

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

**Revisão taxonômica de *Metilia* Stål, 1877 (Mantodea:
Acanthopidae) e descrição de um gênero novo**

Caroline Maldaner

Manaus, abril de 2014.

CAROLINE MALDANER

**Revisão taxonômica de *Metilia* Stål, 1877 (Mantodea:
Acanthopidae) e descrição de um gênero novo**

Orientador: Dr. José Albertino Rafael (INPA)

Dissertação apresentada ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas, área de concentração em Entomologia.

Manaus, abril de 2014.

M244 Maldaner, Caroline

Revisão taxonômica de *Metilia* Stål, 1877 (Mantodea: Acanthopidae) e descrição de um gênero novo / Caroline Maldaner. --
- Manaus: [s.n], 2014.

xviii, 115 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) --- INPA, Manaus, 2014.

Orientador : José Albertino Rafael.

Área de concentração : Entomologia.

1. *Metilia* Stål. 2. Mantodea. 3. Taxonomia. I. Título.

CDD 595.725

SINOPSE

Sinopse: Foi realizada a revisão taxonômica de *Metilia* Stål, 1877 e a descrição de *Beieracanthops* **gen. nov.** Seis espécies novas foram descritas para *Metilia* e uma para *Beieracanthops* **gen. nov.**, foram confeccionadas chaves taxonômicas para Acanthopinae bem como para as espécies de *Metilia* e *Beieracanthops* **gen. nov.** Foram elaborados mapas de distribuição para as espécies dos dois gêneros.

Palavras-chave: taxonomia; Região Neotropical; chave de identificação; mantódeos.

À minha família.
Pai, mãe e mano,
que são meu alicerce e a minha força.
Aos quais tenho amor incondicional.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA) e ao Curso de Pós-Graduação em Entomologia pela infraestrutura e oportunidade do mestrado, bem como a realização desse trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado.

A todos os professores do curso de Entomologia que de uma forma ou de outra contribuíram para a minha formação.

Ao meu orientador, Dr. José Albertino Rafael, pela orientação. Por toda sua atenção, paciência, pelas conversas, apoio, risadas e até mesmo pelos puxões de orelha, mas acima de tudo por não ter medido esforços para o êxito desse trabalho e por me apresentar a taxonomia de um jeito tão fascinante.

Ao Antonio Agudelo, por me coorientar nessa caminhada mesmo não oficialmente, pelo imenso apoio e incentivo, por toda dedicação e ajuda para que esse trabalho pudesse ser realizado, pela paciência gigantesca de me aturar, seja tirando mil dúvidas, cantando ou perturbando em dias 'atacada', pelas conversas 'espanholadas', pelas piadas que me faziam rir nos momentos de desespero, pela grande amizade.

Aos curadores das instituições nacionais e estrangeiras, por toda atenção e por permitirem o empréstimo do material de estudo.

Ao Dr. Alexander Riedel e Dr. Micahel Ohl pela prestatividade em trazer parte do material de forma segura ao Brasil.

Ao R. Ehrmann, R. Roy e J. Rivera por disponibilizarem bibliografias necessárias e de difícil acesso.

Carinhosamente ao Edison Zefa, pelas longas conversas, conselhos e incentivo a não desistir dessa aventura Amazônica.

Aos colegas de laboratório Cíntia, Rodrigo, Josenir, Dayse, Alberto, Antonio, pelas conversas taxonômicas, pelas brincadeiras e por proporcionarem um clima de trabalho agradável nesses dois anos.

Ao Luciano por todo apoio e ajuda desde o início, pela amizade, pelos cafés e as longas conversas.

À gauchada: Alexandre, Karine, Luciano, Pedro e Lisiane por me fazerem sentir mais perto da terrinha, seja com as conversas, sotaque ou chimarrões.

Ao Chiquinho, Diego, Antonio, Josenir, Pedro, Willians, Adrian e Zé pela ajuda e companhia em campo.

A Marília, por todo companheirismo, ajuda, carinho, pelos momentos de descontração e pelo ombro amigo nos momentos difíceis.

A Karine, por toda atenção, preocupação, paciência, ajuda e por todas as brigas que só fizeram crescer.

Ao Sian, o guri da parada, pela amizade e parceria desde o início, por todas as presepadas e risadas.

À turma de entomologia 2012 e a galera INPA pela companhia nesses dois anos.

A Bia e Adriana, pelas quais tenho carinho imenso, por ser minha pequena família aqui ao norte, pela maravilhosa recepção e acolhida no início dessa caminhada, por todo carinho, por todos os momentos juntas, toda ajuda e companheirismo que com certeza me fizeram ficar firme, não existem palavras para agradecer.

Aos queridos e grandes amigos do sul: Ethiéne, Fernando, Lucas, Kauê, Bruna, Maria, Camila, Nilton, Milena, Marciele, Fátima, Sara, Rosa e Mano, que desde o início estiveram comigo apoiando esse sonho e se fazendo presente sempre, seja com ligações, recadinhos ou mensagens inesperadas de incentivo e carinho.

Ao Preto (Gustavo S.), meu querido amigo, que mesmo longe sempre estive tão perto em todos os passos dessa “aventura”, por todo seu carinho e incentivo, por todos “Branca é nós, vai na fé”, que com certeza foram fundamentais.

A tia Glaci, um verdadeiro anjo em minha vida, obrigado por tudo, pelos conselhos, pelo carinho, pela ajuda e por ser tão especial.

Aos meus avós, por me apoiarem e vibrarem com cada novidade amazônica.

Ao meu irmão Cássio, meu melhor amigo, por todo o companheirismo e compreensão, por toda cumplicidade e união, pela alegria contagiante que faz os meus dias ficarem mais felizes e divertidos, te amo fêde!

Em especial aos meus pais Ercílio e Zelir, meu exemplo e inspiração, por sonharem e comemorarem comigo cada passo, pelo apoio e amor incondicional, por serem meu alicerce, meu ponto de equilíbrio, por estarem tão presentes mesmo tão longe e a por compartilharem comigo o amor pela natureza, Amo muito vocês, sem vocês três eu não conseguiria, muito obrigada!

Enfim, a todos que de uma forma ou de outra foram contribuíram para a realização desse trabalho.

*“Senti um nó na garganta
Quando saí da querência
Tantas memórias recuerdo
Que a alma velha acalanta
E passam despercebidos
Só se fazendo presentes
Quando a saudade maleva
No peito sente a distância...”*

Luis Marengo

*“Se não podemos compreender o mínimo de uma flor ou de um inseto, como
poderemos compreender o máximo do universo?”*

Marquês de Maricá

RESUMO

O gênero neotropical *Metilia* Stål, 1877, possui coloração semelhante a folhas em decomposição. As três espécies tradicionalmente conhecidas eram: *M. amazonica* (Beier, 1930), *M. boliviana* (Werner, 1927), *M. brunnerii* (Saussure, 1871), as quais possuem descrições breves que dificultam as identificações, bem como o reconhecimento de novos táxons. *Metilia* foi revisado taxonomicamente com base em caracteres morfológicos a partir de 160 espécimes, provenientes da Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana Francesa, Peru, Venezuela. Duas espécies estão sendo revalidadas, *Metilia adusta* (Gerstaecker, 1889) **sp. reval., comb. nov.** e *Metilia integra* Stål, 1877 **sp. reval.**, ambas antes sob sinônimo de *Metilia brunnerii*. Duas espécies são transferidas para *Metilia*: *M. coloradensis* (Salazar, González e Miller, 2012) **comb. nov.** e *M. septemspinosa* (Ippolito, 2007) **comb. nov.** São descritas seis espécies em *Metilia*: *M. caiua* **sp. nov.**, *M. glabripenis* **sp. nov.**, *M. guttata* **sp. nov.**, *M. pinima* **sp. nov.**, *M. vulgaris* **sp. nov.**, *M. yutoensis* **sp. nov.** e uma em *Beieracanthops* **gen. nov.**: *B. rafaeli* **sp. nov.** e é redescrita *B. amazonica* (Beier, 1930) **comb. nov.** (espécie-tipo do gênero). O número de registros geográficos dos gêneros foram aumentados. É apresentada uma chave ilustrada para Acanthopinae, *Metilia* e *Beieracanthops*.

