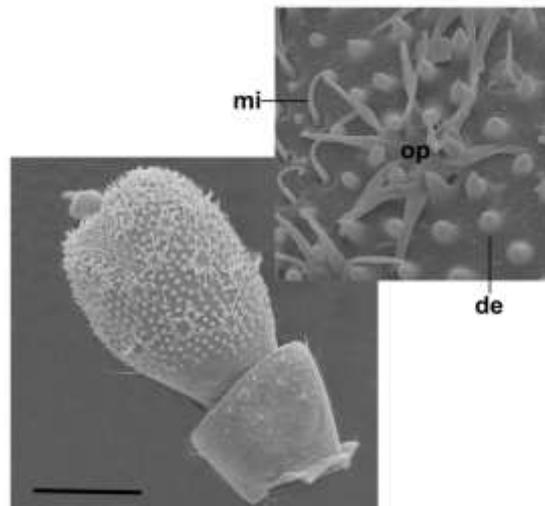


Figura 3. *Bebaiotes amazônica* **sp. nov.** Terminologia da antena. Escala: 100  $\mu$ m. Abreviações: Antena: dc: denticulos cuticulares; mi: microtríquia; op: órgãos de placa.

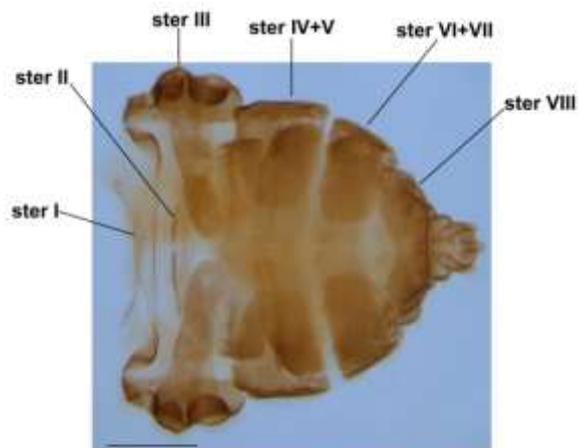


Figura 4. *Bebaiotes amazônica* **sp. nov.** Terminologia do abdômen. Escala: 0,5 mm. Abreviação: Abdômen: Ster: esternito.

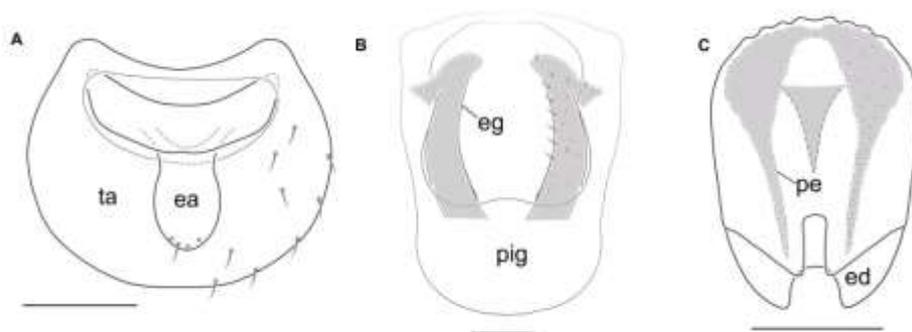


Figura 5 A–C. *Bebaiotes amazônica* **sp. nov.** Terminologia da terminalia masculina. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo e estilos genitais, vista posterior; **C.** eedeago, vista dorsal. Escalas: A–C: 0,1 mm.

Abreviações: ea: estilo anal; ed: eedeago; eg: estilo genital; pe: placa esclerosada; pig: pigóforo; ta: tubo anal.

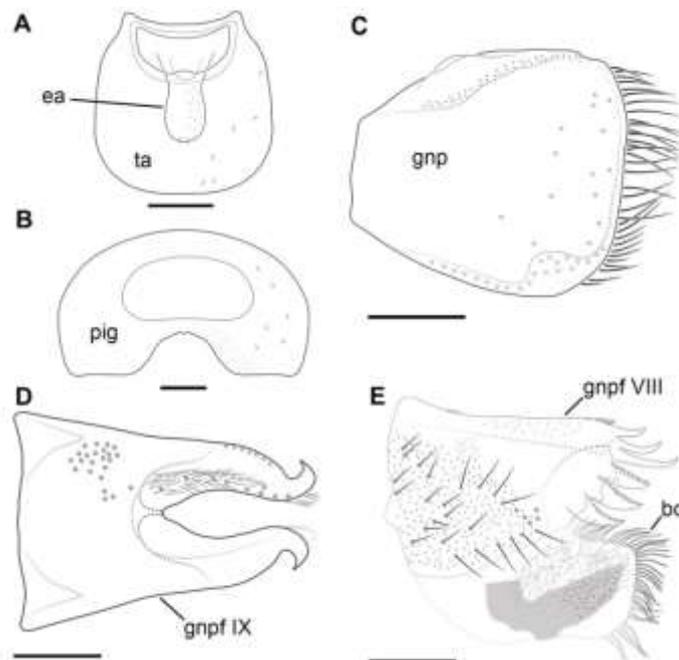


Figura 6 A–E. *Bebaiotes amazônica* sp. nov. Terminologia da terminalia feminina. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca (terceira válvula), vista lateral; **D.** Gonopófise VIII (primeira válvula); **E.** Gonopófise IX (segunda valva). Escalas: 0,1 mm.

Abreviações: bc: bursa copulatrix; ea: estilo anal; gnp: Gonoplaca; gnpf: gonopófise; pig: pigóforo; ta: tubo anal.

Para a forma da frente foram considerados dois estados: larga, quando a largura da região mediana da frente é aproximadamente subigual à largura do vértice (Fig. 7A); estreita, quando a largura da região mediana da frente é aproximadamente duas vezes menor que a largura do vértice (Fig. 7B).

Para a forma do pedicelo foram considerados dois estados: globoso, (Fig. 7A), oblongo (Fig. 7B). Para o sulco sub-antenal foram considerados dois estados: reto (Fig. 7A), sinuoso (Fig. 7B).

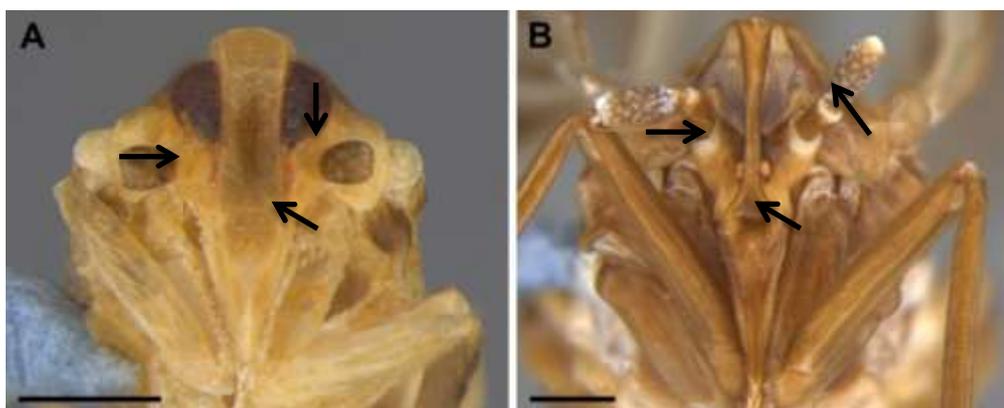


Figura 7 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Caracteres usados da cabeça. Frente. **A.** Larga; **B.** Estreita; Forma do pedicelo. **A.** Globoso; **B.** Oblongo; Estado do sulco sub-antenal. **A.** Reto; **B.** Sinuoso. Escalas: 0,5 mm.

Para o ápice das carenas laterais do pronoto da região anterior foram considerados dois estados: truncado, quando o encontro dessas carenas não era pontiagudo (Fig. 8A); afilado, quando o encontro dessas carenas era pontiagudo (Fig. 8B). Para o pronoto foi observada a presença de pústulas: sem pústulas, quando não havia elevações na superfície próximas à margem posterior do pronoto (Fig. 8A); com pústulas, quando havia elevações na superfície próximas à margem posterior do pronoto (Fig. 8B). Para a forma da margem posterior do pronoto, foram considerados dois estados: sem reentrância, quando não dividida (Fig. 8A); reentrância, quando tem uma reentrância (Fig. 8B).

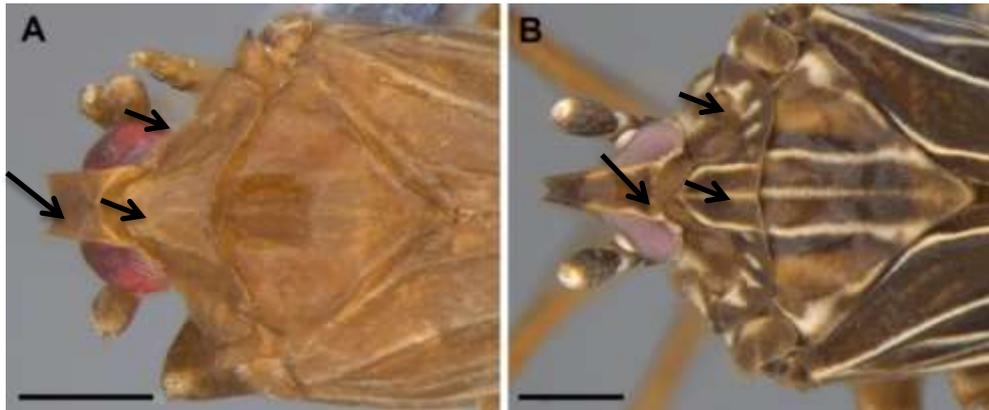


Figura 8 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Caracteres usados do tórax. Ápice das carenas laterais do pronoto. **A.** Truncado; **B.** Afilado; Estado do pronoto para pústulas. **A.** sem pústulas; **B.** com pústulas. Forma da margem posterior do pronoto: **A.** Sem reentrância; **B.** Reentrância. Escalas: 0,5 mm.

Para a carena lateral do pronoto foram considerados dois estados: não tocando a margem posterior do pronoto, quando havia espaço entre a margem posterior da carena lateral e margem posterior do pronoto (Fig.9A), tocando a margem posterior, quando não havia espaço entre a margem posterior da carena lateral e margem posterior do pronoto (Fig. 9B).

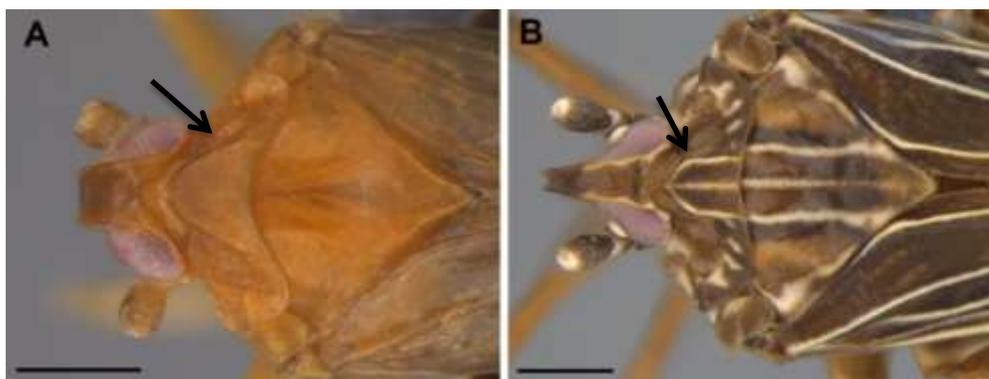


Figura 9 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Carena lateral do pronoto. **A.** Não tocando a margem posterior; **B.** Tocando a margem posterior. Escalas: A: 0,4 mm; B: 0,5 mm.

Para o ápice da veia subcostal, foram considerados dois estados: suavemente curvado, quando não forma um ângulo maior que  $90^\circ$  (Fig. 10A); curvado, quando forma um ângulo maior que  $90^\circ$  (Fig. 10B). Para a distância da veia transversal sc-r em relação a veia transversal r-m2 foram considerados dois estados: próximas, quando a distância entre elas é bem pequena a ponto de ficarem quase alinhadas (Fig. 10A); distantes, quando a distância entre elas não permite ficarem quase alinhadas (Fig. 10 B).

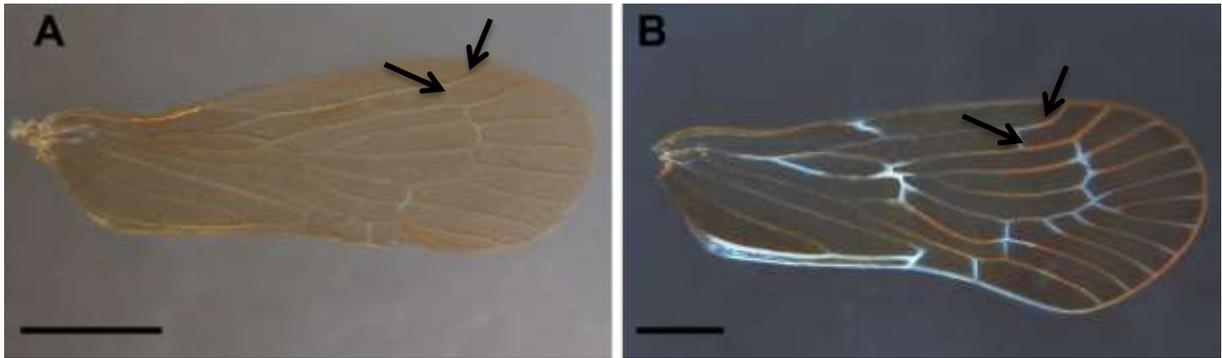


Figura 10 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Asa anterior. Ápice da veia subcostal: **A.** Suavemente curvado; **B.** curvado. Veia transversal sc-r em relação a veia transversal r-m2. **A.** Próxima; **B.** Distante. Escalas: 1,0 mm.

Para o ápice da veia radial, foram considerados dois estados: curvado, quando forma um ângulo maior que  $90^\circ$  (Fig. 11A); suavemente curvado, quando não forma um ângulo maior que  $90^\circ$  (Fig. 11B). Para o comprimento da veia transversal médio-cubital foram considerados dois estados: longa, quando as veias medial e cubital anterior estão distantes na ligação da veia transversal m-cu (Fig. 11A); curta, quando as veias medial e cubital anterior estão muito próximas na ligação da veia transversal m-cu (Fig. 11B). Para o ápice do clavo foi observado dois estados: agudo, quando forma um ângulo menor de  $90^\circ$  (Fig. 11A); reto, quando forma um ângulo de  $90^\circ$  (Fig. 11B).

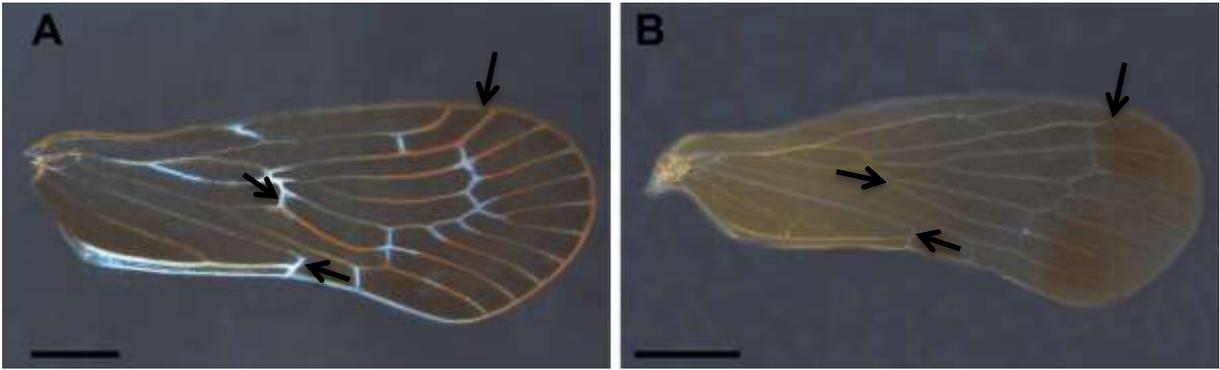


Figura 11 **A–B**. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Asa anterior. Ápice da veia subcostal. **A**. Curvado; **B**. Suavemente curvado anteriormente. Veia transversal médio-cubital. **A**. Longa; **B**. Curta. Ápice do clavo. **A**. Agudo; **B**. Reto. Escalas: 1,0 mm.

Para o surgimento da 1ª bifurcação da veia M, foram observados dois estados: 1ª bifurcação da veia M, surgindo após a veia transversal r-m, quando existe uma distância entre a veia transversal r-m em relação a 1ª bifurcação da veia M (Fig. 12A); surgindo da mesma altura da veia transversal r-m quando não existe uma distância entre a veia transversal r-m em relação a 1ª bifurcação da veia M (Fig. 12 B).

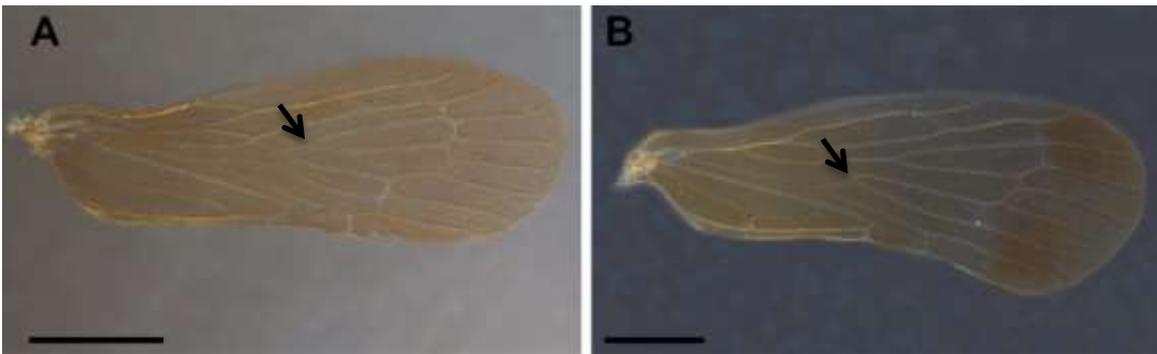


Figura 12 **A–B**. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Asa anterior. Primeira bifurcação da veia M. **A**. Surgindo após a veia transversal r-m; **B**. Surgindo na mesma altura da veia transversal r-m. Escalas: 1,0 mm.

Para a margem dorsal do edeago foram considerados dois estados: serrilhada, quando a margem não é homogênea (Fig. 13 A); lisa, quando a margem é homogênea (Fig. 13 B). Para o ápice da margem dorsal do edeago foram observados três estados: sem reentrância, quando a margem na porção mediana não é dividida (Fig. 13 A); suavemente com reentrância, quando a margem na porção mediana possui indícios de divisão (Fig. 13 B); reentrância quando a margem na porção mediana é dividida (Fig. 13 C).

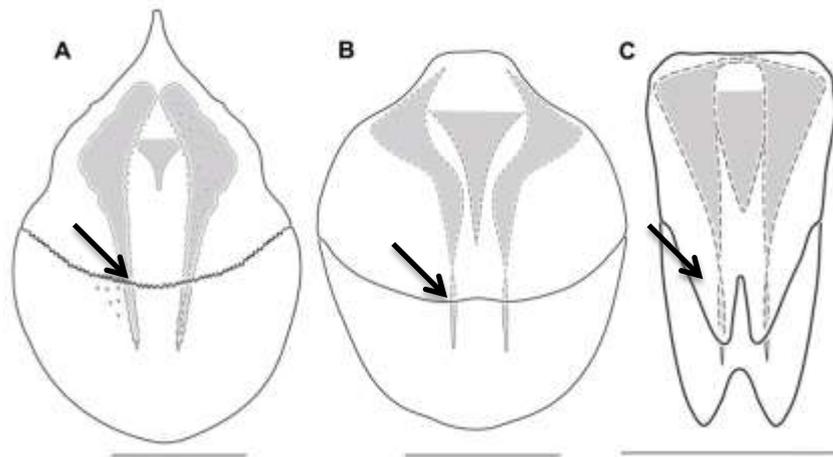


Figura 13 A–C. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem dorsal. *B. bia* sp. nov. **A.** serrilhada; *B. banksi* (Metcalf, 1938). **B.** Lisa. Margem ventral do edeago. Ápice da margem dorsal. *B. bia* sp. nov. **A.** Sem reentrância; *B. tigrina* sp. nov. **C.** Reentrância. Escalas: 0,1 mm.

Para o comprimento da reentrância da margem dorsal do edeago foram considerados dois estados: curta, quando não ultrapassa a metade apical das placas esclerosada do edeago (Fig. 14 A); longa, quando ultrapassa mais da metade apical das placas esclerosada do edeago (Fig. 14 B).

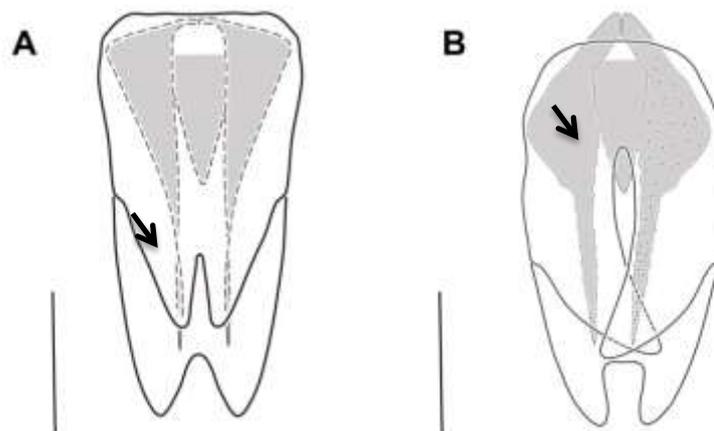


Figura 14 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem dorsal do edeago. *B. tigrina* sp. nov. **A.** Curta; *B. parallela* sp. nov. **B.** Longa. Escalas: 0,1 mm.

Para o ápice da margem ventral do edeago foram observados dois estados: sem reentrância, quando a margem ventral na porção mediana não é dividida (Fig. 15 A); com reentrância, quando a margem ventral na porção mediana é dividida (Fig. 15 B). Para o comprimento da reentrância da margem ventral foram considerados dois estados: curta,

quando não ultrapassa as placas esclerosada do edeago (Fig. 15 B); longa, quando ultrapassa as placas esclerosada do edeago (Fig. 15 C).

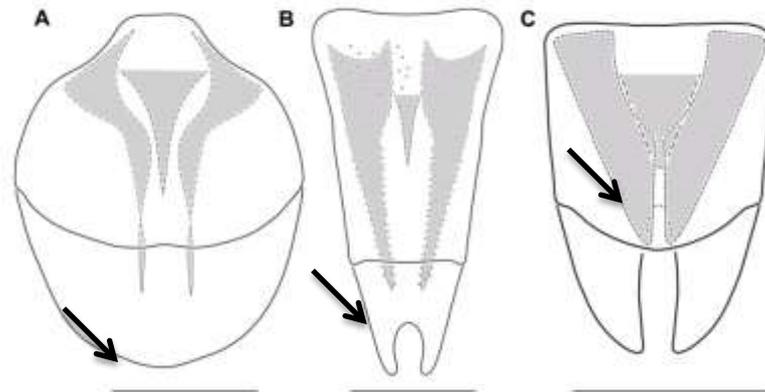


Figura 15 A – C. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem ventral do edeago. **A.** *B. banksi* (Metcalf, 1938). **A.** Sem reentrância; *B. dorsivittata* Fennah, 1947. **B.** Com reentrância. Reentrância da margem ventral. **B.** Curta; *B. macroptera* sp. nov. **C.** Longa. Escalas: 0,1 mm.

Para o ápice da margem ventral do edeago foram observados dois estados: arredondado (Fig. 16 A); triangular (Fig. 16 B). Para a superfície da placa esclerosada foram considerados dois estados: lisa, quando não há projeções ou elevações (Fig. 16 A); serrilhada, quando há projeções ou elevações (Fig. 16 B).

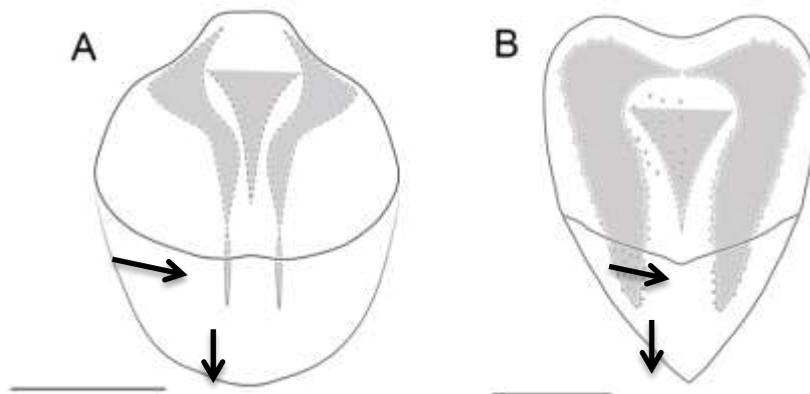


Figura 16 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália masculina, vista dorsal. Margem ventral do edeago. **A.** Arredondado; **B.** triangular. Margem da placa esclerosada. *B. banksi* (Metcalf, 1938). **A.** Lisa. *B. pulla* Muir, 1934. **B.** Serrilhada. Escalas: 0,1 mm.

Para a curvatura do ápice do prolongamento da Gonopófise IX (segunda valva) foram considerados quatro estados: reto, não curvado no ápice (Fig. 17 A); suavemente curvado, ápice não tão curvado (Fig. 17 B); fortemente curvado (Fig. 17 C); fortemente curvado, em forma de gancho (Fig. 17 D).

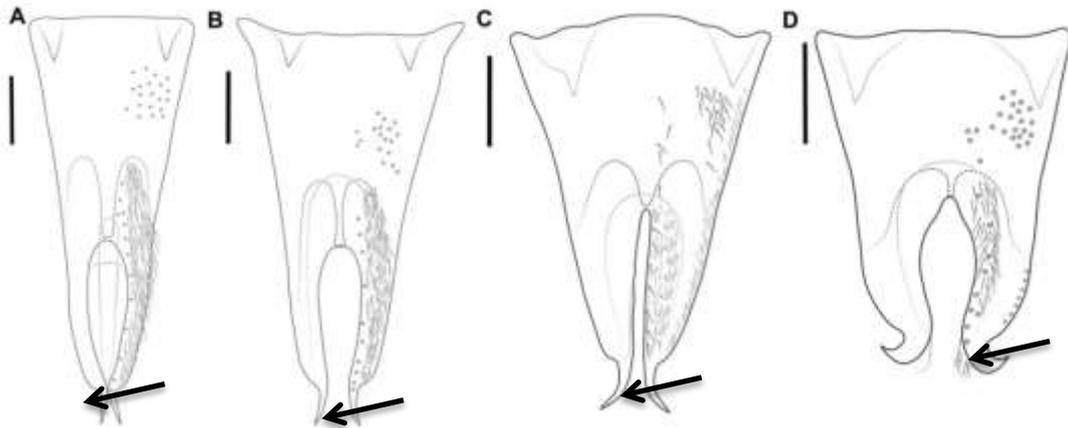


Figura 17 A–D. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista dorsal. Ápice do prolongamento da Gonopófise IX. *B. pennyi* sp. nov. **A.** Reta; *B. pulla* Muir, 1934. **B.** Suavemente curvada; *B. banksi* (Metcalf, 1938). **C.** Fortemente curvada; *B. amazônica* sp. nov. **D.** Fortemente curvada em forma de gancho. Escalas: 0,1 mm.

Para a forma do ápice do prolongamento da Gonopófise IX (segunda valva) foram considerados dois estados: bífido, quando ele é dividido (Fig. 18 A); inteiro, quando não há divisões (Fig. 18 B).

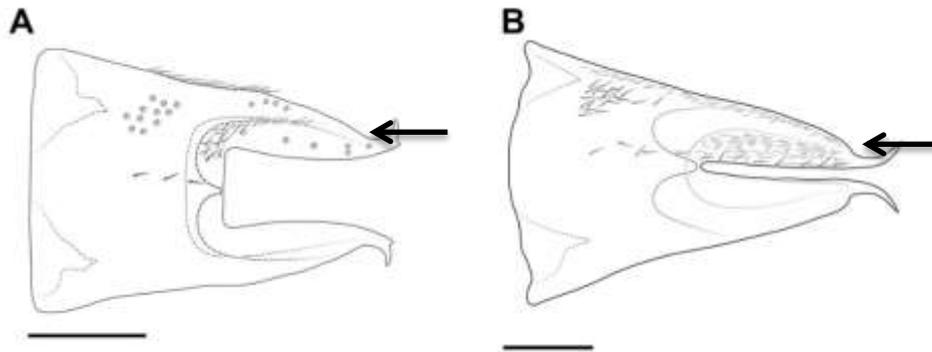


Figura 18 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista dorsal. Forma do ápice do prolongamento da Gonopófise IX (segunda valva). *B. macroptera* sp. nov. **A.** Bífido; *B. banksi* (Metcalf, 1938). **B.** Inteiro. Escalas: 0,1mm.

Para a Gonopófise VIII (primeira valva) foi observado o número de projeções látero-medianas: duas projeções (Fig. 19 A), três projeções (Fig. 19 B), quatro projeções (Fig. 19 C). Para o ápice da bursa copulatrix foram observados três estados: reto (Fig. 19 A); obtuso (Fig. 19 B); agudo (Fig. 19 C).

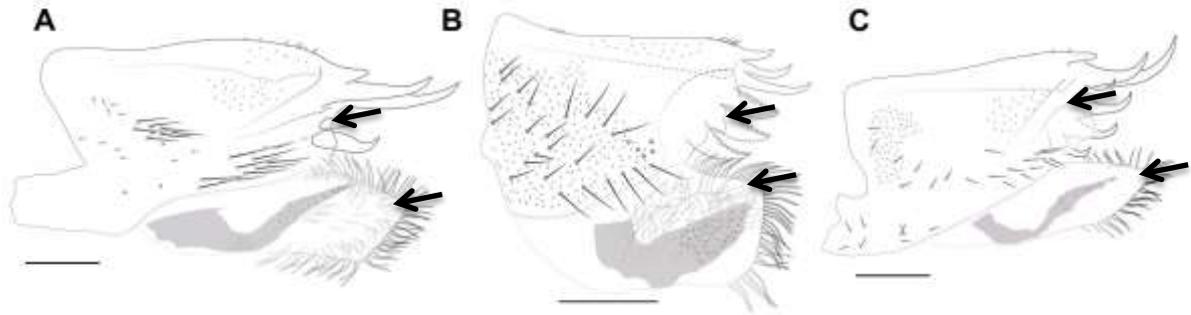


Figura 19 A–C. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista lateral. Número de projeções látero–mediana na Gonopófise VIII (primeira valva). *B. pulla* Muir, 1934. **A.** Duas projeções; *B. amazônica* **sp. nov.** **B.** Três projeções; *B. banksi* (Metcalf, 1938). **C.** quatro projeções. Para o ápice da bursa copulatrix foram observados três estados: **A.** Reto; **B.** Obtuso; **C.** Agudo. Escalas: 0,1 mm.

Para a margem dorsal das projeções látero–medianas na Gonopófise VIII foram considerados três estados: lisa (Fig. 20A); serrilhada, quando a margem assemelha-se a uma serra (Fig. 20 B); digitiforme, quando a margem tem projeções em forma de dedos (Fig. 20 C); dentes irregulares (Fig. 20 D).

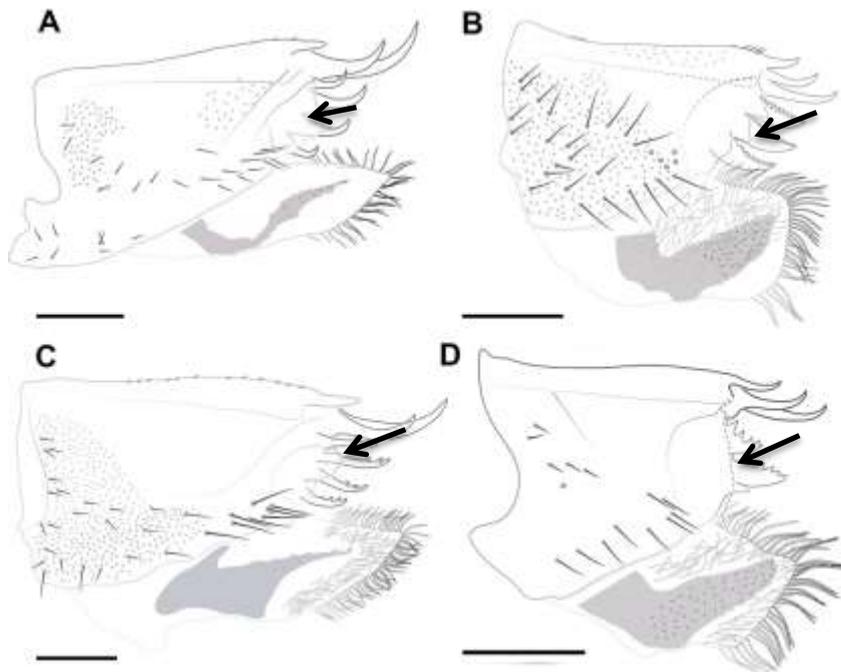


Figura 20 A–D. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista lateral. Margem dorsal das projeções látero–medianas na Gonopófise VIII. *B. banksi* (Metcalf, 1938). **A.** lisa; **B.**

*amazônica* sp. nov. **B.** Serrilhada; *B. bia* sp. nov. **C.** Digitiforme; *B. macroptera* sp. nov. **D.** Dentes irregulares. Escalas: 0,1 mm.

Para a densidade de filamentos do ápice da bursa copulatrix foram observados dois estados: esparsamente filamentosa, quando o número de filamentos não ultrapassa 35 e estes são mais distantes (Fig. 21 A); densamente filamentosa, quando o número de filamentos ultrapassa 35 e estes são mais próximos (Fig. 21 B).

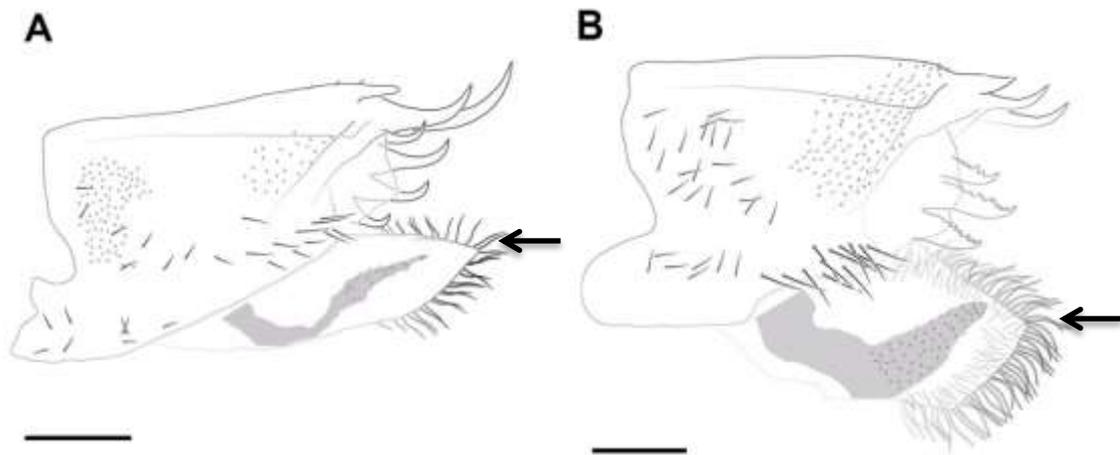


Figura 21 A–B. *Bebaiotes* sp. Muir, 1923. Terminália feminina, vista lateral. Densidade de filamentos do ápice da bursa copulatrix: *B. banksi* (Metcalf, 1938). **A.** Esparsamente filamentosa; *B. dorsivittata* Fennah, 1947. **B.** Densamente filamentosa. Escalas: 0,1 mm.