ABSTRACT

The species of Neotropical *Metilia* Stål, 1877 have a color similar to the decaying leaves. Three species traditionally were known: *M. amazonica* (Beier, 1930), *M. boliviana* (Werner, 1927), *M. brunnerii* (Saussure, 1871), which has brief descriptions that hinder the identification and recognition of a new taxa. The taxonomic review of *Metilia* was based on morphological characters from one hundred sixty specimens from Bolivia, Brazil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, French Guiana, Peru and Venezuela. *Metilia adusta* (Gerstaecker, 1889) **comb. nov.** and *Metilia integra* Stål, 1877 are revalidated, both previously under synonymous of *Metilia brunnerii*. Two species name are transferred from *Acanthops* to *Metilia*: *Metilia coloradensis* (Salazar González e Miller, 2012) **comb. nov.** *Metilia septemspinosa* (Ippolito, 2007) **comb. nov.**. Six species are described to *Metilia*: *M. caiua* **sp. nov.**; *M. glabripennis*. **nov.**, *M. guttata* **sp. nov.**; *M. pinima* **sp. nov.**; *M. vulgaris* **sp. nov.** and *M. yutoensis* **sp. nov.**, *Beieracanthops* **gen. nov.** is described with two species: *B. amazonica* **comb. nov.** (type species) and *B. rafaeli* **sp. nov.**. The number of geographic records of the genera has been increased. An illustrated key for Acanthopinae, *Metilia* and *Beieracanthops* are presented.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1. Hipóteses filogenéticas para Acanthopidae. **A.** segundo Svenson e Whiting (2009). **B.** segundo Wieland (2010)05
- FIGURA 2. *Metilia integra*, macho adulto. Ilustração de Westwood (1889).....08
- FIGURA 3. Caracteres morfológicos de uma cabeça esquemática de Mantodea, vista frontal. (fonte: Ehrmann, 2002)..... 17
- FIGURA 4. Fêmur e tibia protorácicos de Mantodea - Espinhos. **A.** Tibia vista posterior. **B.** Fêmur vista posterior. **C.** Tibia vista ventral. **D.** Fêmur vista ventral. **E.** Tibia vista anterior. **F.** Fêmur vista anterior. Abreviaturas: **eavf**= espinhos ântero-ventrais do fêmur; **eavt**= espinhos ântero-ventrais da tibia; **cg**= canal da garra tibial; **ed**= espinhos discoidais do fêmur; **ec**= escova de cerdas; **epvf**= espinhos póstero-ventrais do fêmur; **epvt**= espinhos póstero-ventrais da tibia; **ta**= tarso; **gt**= garra tibial. Barra preta representa escala em 2 mm. (conforme Wieland, 2010).18
- FIGURA 5. Asas de Mantodea – Áreas alares e venação, vista dorsal. **A.** Asa mesotorácica direita. **B.** Asa metatorácica direita. As partes coloridas correspondem às áreas alares: verde = área costal; amarelo= área discoidal; vermelho = estigma; azul= área anal e bege= área jugal. (Figuras modificadas de Ehrmann, 2002)..... 19

FIGURA 6. Esquema da porção distal do abdome e estruturas da genitália masculina de Mantodea. **A.** Porção distal do abdome, vista lateral (fonte: Beier, 1964). **B.** Porção distal do abdome, vista dorsal (esquerda) e ventral (fonte: Ehrmann, 2002). **C.** Esquema geral do complexo fálico de Mantodea, vista dorsal (modificada de Beier, 1970) **D.** Falômeros do complexo fálico de *Miracanthops*. (modificada de Roy, 2004)..... 20

FIGURA 7 - Espécies de *Metilia*, exemplares ♂: **A.** *M. guttata*. **B.** *M. vulgaris*. **C.** *M. glabripennis*. **D.** *M. septemspinosa*. **E.** *M. yutoensis*. **F.** *M. pinima*. **G.** *M. caiua*. **H.** *M. boliviana*, **I** *M. adusta*.....40

FIGURA 8. Mapas de distribuição das espécies de *Metilia*.....41

FIGURA 9- *Metilia adusta* **comb. nov.** (**A-L:** holótipo ♂). **A.** hábito; **B.** abdome, vista ventral; **C.** cabeça, vista frontal; **D.** perna protorácica, vista posterior; **E.** falômero ventral, vista ventral; **F.** Falômero ventral, vista ventral; **G.** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal; **H.** falômero dorsal direito, vista ântero-dorsal. **I.** variações do pseudofalo. (Fotografias de A. Agudelo).....47

FIGURA 10. *Metilia boliviana* (Werner, 1927), macho adulto. Ilustração de Werner (1927).....51

FIGURA 11. *Metilia boliviana* (neótipo). **A.** hábito do adulto. **B.** falômeros dorsal esquerdo, ventral e dorsal direito respectivamente, em vista dorsal. **C.** falômeros dorsal direito, ventral e dorsal esquerdo respectivamente, em vista ventral.....51

FIGURA 12. *Metilia brunnerii*. (**A-F:** holótipo ♀). **A.** hábito; **B.** cabeça, vista latero-ventral; **C.** perna protorácicas, vista lateral externa; **D.** Pronoto, vista dorsal; **E.** Asas, vista dorsal; **F.** abdome, vista dorsal.....55

FIGURA 13. *Metilia caiua* **sp. nov.** **A.** Hábito, vista dorsal. **B.** cabeça, vista frontal. **C.** Falômero dorsal direito, vista ventral. **D.** Falômero ventral, vista ventral. **E.** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F.** falômero dorsal esquerdo, vista lateral.....58

FIGURA 14. *Metilia coloradensis* (Salazar, González e Miller, 2012) **comb. nov.** **A.** vista lateral do adulto. **B.** Cabeça em vista frontal. **C.** Asa mesotorácicas direita. **D.** Perna protorácica esquerda (Modificadas de González *et al.*, 2012).....61

FIGURA 15. *Metilia glabripennis* **sp. nov.** (**A-H:** ♂). **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** abdome, vista ventral. **D** falômero ventral, vista ventral. **E.** falômero dorsal direito, vista dorsal. **F.** falômero dorsal

esquerdo, vista dorso-lateral. **G.** falômero dorsal esquerdo, vista ventral. **H.** variações do pseudofalo.....65

FIGURA 16. *Metilia guttata* **sp. nov.** (**A-H:** holótipo ♂). **A.** hábito dorsal. **B.** cabeça, vista frontal. **C.** abdome, vista ventral. **D.** falômero ventral; vista ventral. **E.** falômero dorsal direito, vista lateral. **F.** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **G.** falômero dorsal esquerdo, vista ventral. **H.** variações do pseudofalo.69

FIGURA 17. *Metilia integra* (holótipo). Imagem de Sjöstedt (1930).....71

FIGURA 18. *Metilia pinima*. (**A-G:** holótipo ♂). **A.** hábito dorsal. **B.** cabeça, vista frontal. **E.** abdome, vista ventral. **C.** falômero ventral, vista ventral. **D.** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F.** falômero dorsal direito, vista dorsal. **G.** variações do pseudofalo.....75

FIGURA 19. *Metilia septemspinosa* **comb. nov.** (**A-F:** holótipo ♂). **A.** hábito dorsal; **B.** perna protorácicas, vista lateral. **C.** abdome, vista dorsal. **D.** falômero ventral, vista ventral. **E.** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F.** falômero dorsal esquerdo, vista ventral.....79

FIGURA 20. *Metilia septemspinosa* **comb. nov.** **A.** hábito dorsal. **B.** cabeça, vista frontal. **C.** abdome, vista ventral. **D.** falômero ventral, vista

ventral. **E** falômero dorsal direito, vista dorsal. **F** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **G**. falômero dorsal esquerdo, vista ventral. **H**. variações do pseudofalo80

FIGURA 21. *Metilia vulgaris* **sp. nov.** (**A-H**: holótipo ♂). **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** abdome, vista ventral. **D** falômero ventral, vista ventral. **E** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F** falômero dorsal esquerdo, vista dorso-lateral. **G** falômero dorsal esquerdo, vista ventral..... 86

FIGURA 22. *Metilia yutoensis* **sp. nov.** **A** Hábito dorsal. **B**. Falômero dorsal direito, vista dorsal. **C** Falômero ventral, vista ventral. **D** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal..... 90

FIGURA 23. Fêmeas de *Metilia*. **A-F** habito dos espécimes. **A-C e E**. Fêmeas desconhecidas. **D. e F.** (holótipo), *Metilia brunnerii*.....93

FIGURA 24. Asas mesotorácicas direita de fêmeas de *Acanthops* e *Decimiana*: **A-F** *Acanthops* (modificadas de Lombardo, 2004). **G-J** *Decimiana* (modificadas de Lombardo, 2000).94

FIGURA 25. Asas mesotorácicas de *Metilia* (♀): **A** *Metilia* sp. **B** *Metilia coloradensis* (modificada de González, 2012).....94

FIGURA 26. Mapa de distribuição das espécies de *Beieracanthops* **gen. nov.**.....97

FIGURA 27- *Beieracanthops amazonica* **comb. nov.** **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** pernas protorácicas, vista latero-ventral. **D** pronoto, vista dorsal. **E** perna protorácicas, vista lateral. **F** genitália (falômero ventral (parte), falômero dorsal esquerdo) e placa supranal com cercos. **G** falômero dorsal direito..... 101

FIGURA 28- *Beieracanthops rafaeli* **sp. nov.** (**A-F**: holótipo ♂). **A.** hábito dorsal. **B.** cabeça, vista frontal. **C.** abdome, vista ventral. **D.** falômero ventral e falômero dorsal direito, vista ventral. **E.** falômero dorsal esquerdo, vista ventral. **F.** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal.....106

Sumário

INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Aspectos gerais	1
1.2 Acanthopidae Burmeister, 1838.....	4
1.3 <i>Metilia</i> Stål, 1877	7
3. OBJETIVOS	13
3.1 Objetivo geral.....	13
3.2 Objetivos específicos	13
4. MATERIAL E MÉTODOS	13
4.1 Obtenção do material.....	13
4.2 Análise taxonômica.....	15
4.2.1 Identificação.....	15
4.2.2 Análise dos exemplares	15
4.2.3 Terminologia	16
4.2.4 Caracteres observados	17
4.3 Distribuição do gênero e espécies	20
4.4 Informações sobre o material examinado	21
4.5 Chave de identificação.....	21
5. RESULTADOS	21
5.1 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO	21
5.1.1 Chave de identificação para os gêneros de Acanthopinae (machos).....	21
5.1.2 Chave de identificação para as espécies de <i>Metilia</i> e <i>Beieracanthops</i> gen. nov. 27	
5.1 REVISÃO TAXONÔMICA.....	36
<i>Metilia</i> Stål, 1877	36
<i>Metilia adusta</i> (Gerstaecker, 1889)	42
<i>Metilia boliviana</i> (Werner, 1927)	48
<i>Metilia brunnerii</i> (Saussure, 1871)	52
<i>Metilia caiua</i> sp. nov.	56
<i>Metilia coloradensis</i> (Salazar, González e Miller, 2012) comb. nov.....	59
<i>Metilia glabripennis</i> sp. nov.....	62
<i>Metilia guttata</i> sp. nov.	66
<i>Metilia integra</i> Stal, 1877	69
<i>Metilia pinima</i> sp. nov.	72

<i>Metilia septemspinosa</i> (Ippolito, 2007) comb. nov.....	75
<i>Metilia vulgaris</i> sp. nov.....	81
<i>Metilia yutoensis</i> sp. nov.....	87
Fêmeas.....	90
<i>Beieracanthops</i> gen. nov.	95
<i>Beieracanthops amazonica</i> (Beier, 1930)	100
<i>Beieracanthops rafaeli</i> sp. nov.....	104
6. CONCLUSÕES.....	109
7- REFERÊNCIAS	110

INTRODUÇÃO

1.1 Aspectos gerais

A ordem Mantodea é representada pelos insetos conhecidos popularmente como louva-a-deus ou põe-mesa. Eles receberam esse nome pelo fato de permanecerem com as pernas anteriores retraídas enquanto aguardam suas presas, o que se assemelha a uma pessoa com as mãos postas em oração. O nome da ordem tem origem na palavra grega *mantis* que significa profeta, em alusão à credices antigas de que esses insetos possuíam poderes proféticos (TERRA e AGUDELO, 2012).

A ordem tem ampla distribuição, podendo ser encontrada em quase todas as regiões biogeográficas, porém a maioria dos seus representantes ocorrem nas regiões tropicais (EHRMANN, 2002).

Os mantódeos são insetos crípticos, com ampla variação na coloração e morfologia que proporcionam benefícios tanto nas estratégias de caça quanto de defesa (AGUDELO e CHICA, 2002). Possuem camuflagem com folhas, galhos e gemas foliares. A camuflagem juntamente com seu hábito de vida solitário e a baixa densidade populacional dificultam a visualização dos mesmos, porém não são raros (TERRA e AGUDELO, 2012).

São insetos predadores, terrestres e hemimetábolos. O ciclo difere um pouco dos hemimetábolos clássicos, que consiste em fases de ovo-ninfa-adulto. Em Mantodea entre a fase de ovo e ninfa, existe a fase de pré-ninfa, na qual os louva-a-deus possuem desenvolvimento corporal incompleto. As pré-ninfas emergem e podem ficar penduradas na ooteca por um fino fio de seda até realizarem a primeira ecdise, tornando-se ninfa. As ninfas são semelhantes aos adultos exceto pelo seu comprimento diminuto, pela ausência de asas,

ocelos diminutos e por não possuírem o aparelho reprodutor completamente formado.

Os adultos possuem morfologia bastante característica. A cabeça é triangular, hipognata e tem alta mobilidade, chegando girar 180°. Os olhos são grandes, podendo ser globosos ou cônicos e pontiagudos. O pronoto está dividido em duas partes, a anterior denominada prozona e a posterior metazona. O meso e o metatórax geralmente são mais compactos, menores que o protórax (AGUDELO e CHICA, 2002; EHRMANN, 2002).

Apesar dos três pares de pernas serem aptos para a locomoção, as pernas protorácicas são modificadas, e desempenham papel indispensável na caça, na defesa, bem como na limpeza do corpo. Elas são do tipo raptorial, têm coxas bem desenvolvidas, o fêmur e a tíbia são munidos de espinhos que facilitam o aprisionamento das presas (AGUDELO e CHICA, 2002; EHRMANN, 2002). Além disso, as pernas protorácicas possuem grande variação entre os grupos, tornando-as importantes para a sua taxonomia.

Nos machos as asas são desenvolvidas e funcionais, enquanto que nas fêmeas elas podem estar ausentes ou presentes, em algumas serem reduzidas, e na maioria dos casos não são funcionais. As asas mesotorácicas são estreitas, comumente opacas e pergaminosas, desempenhando função protetora às asas metatorácicas, que são largas, frequentemente membranosas e hialinas, tendo papel fundamental para o voo (AGUDELO e CHICA, 2002; EHRMANN, 2002).

O abdome é bem desenvolvido, comprimido dorso-ventralmente. Nos machos geralmente é delgado e cilíndrico, nas fêmeas é mais robusto e dilatado, de modo geral fusiforme (AGUDELO e CHICA, 2002).

Na porção final do abdome estão os cercos segmentados, e as terminálias. Nas fêmeas a terminália é formada por três pares de valvas curtas e nos machos é formada por um complexo fálico, constituído de três partes esclerosadas (AGUDELO e CHICA, 2002; EHRMANN, 2002).

A grande semelhança entre muitas espécies e a pouca constância dos caracteres morfológicos externos são as principais dificuldades encontradas para o reconhecimento das espécies (BEIER, 1964; 1968) e por isso a utilização do complexo fálico para fins taxonômicos vem se intensificando nos trabalhos recentes.

Segundo Cerdá (1993) o pseudofalo, que é encontrado no falômero dorsal esquerdo é complexo entre as diferentes espécies, sendo uma das estruturas de maior valor taxonômico em nível específico, o que corrobora com a ideia de La Greca (1953/ 1954). A proposta do uso da terminália dos machos tem sido aceita e utilizada em revisões e estudos realizados nos últimos anos como em Lombardo (2000, 2004); Lombardo *et al.* (2013).

Atualmente são conhecidas 2.452 espécies, distribuídas em 446 gêneros (OTTE e SPEARMAN, 2005) e 17 famílias (TERRA e AGUDELO, 2012). Para o Brasil atualmente são conhecidas 273 espécies em 74 gêneros e seis famílias: Chaeteessidae, Mantoididae, Acanthopidae, Thespidae, Liturgusidae, Mantidae (AGUDELO *et al.*, 2007).

1.2 Acanthopidae Burmeister, 1838

Os representantes dessa família têm grande diversidade morfológica, algumas espécies mimetizam folhas mortas, possuem tíbias anteriores com 13 a 30 espinhos póstero-ventrais, geralmente esses espinhos têm o formato de serra, com os dentes próximos e inclinados. As fêmeas são aladas (TERRA e AGUDELO, 2012), porém suas asas na maioria não são funcionais, e podem exibir coloração em tons de castanho ou verde com comprimento variando de 15 a 60 mm. Os fêmures anteriores possuem três ou quatro espinhos discoidais e de cinco a sete espinhos póstero-ventrais (TERRA, 1995), sendo que em alguns casos o número de espinhos póstero-ventrais pode chegar a dez.

Acanthopidae foi proposta por Burmeister (1838) quando o grupo dos mantódeos ainda era tratado como Mantidae, uma família de Orthoptera. Naquela ocasião Burmeister propôs o grupo Acanthopsidae para representar alguns gêneros de mantódeos neotropicais, incluindo *Acanthops* Serville, 1871 o seu gênero-tipo, porém o autor não a indicou como família e a grafia da palavra estava incorreta, apesar de apresentar a terminação 'idae'.

Após 1838, Acanthopsidae Burmeister não foi mais mencionado e os seus representantes foram alocados em diferentes grupos (subfamília ou tribo) por diferentes autores como em Westwood (1889) e Kirby (1904).

Travassos Filho (1945) fez uma revisão bibliográfica da família, onde realizou a correção da grafia de Acanthopsidae e tornou válida Acanthopidae Burmeister, 1838, relacionando a gêneros de mantódeos neotropicais. Ainda

sinonimizou Epaphroditinae Giglio-Tos, 1915, sob Acanthopidae. A partir deste momento a ordem Mantodea passou a ter duas famílias: Mantidae Burmeister 1838, que já era tradicionalmente aceite, e Acanthopidae.

Chopard (1949), Beier (1934, 1964) e Jantsch (1980) incluem os gêneros de Acanthopinae em Hymenopodidae. Terra (1995) sinonimizou Hymenopodidae sob Acanthopidae, e Ehrmann (2002) trata as duas famílias como distintas, o que continua sendo seguido atualmente.

Acanthopidae apresenta o monofiletismo suportado pelos estudos de Svenson e Whiting (2009) (Fig. 1 A) e Wieland (2010) (Fig. 1 B), porém os autores não incluíram representantes dos gêneros de todas as subfamílias, uma vez que as filogenias testadas visavam os grupos superiores. A família tem ocorrência Neotropical e está dividida em três subfamílias: Acanthopinae, Acontistinae e Stenophyllinae (AGUDELO *et al.*, 2007; EHRMANN e KOÇAK, 2009).

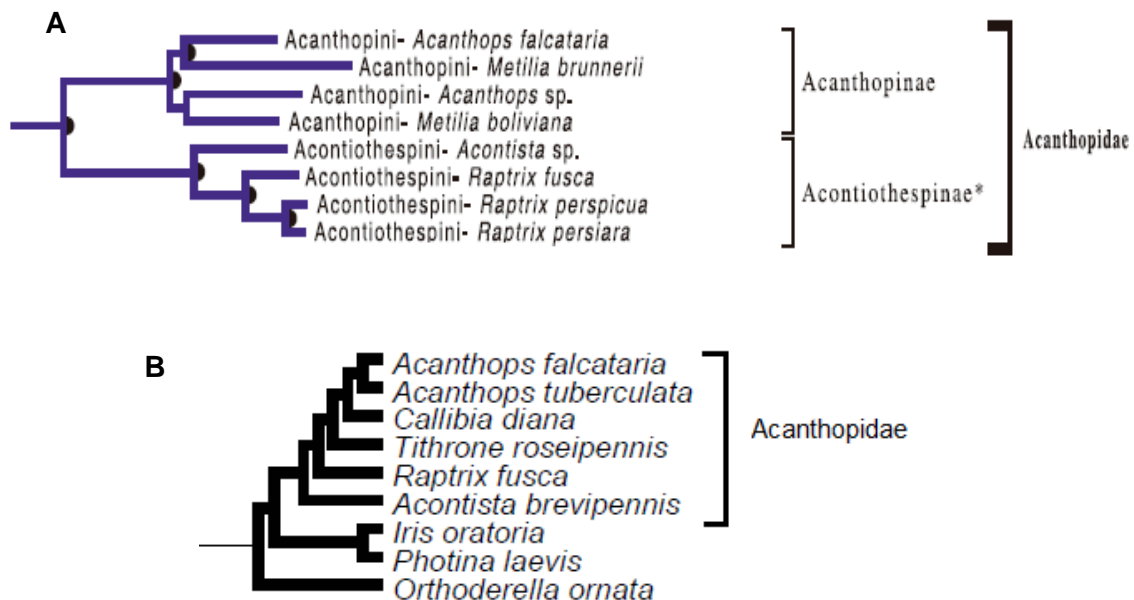


Figura 1: Hipóteses filogenéticas para Acanthopidae. **A.** segundo Svenson e Whiting (2009). **B.** segundo Wieland (2010).