### 3.12 Descrição e redescrição das espécies

Foi seguida a seguinte sequência de tópicos nas descrições ou redescrições das espécies:

- 1- Lista sinonímica, presente apenas para redescrições;
- 2- Diagnose;
- 3- Medidas
- 4-Coloração
- 5- (Re) descrição: Cabeça, Tórax, Pernas, Asa, Abdome, Terminália masculina, Fêmea e Terminália feminina;
- 6- Material examinado: Holótipo, Condição do Holótipo e Parátipos;
- 7- Material examinado: Holótipo, Paratipo, Condição do material, Material adicional (presente apenas nas redescrições);
- 8-Variação (quando observada);
- 9-Registros geograficos;
- 10-Etimologia (apenas para as espécies novas);

11- Comentários (eventualmente);

12-Discussão.

Os dados das etiquetas no tópico material adicional e examinado foram transcritos (*Ipsis litteris*). As etiquetas de material examinado e material adicional tiveram suas informações separadas por vírgulas (,) e cada etiqueta foi separada por ponto e vírgula (;). As informações entre colchetes ([]) indicam acréscimo de dados que não estão presentes nas etiquetas. O nome dos Estados foi apresentado em negrito.

Após os dados das etiquetas é indicado o número de indivíduos com algarismos arábicos, seguido do símbolo indicando macho (♂), fêmea (♀), e indicada à sigla da instituição da coleção de origem entre parênteses. Cabe salientar o uso de “*idem*” no material adicional e material examinado, indicando repetição de informações da etiqueta sobre o local de coleta.

#### 4 RESULTADOS

Foram estudados 499 espécimes, sendo 260 machos e 239 fêmeas. Até o momento nenhuma espécie de Achilixiidae tinha sido registrada para o Brasil, havendo registro apenas do gênero *Bebaiotes* para o Panamá, Equador e Guiana. Até o presente, o gênero possuía 8 espécies e neste trabalho foram acrescentadas oito espécies novas, além disso, quatro conhecidas e registradas pela primeira vez para o Brasil. Aproximadamente 100 % dos espécimes estudados de *Bebaiotes* foram oriundos de coletas realizadas na região Amazônica.

Dos espécimes estudados 78 % foram coletados com armadilhas de interceptação de voo (Malaise e Suspensa), 18% por armadilhas de luz (lençol e CDC), e os restantes 4% com varredura. Parte do material estudado é oriundo de coletas dos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Rondônia e Roraima.

#### *Bebaiotes* Muir, 1924

*Bebaiotes* Muir, 1924:33-34, fig.1 a-b (terminália e asa). Espécie-tipo: *Bebaiotes bucaiyensis* Muir, 1924 (designação original); Metcalf, 1945: 217 (catálogo); Fennah, 1947:185, 186, 188, 189,190, Figs. 1 a-b, 2 a-g; 3a-b (cabeça, tórax, asa, III esternito, terminália macho e fêmea) (descrição e ilustrações); O'Brien & Wilson, 1985: 90 (habitus, terminália macho e fêmea) (citação e ilustração); Wilson, 1989: 487-492, figs. 4, 7, 8, 9, 10,11 (cabeça, tórax, asa, III esternito) (citação, sinonímia e ilustrações); Emeljanov, 1991: 54, 56, 58, figs. 4-7 (cabeça, III esternito), 10-11 (asa) (citação e ilustração); Liang, 2001: 221, 224 (citação).

**Diagnose:** Comprimento (mm): 2,1-5,0 (4,4-8,0 incluindo asas). Coloração: amarelos a castanho-escuros. **Cabeça:** carenas laterais subparalelas e divergentes distalmente; fronte sem carena mediana; vértice e fronte, em perfil, formando uma curva; olho composto arredondado com pequena reentrância na parte inferior; lora com formato de triângulo escaleno invertido; rostro longo, estendendo-se além das pernas posteriores. **Tórax:** pronoto com três carenas longitudinais; mesonoto com três carenas longitudinais que se estendem posteriormente, não tocam a margem posterior. **Asa anterior:** asas não sobrepostas sobre o abdômen, ficando no formato tectiforme; veia R sem ramificação próxima a margem anterior e veias CuA1 e CuA2 não fusionadas próximas a margem posterior. **Abdômen:** esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas, cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna. **Terminália** (♂). Estilo genital

claviforme, em vista posterior, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas. Edeago tubular, com duas placas esclerosadas estreitando-se para o ápice. **Terminália** (♀). Gonoplaca (terceira valva) subtrapezoidal, em vista lateral, alargada e cerdosa apicalmente. Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice. Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, ápice com três projeções espiniformes, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e projeções na margem latero-apical. Bursa copulatrix filamentosa apicalmente, cerdas presentes lateralmente, na metade apical.

**Discussão:** *Bebaiotes* pode ser facilmente distinguido de *Achilixius* pela frente sem carena mediana, carenas laterais da frente divergentes distalmente, veia R sem ramificação próxima a margem anterior, veias CuA1 e CuA2 não fusionadas próximas a margem posterior e um par de processos na lateral do abdômen formado três fossas localizado no esternito III. Em *Achilixius* a frente tem uma carena mediana distinta, as carenas laterais são paralelas distalmente, veia R tem ramificações próximo da margem anterior, veias CuA1 e CuA2 fusionadas e os processos da lateral do abdômen diferem em quantidades, sendo dois pares de processos, localizados nos esternito III e V.

Wilson (1989) cita que a bursa copulatrix das espécies de *Achilixius* é simples quando comparada com as espécies de *Bebaiotes* que possuem espinhos. Analisando o desenho de uma bursa copulatrix de uma espécie de *Achilixius* apresentado pelo autor, nota-se que essa estrutura está coberta por cerdas, enquanto que em *Bebaiotes* essa estrutura tem filamentos apicalmente, cerdas lateralmente e algumas projeções na região lateromediana. Provavelmente, os espinhos a que Wilson (1989) faz referência em seu trabalho sejam os filamentos apicais ou essas projeções na região lateromediana observados no presente estudo. Além disso, Wilson (1989) levantou a hipótese de que esses processos abdominais não sejam homólogos, sugerindo novos estudos para definir as relações entre esses gêneros.

Existem poucas informações sobre a biologia de *Bebaiotes* até o momento, mas de acordo com os dados das etiquetas dos espécimes estudados, as espécies podem ser coletadas com armadilhas do tipo malaise, suspensa, luz (lençol e CDC) e com varredura. Podem ser encontradas em florestas, ocorrendo no sub-bosque e no dossel. Além disso, foi possível concluir que ocorrem em todos os meses do ano.

**Registro geográfico.** Neotropical: Brasil, Equador, Guiana, Panamá e Peru (Fig. 22).

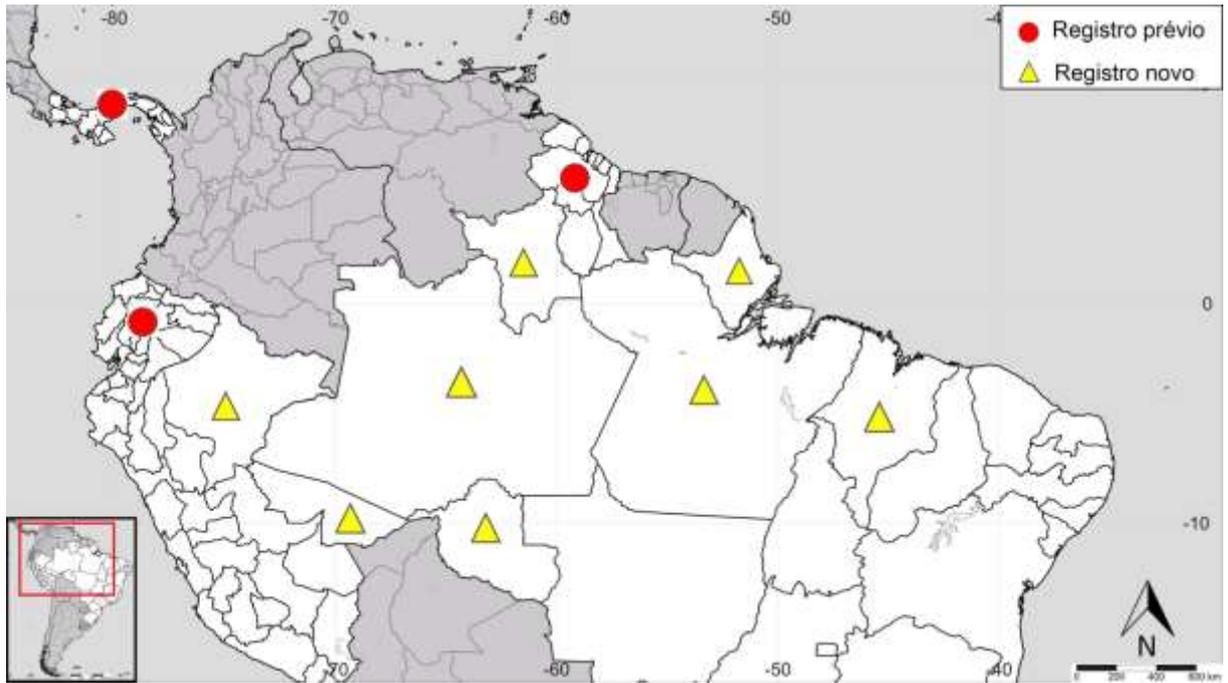


Figura 22. Mapa com registro geográfico de *Bebaiotes* Muir na região Neotropical.

**Chave para as espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924**

- 1 Fronte larga (Fig. 7A) .....2  
 1' Fronte estreita (Fig. 7B).....7
- 2 Veia M com quatro ramificações (Fig. 61 A); veia transversal sc-r próximo da veia transversal r-m<sub>2</sub>, não alinhadas (Fig. 61 D); veia R com o ápice suavemente curvado anteriormente (Fig. 62 K) .....3  
 2' Veia M com seis ou sete ramificações (Fig. 61 E); veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub> (Fig. 61 E); veia R com o ápice fortemente curvado anteriormente (Fig. 61 E).....*B. dorsivittata* Fennah, 1947
3. Ápice das carenas laterais do pronoto truncado (Fig. 23 D); edeago com o ápice das margens dorsal e ventral com reentrância; prolongamentos da Gonopófise IX não bífido (Figs. 25 D; 46 D); Gonopófise VIII com três projeções na margem lateroapical de tamanhos sub-iguais, margem dorsal serrilhada (Figs. 25 E; 46 E).....4  
 3' Ápice das carenas laterais do pronoto afilado (Fig. 41 D); edeago com o ápice das margem dorsal sem reentrância (Fig. 42 D); prolongamentos da Gonopófise IX com ápice bífido (Fig. 43 D); Gonopófise VIII com três projeções na margem lateroapical de tamanhos sub-iguais, margem dorsal não serrilhada (Fig. 43 E) ..... *B. macroptera* **sp. nov.**
- 4 Escapo longo (Fig. 59 A); carena mediana do pronoto não toca a margem anterior (Fig. 23 D); carenas laterais do pronoto divergentes entre si em direção à margem posterior (Fig. 44 D).....5  
 4' Escapo curto (Fig. 60 K); carena mediana do pronoto toca a margem anterior (Fig. 32 D); carenas laterais do pronoto subparalelas entre si em direção à margem posterior (Fig. 53D).....6
- 5 Mesonoto com carenas lateral e mediana evidente (Fig. 23 D); Metatíbia com 8 espinhos apicais; Edeago, em vista dorsal, com reentrância curta na margem dorsal e ventral (Fig. 24 D) .....*B. amazonica* **sp. nov.**  
 5' Mesonoto com carenas lateral e mediana pouco evidente (Fig. 44 D); Metatíbia com 9 espinhos apicais; Edeago, em vista dorsal, com reentrância longa na margem dorsal e reentrância curta na margem ventral (Fig. 45 D).....*B. parallela* **sp. nov.**

- 6 Escapo sem dentículos cuticulares (Fig. 59 D); veia transversal m-cu longa (Fig. 61 D); Edeago, em vista dorsal, com reentrância longa na margem dorsal e ventral; Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente (Fig. 33 D).....*B. dichromata* **sp. nov.**
- 6' Escapo com dentículos cuticulares (Fig. 60 K); veia transversal m-cu curta (Fig. 62 K); Edeago, em vista dorsal, com reentrância curta na margem dorsal e ventral; Bursa copulatrix esparsamente filamentosa apicalmente (Fig. 54 D).....*B. tigrina* **sp. nov.**
- 7 Pústulas presentes próximas à margem posterior do pronoto (Fig. 8B).....8
- 7' Pústulas ausentes (Fig. 8A)..... 9
- 8 Pústulas castanhas (Fig. 47 D); Asa anterior castanho-claro; Ápice da margem ventral do edeago arredondada (Fig.; 48 D); Gonopófise VIII com três projeções na margem lateromediana (Fig. 49E).....*B. pennyi* **sp. nov.**
- 8' Pústulas amarelo-pálidas (Fig. 50 D ); Asa anterior castanho-escuro; Ápice da margem ventral do edeago triangular (Fig. 51 D); Gonopófise VIII com duas projeções na margem lateromediana (Fig. 52 E).....*B. pulla* Muir, 1934
- 9 Veia transversal m-cu longa (Fig. 61B e C); Ápice da margem ventral do edeago sem reentrância (Fig. 27 D; 30D).....10
- 9' Veia transversal m-cu curta (Fig. 61 F; 62 L); Ápice da margem ventral do edeago com reentrância (Fig. 39 D; 57D).....11
- 10 Metatíbia com 9 espinhos apicais; Ápice da margem dorsal do edeago liso (Fig. 27 D); Gonopófise VIII com quatro projeções na margem lateromediana, margem dorsal lisa (Fig. 28 E).....*B. banksi* (Metcalf, 1938)
- 10' Metatíbia com 8 espinhos apicais; Ápice da margem dorsal do edeago serrilhada (Fig. 30 B); Gonopófise VIII com quatro projeções na margem lateromediana, margem dorsal digitiforme (Fig. 30 E)..... *B. bia* **sp. nov.**
- 11 Margem posterior do pronoto amarelo-pálido (Fig. 38 D); ápice da margem dorsal do edeago serrilhado (Fig. 39 D); Gonopófise VIII com quatro projeções na margem lateromediana, margem dorsal com dentes irregulares (Fig. 40 E).....*B. guianesus* (Fennah, 1947)
- 11' C Margem posterior do pronoto castanho (Fig. 56D); Ápice da margem dorsal do edeago liso (Fig. 57D); Gonopófise VIII com três projeções na margem lateromediana, primeira

projeção digitiforme dorsomedial enquanto que a segunda e terceira projeção tem margem dorsal lisa (Fig. 58E).....*B. wilsoni* **sp. nov.**

*Bebaiotes amazonica* sp. nov.

(Figs. 23 A–E, 24 A–D, 25 A–E, 59 A, 61 A, 63)

**Diagnose.** Fronte larga. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior e toca a margem posterior do pronoto. Ápice das carenas laterais do pronoto truncado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m. Edeago com reentrância curta na margem dorsal e ventral; placa esclerosada do edeago com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateromediana, de tamanhos subiguais, margem dorsal serrilhada; bursa copulatrix com ápice obtuso.

**Medidas (mm):** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 3,5 (5,4 incluindo asas); macho: 2,4-3,5 (5,2-5,4 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 2,4-3,5 (5,2-5,4 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da fronte 0,23; largura máxima do vértice 0,25; comprimento mediano do clípeo 0,60; largura máxima do clípeo 0,30; comprimento do escapo 0,06; comprimento do pedicelo 0,23; comprimento da asa anterior 4,35; largura máxima da asa anterior 1,32; comprimento total da veia Cubital posterior 2,25; comprimento da veia Anal 0,27; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,65; comprimento m-cu 0,11; comprimento mediano do abdômen 1,40.

**Coloração.** Coloração geral do corpo castanho-claro (Fig. 23 A), exceto órgãos de placa do pedicelo, veia Cubital anterior, veia Cubital posterior, veia Anal anterior na região da base da asa, veias c-sc, r-m, r-m2, m1-m2, m-cua1, cua2, ápice do clavo, epímero e episterno, esternitos amarelo-pálidos.

**Descrição. Cabeça.** Fronte larga, carenas laterais subparalelas e divergentes discretamente dorsal e ventralmente (Fig. 23 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte, subigual à largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente duas vezes mais longo que a largura máxima, carena mediana do clípeo obtusa, não toca a sulco epistomal (Fig. 23 C), presente nos  $\frac{3}{4}$  distais. Pedicelo globoso, curto, estreitando na base, aproximadamente quatro vezes mais longo que o escapo (Fig. 59 A). Escapo longo, com denticulos cuticulares (Fig. 59 A). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 23 C). **Tórax** (Fig. 23 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral, presente, evidente, não toca a margem posterior; ápice das carenas laterais truncado; carena mediana presente, evidente, não toca a margem anterior e toca a margem posterior do pronoto; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais divergentes entre si

em direção à margem posterior; margem posterior sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presente, evidentes, não tocam a margem posterior.

**Pernas.** Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com 6+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 61 A). Asa anterior [♂] cerca de três vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo; Veias Sc e R com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia transversal sc-r próxima da veia transversal r-m<sub>2</sub> não alinhadas; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações não curvado; primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA não curvados; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de seis vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de oito vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo agudo.

**Abdômen** (Fig. 23 A). Aproximadamente três vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido em vista ventral, com cinco cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 23 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com três cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com três cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII completamente esclerotizado, semi-arredondado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada; **Terminália** (Fig. 24 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 24 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado no ápice, com várias cerdas esparsas (Fig. 24 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem interna sinuosa, em vista posterior (Fig. 24 C). Estilo genital claviforme, em vista posterior, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 24 C). Edeago, em vista dorsal, com reentrância curta na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; ápice da margem ventral arredondado; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 24 D).

**Fêmea** (Fig. 23 B). Similar ao macho, exceto pela coloração do abdômen, castanho-escuro; segmento anal mais longo. **Terminália.** Segmento

anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado e presença de pequenas projeções espiniformes na superfície (Fig. 25 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice truncado, várias cerdas no ápice (Fig. 25 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 25 B). Gonoplaca (terceira valva) subtrapezoidal, em vista lateral, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 25 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado latero-ventralmente, em forma de gancho (Fig. 25 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade apical; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e três projeções na margem lateroapical de tamanhos subiguais, com a margem dorsal serrilhada. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice obtuso, coberta por cerdas lateralmente na metade apical (Fig. 25 E).

**Registros geográficos.** Brasil (Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima) (Fig. 63).

**Material examinado.** Holótipo ♂ (INPA): BRASIL, **Amazonas**, Manaus, Km 41, PDBFF-WWF, Res.1210, 03.x.85, Arm. Malaise, direção L.L.O., B. Klein col. Condição do holótipo. Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; em perfeitas condições, exceto pelo último segmento da antena quebrado. Parátipos. *idem*, 22.vii.85, Res. 1210, direção R. L. O. (1♂, INPA); *idem*, 29.viii.85 (1♂, INPA); *idem*, 04.vii.85, Res.1210 (1♀, INPA); *idem*, 31.vii.86 (1♀, INPA); *idem*, 17.ix.85 (1♀, INPA); *idem*, 26.ix.85 (1♀, INPA); *idem*, 05.xii.85 (1♀, INPA); *idem*, 14.xi.85 (1♀, INPA); *idem*, 29.viii.85 (1♂, INPA); *idem*, 18.vii.85, direção, R. L. E. (1♂, INPA); *idem*, 18.vii.85 (1♂, INPA); *idem*, 3.viii.86, direção, R. C. O. (1♂, INPA); *idem*, 3.viii.86 (1♂, INPA); *idem*, 08.viii.85, Res. 1208, direção R.L.O. (1♀ INPA); *idem*, 02.iv.85 (1♂, INPA); *idem*, 26.iii.86, Res. 1112, direção L.15 (1♂, INPA); *idem*, 11.vi.86, Res. 1113 (2♂, 1♀ INPA); *idem*, 17.vii.86 (1♀, INPA); *idem*, 05.v.86 (1♀, INPA); *idem*, 30.ix.2004, sub-bosque, R. Querino col. (1♂, INPA); *idem*, Km 41, 14.x.2004 (9♂, 2♀ INPA); *idem*, 27-28.x.2004 (3♂, INPA); *idem*, 13-14.x.2004 (1♀, INPA); *idem*, 15-16.ix.2004 (10♂, 14♀, INPA); *idem*, 2-4.ii.2005 (3♂, 3♀, INPA); *idem*, 1-2.ix.2004 (3♀, INPA); *idem*, 10-12.xi.2004 (14♂, 6♀ INPA); *idem*, 16-18.iii.2005 (6♂, 5♀, INPA); *idem*, 7-8.vii.2004 (4♀ INPA) *idem*, 22.xii a 07.i.2005 (2♂, 2♀ INPA); *idem*, 26-27.vi.2004 (5♂, 1♀ INPA); *idem*, 23-24.vi.2004 (2♂, 1♀ INPA); *idem*, 8-9.vii.2004 (2♀, INPA); *idem*, 30.iii-01.iv.2005 (1♂, 1♀ INPA); *idem*, 18-19.viii.2004 (1♂, 1♀ INPA); *idem*, 5-6.viii.2004 (1♀,

INPA); *idem*, 19-21.iii.2005 (3♂, 1♀ INPA); *idem*, 12-13.v.2004 (1♀, INPA); *idem*, 21-22.vi.2004 (5♂, 2♀, INPA); *idem*, 9-10.vi.2004 (1♂, INPA); *idem*, 2-4.iii.2005 (2♀, INPA); *idem*, 16-17.ii.2005 (4♂, 2♀ INPA); *idem*, 01-02.ix.2004 (7♂, 1♀ INPA); *idem*, 30.ix.2004 (1♂, INPA); *idem*, 2.ix.2004, trilha C B-D. (2♂, INPA); *idem*, 02.ix.2004 (2♂, INPA); *idem*, 19.viii.2004, trilha R. B. D. (1♂, INPA) *idem*, 22.xii a 07.i.2005, Arm[adilha] Malaise suspensa, Dossel, R. Querino col. (1♂, INPA); *idem*, 24-25.xi.2004 (1♂, 1♀, INPA); *idem*, 27-28.x.2004 (1♂, INPA); *idem*, 13-14.x.2004 (1♂, INPA); *idem*, 5-6.viii.2004 (1♂, INPA); S[ão] Gabriel da Cachoeira, BR 307, Km 10, 20.iv.82, Malaise, I. Areias & J. Aires cols. (1♀, INPA); Presidente Figueiredo, DPT-Parasitologia I, Estrada, Cach[oeira] da Porteira, 11-14.iv.85, T.C. Sena col. (2♀, INPA); **Pará**, Oriximiná, Rio Trombetas, platô, 8-10.viii.2008, Malaise, M. L. Soares & Y. Anthonine cols. (1♀, INPA); *idem*, rio Trombetas-ALCOA Mineração, Arm[adilha] Malaise e CDC (1♂, 1♀ INPA); **Roraima**, Rio Uraricoera, ilha de Maraca, 21-30.xi.v.1987, J.A. Rafael col.(1♀, INPA); **Rondônia**, Itapuã do Oeste Flona Jamari, 9°15'36"S-62°54'46"W, 13 28.iv.2017, Malaise, Z.F.M. Silva & J.A. Rafael - Rede BIA. (1♀, INPA).

**Variações. Asa.** Em alguns espécimes foram observadas variações na coloração das veias da asa anterior, variando de amarela a castanho da mesma cor da membrana, e variações na coloração esternito III de castanho-amarelado a castanho-escuro.

**Etimologia.** A espécie é nomeada em referência a Região Amazônica, onde foi coletada.

**Discussão.** *B. amazonica sp. nov.* assemelha-se a *B. parallela sp. nov.*, por ambas possuírem a fronte larga e veia transversal longa. *B. amazonica sp. nov.* difere de *B. parallela sp. nov.*, por ter coloração castanho-claro, edeago com reentrância longa na margem dorsal e ventral, enquanto que *B. parallela sp. nov.* tem coloração castanho-escuro e edeago com reentrância curta na margem dorsal e ventral.

***Bebaiotes banksi*** (Metcalf, 1938)

(Figs. 26 A–E, 27 A–D, 28 A–E, 59 B, 61 B, 64, Anexo A )

*Muirilixius banksi* Metcalf, 1938: 333-334, prancha II, VI, XVI, XIX; Metcalf, 1945:

217 (catálogo); Fennah, 1947: 186 (chave de identificação).

*Bebaiotes banksi*: Wilson, 1989: 491, Figs. 7,8 (taxonomia)

**Diagnose.** Fronte estreita. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior e toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado; primeira bifurcação da veia M surgindo antes da veia transversal r-m. Edeago suavemente com reentrância na margem dorsal e sem reentrância na margem ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada com margem e superfície lisas. Gonopófise VIII (primeira valva) com quatro projeções na margem lateromediana, de tamanhos desiguais, com margem dorsal lisa; bursa copulatrix com ápice agudo.

**Medidas (mm). Macho:** Comprimento do corpo 2,7 (6.0 incluindo asas); macho: 2.5-2.7 (6.0-6.1 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 2.8-3.4 (6.3-6.4 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da frente 0,04; largura máxima do vértice 0,10; comprimento mediano do clípeo 0,73; largura máxima do clípeo 0,24; comprimento do escapo 0,18; comprimento do pedicelo 0,40; comprimento da asa anterior 5,42; largura máxima da asa anterior 1,32; comprimento total da veia Cubital posterior 2,45; comprimento da veia Anal 0,77; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,28; comprimento m-cu 0,13; comprimento mediano do abdômen 1,01; comprimento da frente a terminália 2,80.

**Coloração.** Coloração geral do corpo amarelo-escuro (Fig. 26 A), exceto metade superior da frente, parte central do pronoto, margem lateral e posterior do pronoto e tégula amarelo-claros. Órgãos de placa do pedicelo amarelo-pálidos. Membrana da asa anterior amarelada, semi-hialina e veias da mesma cor da membrana; faixa transversal próxima ao ápice da asa, castanho-escuro, exceto na região mediana da faixa que é mais clara, estendendo-se do ápice da veia R até a veia M1 e a outra metade escura estendendo-se da margem anal até a veia M4 (Fig. 26 A); abdômen amarelo-escuro, exceto esternitos I e II amarelo-claros.

**Redescrição. Cabeça.** Fronte estreita, carenas laterais subparalelas, muito divergente basalmente e apicalmente (Fig. 26 C), distância entre elas, na porção mediana cerca de  $\frac{3}{7}$  menor que a largura máxima do vértice. Presença de estrias diagonais na gena. Clípeo aproximadamente três vezes mais longo que a largura máxima; estrias transversais presentes em  $\frac{1}{4}$  proximal do clípeo; carena mediana do clípeo obtusa, próxima do sulco epistomal (Fig. 26 C), presente nos  $\frac{3}{4}$  distais. Pedicelo oblongo, longo, estreitando na base, cerca de duas vezes mais longo que o escapo (Fig. 59 B). Escapo muito longo, sem dentículos cuticulares. Sulco sub-antenal sinuoso (Fig. 59 B). **Tórax** (Fig. 26 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidente, toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do

pronoto afilado; carena mediana presente, pouco evidente, não toca a margem anterior e toca a margem posterior do pronoto; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais divergentes entre si em direção à margem posterior; margem posterior sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presente, pouco evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 9 espinhos apicais; metatarsos com 7+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 61 B). Asa anterior [♂]. Cerca de quatro vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo; veias Sc e R com o ápice suavemente curvados anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações suavemente curvados posteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo antes da veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de duas vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de três vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo reto. **Abdômen** (Fig. 26 A). Aproximadamente seis vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com oito cerdas laterais em série; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 26 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos; esternito VIII com abertura em V, em vista posterior, completamente esclerosado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada na margem posterior. **Terminália** (Fig. 27 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 27 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado no ápice, com várias cerdas esparsas (Fig. 27 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 27 C). Estilo genital claviforme, em vista posterior, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 27 C). Edeago, em vista dorsal, suavemente com reentrância na margem dorsal e sem reentrância na margem ventral; ápice da margem

dorsal do edeago lisa; ápice da margem ventral arredondada; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem e superfície lisas (Fig. 27 D). **Fêmea** (Fig. 28 B). Similar ao macho, exceto faixa transversal próxima ao ápice da asa, coloração completa, ápice do segmento anal. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 28 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, com ápice emarginado, com várias cerdas no ápice (Fig. 28 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 28 B). Gonoplaca (terceira valva) subtrapezoidal, em vista lateral, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 28 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado latero-medianamente, em vista dorsal (Fig. 28 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade basal e outra no terço apical; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e quatro projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com o ápice curvado para a face externa, com margem dorsal lisa. Bursa copulatrix esparsamente filamentosa apicalmente, com ápice agudo, com cerdas esparsas lateralmente na metade apical (Fig. 28 E).

**Registros geográficos.** Brasil (Amazonas, Pará) e Panamá (Barro Colorado) (Fig. 64).

**Material examinado.** PANAMÁ, Canal Zone: **Barro Colorado**, 13.vii.1924, N. Banks (1 ♀, NHM) (examinado por fotografia). BRASIL, **Amazonas**, Manaus, Reserva Ducke, Rod. 010, Km 26, 14.ii a 6.iii.2007, Arm. Malaise, Dossel, Platô, L/O, G. Freitas & M. Feitosa cols. (1 ♂, INPA); **Pará**, Conceição do Araguaia, 16-17.xi.1983, CDC, J.R. Arias eq. cols. (7 ♂, 3 ♀, INPA); *idem*, 15-30.xi.1983 (1 ♂, INPA); *idem* 19-31.i.1983, CDC:1m (1 ♂, INPA).

**Variações: Asa.** Em alguns espécimes foram observadas variações na coloração da asa de amarelo-escuro a amarelo-claro e ausência de faixa transversal castanho-escuro próximo ao ápice.

**Discussão.** *B. banksi* (Metcalf, 1938) assemelha-se *B. bia* **sp. nov.** por ambas possuírem a frente estreita e ápice das carenas laterais afilado. *B. banksi* (Metcalf, 1938) difere de *B. bia* **sp. nov.** por ter a coloração amarelo-escuro e margem dorsal do edeago lisa, enquanto *B. bia* **sp. nov.** tem a coloração castanho e margem dorsal do edeago serrilhada.

***Bebaiotes bia* sp. nov.**

(Figs. 29 A–E, 30 A–D, 31 A–E, 59 C, 61 C, 70 )

**Diagnose.** Fronte estreita. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior e toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo antes da veia transversal r-m. Edeago sem reentrância na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal do edeago serrilhada; placa esclerosada com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com quatro projeções na margem lateromediana, de tamanhos subiguais, margem dorsal digitiforme; bursa copulatrix com ápice agudo.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 3,9 (8 incluindo asas); macho: 3,7-4,0 (7,4-8,0 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 3,4 (7,3 incluindo asas) (N=1). Macho. Largura mediana da frente 0,08; largura máxima do vértice 0,22; comprimento mediano do clípeo 0,89; largura máxima do clípeo 0,29; comprimento do escapo 0,24; comprimento do pedicelo 0,51; comprimento da asa anterior 7,12; largura no ápice do clavo da asa anterior 2,23; comprimento total da veia Cubital posterior 3,25; comprimento da veia Anal 1,12; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,52; comprimento m-cu 0,14; comprimento mediano do abdômen 1,73.

**Coloração.** Coloração geral do corpo castanha (Fig. 29 A), exceto ápice do pedicelo e órgãos de placa do pedicelo amarelo-pálidos. Membrana das asas anteriores castanho-escura na região basal e castanho-clara em direção ao ápice da asa; veia M na região basal, CuA e AA amarelo-pálidas. Epímero e episterno amarelo-pálidos. Esternitos IV+V fundidos, VI+VII fundidos e VIII castanho-escuro na região latero-ventral.

**Descrição. Cabeça.** Fronte estreita, carenas laterais subparalelas e muito divergentes dorsal e ventralmente (Fig. 29 C), distância entre elas, na porção mediana da frente cerca de  $\frac{1}{3}$  menor que a largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente três vezes mais longo que a largura máxima, estrias transversais presentes na metade proximal do clípeo; carena mediana do clípeo obtusa, não toca o sulco epistomal (Fig. 29 C), presente nos  $\frac{3}{4}$  distais. Pedicelo oblongo, longo, estreitando na base, cerca de duas vezes mais longo que o escapo (Fig. 59 C). Escapo muito longo, com dentículos cuticulares (Fig. 59 C). Sulco sub-antenal quase reto

(Fig. 28 C). **Tórax** (Fig. 29 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidentes, não toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto afilado; carena mediana presente, pouco evidente, não toca a margem anterior e toca a margem posterior do pronoto; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais; margem posterior sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presente, pouco evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas**. Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com 7+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 61 C). Asa anterior [♂] cerca de 3 vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo; veia Sc com o ápice muito curvado anteriormente; veia R com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>, não alinhadas; veia M com quatro ramificações, ápices das ramificações suavemente curvados posteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo antes da veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA não curvados; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de 3,5 vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de 3 vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo reto. **Abdômen** (Fig. 29 A). Aproximadamente quatro vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com oito cerdas laterais em série; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 29 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos; esternito VIII completamente esclerosado, semi-arredondado, com uma cerda na metade posterior; **Terminália** (localidade-tipo) (Fig. 30 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 30 B); tubo anal, em vista dorsal, tubo anal semi-arredondado, ápice truncado, com várias cerdas esparsas (Fig. 30 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 30 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 30 C).

Edeago, em vista dorsal, sem reentrância na margem dorsal e margem ventral; ápice da margem dorsal serrilhada; ápice da margem ventral arredondado; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem serrilhada e superfície da placa esclerosada com pequenas projeções espiniformes (Fig. 30 D). **Fêmea** (Fig. 29 B). Similar ao macho. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 31 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, com ápice truncado, com várias cerdas no ápice (Fig. 31 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 31 B). Gonoplaca (terceira valva) subtrapezoidal, em vista lateral, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 31 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado (Fig. 31 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade basal; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a margem externa, de tamanhos desiguais, na margem dorsoapical e quatro projeções na margem lateromediana, de tamanhos subiguais com o ápice levemente curvado anteriormente, margem dorsal digitiforme. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice agudo, com cerdas densas lateralmente na metade apical (Fig. 31 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Acre) (Fig. 70).

**Material examinado.** Holótipo ♂ (INPA). BRASIL, Acre, Bujari, FES Antimary, 9°20'01"S-68°19'17"W, 3.viii-8.ix.2016, Malaise peq., E.F. Morato & J.A. Rafael cols.-Rede BIA. Condição do holótipo. Último segmento da antena (flagelo) esquerdo perdido; asa anterior direita faltando próxima à região apical; asas posteriores danificadas na porção médio-apical. Parátipos. Mesmos dados do holótipo, 22.ix-06.x.2016 (1♂, INPA); *idem*, 18-31.iv.2017, Malaise grande (2♂, 1♀, INPA); *idem*, 19.xi-3.xii.2016 (1♂, INPA).

**Variações:** Em alguns espécimes foram observadas variações na coloração geral de castanho-claro a castanho-escuro.

**Etimologia.** A espécie é nomeada em homenagem ao projeto Rede BIA (Biodiversidade de insetos na Amazônia) que reuniu alunos, técnicos e pesquisadores empenhados em preservar e conhecer os insetos da Amazônia.

**Discussão.** *B. bia* sp. nov. assemelha-se a *B. banksi* (Metcalf, 1938) como discutido anteriormente.

***Bebaiotes dichromata* sp. nov.**

(Figs. 32 A–E, 33 A–D, 34 A–E, 59 D, 61 D, 70)

**Diagnose.** Fronte larga. Carena lateral do presente, evidente, não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto toca a margem anterior e posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto truncado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m. Edeago com reentrância longa na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada do edeago com margem interna serrilhada próximo ao ápice e superfície sem projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateromediana, de tamanhos subiguais, margem dorsal serrilhada; bursa copulatrix com ápice obtuso.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 2,5 (4,9 incluindo asas); macho: 2,4-2,5 (4,9-5,3 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 3.0 (5.0 incluindo asas) (N=1). Macho. Largura mediana da frente 0,22; largura máxima do vértice 0,26; comprimento mediano do clipeo 0,50; largura máxima do clipeo 0,23; comprimento do escapo 0,05; comprimento do pedicelo 0,18; comprimento da asa anterior 4,3; largura no ápice do clavo da asa anterior 1,3; comprimento total da veia Cubital posterior 2,07; comprimento da veia Anal 0,30; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,61; comprimento m-cu 0,13; comprimento mediano do abdômen 1,0.

**Coloração.** Coloração geral castanho-amarelado (Fig. 32 A), exceto escapo amarelo; pedicelo, região mediana da frente castanho-escuro; órgãos de placa do pedicelo, região lateral e mediana do pronoto, tégula e esternito III amarelo-pálido; mesonoto castanho-claro, exceto as carenas laterais, mediana, mancha irregular na região latero-anterior amarelo-pálidos; membrana da asa anterior predominante castanho-escuro, exceto parte da célula radial e mediana na base da asa ate a primeira bifurcação da veia CuA, região mediana da asa com faixa transversal irregular larga que estende-se da margem costal até a veia CuA1, terço apical com uma faixa transversal irregular larga que estende-se da margem costal até a veia CuA3, faixa transversal larga próximo do ápice da asa que estende-se do ápice da veia Radial ate a veia CuA2, listras estreitas que cobrem a veia radial, medianas e cubitais no ápice da asa amarelo-pálidas. Tíbia e tarsos das pernas anterior, mediana e posterior castanho-escuros.

**Descrição. Cabeça.** Fronte larga, com carenas laterais subparalelas e divergentes discretamente dorsal e ventralmente (Fig. 32 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte cerca de  $\frac{5}{6}$  à largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente duas vezes mais longo que a largura máxima, carena mediana do clípeo obtusa, não toca o sulco epistomal (Fig. 32 C), presente nos  $\frac{4}{5}$  distais. Pedicelo globoso, curto, estreitando na base, cerca de 3,5 vezes mais longo que o escapo (Fig. 59 D). Escapo curto, sem dentículos cuticulares (Fig. 59 D). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 32 C). **Tórax** (Fig. 32 C). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidente, não toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto truncado; carena mediana presente, evidente, toca a margem anterior e posterior do pronoto; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais subparalelas entre si em direção à margem posterior; margem posterior levemente com reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presentes, pouco evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 7 espinhos apicais; metatarsos com 6+5 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 61 D). Asa anterior [ $\sigma$ ] cerca de três vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo. Veias Sc e R com o ápice suavemente curvados anteriormente; veia transversal sc-r próxima da veia transversal r-m<sub>2</sub>, não alinhadas; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações M1e M2 suavemente curvados anteriormente, ápice da veia M3 não curvado e ápice da veia M4 suavemente curvado posteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de cinco vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de sete vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo agudo. **Abdômen** (Fig. 32 A). Aproximadamente quatro vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com seis cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 32 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; ausência de cerda na margem externa da terceira fossa; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com

quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII semi-arredondado, completamente esclerosado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada, na metade posterior. **Terminália** (Fig. 33 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 33 B); tubo anal semiretangular, em vista dorsal, várias cerdas esparsas (Fig. 33 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, com várias cerdas esparsas, em vista posterior (Fig. 33 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 33 C). Edeago, em vista dorsal, com reentrância longa na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal lisa; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem interna serrilhada próxima ao ápice e superfície sem pequenas projeções espiniformes (Fig. 33 D). **Fêmea** (Fig. 33 B). Similar ao macho. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 34 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice truncado e várias cerdas no ápice (Fig. 34 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 34 B). Gonoplaca (terceira valva), em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 34 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado (Fig. 34 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade apical; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e três projeções na margem lateroapical de tamanhos subiguais, margem dorsal serrilhada. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice obtuso, coberta por cerdas lateralmente na metade apical (Fig. 34 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Amazonas) (Fig. 70).

**Material examinado.** Holótipo ♂ (INPA). BRASIL, Amazonas, Manicoré, Cachoeira, 05°29'44"S-60° 49'2"W, Floresta úmida, ix.2004, Malaise do solo, Silva & Pena legs.

**Condição do holótipo.** Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; em perfeitas condições, exceto o último segmento da antena perdido. Parátipos. Mesmos dados do holótipo (2♂,1♀ INPA); Amazonas, Manaus, ZF-2, Torre,09-22.ix.1994, Arm. Suspensa1, 5 m, J.A. Rafael & J. Vidal cols. (1♂, INPA).

**Variações:** Em alguns espécimes foram observadas variações na coloração de castanho-amarelado a castanho-claro.

**Etimologia.** Do Grego *di*= dois *chroma*=cor. O nome da espécie é uma alusão à coloração da antena (escapo + pedicelo).

**Discussão.** *B. dichromata sp. nov.*, assemelha-se a *B. tigrina sp. nov.*, por ambas possuírem frente larga e semelhança na coloração. *Bebaiotes dichromata sp. nov.*, difere de *B. tigrina sp. nov.* por ter a veia transversal m-cu longa e edeago com reentrância longa na margem dorsal e ventral, enquanto que *B. tigrina sp. nov.* tem veia transversal m-cu curta e edeago tem reentrância curta na margem dorsal e ventral.

***Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947**

(Figs. 35 A–E, 36 A–D, 37 A–E, 59 E, 61 E, 65, Anexo B)

*Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947:188, Figs. 3a-b; Wilson, 1989: 491(citação).

**Diagnose.** Frente larga. Carena lateral e longitudinal mediana do pronoto toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m. Edeago sem reentrância na margem dorsal e com reentrância curta na margem ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada do edeago com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, margem dorsal com dentes irregulares; bursa copulatrix com ápice reto.

**Medidas (mm). Macho:** Comprimento do corpo 3,6 (7,3 incluindo asas); macho: 3,6-5,0 (6,1-8 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 3.3-4.4 (6.9-7.2 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da frente 0,20; largura máxima do vértice 0,35; comprimento mediano do clípeo 0,65; largura máxima do clípeo 0,29; comprimento do escapo 0,11; comprimento do pedicelo 0,29; comprimento da asa anterior 6,40; largura máxima da asa anterior 1,8; comprimento total da veia Cubital posterior 3,14; comprimento da veia Anal 1,0; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,55; comprimento m-cu 0,17; comprimento mediano do abdômen 1,52.

**Coloração.** Coloração geral castanho-claro (Fig. 35 A), exceto faixa amarelo-pálida na região dorsal acima dos ocelos até o ápice do clavo (Fig. 35 C); órgãos de placa do pedicelo, mancha semi triangular na região latero-anterior do mesonoto (Fig. 35 D) amarelo-pálidos; membrana

da asa anterior predominantemente castanho-escuro, veias da mesma cor da membrana na metade basal e avermelhadas na metade apical a partir da primeira seção da primeira bifurcação da CuA, todas as veias transversais esbranquiçadas e veia costal avermelhada no ápice. Abdômen castanho-claro, exceto pela presença de umas manchas avermelhadas nos esternitos III, V e VII.

**Redescrição. Cabeça.** Fronte larga, carenas laterais subparalelas e divergentes discretamente dorsal e ventralmente (Fig. 35 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte cerca de  $\frac{1}{2}$  menor que a largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente duas vezes mais longo que a largura máxima; Carena mediana do clípeo quase toca o sulco epistomal (Fig. 35 C). Pedicelo globoso, curto, estreitando na base, cerca de 2,5 vezes mais longo que o escapo (Fig. 59 E). Escapo longo, com dentículos cuticulares (Fig. 59 E). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 35 C). **Tórax** (Fig. 35 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral e mediana presente, evidentes, toca a margem posterior do pronoto; ápice das carenas laterais do pronoto afilado; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais subparalelas entre si em direção à margem posterior; margem posterior sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presentes, pouco evidentes, não alcançam a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 7 espinhos apicais; metatarsos com 6+5 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 61 E). Asa anterior [ $\sigma$ ] cerca de 3,5 vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo; veias Sc e R com o ápice muito curvado anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>; veia M com sete ramificações, ápice das ramificações suavemente curvados anteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de cinco vezes mais longa que a veia transversal m-cu; ; veia CuP cerca de três vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo reto. **Abdômen** (Fig. 35 A). Aproximadamente quatro vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com sete cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 35 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma

cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII semi-arredondado, completamente esclerosado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada; **Terminália** (Fig. 36 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 36 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado no ápice, várias cerdas esparsas, em vista dorsal (Fig. 36 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 36 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 36 C). Edeago sem reentrância na margem dorsal e com reentrância curta na margem ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; ápice da margem ventral do edeago arredondado; placa esclerosada do edeago com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 36 D). **Fêmea** (Fig. 37 B). Similar ao macho. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado e presença de pequenas projeções espiniformes na superfície (Fig. 37 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado no ápice, várias cerdas no ápice presença de pequenas projeções espiniformes na superfície (Fig. 37 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas e presença de pequenas projeções espiniformes na superfície (Fig. 37 B). Gonoplaca (terceira valva) em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 37 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista lateral, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado, em vista dorsal (Fig. 37 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade apical; ápice com três projeções espiniformes, curvado para a face externa, de tamanhos desiguais, na margem dorsoapical e três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, margem dorsal com dentes irregulares. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice reto, coberta por cerdas lateralmente na metade apical (Fig. 37 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia), Equador (Felton) e Peru (Madre de Dios) (Fig. 65).

**Material tipo examinado.** Holótipo ♂ (NHM): Ecuador, **Feltons** [sic. Felton], 12 kilometres from Napo near Tena, April 8, 1923, F. X. Williams (examinado através de fotografia).

Condição do holótipo: Espécie em bom estado de conservação; abdômen foi retirado e montado em lâmina; asa anterior direita rasgada após o clavo.

**Material adicional examinado.** BRASIL, **Rondônia**, Ouro Preto do Oeste, Reserva INPA, 06-12.vii.1995, Arm. Malaise, J. A. Rafael & J. F. Vidal cols. (1♂, 1♀, INPA). **Amapá**, Serra do Navio, estrada lagoa azul, 0°52'52"N-51°58'49"W, 18.iv.2004, Varredura, T. Câmara, A. Plant, J. A. Rafael cols. (1♀, INPA); **Amazonas**, Marã - R. Japurá, Ilha Jaraqui, 26 a 28.x.1988, Armadilha Suspensa 1,6 m, J. Dias col. (1♀, MPEG); *idem*, 29.x a 2.xi.1988 (1♀, MPEG); **Pará**, Benevides, Faz. Morelândia, 1 a 2.vii.1988, Armadilha Suspensa 1,6 m, F. F. Ramos col. (1♀, MPEG); *idem*, 2 a 4.vii.1988 (1♂, MPEG); *Idem*, 4 a 6.xii.1988 (1♂, MPEG); Acará, Ilha do Combu, 01.x.1989, Armadilha de Luz, R. B. Neto col. (1♂, MPEG); *idem*, 10.viii.1989 (2♀, MPEG); Belém - Brasília, km 90, F Jaboti, 14.ii.1976, M. F. Torres col. (1♀, MPEG); PERU, **M[adre] de Dios**, Parque Manu, Pakitza 340 m, 11°55'48"N-71°15'18"W, 16.x.1991, M. Casagrande Leg. (1♀, DZUP).

**Variações:** Em alguns espécimes foram observadas variações na coloração das veias da asa anterior na metade basal que foi de castanho-escuro a castanho-claro e veias avermelhadas na metade apical a partir da primeira seção da primeira bifurcação da CuA para castanho-escuro na metade apical.

**Discussão.** *B. dorsivittata* Fennah, 1947, é diferente de todas as outras espécies da fronte larga por ter a veia M com 6 ou 7 ramificações e presença de faixa amarelo-pálida na região dorsal acima dos ocelos até o ápice do clavo.

### ***Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947)**

(Figs. 38 A–E, 39 A–D, 40 A–E, 59 F, 61 F, 66, Anexo C).

*Muirilixius guianesus* Fennah, 1947:186, 187, 188 Figs. 1a-b, 2 a-g.

*Bebaiotes guianesus*; Wilson, 1989: 491.

**Diagnose.** Fronte estreita. Carena lateral do pronoto toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior e toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo antes da veia transversal r-m; veia transversal m-cu curta. Edeago sem reentrância na margem dorsal e com reentrância

margem ventral; ápice da margem dorsal do edeago serrilhada; placa esclerosada com margem interna serrilhada na metade basal e superfície lisa. Gonopófise VIII (primeira valva) com quatro projeções na margem lateromediana, de tamanho desigual, margem dorsal com dentes irregulares; bursa copulatrix com ápice agudo.

**Medidas (mm). Macho:** Comprimento do corpo 3,1 (6,5 incluindo asas); macho: 3,1-4,1 (6,4-6,5 incluindo asas) (N=2); fêmea: Comprimento do corpo 3.3-4,8 (6-6.6 incluindo asas) (N=2): Macho. Largura carena longitudinal da frente 0,03; largura máxima do vértice 0,17; comprimento mediano do clípeo 0,70; largura máxima do clípeo 0,25; comprimento do escapo 0,13; comprimento do pedicelo 0,4; comprimento da asa anterior 5,6; largura no ápice do clavo da asa anterior 1,4; comprimento total da veia Cubital posterior 2,65; comprimento da veia Anal 0,84; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,32; comprimento m-cu 0,03; comprimento mediano do abdômen 2,0.

**Coloração.** Coloração geral castanho-claro (Fig. 38 A), exceto órgãos de placa do pedicelo, carena lateral e mediana do pronoto, região central do pronoto, margem anterior e posterior do pronoto amarelo-pálidas; membrana da asa anterior amarelo-pálida, exceto na região do clavo, entre as veias C e Sc e três faixas horizontais no ápice castanho-escuro, veias esbranquiçadas, exceto a veia AA castanho-escuro; perna anterior e mediana castanho-escuro, exceto a coxa. Esternito I e região dorsal do esternito III amarelo-pálidos.

**Redescrição. Cabeça.** Frente estreita, com carenas laterais subparalelas e muito divergentes dorsal e ventralmente (Fig. 38 C), distância entre elas, na porção mediana da frente cerca de  $\frac{1}{6}$  menor que a largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente quatro vezes mais longo que a largura máxima, estrias transversais presentes em  $\frac{2}{4}$  proximal do clípeo, Carena mediana do clípeo obtusa, não toca o sulco epistomal (Fig. 38 C), presente nos  $\frac{3}{4}$  distais. Pedicelo oblongo, longo, estreitando na base, cerca de três vezes mais longo que o escapo (Fig. 59 F). Escapo muito longo, sem denticulos cuticulares (Fig. 59 F). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 38 C). **Tórax** (Fig. 38 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidentes, toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto afilado; carena mediana presente, pouco evidente, não toca a margem anterior e toca a margem posterior do pronoto; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais subparalelas entre si em direção à margem posterior; margem posterior sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presentes, pouco evidentes e não ultrapassam o sulco pré-apical. **Pernas.** Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com

6+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 61 F). Asa anterior [♂] cerca de quatro vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo. Veias Sc e R com o ápice suavemente curvados anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações suavemente curvados anteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo antes veia transversal r-m; veia transversal m-cu curta; ápice das ramificações da veia CuA não curvados; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de dez vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de três vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo reto. **Abdômen** (Fig. 38 A). Aproximadamente 2,5 vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido e com oito cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais e pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 38 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral (região dorsal do processo) e a outra ventral; ausência de cerda na margem externa da terceira fossa; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII completamente esclerosado, semi-arredondado, com uma cerda longa próximo na margem posterior. **Terminália** (Fig. 39 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 39 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado e ápice truncado no ápice, com várias cerdas esparsas (Fig. 39 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 39 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 39 C). Edeago, em vista dorsal, sem reentrância na dorsal e com reentrância curta na margem ventral; ápice da margem dorsal serrilhada; ápice da margem ventral arredondado; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem interna serrilhada na metade basal e superfície lisa (Fig. 39 D).

**Fêmea** (Fig. 38 B). Similar ao macho, exceto a Coloração, castanho-escuro, esternito III na região dorsolateral amarelo-pálido. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 40 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice truncado e várias cerdas no ápice arredondado (Fig. 40 A). Pigóforo, em vista posterior,

bilobado com várias cerdas e superfície com pequenas projeções espiniformes arredondado (Fig. 40 B). Gonoplaca (terceira valva), em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente arredondado (Fig. 40 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado (Fig. 40 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista dorsal, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade basal; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a margem externa, de tamanhos desiguais, na margem dorsoapical e quatro projeções na margem lateromediana com o ápice levemente curvado para cima, de tamanho desigual, com a margem dorsal com dentes irregulares; bursa copulatrix com vários filamentos no ápice, semi triangular no ápice, coberta por cerdas na região mediana, vista lateral. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice agudo, com cerdas densamente lateralmente na metade apical arredondado (Fig. 40 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Amazonas) e Guiana (New River) (Fig. 66).

**Material tipo examinado.** Holótipo ♀ (NHM). BRITISH GUIANA: New River, 750-1000 ft., 15-25. v. 1938, C. A. Hudson labelled. (examinado através de fotografias). Condição do holótipo. Asas anterior e posterior direita colada em cima do triângulo de papel, asa posterior esquerda quebrada e perdida; pernas anterior, mediana e posterior direita quebrada e pederdida e abdômen quebrado e perdido.

**Material adicional examinado.** BRASIL, Amazonas, Manaus, Reserva Ducke, 23.xi.1981, Malaise, J.A. Rafael col. (2♂, INPA); *idem*, x.2003, NS2-800 m[e]t[ro]s azul, Arm. Suspensa 20 m[e]t[ro]s, A. Henriques et al., cols. (1♀, INPA); Téfe, Terra firme, 8-20.iv.2017, 3°25'19"S-64°37'05"W, Arm[adilha] Malaise, J.A. Oliveira, D.M.M. Mendes & J.A. Rafael cols. (1♂, INPA); Paleocanal, rio Cuieiras, Terra firme, 2°51'10.2"S-60° 12'52.2"W, 01.x.2017, coleta ativa, M. Pilco col. (1♀, INPA);

**Variações:** Nos espécimes foram observadas variações na coloração que foi de castanho-claro a castanho-escuro.

**Discussão.** *B. guianesus* (Fennah, 1947) assemelha-se a *B. reniculata* **sp. nov.**, por ambas possuírem frente estreita, ápice das carenas laterais afilado e veia transversal m-cu curta. *B. guianesus* (Fennah, 1947) difere de *B. reniculata* **sp. nov.** por ter coloração castanho-claro, margem posterior do pronoto amarelo-pálida e edeago com reentrância curta na margem

ventral, enquanto que *B. reniculata* **sp. nov.** tem coloração castanho-escura e edeago sem reentrância na margem ventral.

***Bebaiotes macroptera* sp. nov.**

(Figs. 41 A–F, 42 A–D, 43 A–E, 60 G, 62 G, 67)

**Diagnose.** Fronte larga. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m. Edeago sem reentrância na margem dorsal e com reentrância longa na margem ventral; ápice da margem dorsal lisa; placa esclerosada com margens interna serrilhada na metade apical e superfície lisa. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, primeira e segunda projeção com a margem dorsal com dentes irregulares enquanto que a terceira tem a margem dorsal lisa; bursa copulatrix com ápice agudo.

**Medidas (mm):** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 2,2 (4,4 incluindo asas); macho: 2.1-2.2 (4.4-4.5 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 2.2-2.4 (4.3-4.9 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da fronte 0,14; largura máxima do vértice 0,22; comprimento mediano do clípeo 0,56; largura máxima do clípeo 0,24; comprimento do escapo 0,04; comprimento do pedicelo 0,19; comprimento da asa anterior 3,90; largura no ápice do clavo da asa anterior 0,91; comprimento total da veia Cubital posterior 1,90; comprimento da veia Anal o, 23; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,40; comprimento m-cu 0,11; comprimento mediano do abdômen 0,98.

**Coloração.** Cabeça e tórax amarelo-alaranjado (Fig. 41 A); pedicelo castanho-claro; órgãos de placa do pedicelo amarelo-pálidos; membrana da asa anterior homogeneamente castanho-claro e veias da mesma cor da membrana que se tornam avermelhadas na porção distal. Tíbia e tarsos das pernas anterior e mediana castanho-claros. Abdômen castanho-escuro, exceto esternitos I e II que são amarelo-alaranjados; esternitos V, VI, VII e VIII castanho-avermelhados; genitália amarelo-claro.

**Descrição. Cabeça.** Fronte estreita, carenas laterais subparalelas e divergentes discretamente dorsal e ventralmente (Fig. 41 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte cerca de  $\frac{3}{5}$  menor que a largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente duas vezes mais longo que a largura máxima, Carena mediana do clípeo obtusa, não toca o sulco epistomal, (Fig. 41

C) presente nos  $\frac{2}{3}$  distais. Pedicelo globoso, curto, estreitando na base, cerca de cinco vezes mais longo que o escapo (Fig. 60 G). Escapo longo, sem dentículos cuticulares (Fig. 60 G). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 41 C). **Tórax** (Fig. 41 D). Pronoto sem pústulas; Carena lateral presente, evidente, não toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto afilado; carena mediana presente, pouco evidente, não toca a margem anterior do pronoto; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais divergentes entre si em direção à margem posterior; margem posterior levemente com reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presentes, pouco evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas**. Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com 6+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 62 G). Asa anterior [♂] cerca de 3,5 vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo. Veias Sc e R com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia transversal sc-r próximo da veia transversal r-m<sub>2</sub>, não alinhadas; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações não curvados; primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA não curvados; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de três vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de oito vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo agudo. **Abdômen** (Fig. 41A). Aproximadamente quatro vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com oito cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 41 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII com abertura em V, em vista posterior, completamente esclerosado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada na metade posterior. **Terminália** (localidade-tipo) (Fig. 42A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 42 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, com ápice emarginado, várias cerdas esparsas (Fig. 42 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem

posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 42 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 42 C). Edeago, em vista dorsal, sem reentrância na margem dorsal e com reentrância longa na margem ventral; ápice da margem dorsal lisa; ápice da margem ventral do edeago arredondada; placa esclerosada com margem interna serrilhada na metade apical e superfície (Fig. 42 D). **Fêmea** (Fig. 21 B). Similar ao macho, exceto pela coloração dos esternitos IV, V, VI, VII, VIII e terminalia castanho-claro. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 43 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, com ápice emarginado, várias cerdas esparsas (Fig. 43 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 43 B). Gonoplaca (terceira valva) em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 43 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice bífido, fortemente curvado (Fig. 43 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais, na margem dorsoapical e três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com o ápice curvado para cima; primeira e segunda projeção com a margem dorsal com dentes irregulares enquanto que a terceira tem a margem dorsal lisa. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice agudo, coberta por cerdas lateralmente na metade apical (Fig. 43 E).

**Registros geográficos.** Brasil (Amazonas e Amapá) (Fig. 67).

**Material examinado.** Holótipo ♂. BRASIL, Amazonas, Pq. Nac. do Jau, Ig[arapé] Miratucu, Ig[arapé] do Gerlei, 01°57'00"S-61°49'00"W, 23-28.vii.1995, Malaise, J. A. Rafael & J. Vidal cols. Condição do holótipo. Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; último segmento da antena quebrado e perdido; asa anterior direita danificada próxima à região apical. Parátipos. Mesmos dados do holótipo (3♂, 20♀, INPA); *idem*, 01°57'02"S-61°49'01"W, 23-28.vii.1995, Armadilha Luz (1♂, INPA); *idem*, 26.vii.1995, Armadilha Pensilvânia (luz), J.A. Rafael col. (1♂, 8♀, INPA); Rio Jau, 12-16.x.1993, Malaise, J. Vidal leg. (2♂, INPA); rio Jaú, Joca, 27.iv-03.v.1995, Arm[adilha] Malaise, J. A. Rafael & J. Vidal leg. (1♂, 4♀, INPA); rio Unini, 20-24.vi.1996, Malaise, A. L. Henriques; F.L. Oliveira & J. Vidal leg. (1♀, INPA); sítio Nunes, 01°40'31"S-61°46'34" W, 20-23.xi.1995, Malaise, A. L. Henriques & J. Vidal leg. (2♂, 1♀ INPA); Bacaba, 01°47'52" S-62°05'11" W, 14-19.vi.1996, Malaise, A. L. Henriques; F.L. Oliveira & J. Vidal leg. (2♂, 2♀, INPA); Manaus, Km-14, ZF-

2, 2°35'21"S-60°06'55"W, 19.iv-3.x.2017, Malaise grande-8m, lado poente, J.A. Rafael leg. (2♀, INPA); Manaus, Soka Gakkai, área de bosque, 6-10.xii.1994, Malaise, J. Vidal col. (1♀, INPA); Novo Aripuanã, Res[erva] Soka Gakkai, 14-22.iv.2000, Suspensa Baixa, campina, J. Vidal leg. (1♂, 2♀, INPA); *idem*, 10-13.xii.1999, Malaise, mata (3♂, 2♀, INPA); *idem*, 05°15'53"S-60°07'08"W, 17-25.vii.1996, A. L. Henriques & J. F. Vidal leg. (1♀, INPA); Atalaia do Norte, Res[erva] Natural Palmari, 4°7'21"S-70°17'36,8"W, 9.iv.2014, varredura, J.T. Câmara, F.F. Xavier & A. Planti cols. (2♀, INPA); São Gabriel da Cachoeira, Querari 2° pelotão da fronteira (2° PEF), 01°05'N/69°51'W, 05.iv-27.iv.1993, Malaise, código 0066052 C. S. Motta; R. L. Ferreira; J. Vidal & B. Matteo cols. (1♀, INPA); São Gabriel da Cachoeira, BR 307, Km 10, 20.iv.82, Malaise, I. Areias & J. Aires legs. (1♀, INPA). Parnajau, rio Papagaio, mata Terra-Firme, 02°00'03"S-62°43'54"W, vi.2001, Arm[adilha] Malaise, A. Henriques, J. Vidal & Silva cols. (1♂, 1♀, INPA); Maués, rio Abacaxi, Campina Pacamiri, 04°35'49"S-58°13'14"W, 30-31.v.2008, Arm[adilha] CDC, R. Hutchingsl e equipe cols. (1♂, INPA); Maraã, R. Japurá, Maquari, 11 a 17.x.1988, Armadilha Suspensa 20 m, J. Dias col. (2♂, MPEG); *idem*, 3 a 7.x.1988 (1♂, MPEG); **Amapá**, Serra do Navio, 15.vii.1961, J. Bechyné & B. Bechyné (1♀, MPEG).

**Variações: Macho.** Nos espécimes foram observadas variações na coloração do abdômen que foi de castanho-escuro a castanho claro. **Fêmea.** Foram observadas variações na coloração das veias da asa anterior de amarela a castanho da mesma cor da membrana; variações na coloração do pedicelo de castanho-claro a amarelo-alaranjado; a perna posterior variou de amarela a castanho-claro; a coloração abdomen variou de castanho-escuro a amarelo, exceto região dorsolateral do esternito III.

**Etimologia.** Do Grego *makros* = longo e *pteron*=asa. O nome da espécie é referente ao comprimento da asa, cerca de 4x o comprimento do abdômen.

**Discussão.** *B. macroptera sp. nov.* é diferente de todas as outras espécies com fronte larga, pelas características listadas na diagnose, em especial pela cabeça e tórax amarelo-alaranjados, edeago com reentrância longa na margem ventral e Gonopófise IX com o ápice dos prolongamentos bífidos.

*Bebaiotes parallela* sp. nov.

(Figs. 44 A–E, 45 A–D, 46 A–E, 60 H, 62 H, 70 )

**Diagnose.** Fronte larga. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior e toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto truncado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m. Edeago com reentrância longa na margem dorsal e reentrância curta na margem ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateroapical de tamanhos subiguais, com a margem dorsal serrilhada; bursa copulatrix com ápice reto.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 3,0 (5,7 incluindo asas); macho: 3,0-3,3 (5,5-5,7 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 2.8-3.1 (5.0-6.0 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da fronte 0,20; largura máxima do vértice 0,25; comprimento mediano do clipeo 0,55; largura máxima do clipeo 0,26; comprimento do escapo 0,07; comprimento do pedicelo 0,16; comprimento da asa anterior 4,80; largura máxima da asa anterior 1,14; comprimento total da veia Cubital posterior 2,30; comprimento da veia Anal 0,25; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,75; comprimento m-cu 0,10; comprimento mediano do abdômen 1,26.

**Coloração.** Coloração geral castanho-escuro (Fig. 44 A), exceto órgãos de placa do pedicelo amarelo-pálido; membrana da asa anterior castanho-escuro; veias castanho-amareladas até o ápice do clavo e parte posterior castanho-alaranjadas; veia Costal avermelhada estendendo-se do ápice da veia Subcostal até o ápice do clavo; faixa transversal curta, estreita, amarelo-pálido cobrindo a veia transversal r-m; faixa transversal longa, estreita, amarelo-pálido, estendendo-se da veia transversal sc-r a veia transversal m2-m3; faixa transversal curta, estreita, amarelo-pálido, estendendo-se da veia transversal m-cu2 a veia transversal cua1-cua2; faixa transversal curta, estreita, amarelo-pálido cobrindo a veia CuA3; epímero e episterno amarelo-pálidos; perna posterior castanho-claro; ápice da metatíbia castanho-escuro; abdômen castanho-avermelhado, exceto I, II esternito, margem posterior do III esternito, terminália castanho-amarelada.

**Descrição. Cabeça.** Fronte larga, carenas laterais subparalelas e divergentes discretamente dorsal e ventralmente (Fig. 44 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte subigual à

largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente duas vezes mais longo que sua largura máxima, Carena mediana do clípeo obtusa, próxima do sulco epistomal, (Fig. 44 C), presente nos  $\frac{4}{5}$  distais. Pedicelo globoso, curto, estreitando na base, cerca de duas vezes mais longo que o escapo (Fig. 60 H). Escapo longo, com dentículos cuticulares (Fig. 60 H). Sulco sub-antenal reto (Fig. 44 C). **Tórax** (Fig. 44 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidente, não toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto truncado; carena mediana presente, pouco evidente, não toca a margem anterior e toca a margem posterior; região entre as carenas laterais campaniforme e carenas laterais divergentes entre si em direção à margem posterior; margem posterior do pronoto sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presentes, pouco evidentes, não alcançam a margem posterior. **Pernas**. Metatíbia com 9 espinhos apicais; metatarsos com 6+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 62 H). Asa anterior [ $\hat{\sigma}$ ] cerca de quatro vezes mais longa que sua largura máxima; veia SC e R com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia transversal sc-r próxima da veia transversal r-m<sub>2</sub>, não alinhadas; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações não curvados; primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA horizontais; primeira seção da primeira bifurcação da CuA cerca de sete vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de nove vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo agudo; **Abdômen** (Fig. 44 A). Aproximadamente 3,5 vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com dez cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 44 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com três cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII com abertura em V, em vista posterior, completamente esclerosado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada na metade posterior. Esternito VIII arredondado, completamente esclerotizado, com cerda longa na margem posterior. **Terminália** (localidade-tipo) (Fig. 45 A). Segmento anal. Estilo anal,

em vista dorsal, ápice arredondado, em vista dorsal (Fig. 45 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice emarginado, várias cerdas esparsas (Fig. 45 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 45 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas, em vista posterior (Fig. 45 C). Edeago, em vista dorsal, com reentrância longa na margem dorsal e com reentrância curta na margem ventral; ápice da margem dorsal lisa; ápice da margem ventral arredondado; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes, em vista dorsal (Fig. 45 D). **Fêmea** (Fig. 44 B). Similar ao macho, exceto a coloração da perna posterior castanho-claro, coloração dos esternitos IV+V, VI+VII, VIII castanho-escuro. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 46 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, várias cerdas no ápice (Fig. 46 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 46 B). Gonoplaca (terceira valva), em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 46 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado latero-ventralmente, em forma de gancho (Fig. 46 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade basal; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e três projeções na margem lateroapical de tamanhos subiguais, com a margem dorsal serrilhada. Bursa copulatrix densamente filamentosa apicalmente, com ápice reto, coberta por cerdas lateralmente na metade apical (Fig. 46 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Amazonas) (Fig. 70).

**Material examinado.** Holótipo ♂(INPA). BRASIL, Amazonas, P[ar]q[ue] N[acional] [do] Jau, Ig[arapé] Miratucu, 01°57'02"S-61°49'01"W, 23-28.vii.1995, Arm[adilha] Luz, J.A. Rafael & J. Vidal cols. Condição do holótipo. Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; último segmento das antenas quebrado e perdido; asa direita quebrada próximo ao ápice do clavo, tarso da perna mediana esquerda perdida. Parátipos. Mesmos dados do Holótipo (3♂, INPA); *idem*, Ig[arapé] Meriti, 4-10.vi.1994 (2♂,9♀, INPA). *idem*, Rio Unini, 20-24.vi.1996, Arm[adilha] Malaise, A.L. Henriques; F.L. Oliveira & J. Vidal col. (2 ♀ INPA); Manaus, Km 60, 23.x.1979, quadro n°1011, N. D. Penny col. (1 ♀ INPA); Manaus,

Res[erva] Ducke, xi.2003, OL1-1000 m[e]t[ro]s amarelo, Arm[adilha] Suspensa 20 m[e]t[ro]s, A. Henriques et al., cols. (2♂, INPA); *idem*, xi.2003, NS2-800 m[e]t[ro]s azul (2♂, 2 ♀ INPA).

**Variações: Macho.** Nos espécimes foram observadas variações na coloração das veias da asa anterior que foi de castanho-claro para castanho-esbranquiçado na base e castanho-claro para castanho avermelhado na porção distal; colorações das veias transversais variaram de castanho-claro para castanho-avermelhado; esternito IV+V variaram de castanho-avermelhado para castanho-claro. **Fêmea.** Foram observadas variações na coloração das veias da asa anterior de castanho-amareladas para castanho-avermelhadas na porção distal; coloração das veias transversais variou de castanho-claro para castanho-avermelhado; coloração da perna posterior variou de castanho-claro para castanho; coloração do abdômen variou de castanho-avermelhado para castanho-claro.

**Etimologia.** Do Latim *parallelus* = paralelo. O nome da espécie é referente à posição das carenas laterais que são paralelas.

**Discussão.** *B. parallela* **sp. nov.** assemelha-se a *B. amazonica* **sp. nov.** como discutido anteriormente.

***Bebaiotes pennyi* sp. nov.**

(Figs. 47 A–E, 48 A–D, 49 A–E, 60 I, 62 I, 68 )

**Diagnose.** Fronte estreita. Pronoto com pústulas próximas a margem posterior do pronoto. Carena lateral e mediana do pronoto toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m. Edeago sem reentrância na margem dorsal e margem ventral sinuosamente com reentrância no ápice; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada do edeago com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com margem dorsal lisa; bursa copulatrix com ápice obtuso.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 3,6 (7,3 incluindo asas); macho: 3,1-4,2 (7,0-7,3 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 3.7-4.1 (6.9-7.6 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da fronte 0,06; largura máxima do vértice 0,24; comprimento

mediano do clípeo 0,80; largura máxima do clípeo 0,26; comprimento do escapo 0,09; comprimento do pedicelo 0,39; comprimento da asa anterior 6,33; largura no ápice do clavo da asa anterior 2,03; comprimento total da veia Cubital posterior 3,23; comprimento da veia Anal 1,0; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,54; comprimento m-cu 0,25; comprimento mediano do abdômen 1,34.