Acanthopinae atualmente está composta por seis gêneros: *Acanthops* Audinet-Serville, 1831; *Pseudacanthops* Saussure, 1870; *Miracanthops* Roy, 2004; *Lagrecacanthops* Roy, 2004; *Decimiana* Uvarov, 1940 e *Metilia* Stål, 1877 (EHRMANN, 2009; RIVERA, 2010). O último é o gênero alvo deste trabalho.

Apesar de nos últimos anos os estudos acerca de Acanthopinae terem se intensificado com revisões de gêneros como a de Lombardo e Ippolito (2004) para *Acanthops* e Lombardo (2000) para *Decimiana* o conhecimento sobre o grupo ainda deixa inúmeras lacunas, uma vez que se trata de um grupo que mesmo possuindo morfologia bastante diversificada ainda não possui os limites dos gêneros bem definidos.

Dos gêneros atualmente conhecidos em Acanthopinae, *Pseudacanthops* Saussure, 1870, *Lagrecacanthops* Roy, 2004 e *Miracanthops* Roy, 2004 não apresentam problemas acerca de sua taxonomia, pois possuem características morfológicas marcantes, enquanto *Acanthops*, *Decimiana* e *Metilia* são os gêneros nos quais a taxonomia está confusa. Essa confusão está relacionada à proximidade morfológica entre os três.

Diante disso, para poder redefinir *Metilia* foi necessário melhor esclarecimento dos caracteres morfológicos de Acanthopidae.

1.3 *Metilia* Stål, 1877

Pouco se conhece sobre a taxonomia de *Metilia* Stål, 1877, até o presente, tendo apenas três espécies nominais válidas para a Região Neotropical: *Metilia amazonica* (Beier, 1930), *M. boliviana* (Werner, 1927) e *M. brunnerii* (Saussure, 1871) (AGUDELO *et al.*, 2007).

As informações sobre o hábitat ocupado pelos acantopídeos são escassas, o que dificulta a sua localização. Somado a isso está o fato de serem de difícil observação uma vez que possuem coloração e morfologia bastante críptica.

De modo geral seus representantes exibem coloração que se assemelha a folhas mortas; o comprimento varia de 22 a 55 mm, possuem cabeça triangular larga, vértice simples, escudo frontal trapezoidal, olhos cônicos com verruga terminal, asas metatorácicas se estendem além do ápice das asas mesotorácicas quando em repouso, e estigma escuro. A porção final das asas metatorácicas termina em um pequeno lóbulo.

Metilia tem como espécie-tipo *Metilia integra* Stål, 1877, por designação original. O espécime-tipo provavelmente é um macho, devido as medidas corporais fornecidas na descrição, porém o autor não deixou claro o sexo do espécime. Sua localidade-tipo também não foi bem definida, indicando apenas “Brasil”. O holótipo, segundo o autor, foi depositado no “Mus. Holm.” que supostamente corresponderia ao Museu de Estocolmo. Além disso, as descrições são bastante sucintas.

Por vários anos *Metilia* permaneceu como monotípico, aparecendo em publicações apenas na forma de citações em listas de Mantodea como em

Kirby (1904), ou em redescrições como a de Westwood (1889) que citou o gênero e o redescreveu em poucas linhas. A redescricao foi mais detalhada que a descricao original, incluindo novas características e uma ilustração para *M. integra* (atualmente *M. brunnerii*) (Fig. 2). Informou ainda o depósito do material para o Museu Britânico e Santarém, Pará, como a localidade-tipo, mas não deixou claro se o espécime analisado era o holótipo.

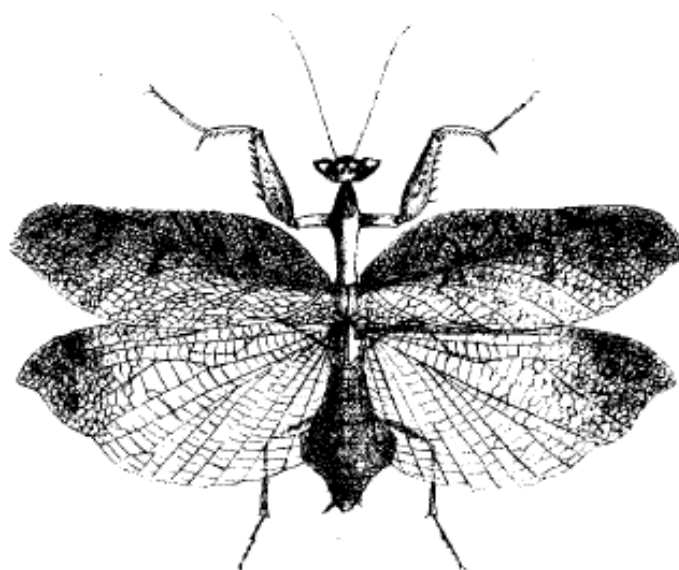


Figura 2: *Metilia integra*, macho adulto. Ilustração de Westwood (1889).

Brunner von Wattenwyl (1893) citou o gênero na chave para a tribo “Harpagidae” e Kirby (1904) dentro dos representantes de Creobotrinae.

A taxonomia de *Metilia* nunca foi estável, ao longo dos anos as três espécies tradicionalmente conhecidas sofreram uma série de transferências.

Chopard (1913) propôs uma chave de identificação para Creobotrinae. Nela incluiu *Metilia* e em breve nota de rodapé o autor sugeriu que *Acanthops brunnerii* Saussure, 1871 pertenceria a *Metilia*, sem justificar seu posicionamento. Esta espécie foi descrita por Saussure (1871) com uma breve

diagnose e com morfometria em comparação com *A. sinuata* (Stoll, 1813) a partir de uma fêmea oriunda do Suriname, que fazia parte da coleção de Brunner von Wattenwyl. Posteriormente, Chopard (1916) subdividiu *Acanthops*, justificando que os caracteres utilizados até aquele momento tinham pouca relevância e assim passou alguns gêneros como *Plesiacanthops* Chopard, 1913, *Decimia* Stål, 1877, e *Metilia* à categoria de subgêneros de *Acanthops*.

As propostas de Chopard não foram aceitas por Giglio-Tos (1927), que considerou *Metilia integra* e *Acanthops brunnerii* nos seus gêneros originais, mas ambas pertencentes à Epaphroditinae. Não concordou também com os subgêneros de *Acanthops*, tratando todos como gêneros e restabeleceu *Metilia brunnerii* no gênero originalmente descrito, *Acanthops*. Sua decisão não foi justificada no trabalho.

A segunda espécie a ser transferida para *Metilia* foi *Decimia boliviana* Werner, 1927. A sua descrição foi feita apenas comparando com *Decimia tessellata* (Charpentier, 1841). Nessa publicação o autor também propôs *Acanthogaster* Werner (1927) com a inclusão de *Acanthops brunnerii* como espécie-tipo do gênero criado. A justificativa do autor é que a espécie se encontrava deslocada em *Acanthops* devido ao formato de seu abdome diferir das demais espécies.

Beier (1929) ao analisar os mantódeos da coleção do Museu de História Natural de Viena (antiga coleção de Brunner von Wattenwyl), sinonimizou *Acanthops brunnerii* sob *Metilia integra* porque *A. brunnerii* tem 7 espinhos póstero-ventrais nos fêmures anteriores, o que caracterizava o gênero *Metilia*, e não 6, como em *Acanthops*. Devido ao trabalho de Beier (1929) o gênero *Acanthogaster* se tornou sinônimo de *Metilia*.

Atualmente *Acanthops adusta* Gerstaecker, 1889 é um dos sinônimos de *M. brunnerii*. Ela foi descrita com base em um espécime de Iquitos, Peru, através de uma pequena diagnose. De comprimento menor que as espécies conhecidas, seus caracteres foram discutidos em comparação com *Acanthops sinuata*. Giglio-Tos (1927) transferiu *A. adusta* para *Decimia* Stål, 1877 que atualmente é sinônimo de *Decimiana* Uvarov, 1940, entretanto o autor não justificou sua decisão.

Beier (1930), ao relatar os resultados das coletas realizadas por Zerny na região amazônica, publicou várias espécies novas, dentre elas *Acanthops amazonica*, descrita a partir de um exemplar macho coletado no Pará. Quatro anos mais tarde, Beier (1934) sinonimizou *Acanthogaster* sob *Metilia* e ao se referir à *Metilia brunnerii* sugeriu *Decimia boliviana* Werner, 1927 como um possível sinônimo, mas precedeu com o sinal “?” deixando a dúvida.