**Coloração.** Coloração geral castanho-claro (Fig. 47 A), exceto órgãos de placa do pedicelo amarelo-pálido; mancha irregular na região latero-anterior do mesonoto castanho-amarelada; membrana da asa anterior castanho-claro, exceto mancha transversal castanho-escuro entre as veias subcostal e radial na margem anterior e macha semiretangular entre a veia costal e subcostal próximo a base; ápice da veia subcostal, veia transversal sc-r, faixa transversal sinuosa e estreita que estende-se do ápice da veia R até veia transversal icu, faixa transversal sinuosa, larga que estende-se do ápice da veia M1 até a veia CuA2, castanho-pálida.

**Descrição. Cabeça.** Fronte estreita, carenas laterais subparalelas e muito divergentes dorsal e ventralmente (Fig. 47 C), distância entre elas, na porção mediana cerca de  $\frac{1}{4}$  da largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente três vezes mais longo que a largura máxima, carena mediana do clípeo obtusa, não toca o sulco epistomal (Fig. 47 C), presente nos  $\frac{4}{5}$  distais. Pedicelo oblongo, curto, estreitando na base, cerca de quatro vezes mais longo que o escapo (Fig. 60 I). Escapo longo, sem denticulos cuticulares (Fig. 60 I). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 47 C). **Tórax** (Fig. 47 D). Pronoto com pústulas próximas a margem posterior do pronoto; carena lateral presentes evidente, toca a margem posterior do pronoto; carena mediana presente, evidente, toca a margem anterior e posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto afilado; região entre carenas laterais campaniforme e carenas laterais subparalelas entre si em direção à margem posterior; margem posterior levemente com reentrância na porção medial. Mesonoto com carenas lateral e mediana presentes, evidentes, não tocam a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com 7+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 62 I). Asa anterior [♂] cerca de três vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo. Veias Sc e R com o ápice muito curvados anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>; veia M com cinco ramificações, ápice das ramificações suavemente curvado anteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo após a veia transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de quatro vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia

CuP cerca de três vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo reto.

**Abdômen** (Fig. 47 A). Aproximadamente três vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com seis cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 47 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; ausência de cerda na margem externa da terceira fossa; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com três cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com três cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII completamente esclerosado, semi-arredondado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada, na metade posterior. **Terminália** (Fig. 48 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 48 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado no ápice, com várias cerdas esparsas, em vista dorsal (Fig. 48 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem interna sinuosa, em vista posterior (Fig. 48 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas, em vista posterior (Fig. 48 C). Edeago, em vista dorsal, sem reentrância na margem dorsal e sinuosamente com reentrância na margem ventral do ápice; ápice da margem dorsal do edeago lisa; ápice da margem ventral arredondado; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 48 C).

**Fêmea** (Fig. 47 B). Similar ao macho, exceto a coloração que varia de castanho-claro a castanho-escuro; esternitos VI+VII fundidos completamente esclerosados; esternito VIII parcialmente coberto pelos esternitos VI+VII e, ausência de cerda dorsal longa na metade posterior. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal com ápice arredondado (Fig. 49 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, com ápice truncado, com várias cerdas no ápice e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 49 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 49 B). Gonoplaca (terceira valva), em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 49 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, suavemente

curvado (Fig. 49 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na basal; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com o ápice curvado para cima, com margem dorsal lisa, segunda projeção aproximadamente três vezes mais longa que a primeira e a segunda projeção. Bursa copulatrix esparsamente filamentosa apicalmente, com ápice obtuso, com cerdas esparsas lateralmente na metade apical (Fig. 49 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Amazonas, Maranhão) (Fig. 68).

**Material examinado.** Holótipo ♂ (INPA). BRASIL, Amazonas, Manaus, Res[erva] Ducke, Rod. 010, Km 26, 13.xi.1978, J. Arias col. Condição do holótipo. Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; em perfeitas condições. Parátipos. *idem*, 13.xi.1978 (4♂, 4♀ INPA); *idem*, N/E, 7.iii.1978, Malaise Trap, J. Arias & N. Penny cols. (1♀ DZUP); *idem*, 7.ii.1978 (1♀, DZUP); *idem*, 16.v.1978, CDC, light Trap 15-2 (1♀, DZUP); *idem*, mata, platô, 17.iv a 4.v.2007, Malaise, área aberta, N/S, R. Freitas-Silva col. (6♂, 6♀, INPA); *idem*, 21.vi a 6.vii.2007, G. Freitas col. (1♂, 3♀ INPA); *idem*, 26.xii.2006 a 11.i.2007, Malaise (1♂, INPA); *idem*, 26.xii.2006 a 11.i.2007 (1♂, 2♀, INPA); *idem*, 14.ii a 6.iii.2007, Malaise, área aberta, G. Freitas & R. Freitas-Silva cols. (2♂, 1♀ INPA); *idem*, 16-30.xi.2006, J. Vidal & G. Freitas cols. (1♂, 1♀ INPA); *idem*, 28.viii.1990, Malaise J.F. Vidal col. (1♀, INPA); *idem*, 12-19.xii.1996, Malaise, área aberta, J.F. Vidal col. (1♀, INPA); *idem*, 27.ix-9.x.2006, L/O, platô, J.F. Vidal; R. Ale-Rocha & G. Freitas cols. (1♀, INPA); *idem*, 9-20.x.06, Malaise, N/S, sub-bosque, J.F. Vidal; R. Ale-Rocha & G. Freitas cols. (2♂, 2♀ INPA) *idem*, 3-17.viii.2007, Suspensa, G. Freitas; M. Feitosa & B. Souza cols. (5♂, INPA); *idem*, 16-30.xi.2006, platô, sub-bosque, N/S, J.F. Vidal & G. Freitas cols. (1♂, INPA); *idem*, 17.iv a 4.v.2007, Suspensa, G. Freitas & R. Freitas-Silva cols. (1♂, 1♀, INPA); *idem*, 27.ix-9.x.2006, J.F. Vidal; R. Ale-Rocha & G. Freitas cols. (1♂, 2♀, INPA); *idem*, 26, 03.iii.1979, J.R. Arias & N. Penny cols. (1♂, INPA); *idem*, xi.2003, OL1-1400 m[e]t[ro]s preto, Arm[adilha] Suspensa 20 m[e]t[ro]s, A. Henriques et al., cols. (6♂, 3♀, INPA); *idem*, NS2-800 m[e]t[ro]s azul (1♀, INPA); *idem*, x.2003, OL1-1400 m[e]t[ro]s preto (2♂, 1♀, INPA); *idem*, 31.iii.2004 a 01.iv.2005, Malaise, sub-bosque, R. Querino col. (3♂, INPA); *idem*, Ig[arapé] Tinga, 11-21.x.2004, Arm[adilha] Suspensa 20 m, A. Henriques et al. cols. (2♂, 1♀ INPA); *idem*, 10-20.v.2004 (1♂, INPA); *idem*, 08-18.xi.2004 (1♂, INPA); *idem*, iv.2004, Arm[adilha] Suspensa 25 m (1♂, INPA);

*idem*, 05-16.xii.2004, Arm[adilha] Malaise (1♀ INPA); Ig[arapé] B[arro] Branco, iv.2004, Arm[adilha] Suspensa 25 m (1 ♂, INPA); *idem*, 10-20.v.2004, Arm[adilha] Malaise (1♂, INPA); *idem*, Ig[arapé] Acará, x.2001, J. F. Vidal col. (2♀ INPA); Km 41, PDBFF–WWF, 24.vii.86, Res. 1208, Arm[adilha] Malaise, direção R.C.S., B. Klein col. (4♂, 3♀ INPA); *idem*, 24.vii.86 (4♂, 1♀ INPA); *idem*, 20.xi.85, Res. 1301, direção R.C.N1 (1♂, INPA); *Idem*, 28.v.86, Res. 1301, direção R.C.N.L (1♂, INPA); *idem*, 18.xii.85, direção R. C. N. 1(1♀, INPA); *idem*, 16.viii.85, derrubada, Arm[adilha] Luz amarela (1♂, INPA); Manaus, UFAM-campus universitário, 03.ii.1979, Varredura, J. A. Rafael leg. (1♂, INPA); *idem*, 28.x.1978 (1♀ INPA); Parq[ue] Nacional do Jaú, rio Papagaio,20003S-624354W, vi.2001, Arm[adilha] Suspensa, Lâmina d'agua, Henriques; Vidal & Silva cols. (1♂, INPA); **Maranhão**, Carolina, Rio Lages, 12.xii.2001, Arm[adilha] Malaise, J. A Rafael, F.L. Oliveira & J. Vidal cols. (1♀, INPA).

**Variações:** Nos espécimes estudados foi observada a ausência de manchas arredondadas avermelhadas no abdômen; coloração da perna posterior variou de castanho-claro a castanho-escuro.

**Etimologia.** A espécie é nomeada em homenagem ao Dr. Norman D. Penny, por sua imensa contribuição ao conhecimento da fauna de invertebrados na Amazônia.

**Discussão.** *B. pennyi* **sp. nov.**, assemelha-se *B. pulla* Muir, 1934, por ambas possuírem fronte estreita, pústulas próximas a margem posterior do pronoto e veia transversal m-cu longa. *B. pennyi* **sp. nov.**, difere de *B. pulla* Muir, 1934, por ter coloração castanho-claro, ápice da margem ventral do edeago arredondado e Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateromediana, enquanto que *B. pulla* Muir, 1934 tem coloração castanho-escuro, ápice da margem ventral do edeago triangular e Gonopófise VIII (primeira valva) com duas projeções na margem lateromediana.

***Bebaiotes pulla* Muir, 1934**

(Figs. 50 A–E, 51 A–D, 52 A–E, 60 J, 62 J, 69, Anexo C)

*Bebaiotes pulla* Muir, 1934: 133; Fennah, 1947: 188 (chave); Wilson, 1989: 491 (citação).

**Diagnose.** Fronte estreita. Pronoto com pústulas próximas a margem posterior do pronoto. Carena lateral do pronoto toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto toca a

margem anterior e posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m. Edeago sem reentrância na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada do edeago com margem serrilhada e superfície com pequenas projeções espiniformes. Gonopófise VIII (primeira valva) com duas projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com margem dorsal lisa; bursa copulatrix com ápice obtuso.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 3,85 (6,7 incluindo asas); macho: 3,8-4,1 (5,5-7,1 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 3.7-4.0 (6.7-7.0 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da frente 0,09; largura máxima do vértice 0,25; comprimento mediano do clípeo 0,80; largura máxima do clípeo 0,29; comprimento do escapo 0,09; comprimento do pedicelo 0,32; comprimento da asa anterior 5,49; largura máxima da asa anterior 1,78; comprimento total da veia Cubital posterior 2,68; comprimento da veia Anal 1,01; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,32; comprimento m-cu 0,17; comprimento mediano do abdômen 1,92.

**Coloração.** Coloração geral castanho-escuro (Fig. 50 A), exceto região ao redor do olho composto ápice do escapo, ápice do pedicelo e órgãos de placas no pedicelo amarelo-pálido; pós-gena, clípeo e lora castanho-claros; pústulas do pronoto, borda lateral do pronoto, carenas laterais e longitudinais do pronoto e mesonoto, epímero e episterno amarelo-pálidos; membrana da asa anterior predominantemente castanho-escuro; veias amarelo-pálidas na metade basal e castanho-claras na metade apical; faixa transversal estreita cortando a veia CuA2 próximo a margem anal amarelo-pálida; pernas castanho-claras; tergito V e VI com mancha semi-arredondada amarelo-pálida; esternitos I, II e III, região mediana do esternito V e segmento anal castanho-claro.

**Descrição. Cabeça.** Fronte estreita, carenas laterais subparalelas e muito divergentes dorsal e ventralmente (Fig. 50 C), distância entre elas, na porção mediana da frente cerca de  $\frac{2}{5}$  menor que a largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente 2,5 vezes mais longo que a largura máxima, carena mediana do clípeo quase toca o sulco epistomal (Fig. 50 C); presença de estrias transversais em  $\frac{2}{5}$  proximal do clípeo. Pedicelo oblongo, curto, estreitando na base, cerca de 3,5 vezes mais longo que o escapo (Fig. 60 J). Escapo longo, com dentículos cuticulares (Fig. 60 J). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 51 C). **Tórax** (Fig. 50 D). Pronoto com pústulas próximas a margem posterior do pronoto; carena lateral presente, evidente, toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto afilado; carena mediana

presente, evidente, toca a margem anterior e posterior do pronoto; região entre carenas laterais campaniforme e carenas laterais subparalelas entre si em direção à margem posterior; margem posterior do pronoto levemente com reentrância na porção medial. Mesonoto com carenas laterais e medianas presentes, evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 7 espinhos apicais; metatarsos com 6+5 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 62 J). Asa anterior [♂] cerca de três vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo. Veia SC com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia R com o ápice muito curvado anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>; veia M com cinco ramificações, ápice das ramificações não curvados; primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m; veia transversal m-cu longa; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de duas vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de 2,5 vezes mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo reto. **Abdômen** (Fig. 50 A). Aproximadamente 2,5 vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com sete cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 50 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; ausência de cerda na margem externa da terceira fossa; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternitos VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII completamente esclerosado, semi-arredondado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada, na metade posterior. **Terminália** (Fig. 51 A). Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 51 B); tubo anal, em vista dorsal, tubo anal semi-arredondado, ápice truncado, com várias cerdas esparsas (Fig. 51 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem posterior sinuosa, em vista posterior (Fig. 51 C). Estilo genital, em vista dorsal, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas, em vista posterior (Fig. 51 C). Edeago, em vista dorsal, sem reentrância na margem dorsal e margem ventral; ápice da margem dorsal lisa; ápice da margem ventral triangular; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem serrilhada e

superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 51 D). **Fêmea** (Fig. 50 B). Similar ao macho, exceto esternito VIII parcialmente coberto pelos esternitos VI+VII, esternito, gonoplaca (terceira valva) e segmento anal castanho-amarelados. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 52 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice truncado, com várias cerdas esparsas (Fig. 52 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 52 B). Gonoplaca (terceira valva) em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 52 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, suavemente curvado (Fig. 52 D). Gonopófise VIII (primeira valva) esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na basal; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e duas projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com o ápice curvado para cima, com margem dorsal lisa. Bursa copulatrix esparsamente filamentososa apicalmente, com ápice obtuso, com cerdas esparsas lateralmente na metade apical (Fig. 52 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Acre, Amazonas) e Equador (Felton) (Fig. 69).

**Material tipo examinado.** Parátipo ♀ (NHM): Feltons [sic. Felton], 12 kilometres from Napo near Tena, Ecuador, April 8, 1923, F. X. Williams (examinado por fotografia). Condição do parátipo. Asa anterior direita colada em cima do triangulo de papel; pernas anterior, mediana e posterior direita quebrada e perdida, perna posterior esquerda quebrada na altura do fêmur e colada em cima do triângulo; abdômen foi retirado e colado em cima do triângulo.

**Material adicional examinado.** BRASIL, Acre, Bujari, FES Antimary 9°20'01"S-68°19'17"W, 18-31.iv.2017, Malaise grande, E.F. Morato & J.A.Rafael cols-Rede BIA (5♂, 4♀, INPA); *idem*, 18-31.iii.2017, Malaise pequena (1♂, 3♀, INPA); *idem*, 19.xi-3.xii.2016, Malaise peq[ueua] (2♂, 1♀, INPA); *idem*, 19.xi-3.xii.2016, Suspensa (1♂, 5♀, INPA); Sen[ador] Guiomard, Faz[enda] Exp[erimental] Catuaba (UFAC), 10°04'28"S-67° 37'00"W, 16-24.xi.2013, Malaise, J.T. Câmara col. (2♂, 1♀, INPA); *idem*, 18-31.iii.2017 (1♂, INPA); *idem*, 18-30.iv.2017, Malaise (1♀, INPA); *idem*, 22.ii-07.iii.2017 (2♂ INPA); *idem*, 14-28.xi.2016, Malaise (2♂, 3♀ INPA); Amazonas, Manaus, Res[erva] Ducke, Rod. 010, Km 26, 13.xi.1978, J. Arias col. (1♂ INPA); *idem*, Ig[arapé] Tinga, ii.2004, Suspensa 25 m, A.L. Henriques et al. cols. (1♀, INPA); Manaus, Km 41, PDBFF, 24.vii.1986, Malaise, direção

R.C.S., Res[erva] 1208, B. Klein col. (2♀, INPA); *idem*, 31.iii.2004 a 01.iv.2005, sub-bosque, Arm[adilha] Malaise suspensa, R. Querino col. (1♀, INPA); Atalaia do Norte, Res[erva] Natural Palmari, varredura, 4°17'21"S-70°17'36,8" W, 9.iv.2014, J.T. Câmara, F.F. Xavier; A. Plant cols. (1♂ INPA); Alvarães, Km 53, mata, terra firme, 23 a 27.ix.1993, Suspensa 20m, I.S. Gorayb & O.T. Silveira cols. (1♂, MPEG).

**Variações:** Nos espécimes foram observadas a presença de manchas difusas avermelhadas nos esternitos V, VII VIII.

**Discussão.** *B. pulla* Muir, 1934 assemelha-se *B. pennyi* **sp. nov.** como discutido anteriormente.

***Bebaiotes tigrina* sp. nov.**

(Figs. 53 A–E, 54 A–D, 55 A–E, 60 K, 62 K, 70 )

**Diagnose.** Fronte larga. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto toca a margem anterior e posterior do pronoto. Ápice das carenas laterais do pronoto truncado. Primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m. Edeago com reentrância curta na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal lisa; placa esclerosada do edeago com margem e superfície lisas. Gonopófise VIII (primeira valva) com três projeções na margem lateroapical de tamanhos subiguais, com margem dorsal serrilhada; bursa copulatrix com ápice obtuso.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 2.9-3.3 (4.8-5.4 incluindo asas) (N=3); fêmea: Comprimento do corpo 2.5-3.2 (5.1-5.2 incluindo asas) (N=3). Macho. Largura mediana da fronte 0,21; largura máxima do vértice 0,30; comprimento mediano do clípeo 0,60; largura máxima do clípeo 0,30; comprimento do escapo 0,08; comprimento do pedicelo 0,23; comprimento da asa anterior 4,51; largura máxima da asa anterior 1,30; comprimento total da veia Cubital posterior 2,30; comprimento da veia Anal 0,34; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,61; comprimento m-cu 0,07; comprimento mediano do abdômen 1,74.

**Coloração.** Coloração geral castanho-claro (Fig. 53 A), exceto rosto, clípeo, lora, gena, órgãos de placa do pedicelo, região da fronte acima dos ocelos até parte mediana pronoto, margem anterior do pronoto, tégula, carena lateral e mediana do mesonoto, mancha semi

retangular na região latero-anterior do mesonoto amarelo-pálidos; membrana da asa anterior predominantemente castanho-claro, exceto região central entre as veias radial até a CuA2, ápice do clavo, faixa transversal que se estende do ápice da Sc até a veia CuA3 castanho-amareladas; veias da mesma cor da membrana da asa, exceto metade da Sc após a transversal c-sc, metade da Radial e médias após a veia transversal r-m, CuA e CuP castanho amareladas; abdômen castanho-amarelado, exceto esternitos IV e VI castanho-claro.

**Descrição. Cabeça.** Fronte larga, carena lateral subparalelas e divergentes discretamente basalmente e apicalmente (Fig. 53 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte cerca de  $\frac{3}{4}$  da largura máxima do vértice. Clípeo aproximadamente três vezes mais longo que a largura máxima, estrias transversais presentes em  $\frac{1}{3}$  proximal do clípeo; carena mediana do clípeo obtusa, não toca o sulco epistomal (Fig. 53 C), presente nos  $\frac{2}{3}$  distais. Pedicelo globoso, curto, estreitando na base, cerca de três vezes mais longo que o escapo (Fig. 60 K). Escapo curto, com denticulos cuticulares (Fig. 60 K). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 53 C). **Tórax** (Fig. 53 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidente, não toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto truncado; carena mediana presente, evidente, toca a margem anterior e posterior do pronoto; região entre carena lateral campaniforme e divergentes entre si em direção à margem posterior; margem posterior levemente com reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e mediana presentes, evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com 6+6 espinhos apicais. **Asa** (Fig. 62 K). Asa anterior [ $\sigma$ ] cerca de duas vezes mais longa que sua largura máxima; veia SC com o ápice muito curvado anteriormente; veia R com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia transversal sc-r próximo da veia transversal r-m<sub>2</sub>, não alinhadas; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações não curvados; primeira bifurcação da veia M surgindo após a transversal r-m; veia transversal m-cu curta; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA cerca de cinco vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de seis vezes o mais longa que a veia Pcu+A1. Ângulo do ápice do clavo agudo. **Abdômen** (Fig. 53 A). Aproximadamente três vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com seis cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um

processo com três fossas (Fig. 53 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII completamente esclerosado, semi-arredondado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada, na metade posterior. **Terminália** (Fig. 54 A). Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 54 B); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice emarginado, com várias cerdas esparsas (Fig. 54 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem interna sinuosa, com várias cerdas esparsas, em vista posterior (Fig. 54 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 54 C). Edeago, em vista dorsal, com reentrância curta na margem dorsal e ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem e superfície lisas (Fig. 54 D). **Fêmea** (Fig. 53 B). Similar ao macho, exceto a coloração das pernas castanho-amareladas. **Terminália**. Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 55 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice truncado e várias cerdas no ápice (Fig. 55 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas (Fig. 55 B). Gonoplaca (terceira valva) em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente (Fig. 55 C). Gonopófise IX (segunda valva), em vista dorsal, alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, fortemente curvado (Fig. 55 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade basal; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e três projeções na margem lateroapical de tamanhos subiguais, com a margem dorsal serrilhada. Bursa copulatrix esparsamente filamentosa apicalmente, com ápice obtuso, presença de cerdas na região lateromediana e cerdas lateralmente na metade apical (Fig. 55 E).

**Registros geograficos** . Brasil (Amazonas) (Fig. 70).

**Material examinado**. Holótipo ♂ (INPA). BRASIL, **Amazonas**, Manaus, Km 41, PDBFF-WWF, 02.iv.1985, Arm[adilha] Malaise, direção R. L.O, Res[erva] 1208, B. Klein col.

**Condição do holótipo.** Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; em perfeitas condições. Parátipos. *idem*, 24.x.1985 (3♂, 1♀, INPA); *idem*, 05.xi.1985, direção R. L. O. (1♂, INPA); *idem*, 07.xi.1985, direção R.L.E., Res[erva] 1208 (1♂, INPA); *idem*, 10.x.1985, (1♂, INPA); *idem*, 07.x.1985 (1♀, INPA); *idem*, 19.ix.1985 (1♂, INPA); *idem*, 14.v.1986, direção L.L.O. (1♀, INPA); *idem*, 8.i.1986, direção L 10 (1♀, INPA); *idem*, 28.v.1986, direção L. 15 E. (1♀, INPA); *idem*, 12.ix.1985, direção R. C. S. (1♂, INPA); *idem*, 18.x.1985, direção L. 15 O (1♀, INPA); *idem*, 03.x.1985, direção L.L.O., Res[erva] 1210 (1♂, 1♀, INPA); *idem*, 09.xi.1985, direção L. 1 E. (1♂, INPA); *idem*, 15.viii.1985, direção R. L. E. (1♂, INPA); *idem*, 03.viii.1986, direção R. C. O. (1♂, INPA); *idem*, 28.ii.1985, direção R.L.O. (1♂, INPA); *idem* 30.v.85 (1♂, INPA); *idem*, 29.viii.1985 (1♀, INPA); *idem*, 17.ix.1985 (2♂, INPA); *idem*, 19.ix.1985 (1♂, 1♀, INPA); *idem*, 14.xi.1985 (1♂, INPA); *idem*, 26.ix.1985 (2♀, INPA); *idem*, 22.v.1986 (1♀, INPA); *idem*, 23.i.1986, (1♀, INPA); *idem*, 02.v.1986, direção L. 1 E. (1♀, INPA); *idem*, 6.vi.1986, direção L.15 E. (1♀, INPA); *idem*, 23.v.1986, direção L. 1 N., Res[erva] 1112, (1♀, INPA); *idem*, 11.vii.1985, direção R.L.O., Res[erva] 1113 (1♀, INPA).

**Variações:** Não observadas.

**Etimologia.** Do Latim *tigrinus* = tigre. O nome da espécie é uma alusão à coloração de um tigre.

**Discussão.** *B. tigrina* **sp. nov.** assemelha-se a *B. dichromata* **sp. nov.** como discutido anteriormente..

***Bebaiotes wilsoni* sp. nov.**

(Figs. 56 A–E, 57 A–D, 58 A–E, 60 L, 62 L, 70 )

**Diagnose.** Fronte estreita. Carena lateral do pronoto não toca a margem posterior. Carena mediana do pronoto não toca a margem anterior e toca a margem posterior. Ápice das carenas laterais do pronoto afilado. Primeira bifurcação da veia M surgindo na mesma altura da veia transversal r-m. Edeago sem reentrância na margem dorsal e com reentrância curta na margem ventral; placa esclerosada do edeago com margem interna serrilhada na base e superfície com pequenas projeções espiniformes na base. Gonopófise VIII (primeira valva)

com três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, primeira projeção digitiforme dorsomedial; bursa copulatrix com ápice agudo.

**Medidas (mm).** Holótipo ♂: Comprimento do corpo 2.6-2.7 (5.5-5.8 incluindo asas) (N=2); fêmea: Comprimento do corpo 3.2 (5.8 incluindo asas): Macho. Largura mediana da fronte 0,03; largura máxima do vértice 0,12; comprimento mediano do clípeo 0,61; largura máxima do clípeo 0,24; comprimento do escapo 0,12; comprimento do pedicelo 0,33; comprimento da asa anterior 5,28; largura máxima da asa anterior 1,46; comprimento total da veia Cubital posterior 2,31; comprimento da veia Anal 0,72; comprimento da primeira seção da primeira bifurcação da cubital anterior 0,36; comprimento m-cu 0,06; comprimento mediano do abdômen 1,33.

**Coloração.** Coloração geral castanho-escuro (Fig. 56 A), exceto órgãos de placa do pedicelo amarelo-pálidos; membrana da asa anterior predominantemente castanho-claro; faixa transversal larga, castanho-escuro, ocupando o terço apical, estendendo-se da margem costal até a margem anal; perna posterior castanho-claras; esternitos I, II, III e terminália castanho-claros.

**Descrição. Cabeça.** Fronte estreita, carenas laterais subparalelas, muito divergentes basalmente e apicalmente (Fig. 56 C), distância entre elas, na porção mediana da fronte cerca de  $\frac{1}{5}$  menor que a largura máxima do vértice. Presença de estrias diagonais na gena. Clípeo aproximadamente 2,5 vezes mais longo que a largura máxima; carena mediana do clípeo obtusa, não toca a sulco epistomal (Fig. 56 C), presente nos  $\frac{3}{5}$  distais. Pedicelo oblongo, longo, estreitando na base, cerca de 2,5 vezes mais longo que o escapo (Fig. 60 L). Escapo longo, sem dentículos cuticulares (Fig. 60 L). Sulco sub-antenal quase reto (Fig. 56 C). **Tórax** (Fig. 56 D). Pronoto sem pústulas; carena lateral presente, evidente, não toca a margem posterior do pronoto, ápice das carenas laterais do pronoto afilado; carena mediana presente, pouco evidente, não toca a margem anterior e toca a margem posterior do pronoto; região entre carenas laterais campaniforme e divergentes entre si em direção à margem posterior; margem posterior sem reentrância na porção medial. Mesonoto com carena lateral e longitudinal presente, pouco evidentes, não toca a margem posterior. **Pernas.** Metatíbia com 8 espinhos apicais; metatarsos com 7+6 espinhos apicais. **Asa.** (Fig. 62 L) Asa anterior [♂] cerca de 3,5 vezes mais longa que sua largura no ápice do clavo; veias Sc e R com o ápice suavemente curvado anteriormente; veia transversal sc-r distante da veia transversal r-m<sub>2</sub>; veia M com quatro ramificações, ápice das ramificações suavemente curvados

posteriormente; primeira bifurcação da veia M surgindo na mesma altura da veia transversal r-m; veia transversal m-cu curta; ápice das ramificações da veia CuA suavemente curvados posteriormente; primeira seção da primeira bifurcação da veia CuA1 cerca de 12 vezes mais longa que a veia transversal m-cu; veia CuP cerca de três vezes o comprimento da veia A.

**Ângulo do ápice do clavo reto. Abdômen** (Fig. 56 A). Aproximadamente quatro vezes menor que a asa anterior. Tergitos I e II pouco esclerosados e estreitos; tergitos III-VIII fortemente esclerosados e mais largos que os tergitos I e II. Esternito I pouco esclerosado e estreito; esternito II pouco esclerosado, na linha média em forma de triângulo invertido, com sete cerdas laterais em serie; esternitos III-VII fortemente esclerosados nas laterais, pouco esclerosados ventralmente; esternito III modificado e alargado lateralmente formando um processo com três fossas (Fig. 56 E); cada fossa com uma cerda esbranquiçada, longa e fina na margem ventral interna; margem externa da segunda fossa com duas cerdas longas, finas e esbranquiçadas, uma lateral e a outra ventral; margem posterior da terceira fossa com uma cerda esbranquiçada, fina e curta; esternitos IV+V fundidos, metade posterior do esternito V com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; VI+VII fundidos, metade posterior do esternito VII com quatro cerdas longas, finas e esbranquiçadas; esternito VIII semi-arredondado, em vista ventral, completamente esclerosado, com uma cerda dorsal longa, fina e esbranquiçada na margem posterior.

**Terminália** (Fig. 57 A). Segmento anal. Estilo anal com ápice arredondado (Fig. 57 B); tubo anal semi-arredondado, ápice emarginado, com várias cerdas esparsas, em vista dorsal (Fig. 57 B). Pigóforo alargado na região ventral, estreitando gradativamente dorsalmente, margem interna sinuosa, em vista posterior (Fig. 57 C). Estilo genital, em vista posterior, claviforme, margem externa do ápice com projeção curta e pontiaguda, margens internas com várias micro cerdas (Fig. 57 C). Edeago, em vista dorsal, sem reentrância na margem dorsal e com uma reentrância curta na margem ventral; ápice da margem dorsal do edeago lisa; ápice da margem ventral arredondado; placa esclerosada do edeago estreitando-se para o ápice, com margem interna serrilhada na base e superfície com pequenas projeções espiniformes na base (Fig. 57 D).

**Fêmea** (Fig. 56 B). Similar ao macho.

**Terminália.** Segmento anal. Estilo anal, em vista dorsal, com ápice arredondado (Fig. 58 A); tubo anal, em vista dorsal, semi-arredondado, ápice emarginado, com várias cerdas esparsas (Fig. 58 A). Pigóforo, em vista posterior, bilobado com várias cerdas e superfície com pequenas projeções espiniformes (Fig. 58 B). Gonoplaca (terceira valva), em vista lateral, subtrapezoidal, alargada e cerdosa apicalmente e superfície com pequenas projeções espiniformes laterobasal (Fig. 58 C). Gonopófise IX (segunda valva) em vista dorsal,

alongada, mais larga na base, bifurcada no ápice, prolongamentos com ápice pontiagudo, suavemente curvado (Fig. 58 D). Gonopófise VIII (primeira valva), em vista lateral, esparsamente cerdosa lateralmente na metade basal e pequenas projeções espiniformes lateralmente na metade basal e outra no terço apical; ápice com três projeções espiniformes, curvadas para a face externa, de tamanhos desiguais na margem dorsoapical e três projeções na margem lateromediana de tamanhos desiguais, com o ápice curvado para a face externa, primeira projeção digitiforme dorsomedial enquanto que a segunda e terceira projeção tem margem dorsal lisa. Bursa copulatrix esparsamente filamentosa apicalmente, com ápice agudo, com cerdas esparsas lateralmente na metade apical (Fig. 58 E).

**Registros geograficos.** Brasil (Amazonas) (Fig. 70).

**Material examinado.** Holótipo ♂ (INPA). BRASIL, Amazonas, Manaus, Km 41, PDBFF, 21.v.1986, Malaise, direção R.C.S.1, Res[eserva] 1301, B. Klein col. (1♂, INPA). Condição do holótipo. Colado em triângulo de papel na lateral direita do tórax; em perfeitas condições. Parátipos. Mesmos dados do holótipo, 11.xii.1985 (1♀, INPA); Manaus, Km 41, PDBFF, 16-18.iii.2005, Malaise, sub-bosque, R. Querino col. (1 ♂,INPA).

**Variações:** Nos espécimes estudados foram observadas a presença de manchas difusas avermelhadas no abdômen; coloração da perna posterior variou de castanho-claro a castanho-escuro.

**Etimologia.** A espécie é nomeada em homenagem ao Dr. Michael R. Wilson, do Museu de Gales, especialista em Fugoroidea, por toda a sua contribuição durante a realização desse trabalho.

**Discussão.** *B. wilsoni* sp. nov. assemelha-se a *B. guianesus* (Fennah, 1947) como discutido anteriormente.

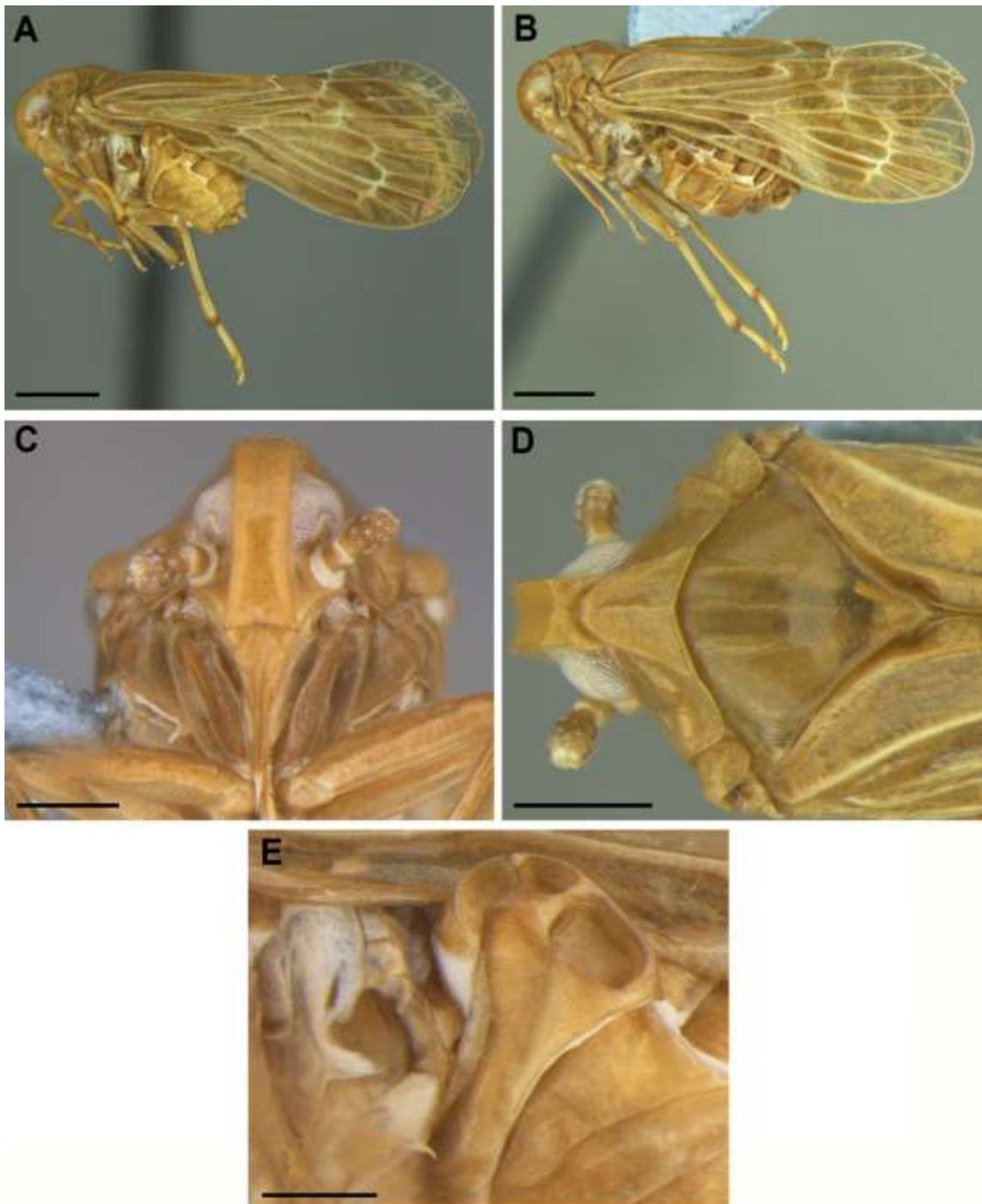


Figura 23 A–E. *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,4mm; D: 0,5mm; E: 0,3mm.

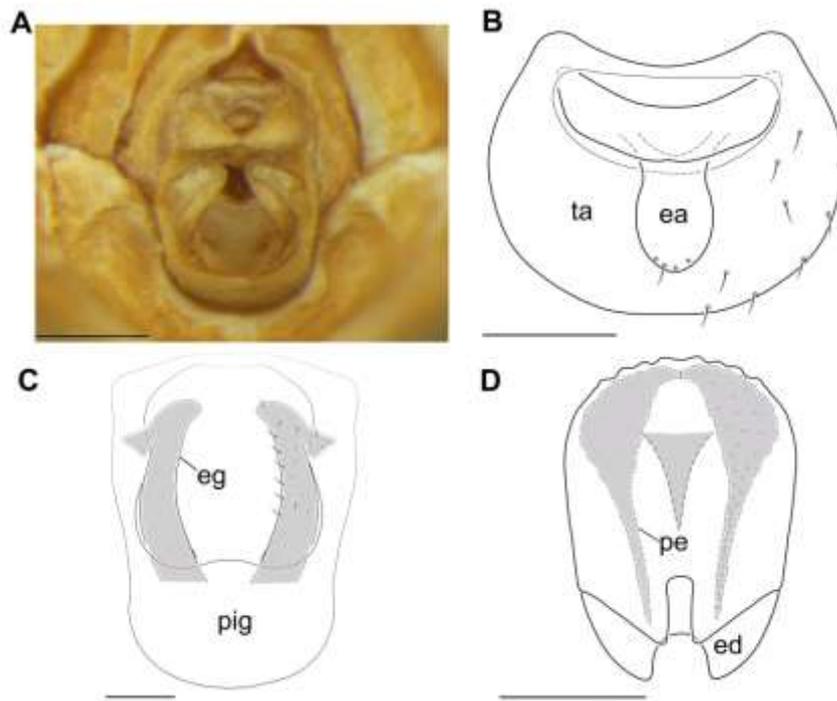


Figura 24 A–D. *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** macho. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. ea: estilo anal; ed: eedeago; eg: estilo genital; pe: placa esclerosada; pig: pigóforo; ta: tubo anal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm.

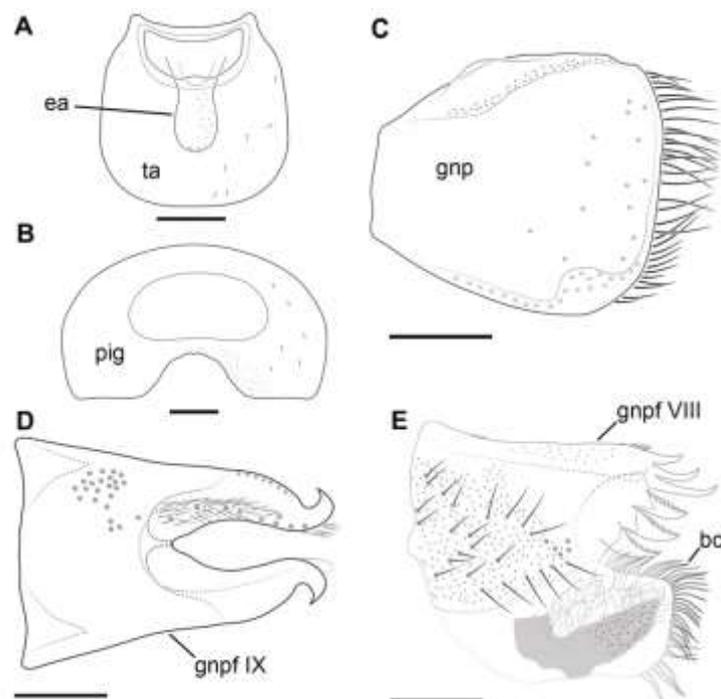


Figura 25 A–E. *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.** fêmea. Terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. bc: bursa copulatrix; ea: estilo anal; gnp: Gonoplaca; gnpf VIII: gonopófise VII; gnpf: gonopófise XI; pig: pigóforo; ta: tubo anal. Escalas: A–E: 0,1mm.

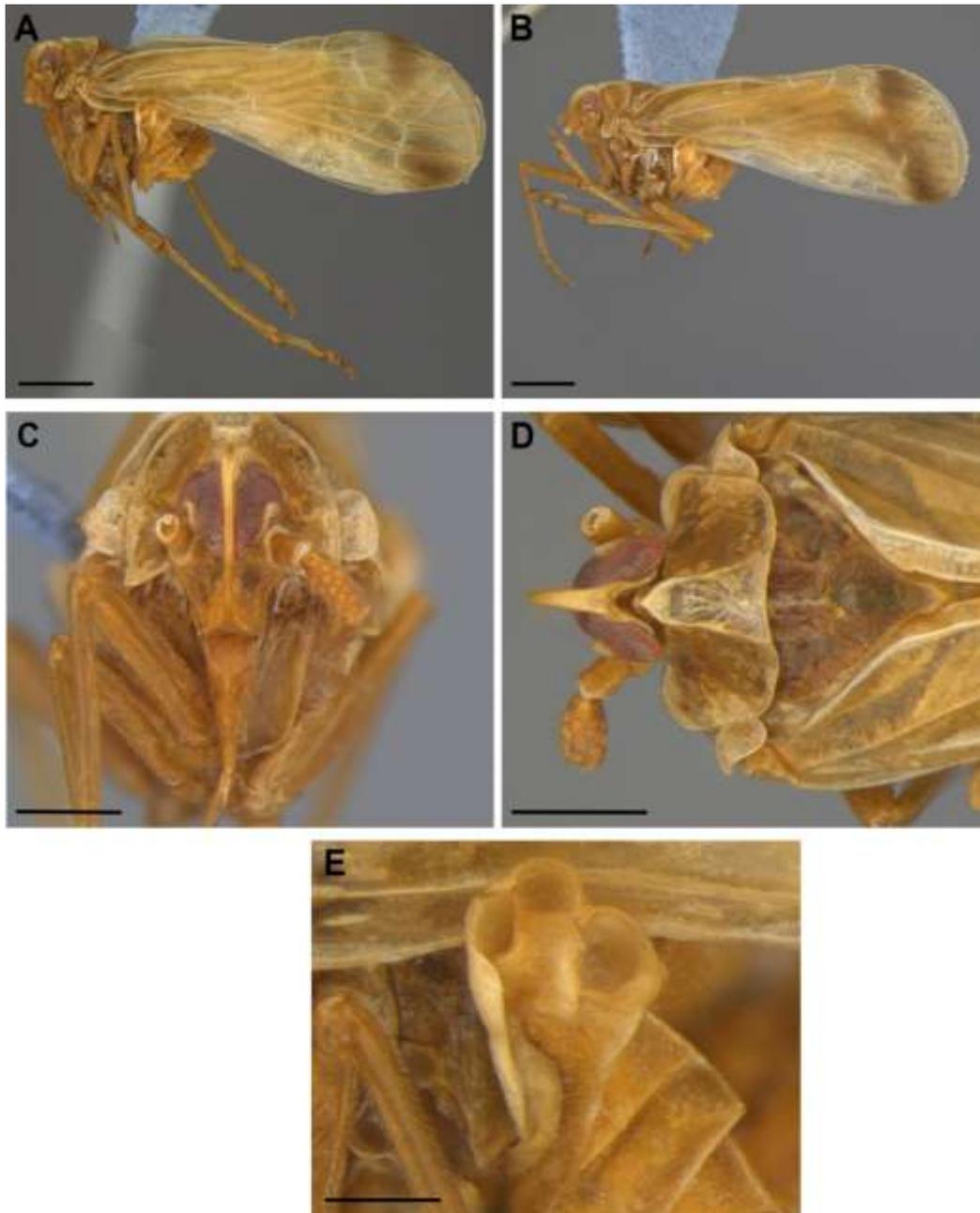


Figura 26 A–E. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938). **A.** Macho, habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm.

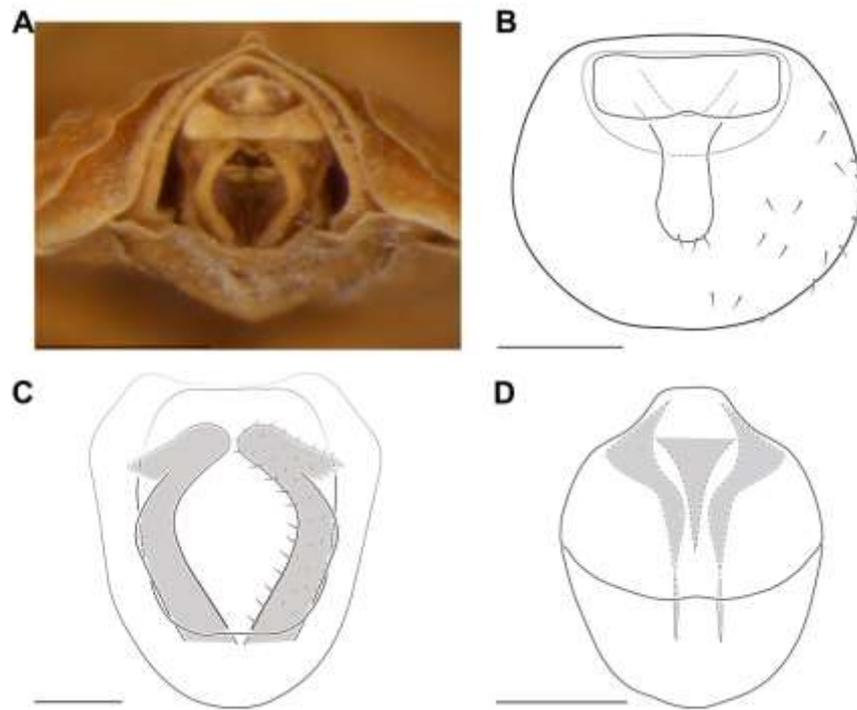


Figura 27 A–D. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.

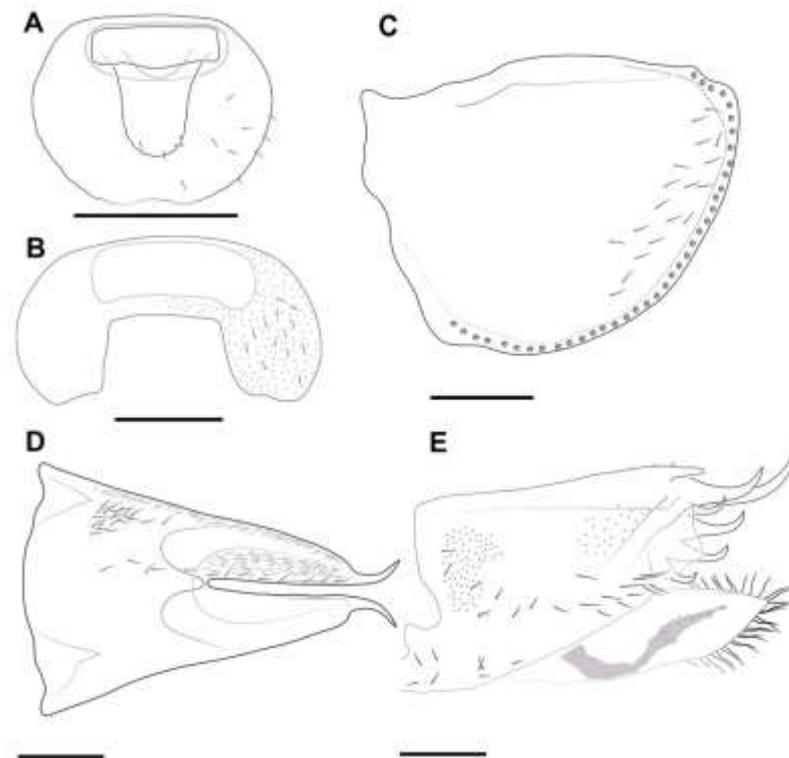


Figura 28 A–E. *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938) fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm.

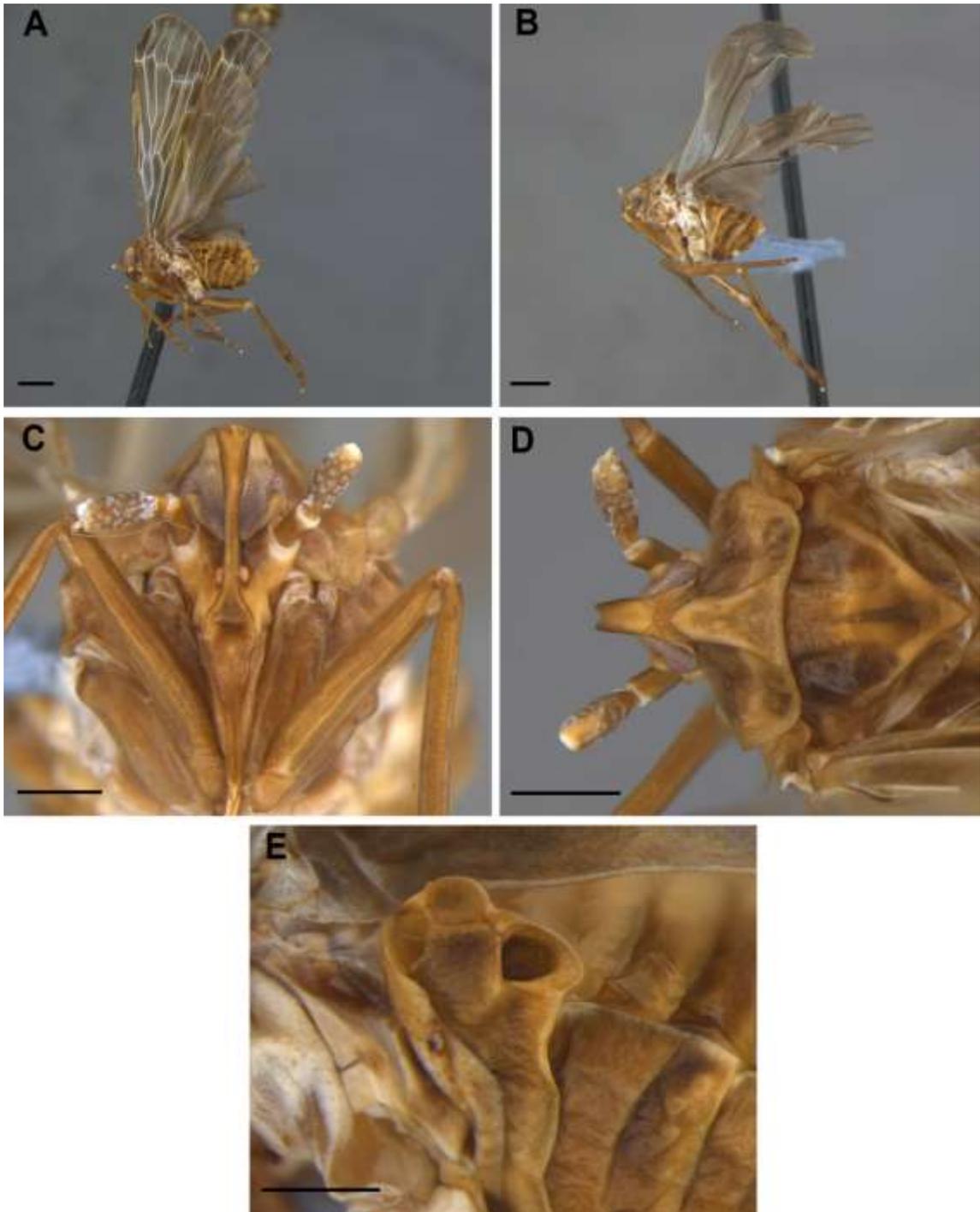


Figura 29 A–E. *Bebaiotes bia* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm.

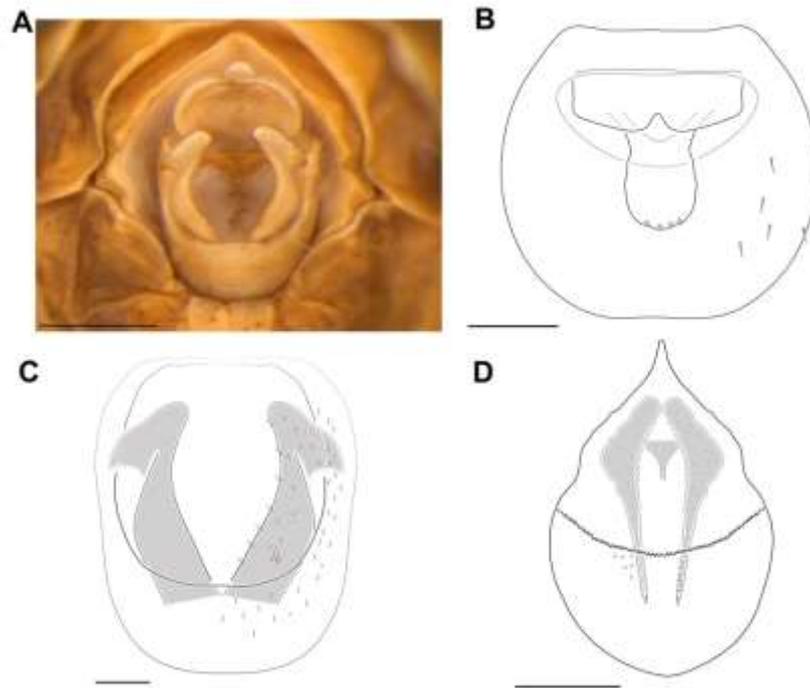


Figura 30 A–D. *Bebaiotes bia* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.

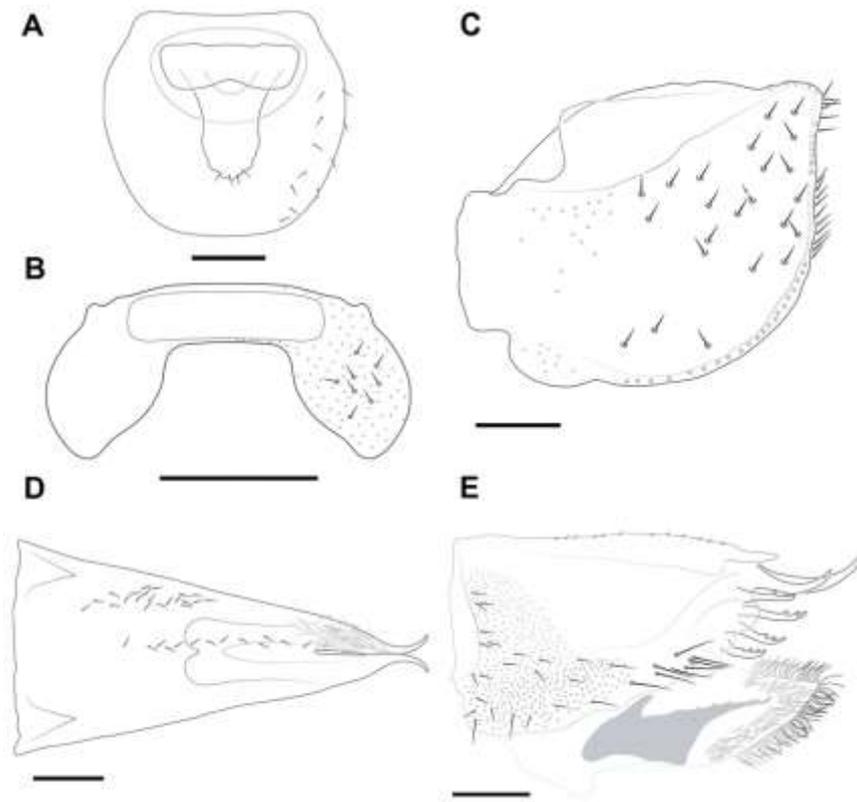


Figura 31 A–E. *Bebaiotes bia* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm.

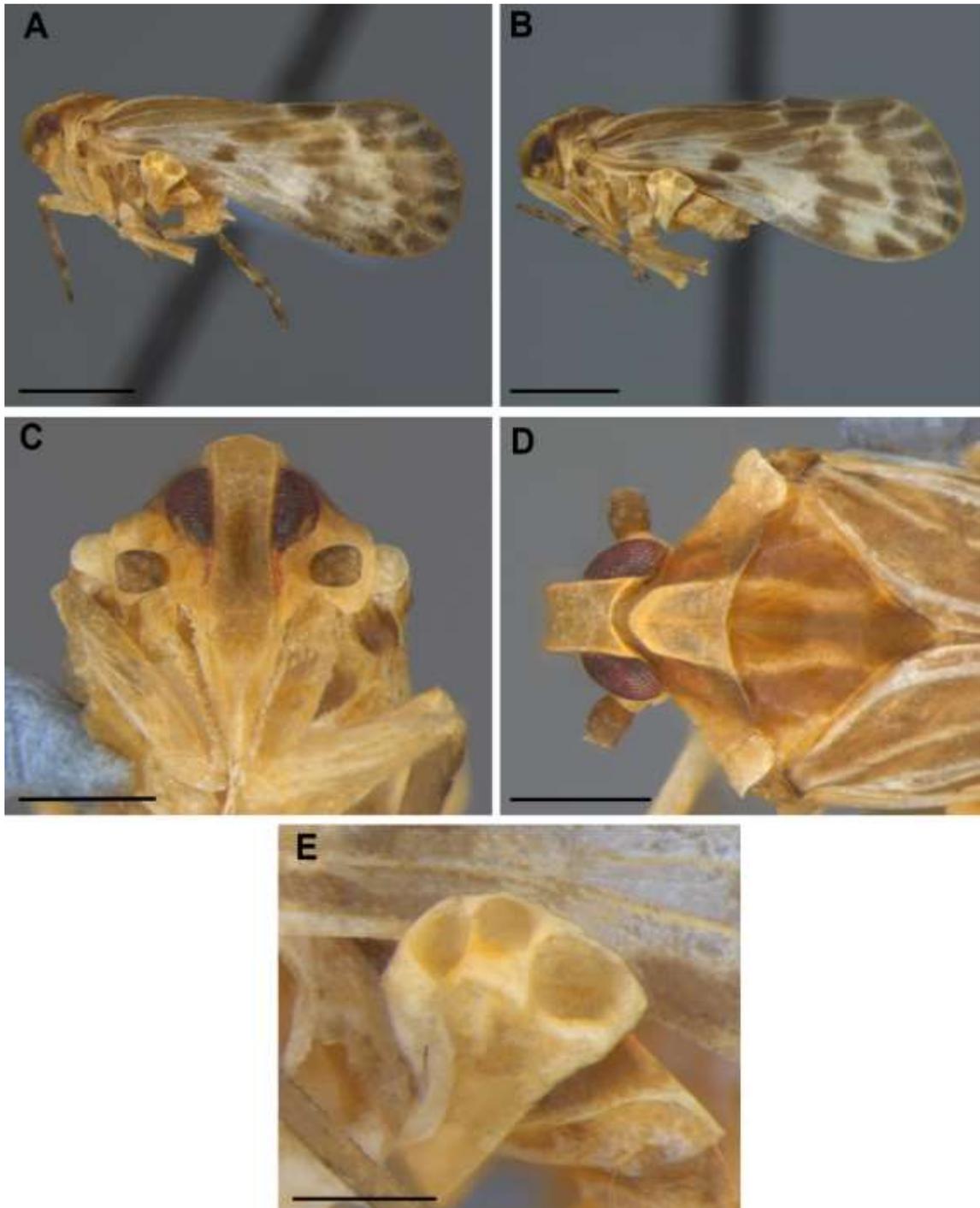


Figura 32 A–E. *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,4m; D: 0,3mm; E: 0,2mm.

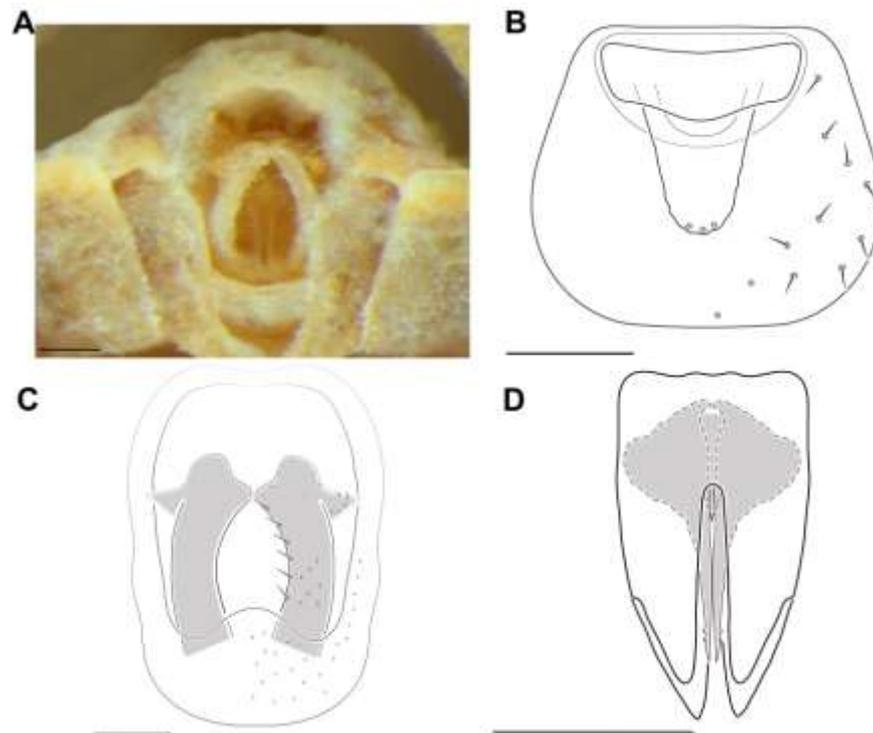


Figura 33 A–D. *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A–D: 0,1mm.

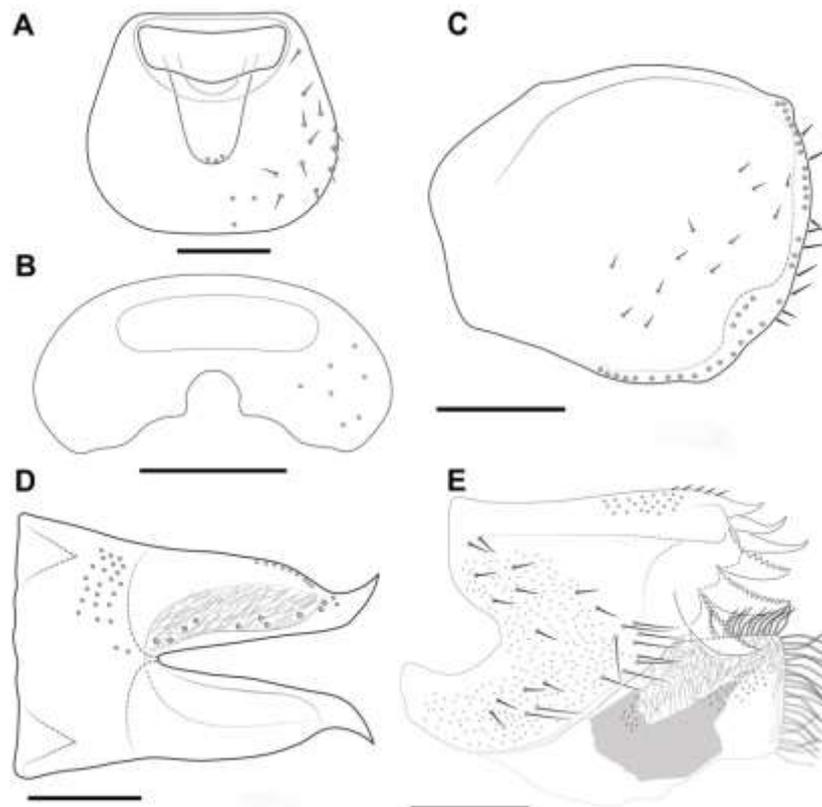


Figura 34 A–E. *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm.

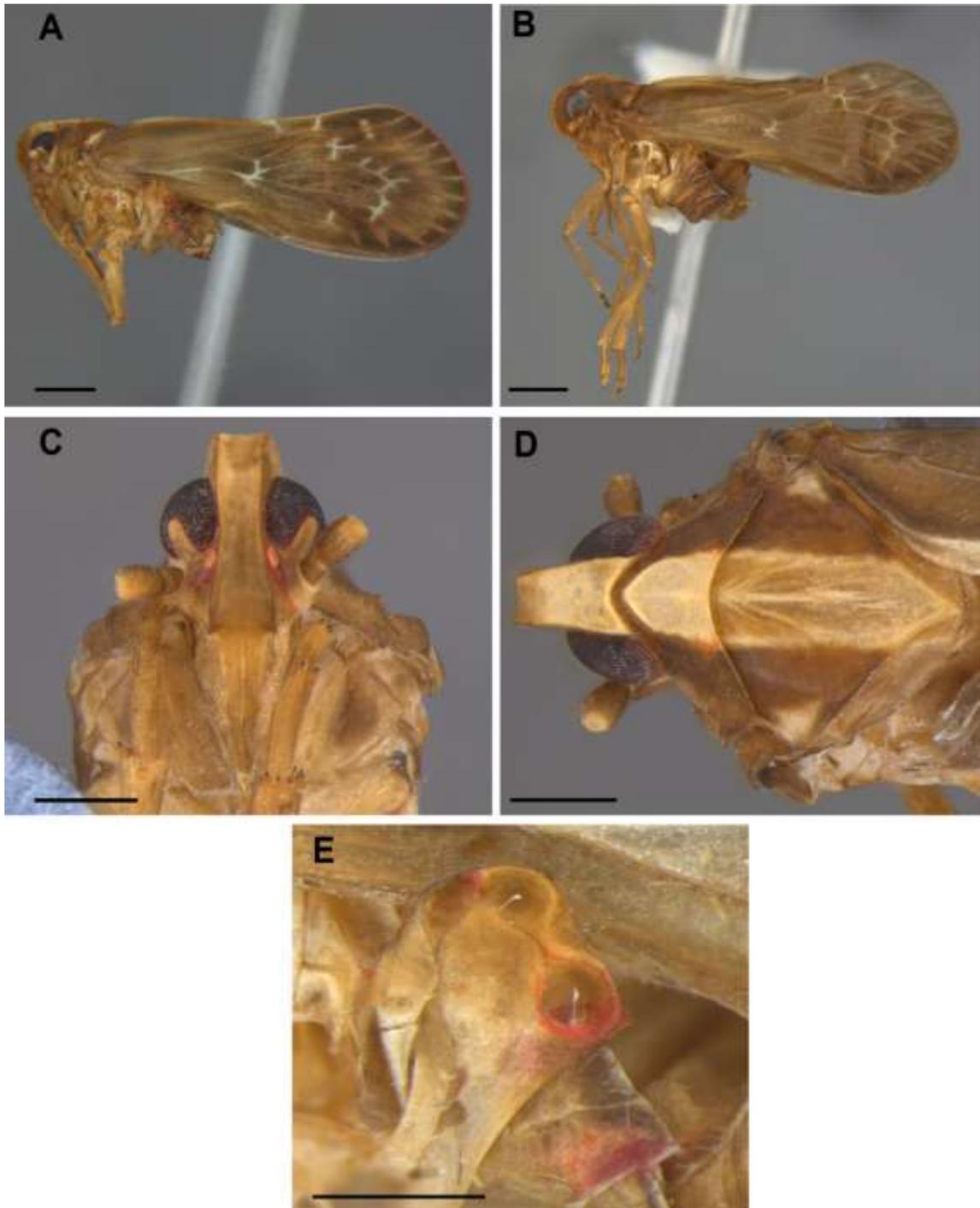


Figura 35 A–E. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947. **A.** Macho, habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C–E: 0,5mm.

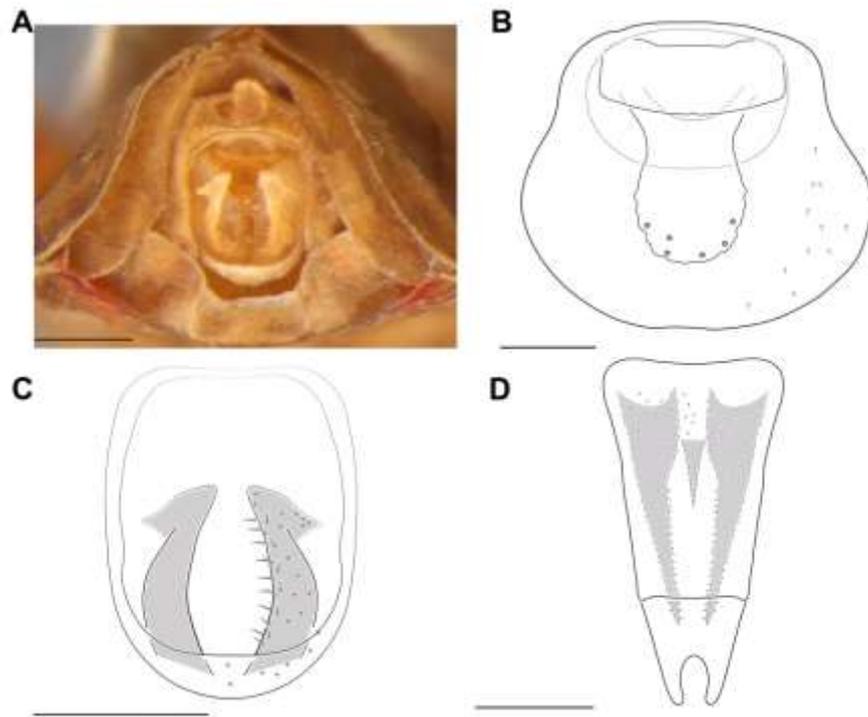


Figura 36 A–D. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.

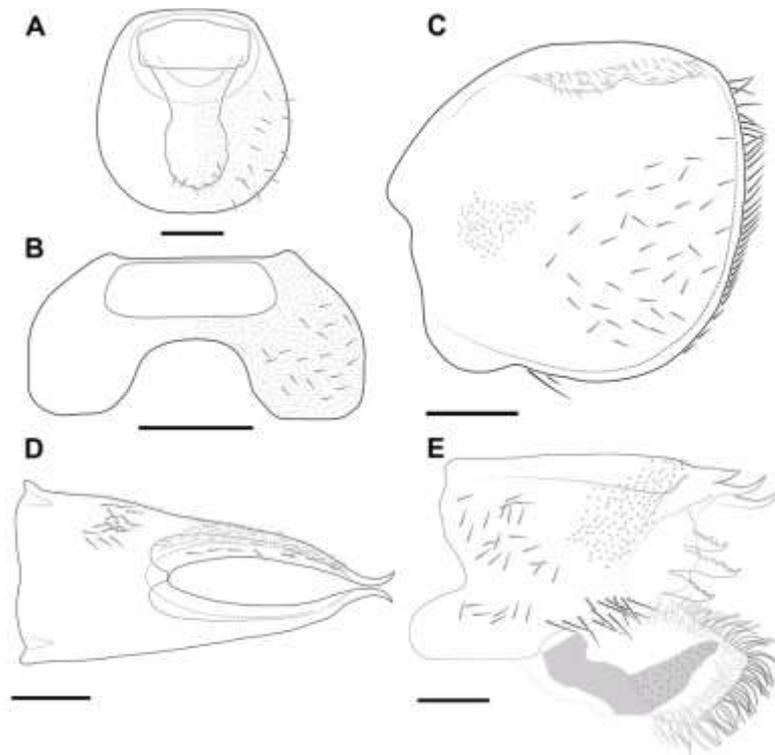


Figura 37 A–E. *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947 fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A e C–E: 0,1mm; B: 0,2mm.