Posteriormente Rehn (1935), falando sobre os ortópteros da Costa Rica, concordou com o posicionamento de Giglio-Tos (1927) considerando *Metilia*, *Acanthops* e *Decimia* como unidades distintas, e ainda ressaltou que os caracteres considerados de pouca importância por Chopard (1916) para a sustentação dos gêneros, são tão importantes quanto os que separam vários outros gêneros. Rehn (1935) ainda mencionou *M. brunnerii*, e fez apontamentos sobre a espécie, bem como passou a considerar *A. adusta* sinônimo de *M. brunnerii*, nesse aspecto não corroborando com a ideia proposta por Giglio-Tos (1927).

Travassos Filho (1945), em seu trabalho sobre Acanthopidae, realizou uma revisão bibliográfica detalhada sobre o gênero e sobre *Metilia brunnerii*, na qual listou os trabalhos e sinonímias registrados até aquele momento. O autor

comparou as ilustrações de *Decimiana boliviana* e de *Decimiana tessellata* apresentadas por Werner (1927) com a de *Metilia integra* contida no trabalho de Westwood (1889) e considerou *D. boliviana* mais próxima de *Metilia* do que de *Decimiana*, baseado no formato da borda costal das asas anteriores. Porém, Travassos Filho (1945), por não ter observado o material-tipo, apenas as ilustrações, optou por mantê-la em *Decimiana*, mas deixou registrados os embasamentos que o levaram a este julgamento.

Posteriormente, Terra (1995) fez uma revisão sistemática para mantódeos neotropicais, na qual efetuou uma breve diagnose e apontou as sinonímias existentes tanto para *Metilia* quanto para *M. brunnerii*. O autor designou o material examinado com grafia errada, chamando os espécimes como *M. brunneria*. Ainda Terra (1995), ao relatar as espécies de *Acanthops*, transferiu *Decimiana boliviana* para *Acanthops*, mas sem justificar sua decisão.

Ehrmann (2002) fez uma diagnose mais detalhada para o gênero, apresentando as sinonímias genéricas, bem como as de *M. brunnerii* e *M. boliviana* (Werner, 1927). O autor não considerou a proposta de Terra (1995) para *D. boliviana* e não justificou porque a incluiu em *Metilia*.

Roy (2002) observando caracteres morfológicos diagnósticos para os gêneros de Acanthopidae, considerou que *A. amazonica* não se enquadrava nas características diagnósticas de *Acanthops* e a transferiu para *Metilia*.

Somente com a revisão de *Decimiana* por Lombardo (2000), *D. boliviana* foi incluída com melhor embasamento em *Metilia*. O autor concordou com as ponderações de Travassos Filho (1945) e a nova combinação *Metilia boliviana* passou a ser considerada válida.

Otte e Spearman (2005) incluíram o gênero *Metilia* e suas respectivas sinónimas, da mesma forma que as espécies *M. brunnerii* e *M. boliviana*, mas não incluíram *M. amazonica*. Agudelo *et al.* (2007) incluíram *Metilia* juntamente com suas espécies: *M. amazonica*, *M. boliviana* e *M. brunnerii*, seguido de suas distribuições para a região Neotropical e as respectivas sinónimas. Arranjo semelhante foi apresentado por Ehrmann (2009) na lista dos mantódeos neotropicais, incluindo o gênero *Metilia* e suas três espécies.

M. brunnerii tem sido identificada pelos autores pretéritos como a espécie mais amplamente distribuída de *Metilia*, sendo encontrada na Bolívia, Brasil (AM, MG, RO, RR, RS, PA), Colômbia, Costa Rica, Guiana Francesa, Nicarágua, Peru, Suriname e Venezuela (AGUDELO *et al.*, 2007). *M. boliviana* tem distribuição conhecida apenas para a Bolívia, enquanto que *M. amazonica* foi registrada apenas para o Pará, Brasil.

Os estudos acerca de *Metilia* se restringem praticamente as descrições originais das espécies, citações em catálogos ou listas de ocorrência e distribuição. As descrições das espécies são sucintas e pouco informativas, muitas vezes não contemplam caracteres relevantes para a diagnose e identificação do grupo, como por exemplo, o complexo fálico. Estes elementos dificultam a solidificação e confirmação do status taxonômico do gênero, bem como o reconhecimento de suas espécies.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo geral

Realizar a revisão taxonômica de *Metilia* com base em caracteres morfológicos.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar o status das espécies;
- Apresentar uma chave para os gêneros de Acanthopinae;
- Propor uma chave para as espécies de *Metilia* e *Beieracanthops* **gen. nov.**;
- Propor mapas de distribuição para *Metilia* e *Beieracanthops* **gen. nov.**;
- Redefinir o gênero *Metilia*.

4. MATERIAL E MÉTODOS

Os nomes atribuídos às espécies e ao gênero novo nesse trabalho ainda não são válidos, tendo em vista que este ainda não foi publicado.

4.1 Obtenção do material

Foram analisados aproximadamente 150 espécimes, destes, 68 machos e nove fêmeas de *Metilia* e 20 machos de *Beieracanthops* **gen. nov.**. O restante são representantes machos e fêmeas de *Acanthops* (20), *Pseudacanthops* (12) e *Decimiana* (± 21). O material foi emprestado de instituições nacionais e estrangeiras, sendo abaixo apresentada a relação das mesmas, precedidas dos respectivos acrônimos.

Nacionais:

CZMA - Coleção Zoológica do Maranhão. Universidade Estadual do Maranhão, Caxias, Maranhão.

CZPB- Coleção Zoológica Prof. Paulo Bührnhein, Departamento de Biologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, Amazonas.

INPA- Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas.

MCNZ - Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

MCTP - Museu de Ciências e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

MECB - Museu Entomológico Ceslau Biezanko, Faculdade de Agronomia “Eliseu Maciel”, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul.

MNRJ - Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

MPEG - Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará.

MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.

UFAC - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, Acre.

UNIR- Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, Rondônia.

Estrangeiras:

INBio- Instituto Nacional de Biodiversidad, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica.

MEFLG - Museo Entomológico Francisco Luis Gallego, Medellín, Colômbia.

MNHN - Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France.

NHMW - Naturhistorisches Museum Wien, Wien, Áustria.

SMNK– Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Karlsruhe, Alemanha.

ZMG- Zoologischen Museums Greifswald, Greifswald, Alemanha.

ZMH – Zoologische Museum Hamburg, Hamburg, Alemanha.

Os holótipos de *Acanthops septemspinosa* Ippolito, 2007, solicitado do Museu do Departamento de Biologia Animal da Universidade da Catania (Itália) e de *A. coloradensis* Salazar, González e Miller, 2012, solicitado do Museo Entomológico de la Universidad del Valle (Colômbia) não foram analisados porque as solicitações de empréstimo não foram atendidas.

4.2 Análise taxonômica

4.2.1 Identificação

Os espécimes foram identificados através das descrições originais e por comparação com o material-tipo.

4.2.2 Análise dos exemplares

A maioria dos exemplares analisados estava em via seca nas coleções, necessitando de reidratação para a remontagem e observação dos caracteres, principalmente das asas. A reidratação foi realizada em câmara úmida, na qual os exemplares ficaram sobre a água fervente por aproximadamente 24h. Após a reidratação as asas meso e metatorácicas de um dos lados foram distendidas para facilitar a observação.

Para análise do complexo fálico foi utilizada a técnica proposta por Cerdá (2003), que consiste no aquecimento da porção final do abdômen dos machos em água a 60° C por cerca de 20-30 minutos, dependendo da esclerosação de cada exemplar, seguido da dissecação. O procedimento de

dissecação se deu sob microscópio estereoscópio NIKON modelo C-PS, sempre que possível sem retirar o abdômen do exemplar.

Para a observação dos caracteres da genitália masculina foi necessária a clarificação, que também teve como base os procedimentos propostos por Cerdá (2003). A genitália foi aquecida em solução de hidróxido de potássio (KOH) a 10% a 50° C por cerca de 10-25 minutos, dependendo do nível de esclerosação do espécime. Posteriormente o material foi lavado em água para retirar o excesso da base. Em seguida foi transferido para uma solução de ácido acético a 5%, por poucos minutos, para a neutralização do KOH. Após nova lavagem em água e o material foi transferido para glicerina para ser observado e fotografado em microscópio estereoscópico.

Após a análise, a genitália foi acondicionada em microtubo contendo glicerina. O microtubo foi afixado ao alfinete do respectivo espécime através da tampa. Os espécimes reidratados foram mantidos em estufa a aproximadamente 50° C por 48 horas para nova secagem.

As fêmeas de *Metilia* não associadas aos respectivos machos são listadas com os dados das etiquetas e respectivos museus depositários para efeito de localização posterior.

4.2.3 Terminologia

Para a caracterização da morfologia externa foi utilizado La Greca (1954), Beier (1964,1968) e Wieland (2010).

Para as características de genitália masculina foi utilizado Snodgrass (1935) e Beier (1970).

4.2.4 Caracteres observados

Para a análise morfológica dos exemplares de *Metilia* foram observados os caracteres e estruturas utilizados previamente para Mantodea e acrescentando novos caracteres, principalmente de genitália.

A figura 3 mostra as estruturas da cabeça utilizadas para a caracterização dos espécimes.

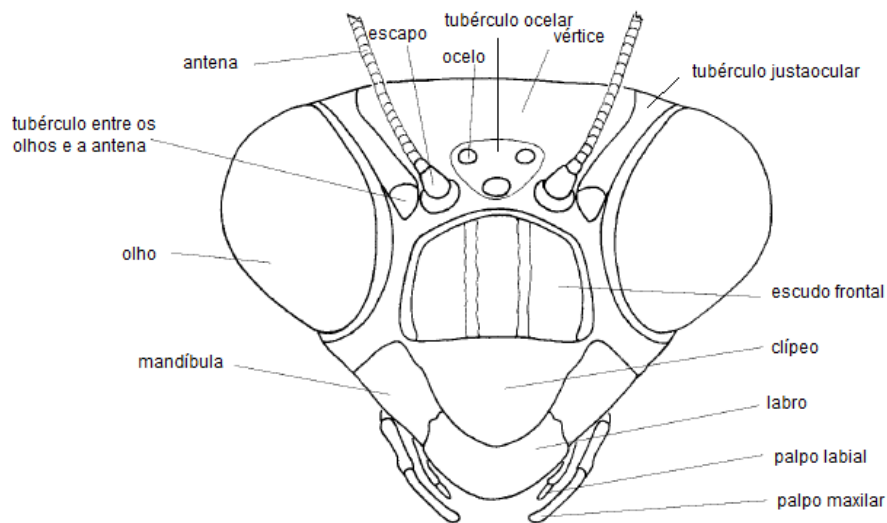


Figura 3- Caracteres morfológicos de uma cabeça esquemática de Mantodea, vista frontal. (fonte: Ehrmann, 2002).

No pronoto foi observado o comprimento, coloração, adornos, bordas e textura da prozona e metazona. Nas pernas protorácicas foram observados caracteres de coloração, formato, texturas e também estruturas como os espinhos nos fêmures e tíbias (Fig. 4).

Ainda foi observado o formato, coloração e adornos das pernas meso e metatorácicas. Nas asas meso e metatorácicas as áreas, venação, coloração, ornamentação e formato foram estudados conforme indicado na Fig. 5.

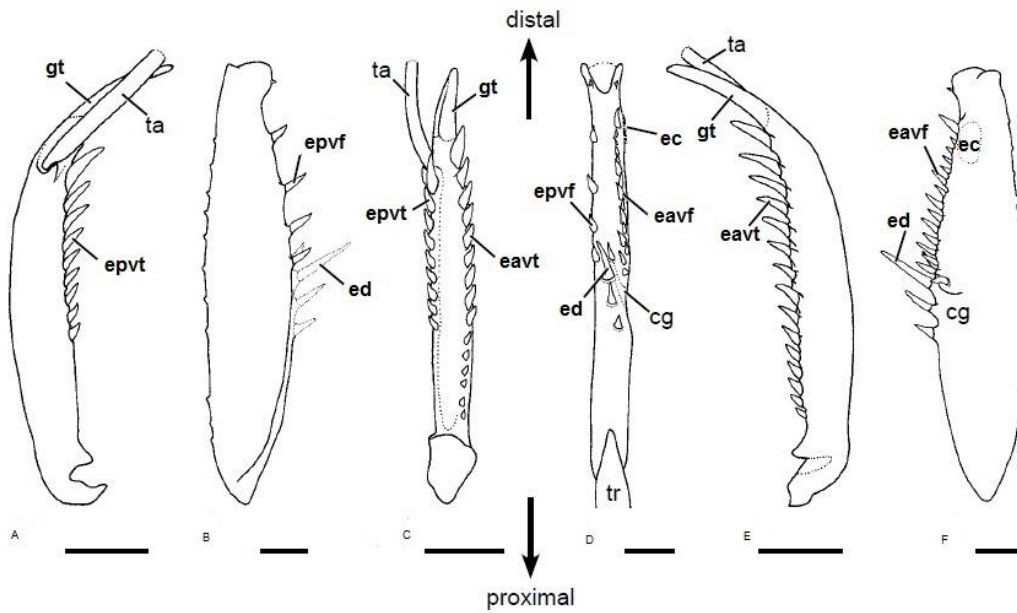


Figura 4- Fêmur e tíbia protorácicos de Mantodea - Espinhos. **A.** Tíbia vista posterior. **B.** Fêmur vista posterior. **C.** Tíbia vista ventral. **D.** Fêmur vista ventral. **E.** Tíbia vista anterior. **F.** Fêmur vista anterior. Abreviaturas: **eavf**= espinhos ântero-ventrais do fêmur; **eavt**= espinhos ântero-ventrais da tíbia; **cg**= canal da garra tibial; **ed**= espinhos discoidais do fêmur; **ec**= escova de cerdas; **epvf**= espinhos póstero-ventrais do fêmur; **epvt**= espinhos póstero-ventrais da tíbia; **ta**= tarso; **gt**= garra tibial. Barra preta representa escala em 2 mm. (conforme Wieland, 2010).

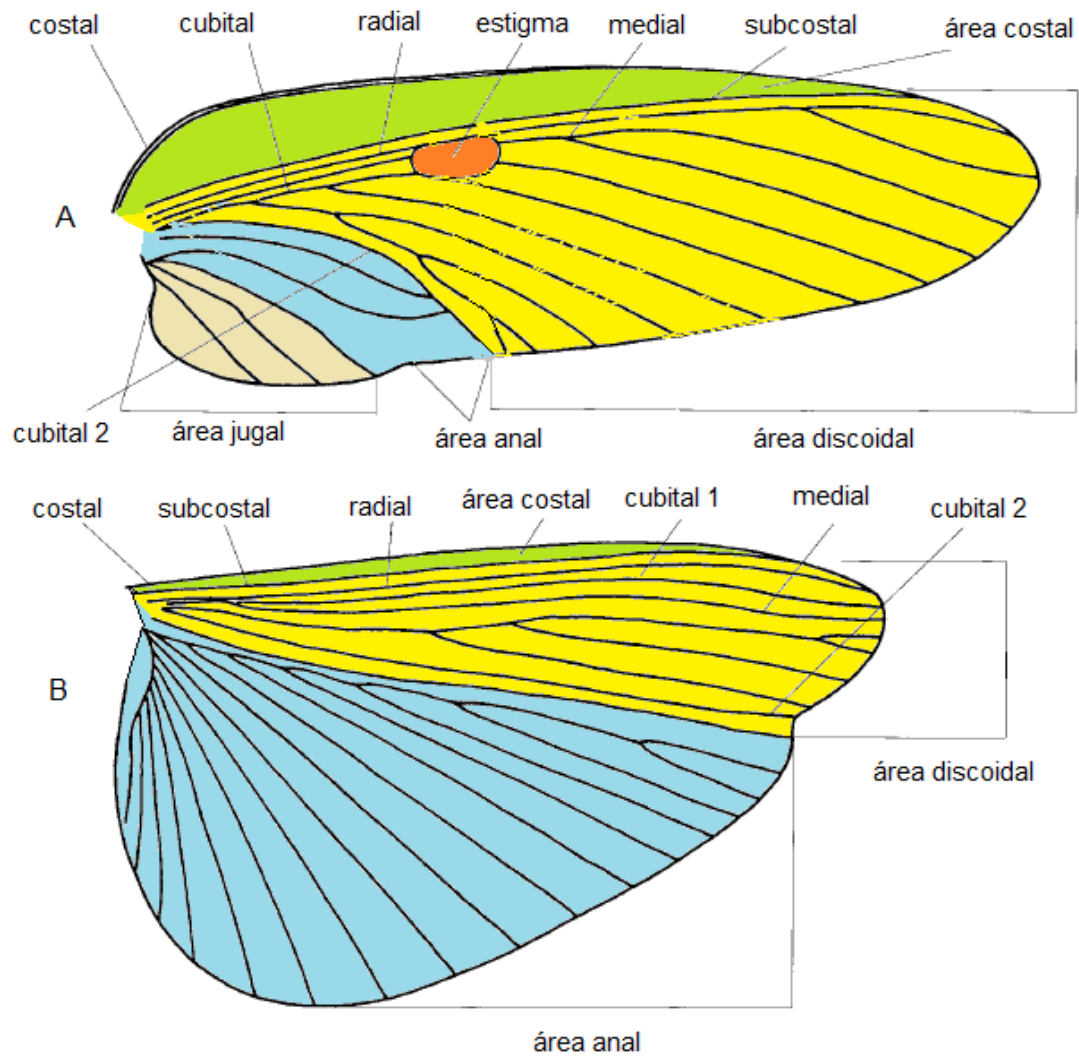


Figura 5- Asas de Mantodea – Áreas alares e venação, vista dorsal. **A.** Asa mesotorácica direita. **B.** Asa metatorácica direita. As partes coloridas correspondem às áreas alares: verde = área costal; amarelo= área discoidal; vermelho = estigma; azul= área anal e bege= área jugal. (Figuras modificadas de Ehrmann, 2002).

Para o abdome foram analisados: coloração, formato, textura, adornos, placas subgenitais e supranais (Fig. 6 A e B), bem como o complexo fálico (Fig. 6 C) e suas respectivas estruturas (Fig. 6 D).