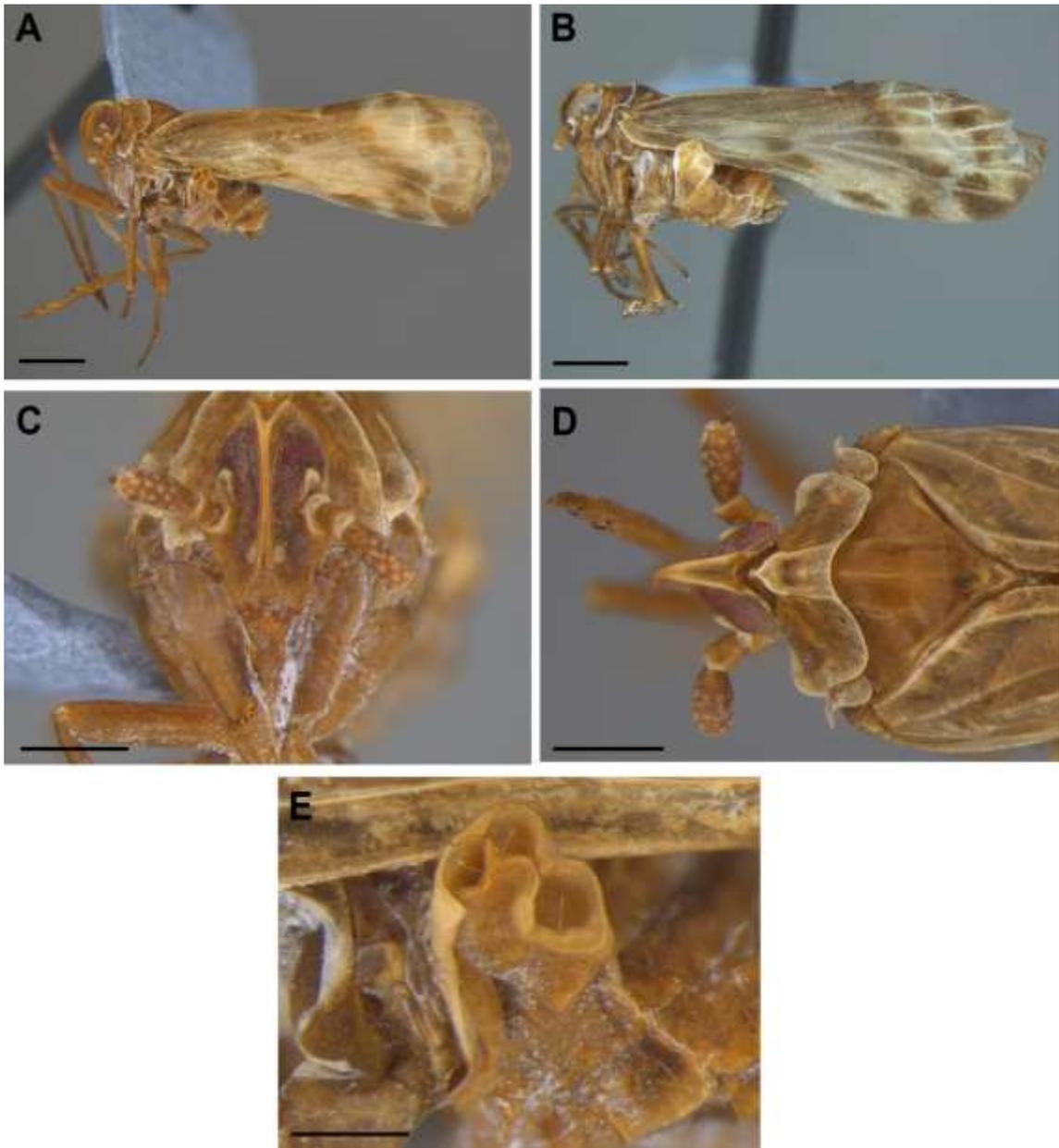


Figura 38 *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). **A.** Macho, habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm.

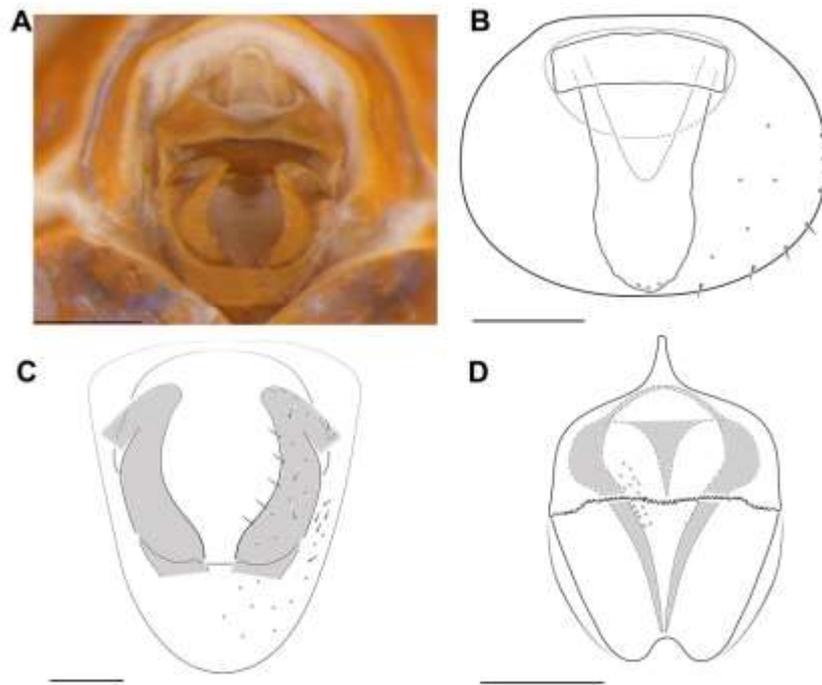


Figura 39 A–D. *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm.

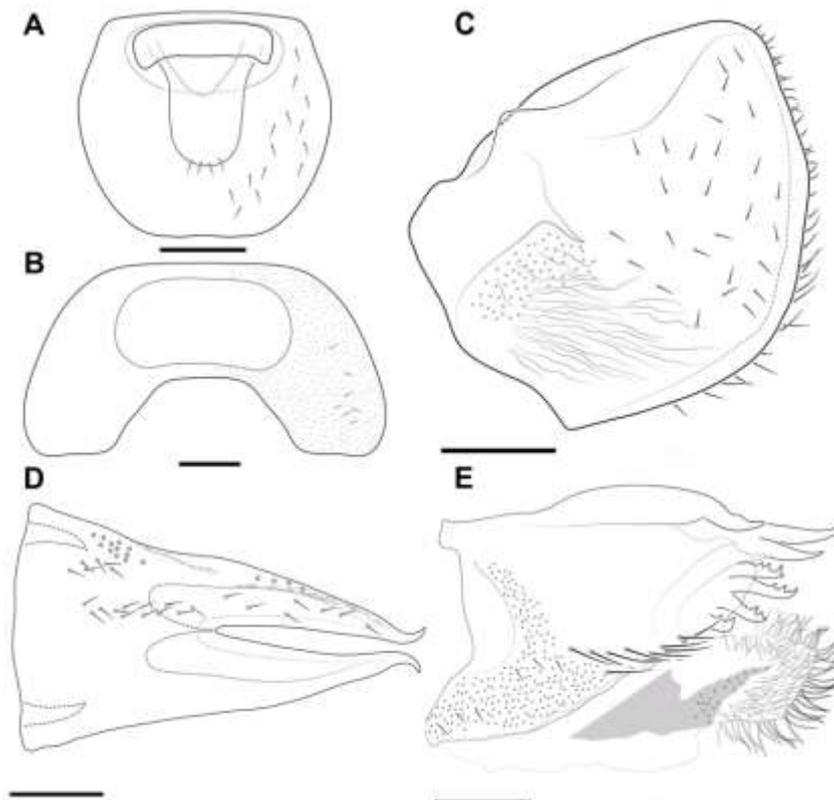


Figura 40 *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947) fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.

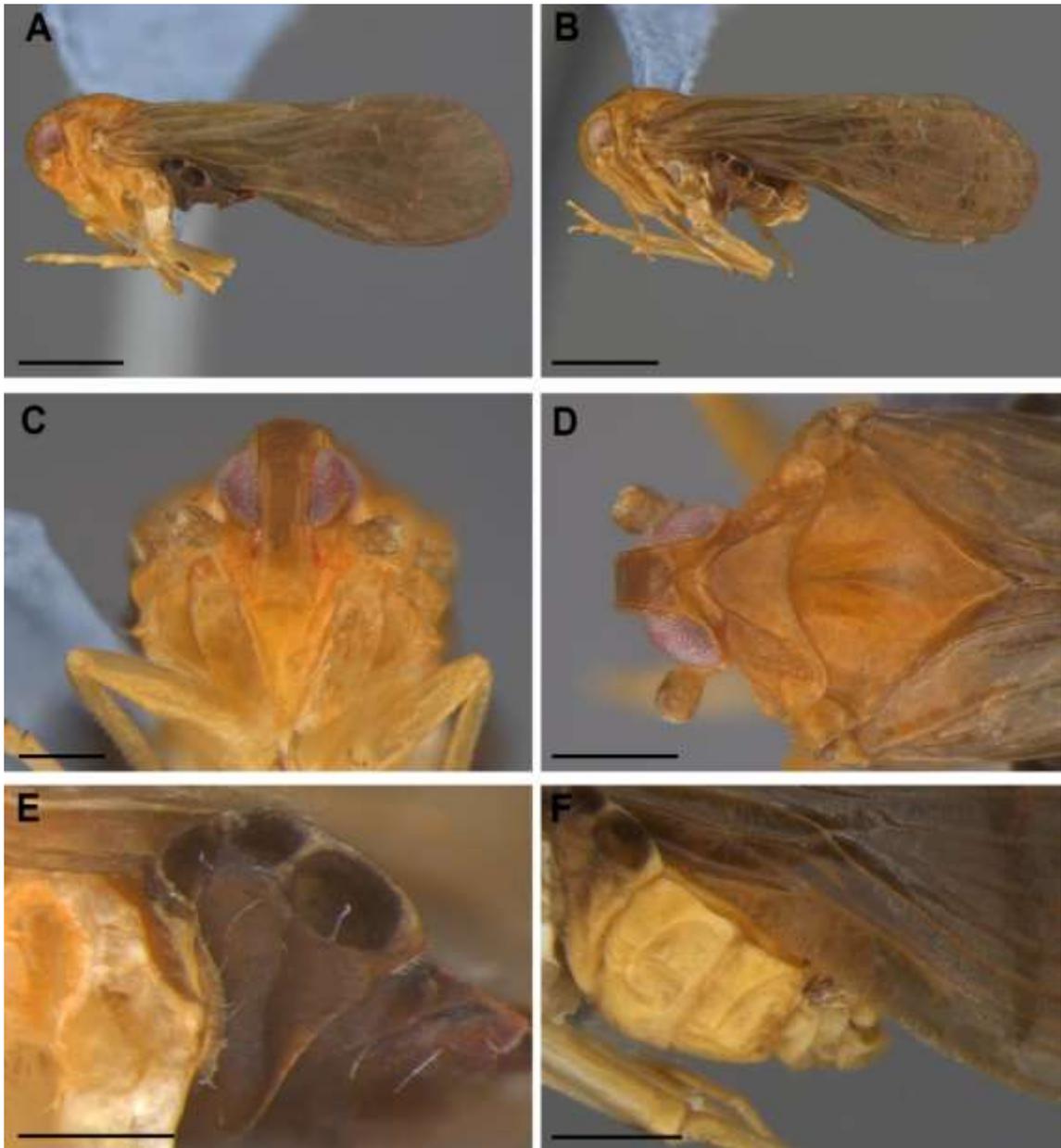


Figura 41 A–E. *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral; **F.** Fêmea, abdômen, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C–E: 0,3mm; F: 0,5mm.

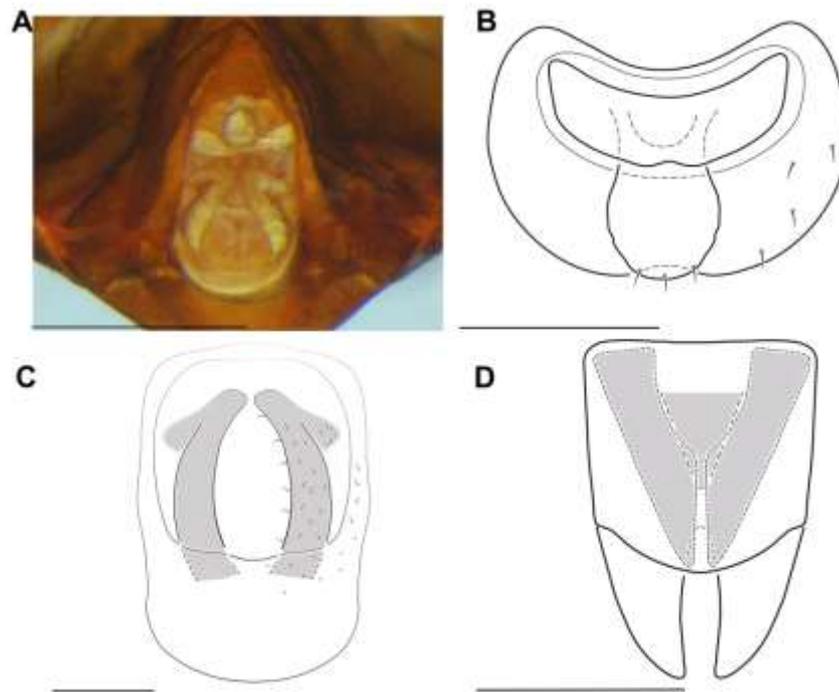


Figura 42 A–D. *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.

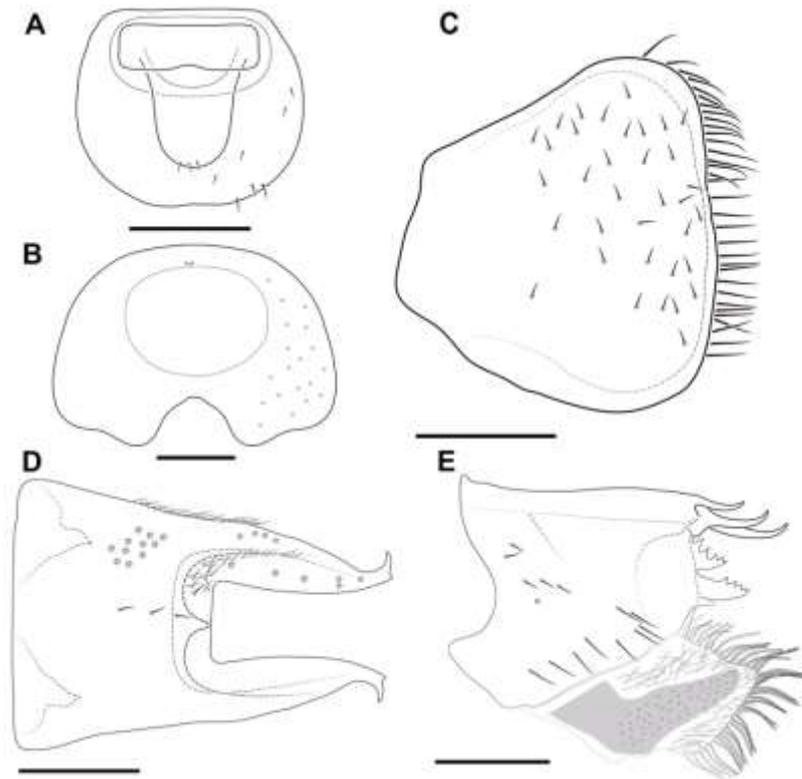


Figura 43 A–E. *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.

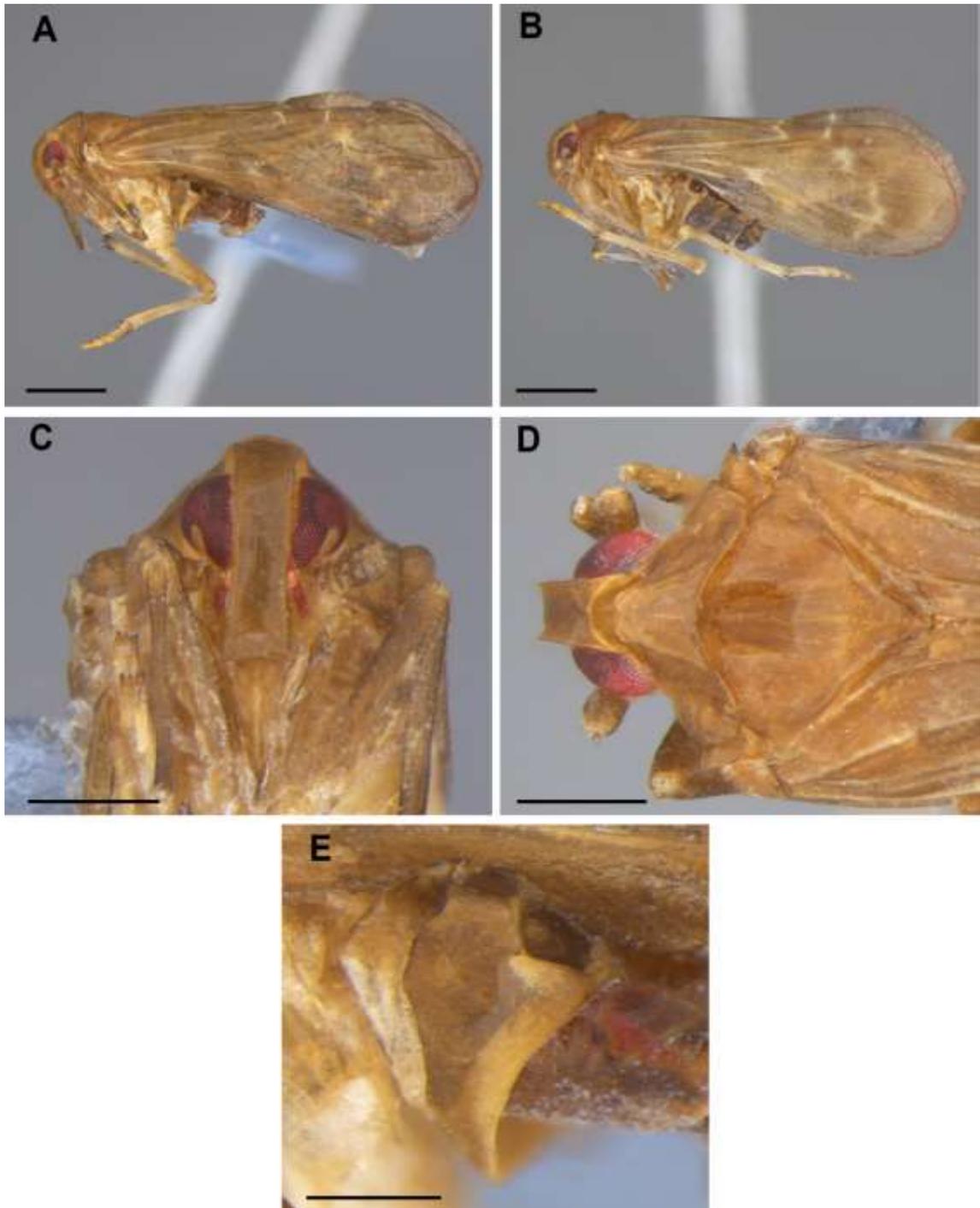


Figura 44 A–E. *Bebaiotes parallela* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,5mm; E: 0,3mm.

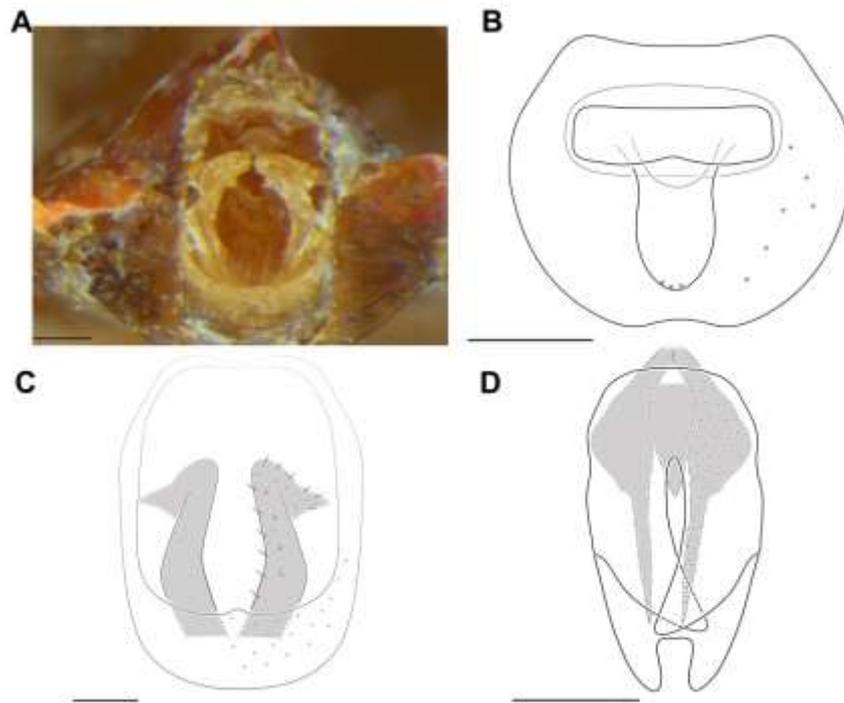


Figura 45 A–D. *Bebaiotes parallela* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.

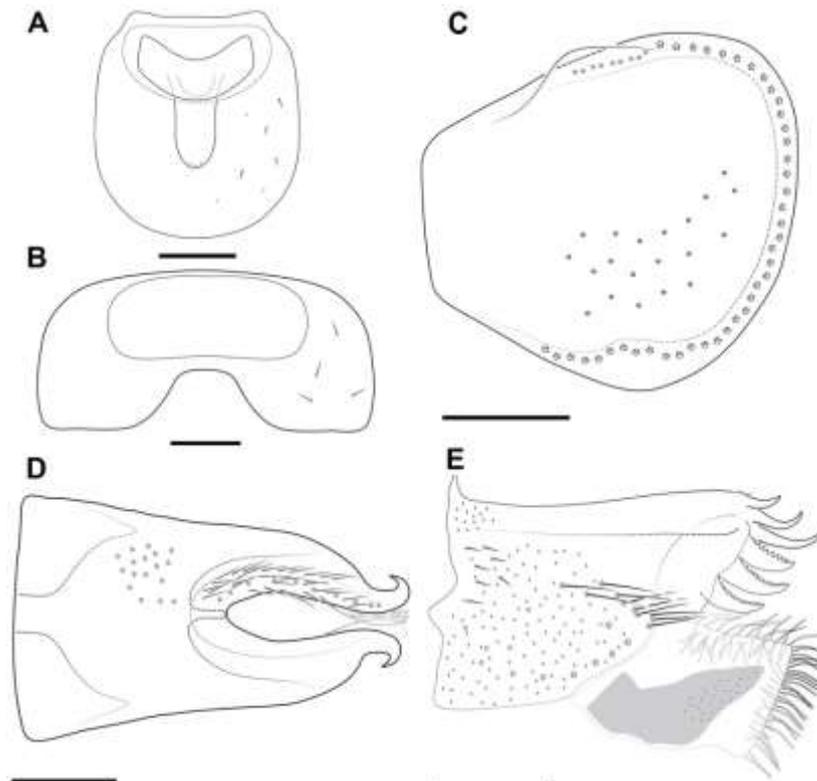


Figura 46 A–E. *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.

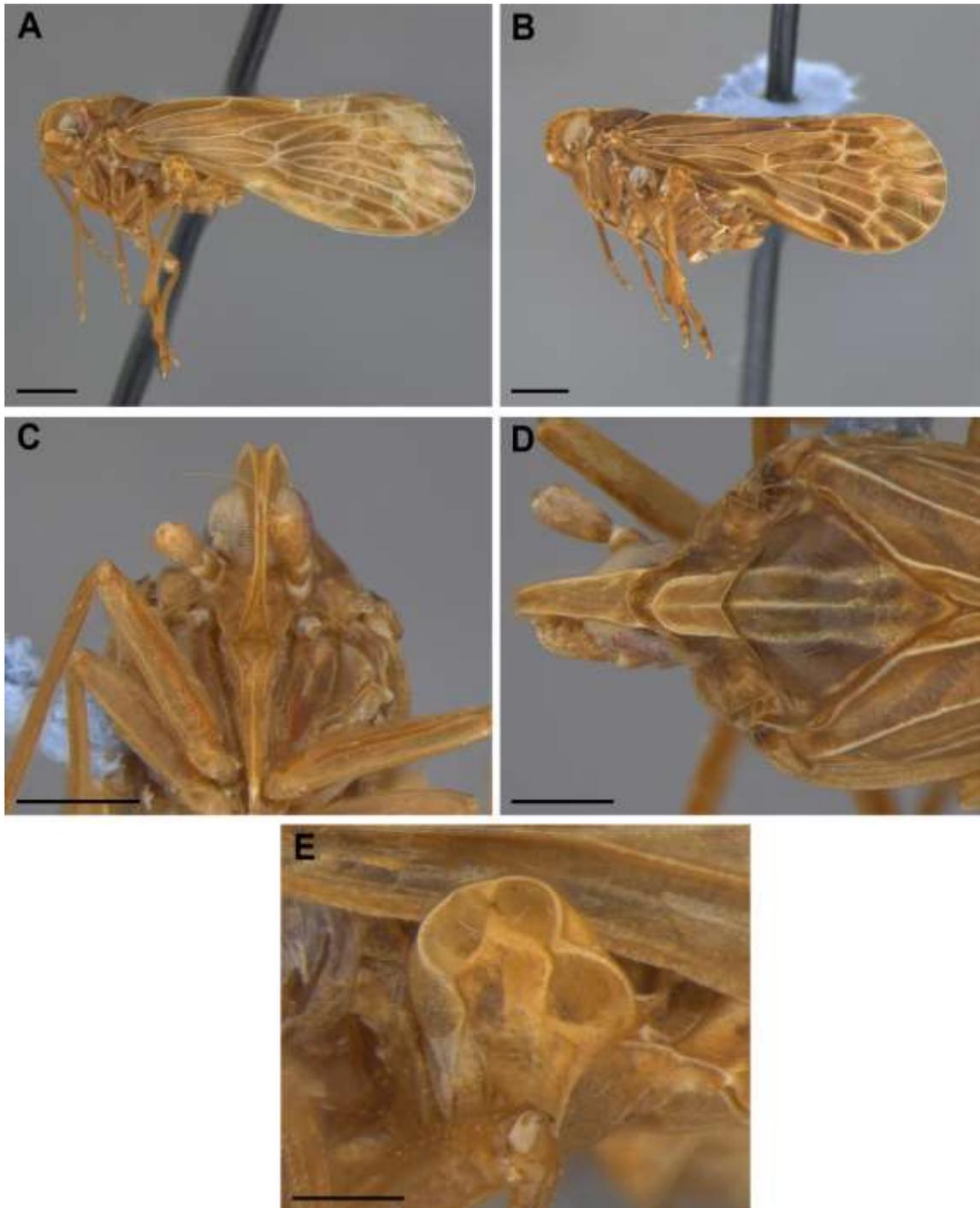


Figura 47 A–E. *Bebaiotes pennyi* sp. nov. Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,7mm; D: 0,5mm; E:0,3mm.

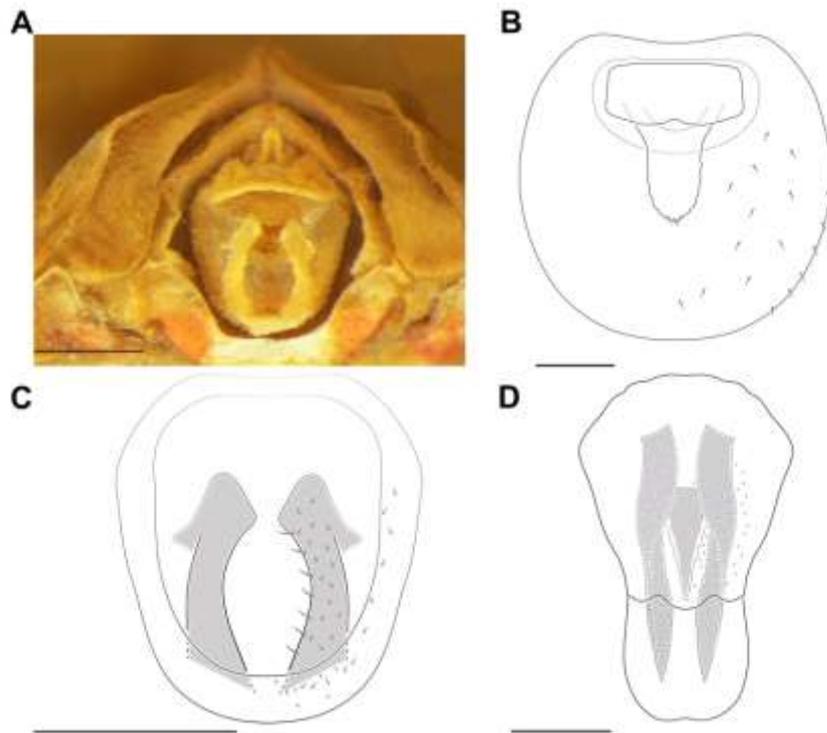


Figura 48 A–D. *Bebaiotes pennyi* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,3mm; B–D: 0,1mm.

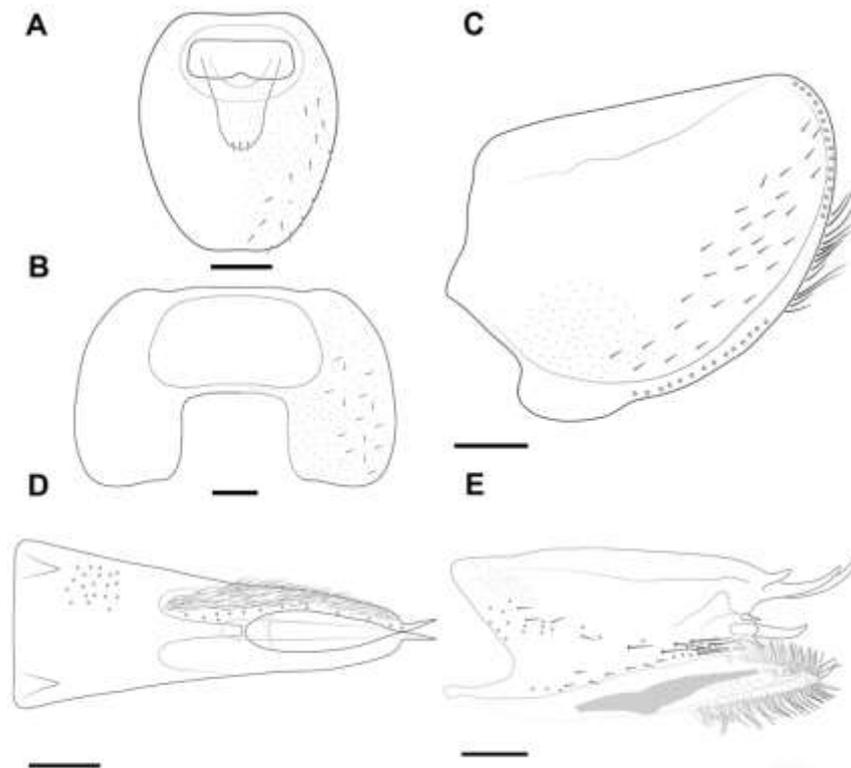


Figura 49 A–E. *Bebaiotes pennyi* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.

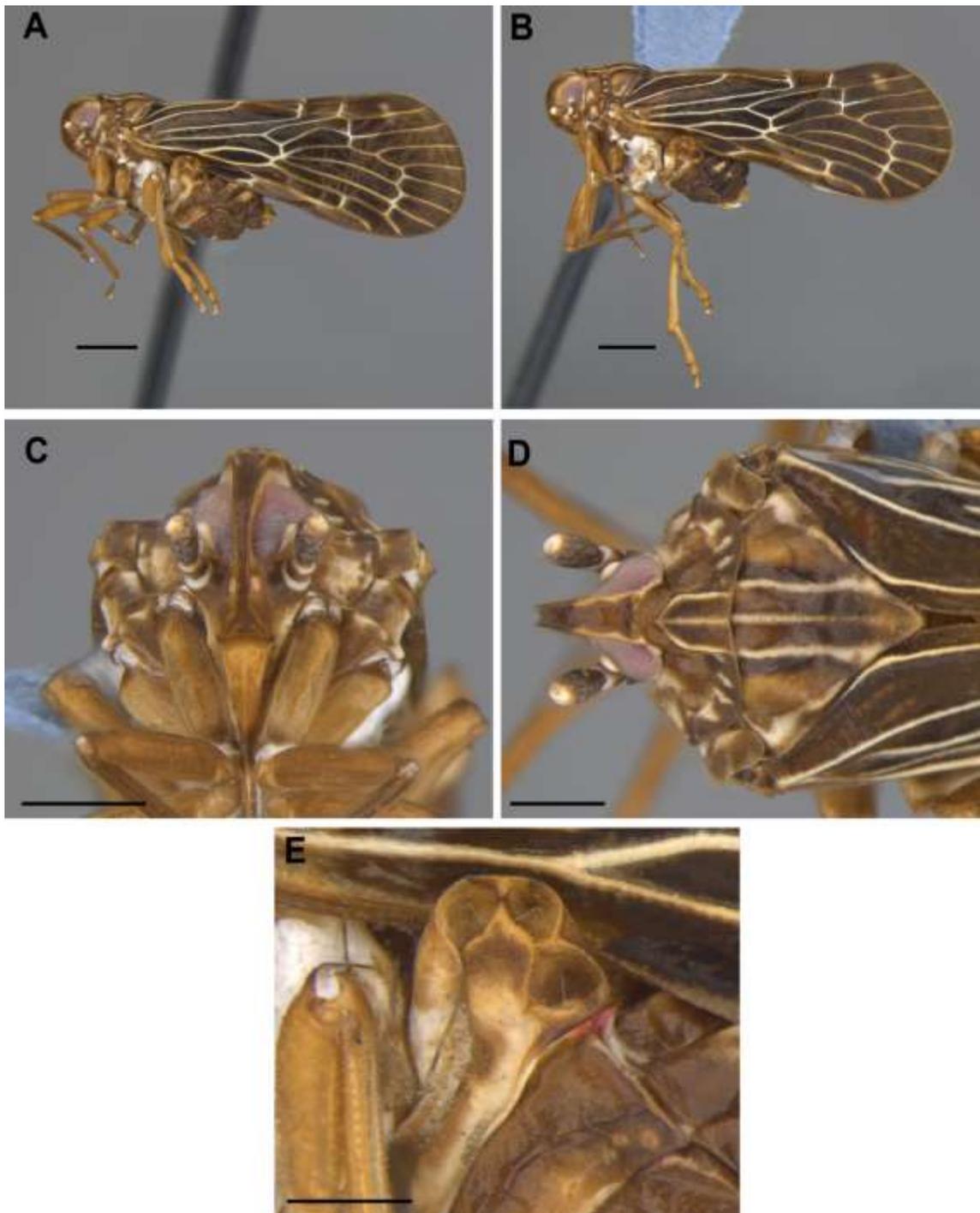


Figura 50 A–E. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934. **A.** Macho, habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,7mm; D: 0,5mm; E: 0,4mm.