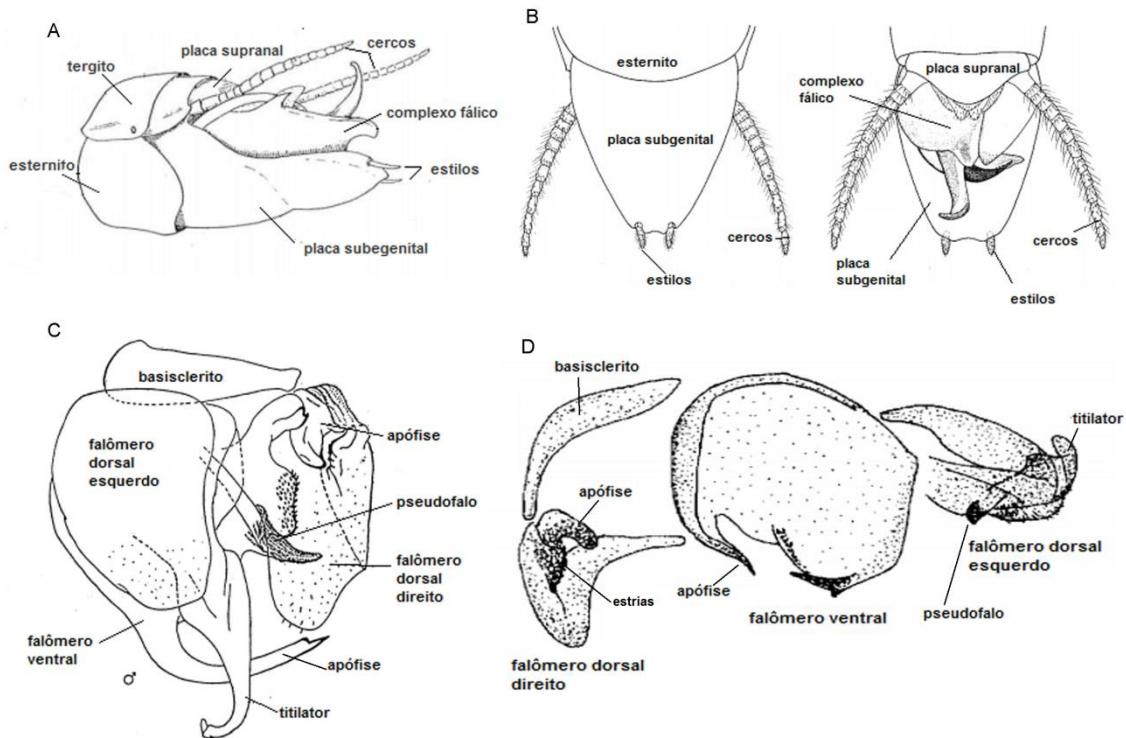


Figura 6- Esquema da porção distal do abdome e estruturas da genitália masculina de Mantodea. **A** Porção distal do abdome, vista lateral (fonte: Beier, 1964). **B** Porção distal do abdome, vista dorsal (esquerda) e ventral (fonte: Ehrmann, 2002). **C.** Esquema geral do complexo fállico de Mantodea, vista dorsal (modificada de Beier, 1970) **D.** Falômeros do complexo fállico de *Miracanthops*. (modificada de Roy, 2004).

Para caracterização dos exemplares as estruturas morfológicas foram fotografadas usando estereomicroscópio LEICA M205C[®] e o *software Leica application suite 2010-Montage[®]*. As imagens foram editadas com auxílio do *Adobe photoshop CS6[®]*.

4.3 Distribuição do gênero e espécies

As coordenadas geográficas das localidades em que foram registrados espécimes de *Metilia* e *Beieracanthops* **gen. nov.** foram obtidas a partir de informações contidas nas etiquetas dos exemplares, bem como em consultas

ao programa Google Earth. Com auxílio do programa *SimpleMappr*, foram elaborados mapas plotando a distribuição das espécies analisados nesse trabalho.

4.4 Informações sobre o material examinado

O tópico “Material examinado” em cada espécie foi elaborado de acordo com Papavero (1994), com algumas modificações citadas abaixo:

As informações de etiqueta, tanto do material-tipo quanto do material adicional, foram transcritas. Informações complementares são apresentadas entre colchetes []; parênteses para as coordenadas geográficas, juntamente com os símbolos referente a grau-minuto-segundo (°, ', "); também em parênteses é indicado o número, sexo e museu depositário. O símbolo barra (/) separa as informações de cada etiqueta.

4.5 Chave de identificação

A chave de identificação ilustrada é baseada em caracteres morfológicos. Para isso foram utilizados os dados obtidos nas análises dos exemplares de *Metilia* e *Beieracanthops* **gen. nov.**, priorizando os caracteres que facilitam o reconhecimento das espécies.

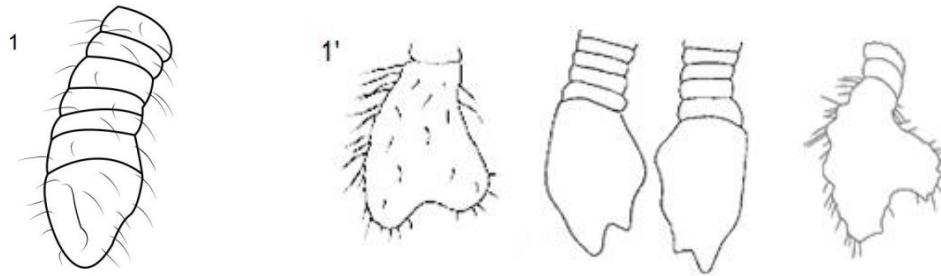
5. RESULTADOS

5.1 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO

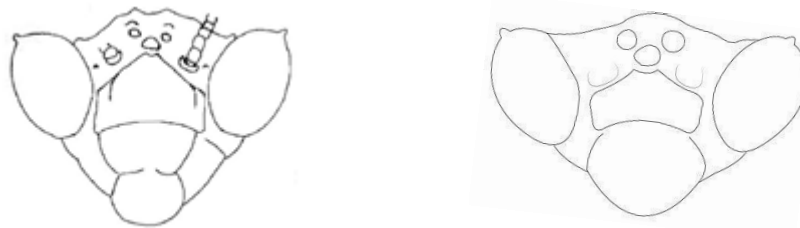
5.1.1 Chave de identificação para os gêneros de Acanthopinae (machos)

1- Último cercômero cônico de base tão larga quanto os anteriores..... 2

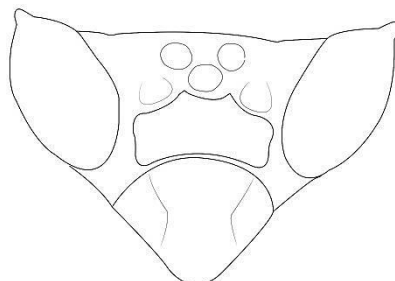
1'- Último cercômero dilatado, lobado, mais largo que os anteriores..... 4



2- Vértice arqueado, acima do nível dos olhos; fêmures protorácicos com seis espinhos póstero-ventrais..... 3



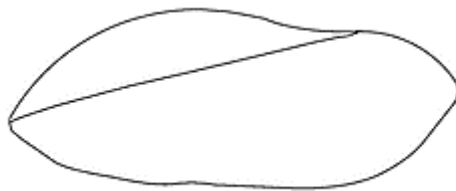
2'- Vértice plano, abaixo do nível dos olhos; fêmures protorácicos de modo geral com sete espinhos póstero-ventrais..... **Metilia**



3- Veia costal distintamente escavada; área costal estreita..... **Lagrecacanthops**



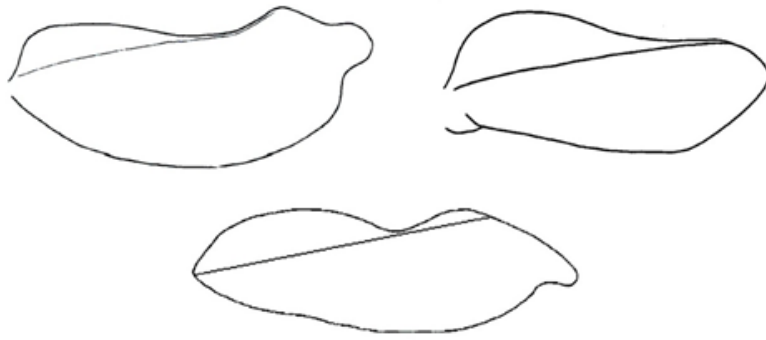
3'- Veia costal pouco escavada; área costal larga **Beieracanthops gen. nov.**



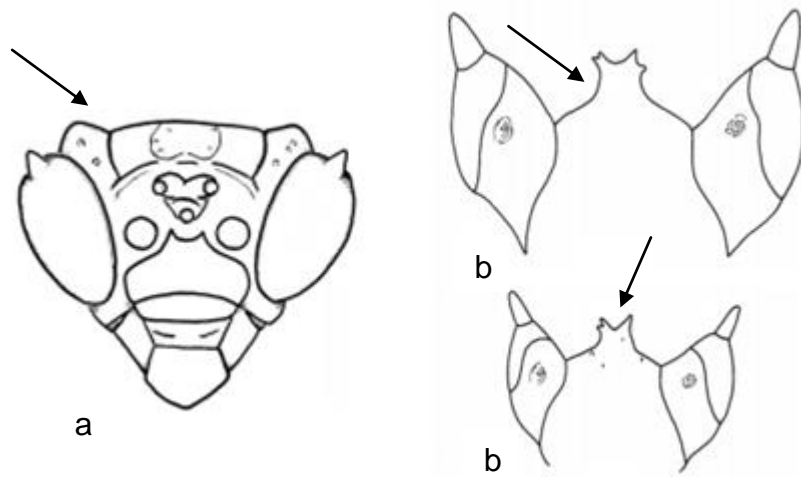
4- Veia costal levemente escavada; área costal estreita..... **Decimiana**