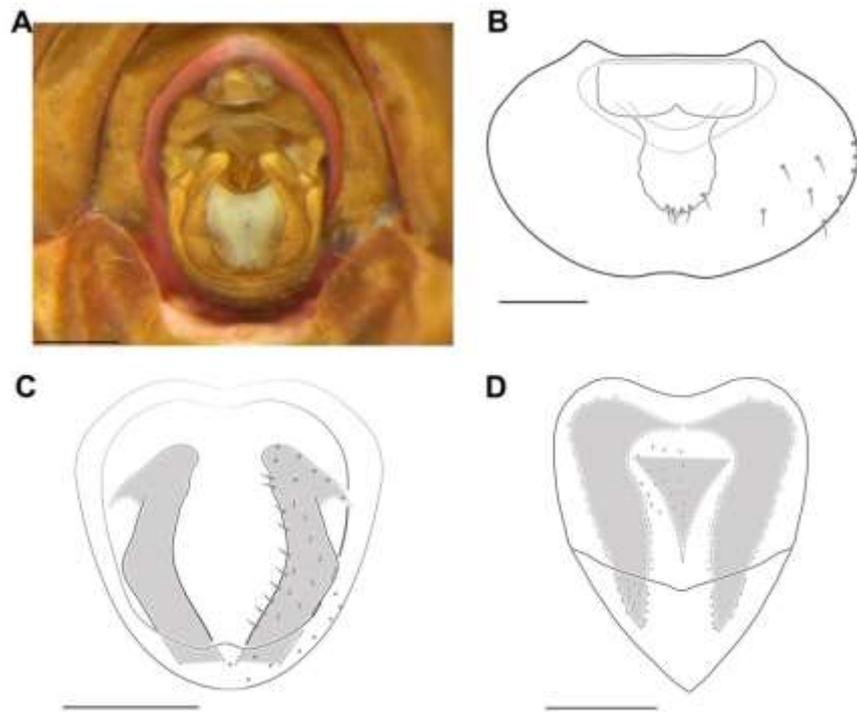


Figura 51 A–D. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm.

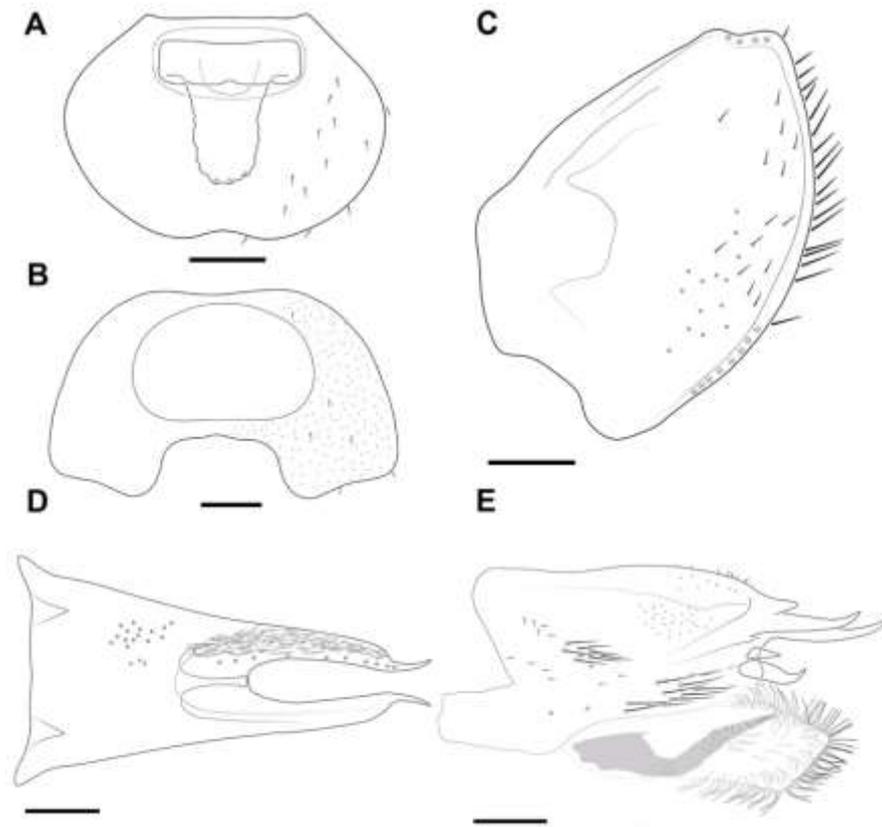


Figura 52 A–E. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934 fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.

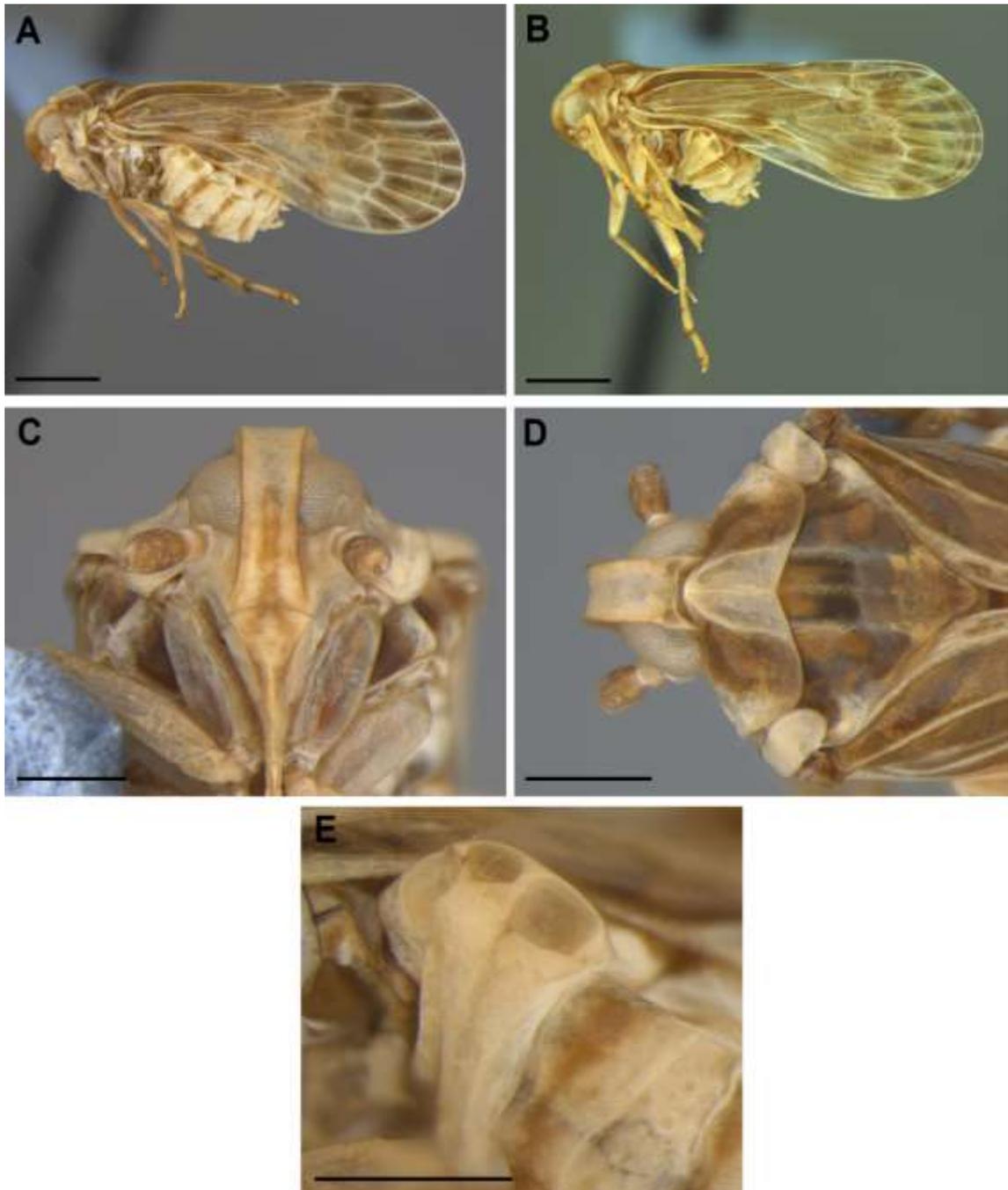


Figura 53 A–E. *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C: 0,4mm; D e E: 0,5m.

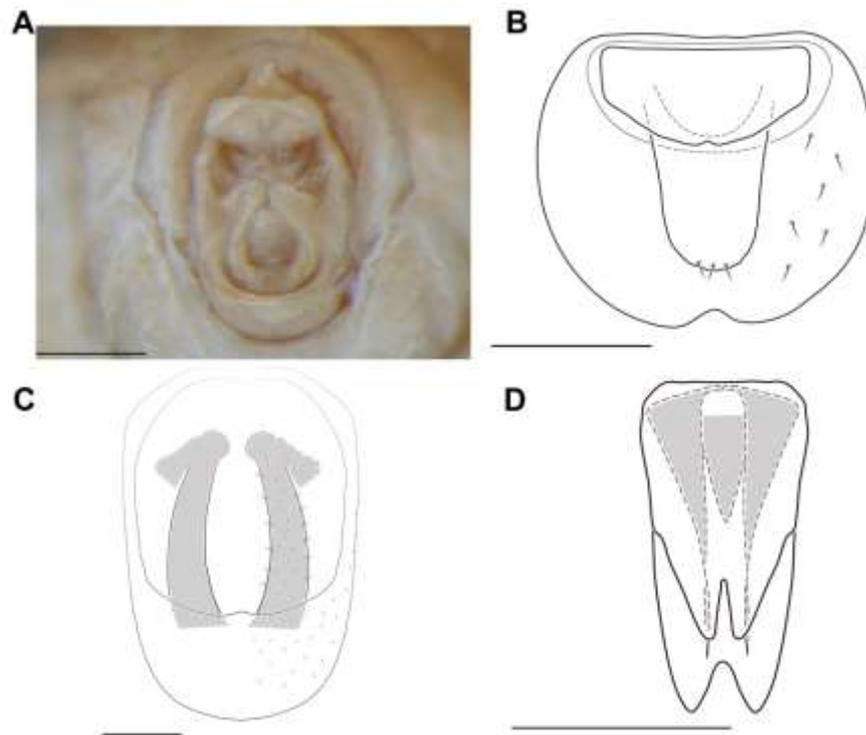


Figura 54 A–D. *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm.

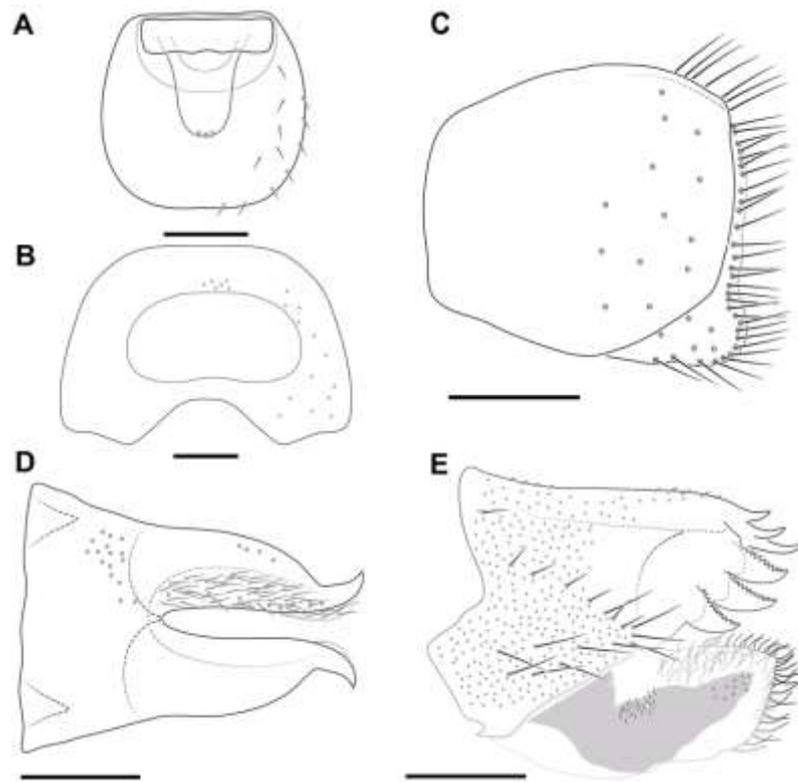


Figura 55 A–E. *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas A–E: 0,1mm.

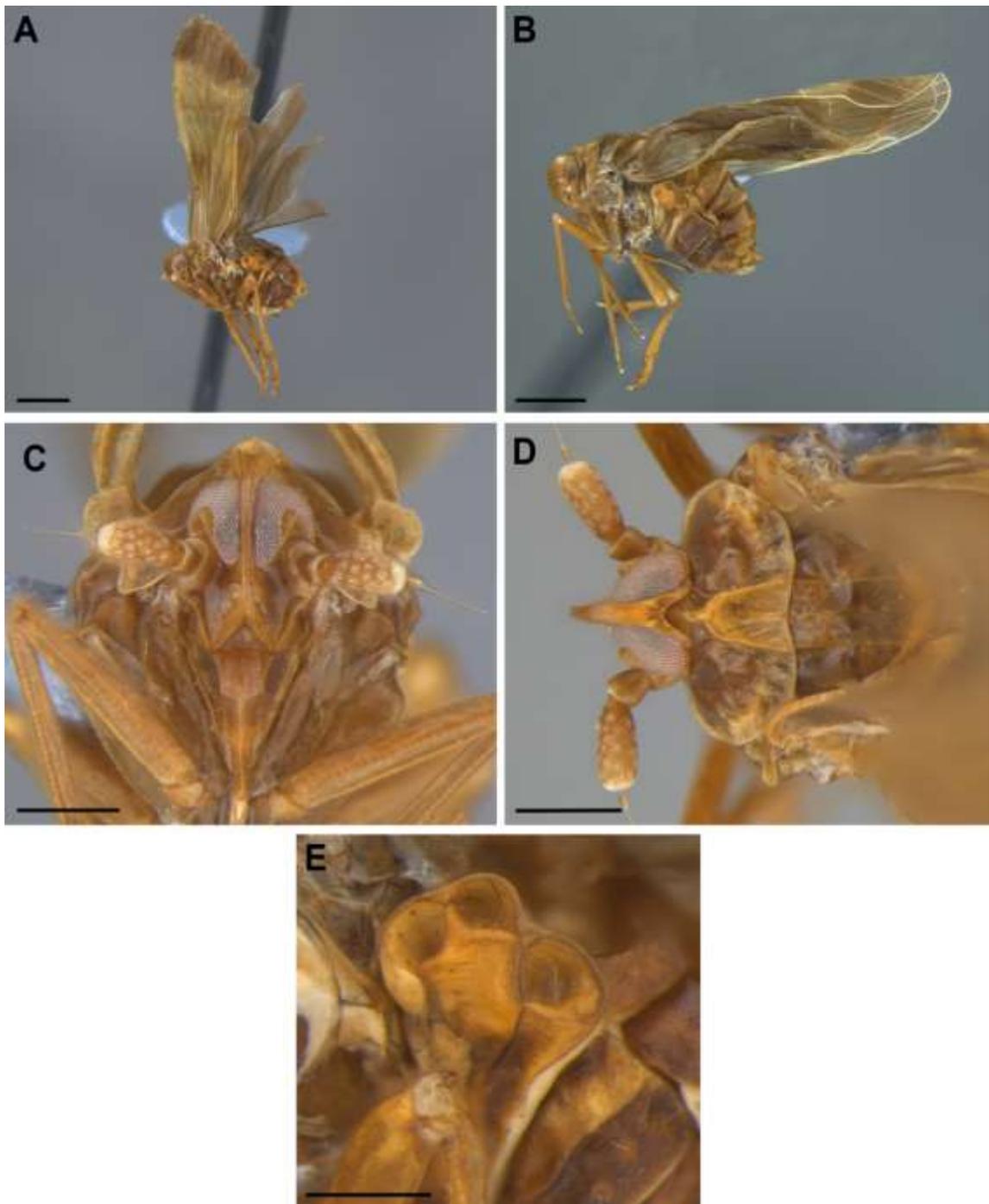


Figura 56 A–E. *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** Holótipo macho: **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Fêmea, habitus, vista lateral; **C.** Macho, cabeça, vista lateral; **D.** Macho, cabeça e tórax, vista dorsal; **E.** Macho, esternito III, vista lateral. Escalas: A e B: 1,0mm; C e D: 0,4mm; E: 0,3mm.

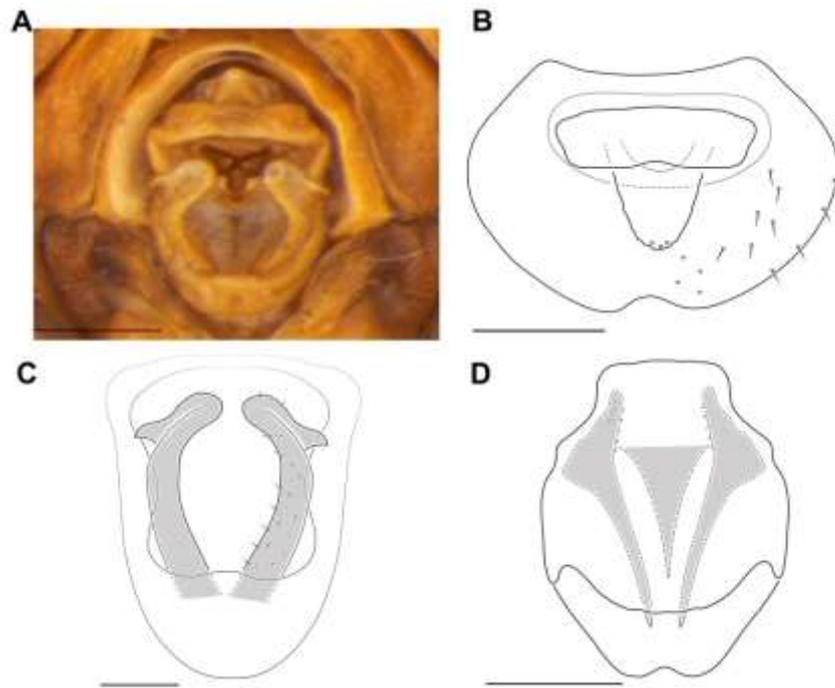


Figura 57 A–D. *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** macho, terminália. **A.** Terminália, vista posterior; **B.** Segmento anal, vista dorsal; **C.** Pigóforo e estilo genital, vista posterior; **D.** Edeago e placa esclerosada, vista dorsal. Escalas: A: 0,2mm; B–D: 0,1mm.

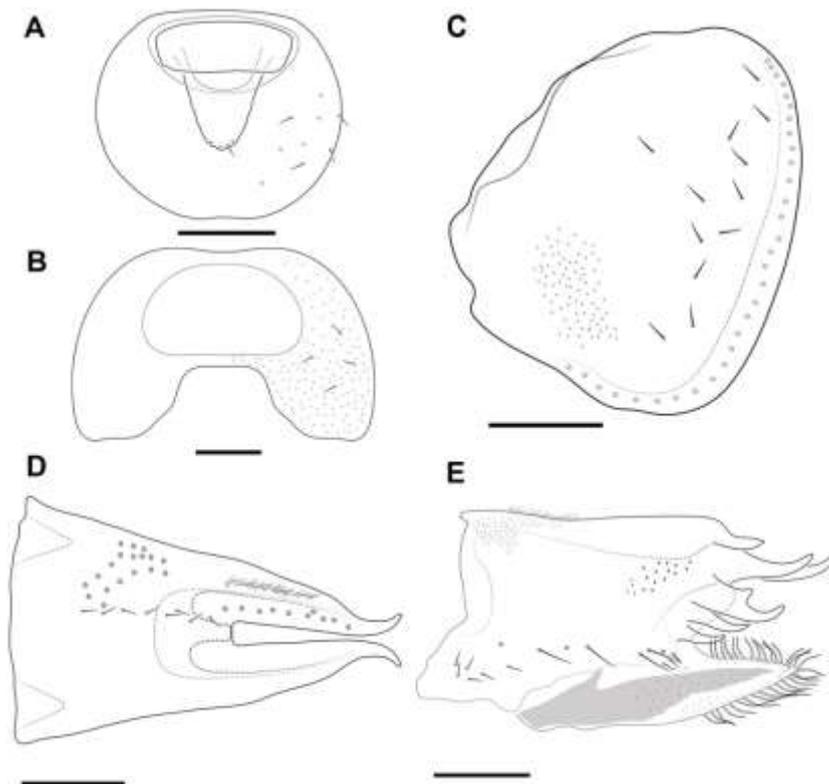


Figura 58 A–E. *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** fêmea, terminália. **A.** Segmento anal, vista dorsal; **B.** Pigóforo, vista posterior; **C.** Gonoplaca, vista lateral; **D.** Gonopófise IX, vista dorsal; **E.** Gonopófise IX, vista dorsal. Escalas: A–E: 0,1mm.

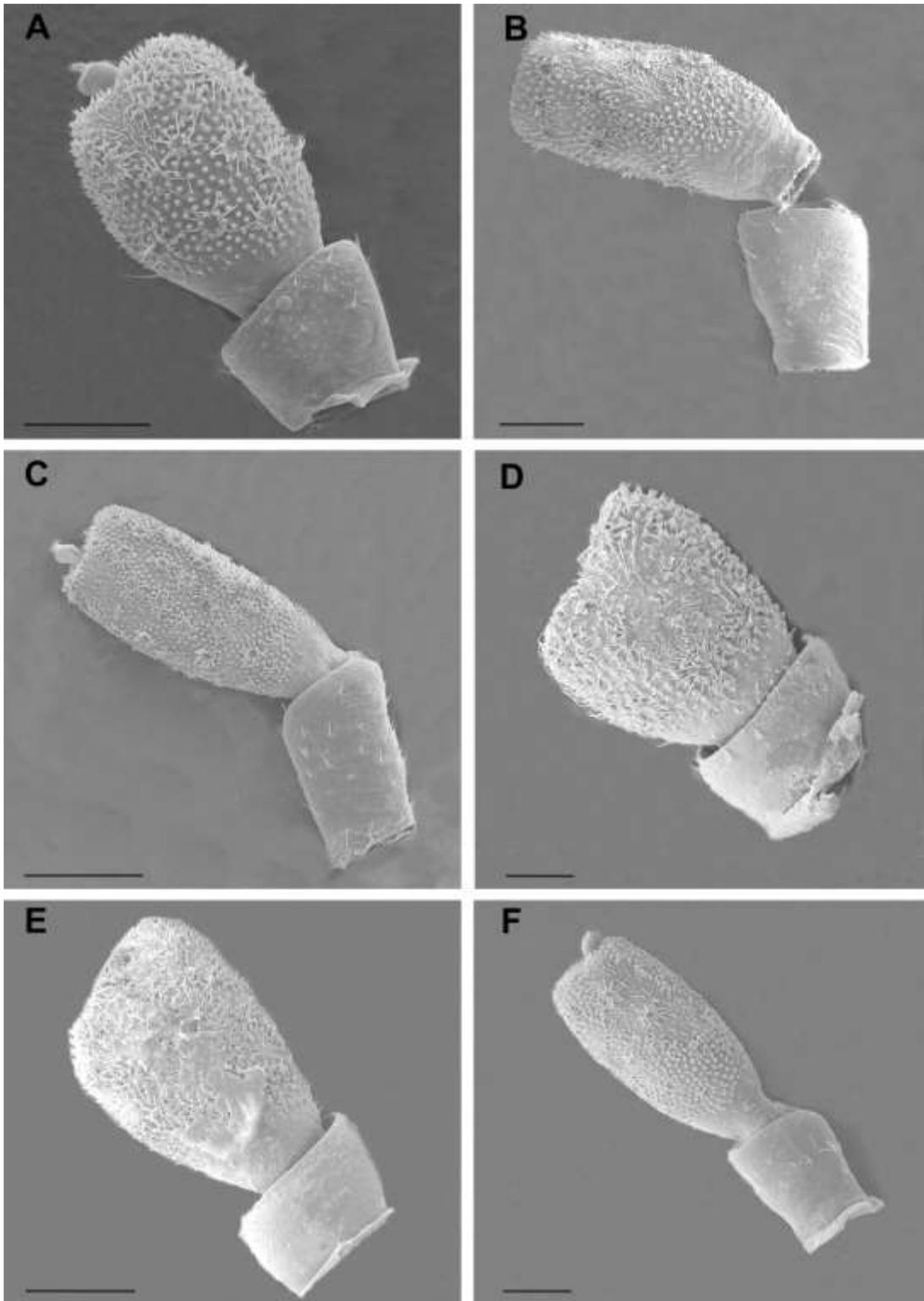


Figura 59 A–E. Antenas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. **A.** *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.**; **B.** *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938); **C.** *Bebaiotes bia* **sp. nov.**; **D.** *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.**; **E.** *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947; **F.** *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). Escalas: A, B, E e G: 100  $\mu\text{m}$ ; C: 200  $\mu\text{m}$ ; D: 50  $\mu\text{m}$ .

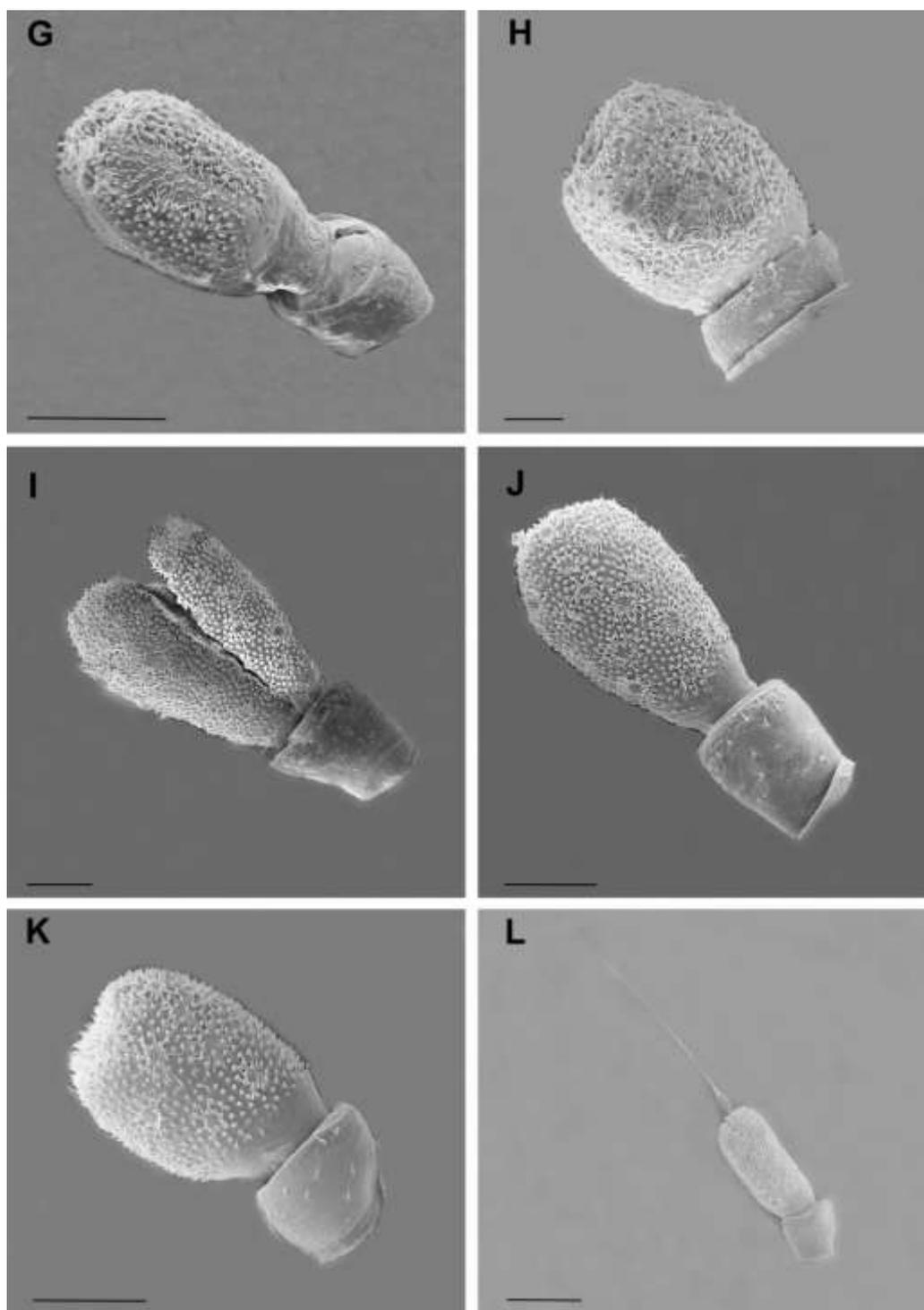


Figura 60 G–L. Antenas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. G. *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.**; H. *Bebaiotes parallela* **sp. nov.**; I. *Bebaiotes pennyi* **sp. nov.**; J. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934; K. *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.**; L. *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** Escalas: G, H, J, K e L: 100 µm; I: 50µm.

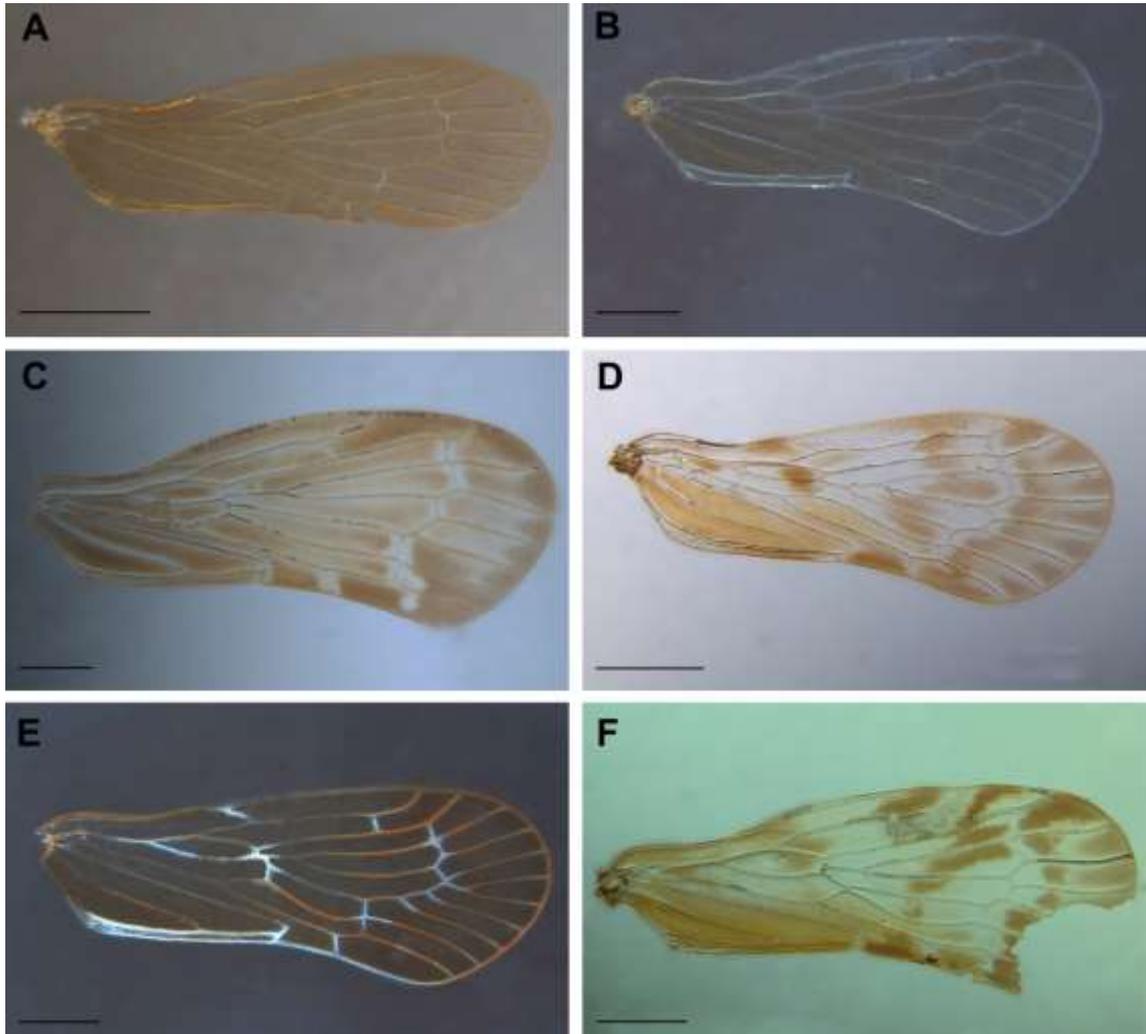


Figura 61 A–E. Asas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. **A.** *Bebaiotes amazonica* **sp. nov.**; **B.** *Bebaiotes banksi* (Metcalfe, 1938); **C.** *Bebaiotes bia* **sp. nov.**; **D.** *Bebaiotes dichromata* **sp. nov.**; **E.** *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947; **F.** *Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). Escalas: A–F: 1 mm.

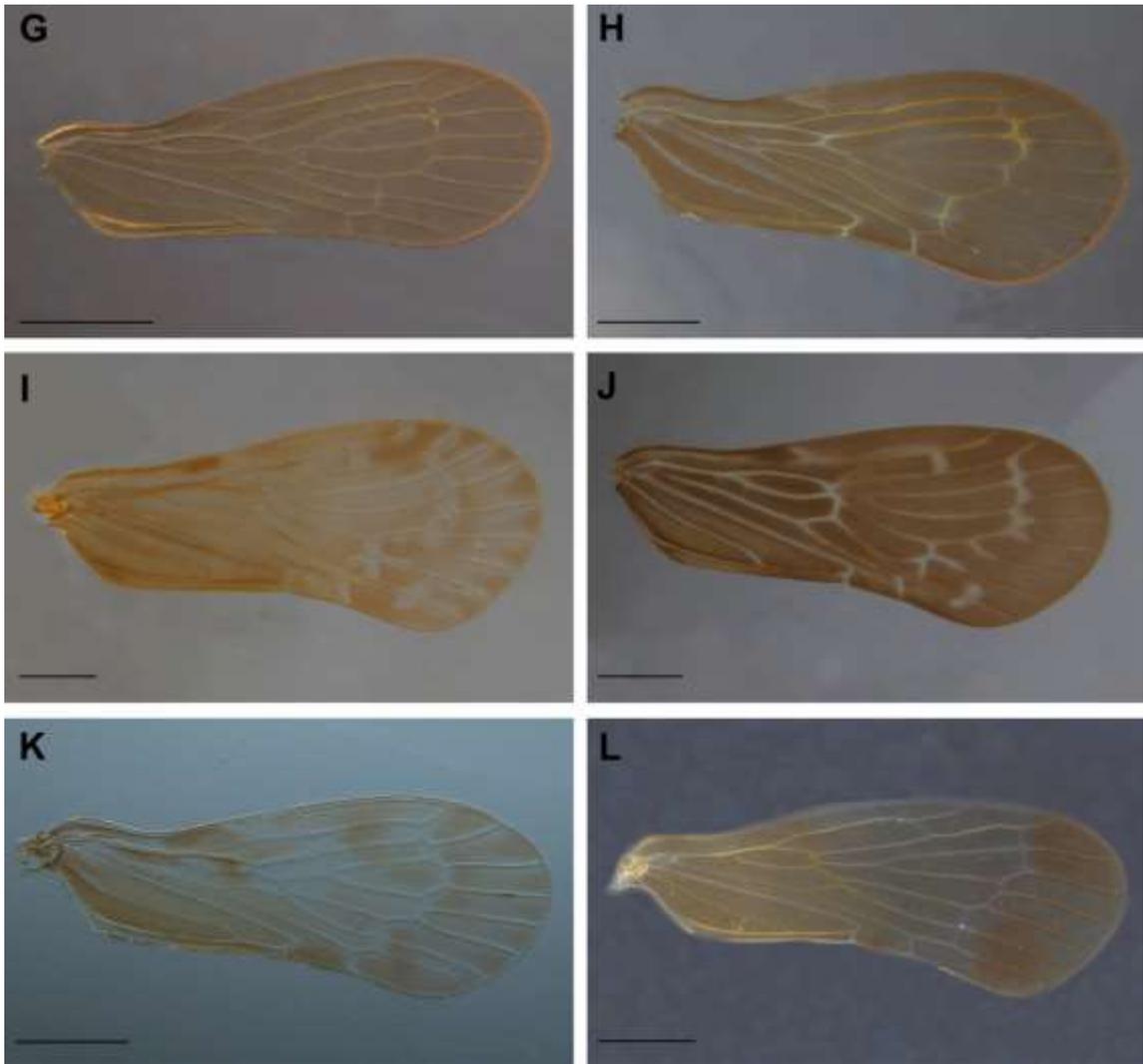


Figura 62 G–L. Asas de espécies de *Bebaiotes* Muir, 1924. G. *Bebaiotes macroptera* **sp. nov.**; H. *Bebaiotes parallela* **sp. nov.**; I. *Bebaiotes pennyi* **sp. nov.**; J. *Bebaiotes pulla* Muir, 1934; K. *Bebaiotes tigrina* **sp. nov.**; L. *Bebaiotes wilsoni* **sp. nov.** Escalas: G–L: 1 mm.

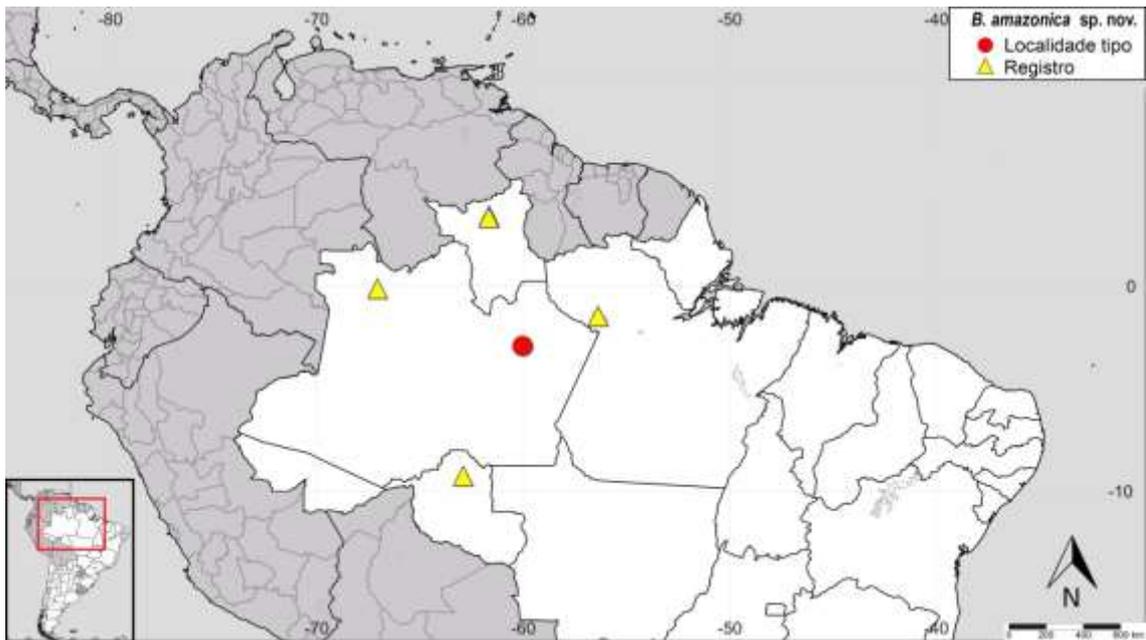


Figura 63. Registros geográficos de *Bebaiotes amazonica* sp. nov.



Figura 64. Registros geográficos de *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938).

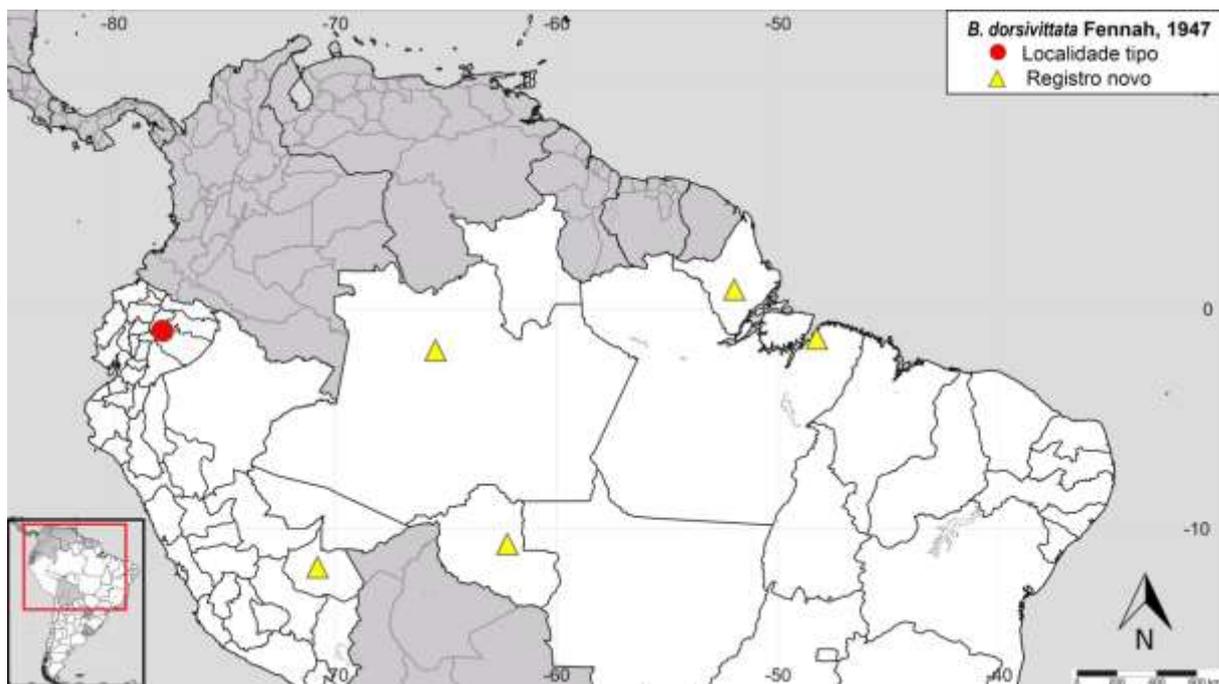


Figura 65. Registros geográficos de *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947.

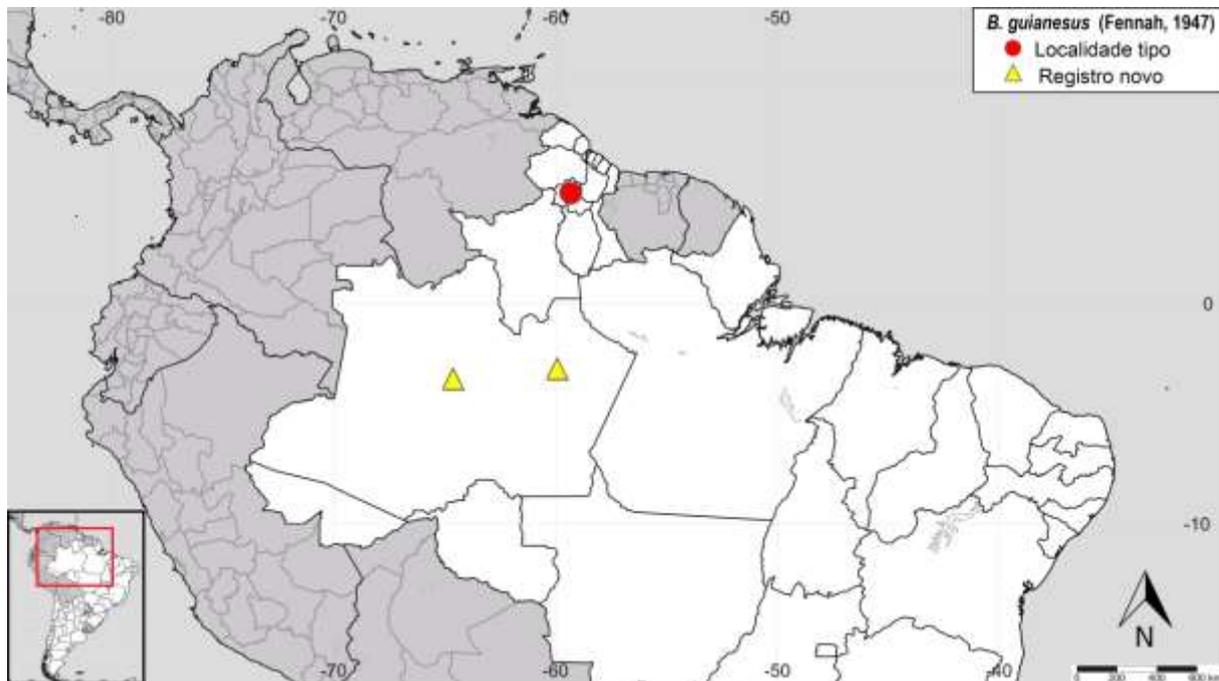


Figura 66. Registros geográficos de *Bebaiotes guianensis* (Fennah, 1947).

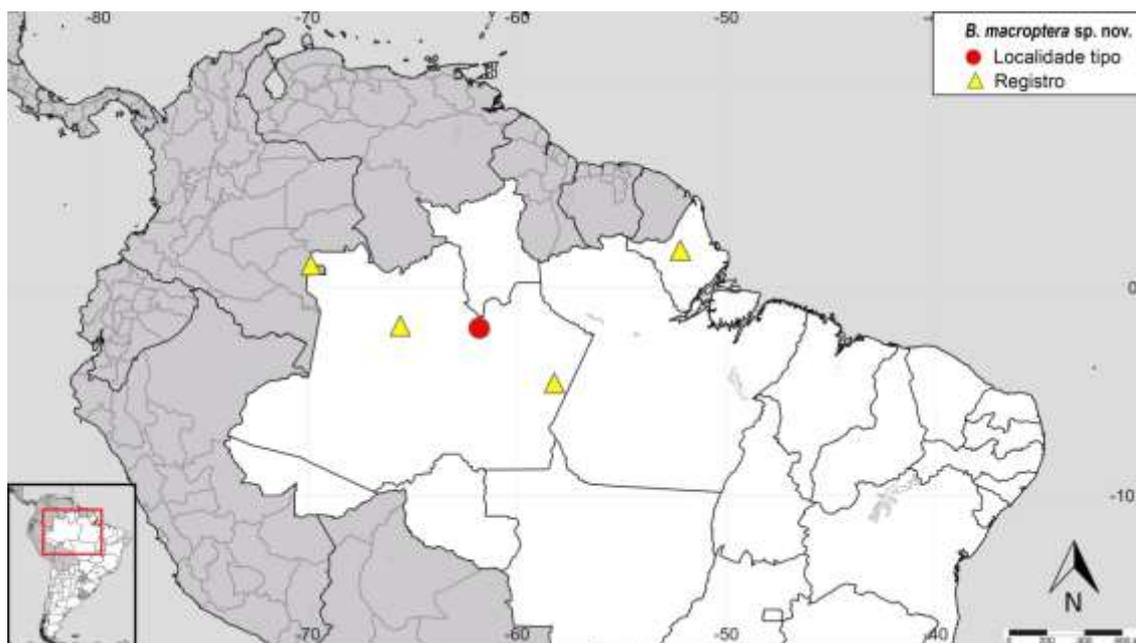


Figura 67. Mapa com registros geográficos de *Bebaiotes macroptera* sp. nov.



Figura 68. Registros geográficos de *Bebaiotes pennyi* sp. nov.

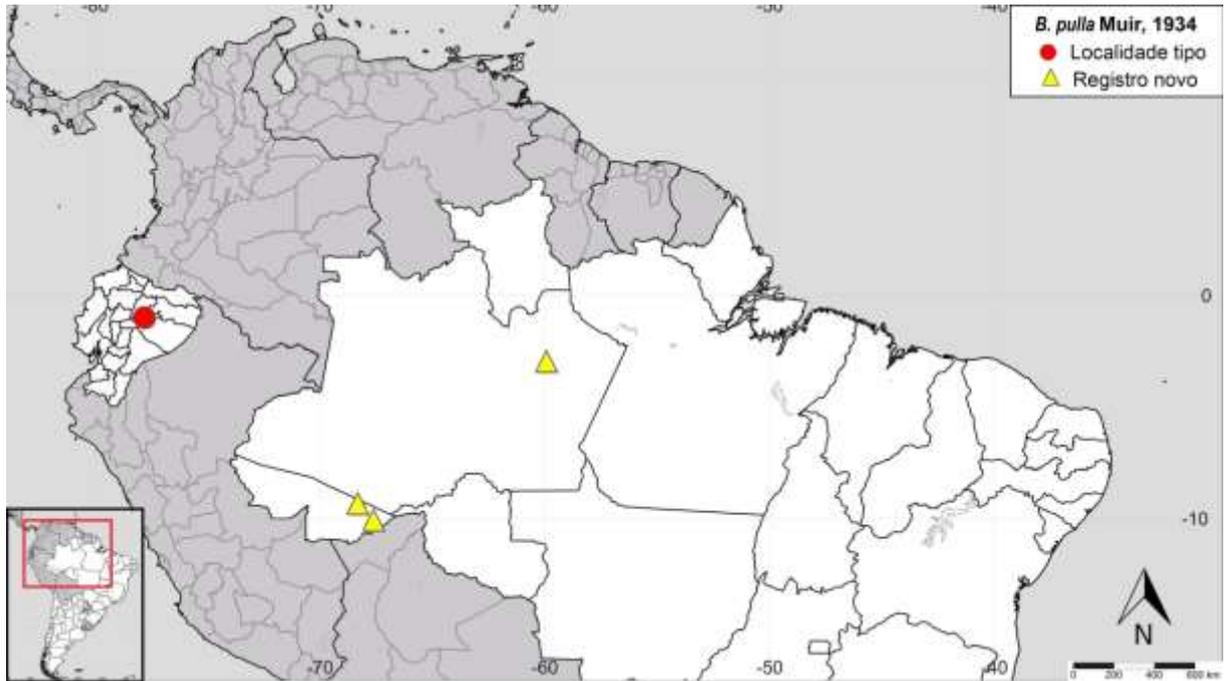


Figura 69. Registros geográficos de *Bebaiotes pulla* Muir, 1934.

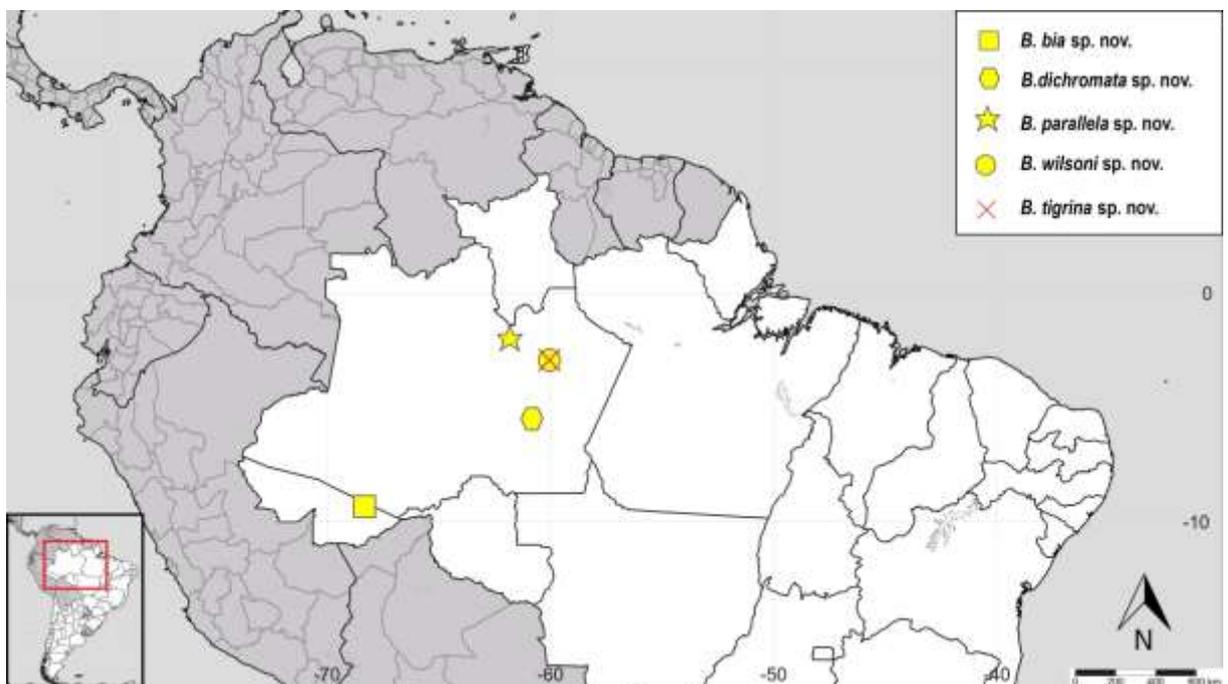


Figura 70. Registros geográficos de *Bebaiotes bia* sp. nov.; *Bebaiotes dichromata* sp. nov.; *Bebaiotes parallela* sp. nov.; *Bebaiotes wilsoni* sp. nov.; *Bebaiotes tigrina* sp. nov.

## 5 CONCLUSÃO

Com base nesse estudo, foi possível acrescentar novas espécies para *Bebaiotes* Muir, 1924, ampliar a descrição das espécies já conhecidas fornecendo novos caracteres que possibilitam a sua identificação, além disso, foi possível fazer um aprofundamento maior no conhecimento sobre a morfologia do gênero, permitindo assim, conhecer as estruturas que compõe a terminalia do macho e da fêmea, terminologia da asa e antena.

Foram revisadas quatro espécies e suas distribuições foram ampliadas: *B. banksi* (Metcalf, 1938) (Brasil - Amazonas e Pará; Panamá); *B. dorsivittata* Fennah, 1947 (Brasil - Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima; Equador; Peru); *B. guianesus* (Fennah, 1947) (Brasil - Amazonas; Guiana); *B. pulla* Muir, 1934 (Brasil – Acre e Amazonas; Equador) e foram acrescentadas oito espécies novas ao gênero para o Brasil: *B. amazonica* **sp. nov.** (Amazonas, Pará, Rondônia e Roraima); *B. bia* **sp. nov.** (Acre); *B. dichromata* **sp. nov.** (Amazonas); *B. macroptera* **sp. nov.** (Amazonas e Amapá); *B. parallela* **sp. nov.** (Amazonas); *B. pennyi* **sp. nov.** (Amazonas e Maranhão); *B. tigrina* **sp. nov.** (Amazonas); *B. wilsoni* **sp. nov.** (Amazonas).

A distribuição da família e do gênero foram ampliadas para o Brasil, sendo aproximadamente 100% dos espécimes estudados de *Bebaiotes* oriundos da região Amazônica, deixando ainda uma grande lacuna para as outras regiões. Vale ressaltar que parte do material utilizado nesse trabalho já estava depositado em algumas coleções do país há bastante tempo, ficando claro a falta de especialistas em Fulgoromorpha e importância do cuidado com essas coleções que preservam esses materiais que poderão ser usados por varias gerações.

Por fim, esta conclusão não indica o fim de um trabalho, mas o início de uma longa jornada para ampliação e aprofundamento do conhecimento sobre Achilixiidae.

## 6 REFERÊNCIAS

- Asche, M. 1987. Preliminary thoughts on the phylogeny of Fulgoromorpha (Homoptera Auchenorrhyncha). In: *Proceedings of the 6th Auchenorrhyncha Meeting, Turin, Italy, 7-11 Sept.*, 47-53.
- Azevedo, R. L.; Lima, M. F. 2015. Cigarrinhas dos Citros, vetoras da bactéria *Xylella fastidiosa* Wells et al.: Pragas Potenciais para a Citricultura Sergipana. *Entomo Brasiliis*, 8 (1): 01-07.
- Belisario, A.; Pinheiros, N. A. C.; Silva, S. F. F. da; Nogueira, D. C. 2017. Pragas que ocasionam danos na cultura do arroz. *Revista Conexão Eletrônica*, 14 (1): 620-628.
- Bellman. *Cigarrinha-das-Pastagens: Ocorrência x Controle*. Informativo direto do Campo. Janeiro/2009, ano 5, número 11.
- Bourgoin, T. (1988) A new interpretation of the homologies in the Hemiptera male genitalia, illustrated by the Tettigometridae (Hemiptera, Fulgoromorpha). *Proceedings of the 6th Auchenorrhyncha Meeting, Turin, Italy, 1987* (ed. by C. Vidano and A. Arzone), pp. 113–120. Consiglio nazionale delle Ricerche, Italy.
- Bourgoin, T. 1993. Female genitalia in Fulgoromorpha (Insecta, Hemiptera): morphological and phylogenetical data. *Annales de la Societe Entomologique de France*, N.S., 29, 225-244.
- Bourgoin, T., Wang, R.R., Asche, M., Hoch, H., Soulier-Perkins; A., Stroinski, A., Yap, S. & Szwedlo, J. (2015) From micropterism to hyperpterism: recognition strategy and standardized homology-driven terminology of the forewing venation patterns in planthoppers (Hemiptera: Fulgoromorpha). *Zoomorphology*, 134, 63–77.
- Cumming J.M. 1992. Lactic Acid as an agent for macerating Diptera specimens. *Fly Times*, 8: 1-7.
- Emeljanov, A. F. 1991. Toward the problem of the limits and subdivisions of Achilidae (Homoptera, Cicadina). *Entomologicheskoye Obozreniye*, 2:373-393.
- Fennah, R. G. 1947. A synopsis of the Achilixiidae of the New World (Homoptera: Fulgoroidea). *Annals and Magazine of Natural History*, 11 (13): 183-191.

Gallo, D.; Nakano, O.; Silveira Neto, S.; Carvalho, R.P.L.; Batista, G.C.; Berti Filho, E.; Parra, J.R.P.; Zucchi, R.A.; Alves, S.B.; Vendramim, J.D.; Marchini, L.C.; Lopes, J.R.S. & Omoto, C. 2002. *Entomologia agrícola I*. Piracicaba – SP: FEALQ. 920 pp.

Grazia, J.; Cavichioli, R. R.; Wolf, V. R. S.; Fernandes, J. A. M. & Takiya, D. M. 2012, Hemiptera. In: Rafael, J. A.; Melo, G. A. R.; Carvalho, C. J. B. de; Casari, S. A. & Constantino, R. (Eds). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. Ribeirão Preto. *Holos Editora*. p. 347-406.

Liang A. P. 2001. Morphology of antennal sensilla in *Achilixius sandakanensis* Muir (Hemiptera: Fulgoromorpha: Achilixiidae) with comments on the phylogenetic position of the Achilixiidae. *The Raffles Bulletin of Zoology*, 49 (2): 221-225.

Melichar, L. 1914. Neue Fulgoriden von den Philippinen: I . Theil. *Philippine Journal of Science*, 9, (3). 269-285.

Metcalf, Z.P. (1938) The Fulgorina of Barro Colorado and other parts of Panama. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard*, 82,275-423.

Metcalf, Z.P. 1945. Derbidae, Achilixiidae, Meenoplidae, Kinnaridae. General catalogue of the Hemiptera, *Fascicle IV Fulgoroidea*, Parts 4– 7. Smith College, Northampton, MA.

Muir, F. 1923. *Achilixius*, a new genus. Constituting a new family of the Fulgoroidea (Homoptera). *Philippine Journal of Science*, 22: 483-487.

Muir, F. 1924. A new genus of the family Achilixiidae (Homoptera). *Canadian Entomologist*, 56: 33-34.

Muir, F. 1934. Additions to our knowledge of the Achilixiidae (Fulgoroidea. Homoptera). *Entomologist's Monthly Magazine*, 70, 132-133.

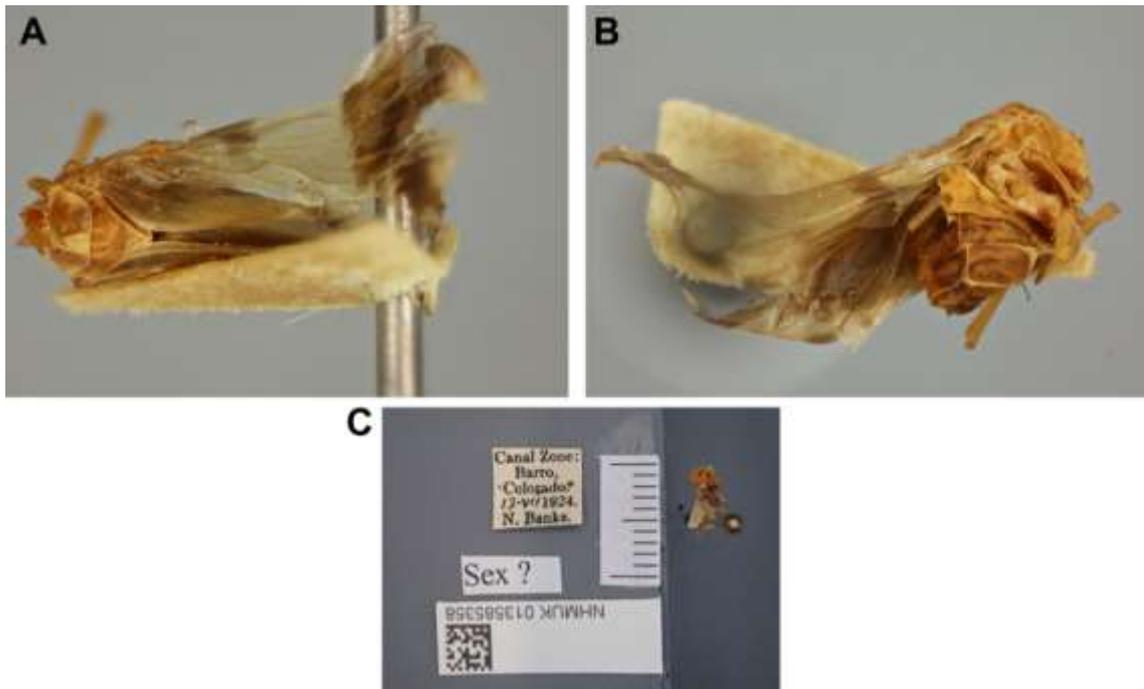
O'Brien, L.B., Wilson, S.W., 1985. Planthopper systematics and external morphology. In: Nault, L.R., Rodriguez, J.G. (Eds.), *The Leafhoppers and Planthoppers*. Wiley, New York, pp. 61–102.

Oliveira, C. M.; Oliveira, E.; Canuto, M.; Cruz, I. 2007. Controle químico da cigarrinha-dormilho e incidência dos enfezamentos causados por molícutes. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 42 (3): 297-303.

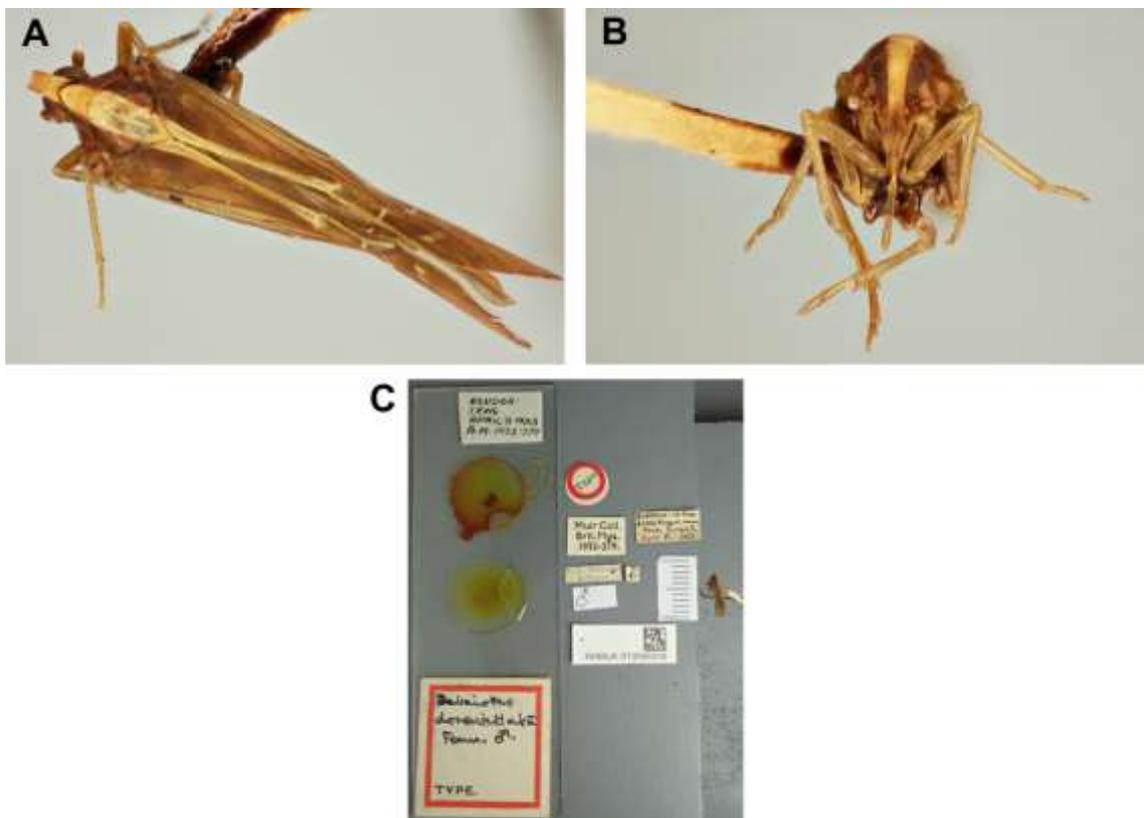
- Penny, N. O. 1980. A revision of American Bennini (Hemiptera: Fulgoroidea: Cixiidae). *Acta Amazônica*, 10 (1): 207-212.
- Ramos, M. 2008. *The effects of local and landscape context on leafhopper (Hemiptera: Cicadellinae) communities in coffee agroforestry systems of Costa Rica*. Dissertation Doctor of Philosophy, College of Graduate Studies, University of Idaho, Centro Agronômico Tropical de Investigación y Enseñanza, 189 pp.
- Ravaneli, G. C.; Mutton, M. J. R.; Garcia, D. B.; Madaleno, L. L.; Stupiello, J. P.; Mutton, M. A. 2011. Danos promovidos pela cigarrinha-das-raízes sobre a qualidade tecnológica da cana. *Ciência & Tecnologia*, 3(1): 16-27.
- Sánchez, S. E. M. 2011. *Cacau e graviola: descrição e danos das principais pragas-de-insetos*. Ilhéus: Editus, 147 pp.
- Silva, A. G. da; Boiça Junior, A. L.; Souza, B. H. S. de; Costa, E. N.; Hoelher, J. S. da; Almeida, A. M.; & Santos, L. B. dos. 2017. Mosca-Branca, *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hemiptera: Aleyrodidae) em feijoeiro: Características gerais, bioecologia e métodos de controle. *Entomo Brasilis*, 10 (1): 01-08.
- Song, N.; Liang, A. P. 2013. A Preliminary Molecular Phylogeny of Planthoppers (Hemiptera: Fulgoroidea) Based on Nuclear and Mitochondrial DNA Sequences. *PLoS ONE*, 8 (3): e58400.
- Shorthouse, D.P. (2010) SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps. Available from: [http:// www.simplemappr.net](http://www.simplemappr.net) (accessed 20 October 2018)
- Triplehorn, C. A. & Johnson, N. F. L. 2011. *Estudo dos insetos: tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's introduction to the study of insects*. São Paulo, Cengage Learning, 809p.
- Urban JM, Cryan JR. 2007. Evolution of the planthoppers (Insecta: Hemiptera: Fulgoroidea). *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 42:556–572.
- Wilson, M. R. 1989. The planthopper family Achilixiidae (Homoptera, Fulgoroidea): a synopsis with a revision of the genus *Achilixius*. *Systematic Entomology*, 14: 487-506.

**ANEXOS**

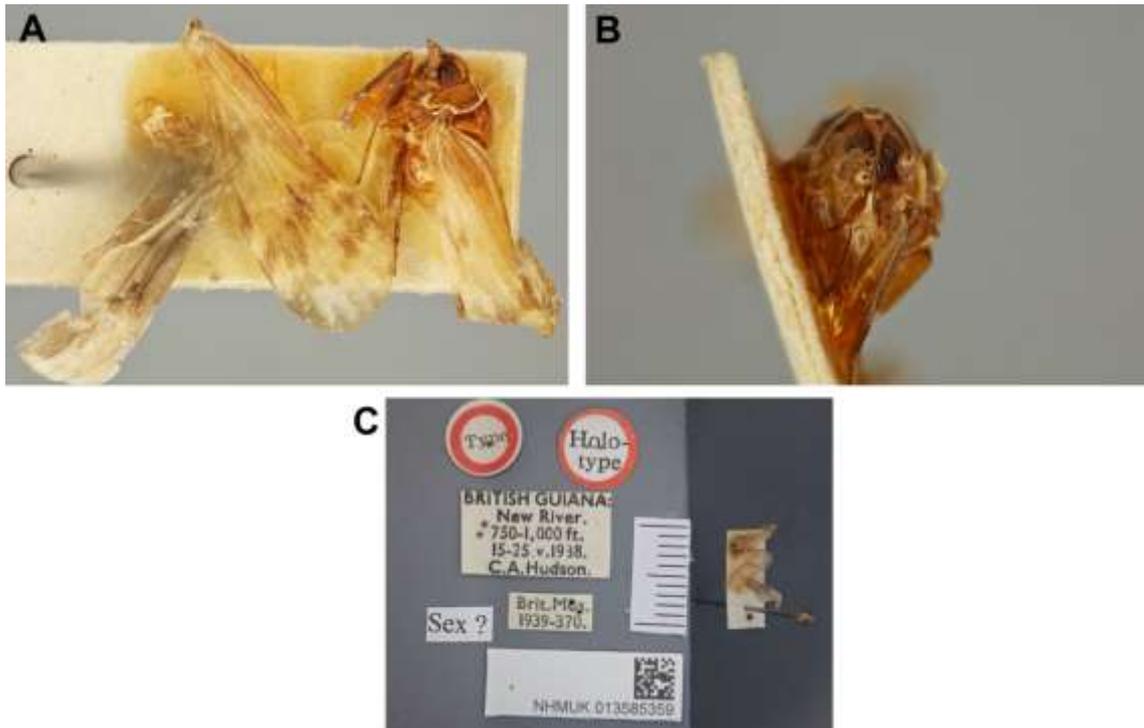
ANEXO A – *Bebaiotes banksi* (Metcalf, 1938). ♀. **A.** Habitus, vista dorsal; **B.** Habitus, vista lateral; **C.** Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018).



ANEXO B – *Bebaiotes dorsivittata* Fennah, 1947. Holótipo ♂. **A.** Cabeça, tórax e asas, vista dorsal; **B.** Cabeça, vista frontal; **C.** Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018).



ANEXO C—*Bebaiotes guianesus* (Fennah, 1947). Espécie-tipo ♀. **A.** Cabeça, tórax e asas, vista lateral; **B.** Cabeça, vista frontal; **C.** Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018).



ANEXO D—*Bebaiotes pulla* Muir, 1934. Parátipo ♀. **A.** Habitus, vista lateral; **B.** Cabeça, vista frontal; **C.** Etiqueta do espécime. Fotos: M. Webb (2018).