4'- Veia costal distintamente escavada; área costal larga..... 5



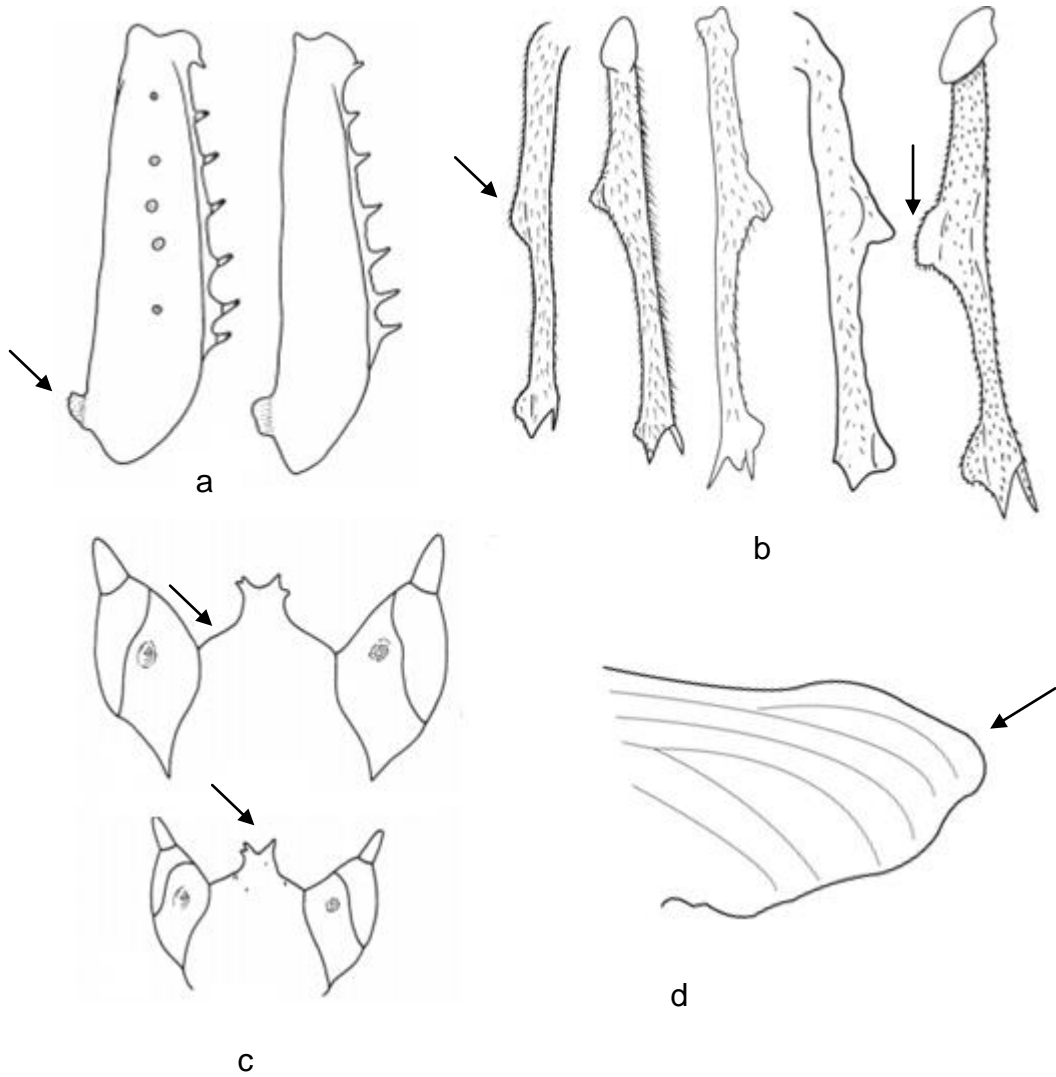
5- Vértice acima do nível dos olhos (a) ou abaixo (b), neste caso com projeções (b)..... 6



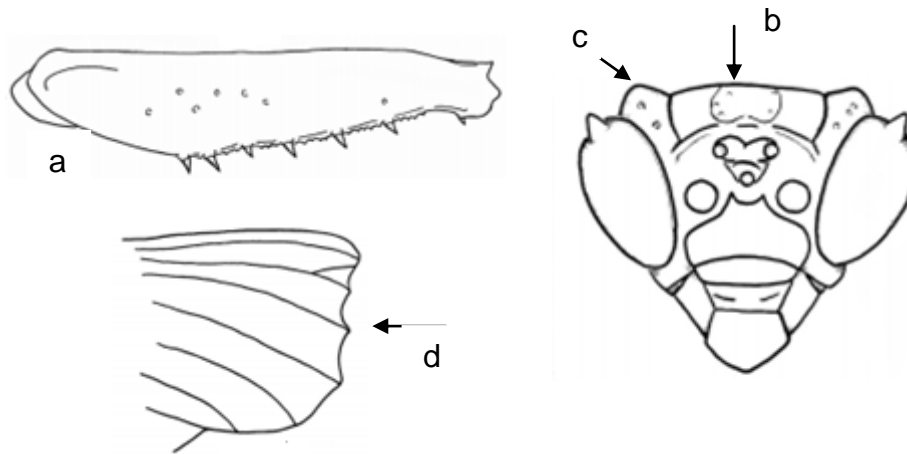
5'- Vértice reto, abaixo do nível dos olhos, sem projeções **Acanthops**



6- Fêmures com lóbulos dorsal (protorácicos) (a) ou ventral (meso e metatorácicos) (b); vértice abaixo do nível dos olhos, com projeções (c); tubérculo justaocular não desenvolvido; ápice das asas metatorácicas com lóbulo (d) ***Pseudacanthops***



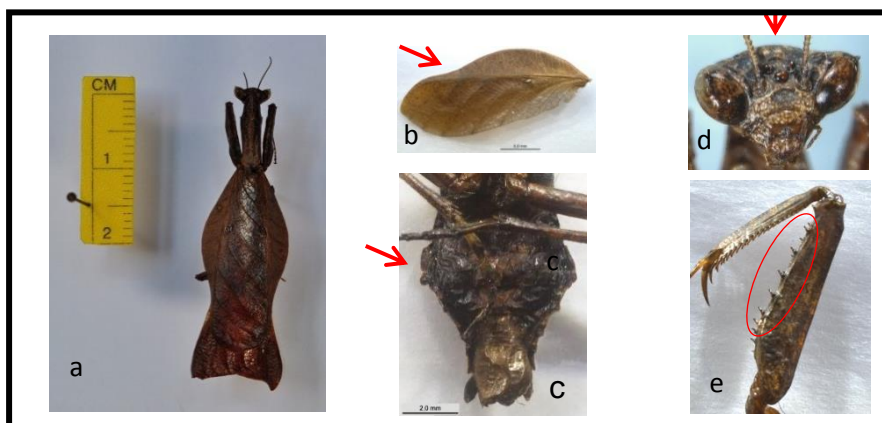
6'- Fêmures sem lóbulos (a); vértice acima do nível dos olhos, sem projeções (b); tubérculo justaocular desenvolvido (c); ápice das asas metatorácicas reto (d)..... **Miracanthops**



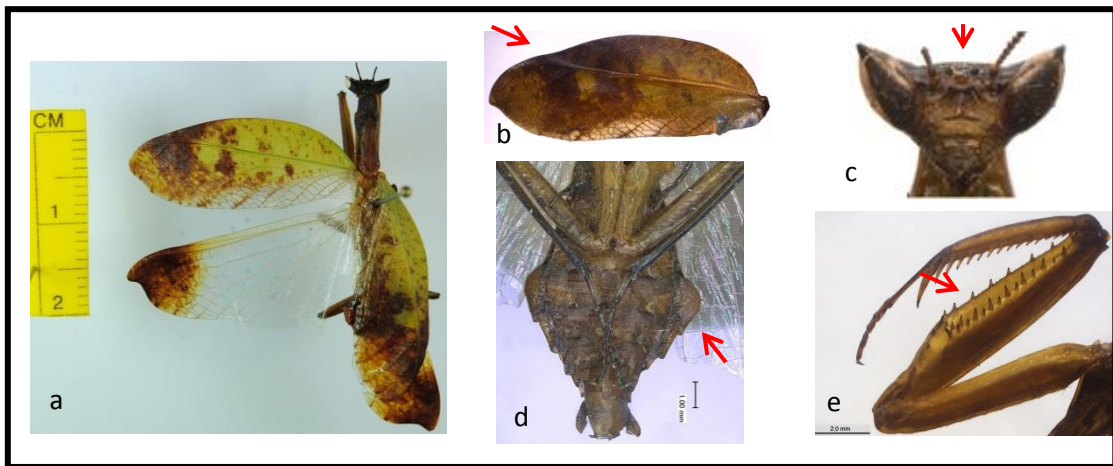
5.1.2 Chave de identificação para as espécies de *Metilia* e *Beieracanthops* gen. nov.

A chave de identificação é proposta para machos de *Metilia* (com exceção de *M. integra*) e *Beieracanthops* gen. nov..

- 1 - Coloração castanho-escura unicolorido (a). Veia costal da asa mesotorácica sinuosa (b). Vértice mais alto que o nível dos olhos (d). Tergito V com lóbulos pouco proeminentes quando vistos ventralmente (c). Seis espinhos póstero-ventrais no fêmur protorácico (e).....***Beieracanthops* gen. nov. 2**



1'- Coloração mesclando tons de amarelo, castanho e verde (a,b). Veia costal da asa mesotorácica levemente sinuosa (b). Vértice abaixo do nível dos olhos (c). Tergito V com lóbulos bastante desenvolvidos quando vistos ventralmente (d). Sete espinhos póstero-ventrais no fêmur protorácico (e)..... **Metilia 3**



2 (1)- Área mais esclerosada do pseudofalo comprida, com ápice afilado e reto, no mesmo eixo longitudinal da placa; margem externa com franja de cerdas (ou espinhos longos) **B. amazonica** (Beier, 1930) **comb. nov.**



2'- Área mais esclerosada do pseudofalo curta em relação ao titilator, com seu ápice afilado curto e curvo, esclerosado; margem externa com espinhos fortes..... *B. rafaeli* sp. nov.



3 (1')- Asas metatorácicas com $\frac{3}{4}$ basais hialinos, mas com enfuscação castanho-clara a castanho-escuro..... 4



3'- Asas metatorácicas com $\frac{3}{4}$ basais hialinos, sem enfuscação..... 6



- 4 (3)- Asa mesotorácica com coloração predominante castanho-
escura.....*M. septemspinosa* (Ippolito, 2007) **comb. nov.**



- 4'- Asa mesotorácica predominantemente com coloração castanha a
esverdeada..... 5



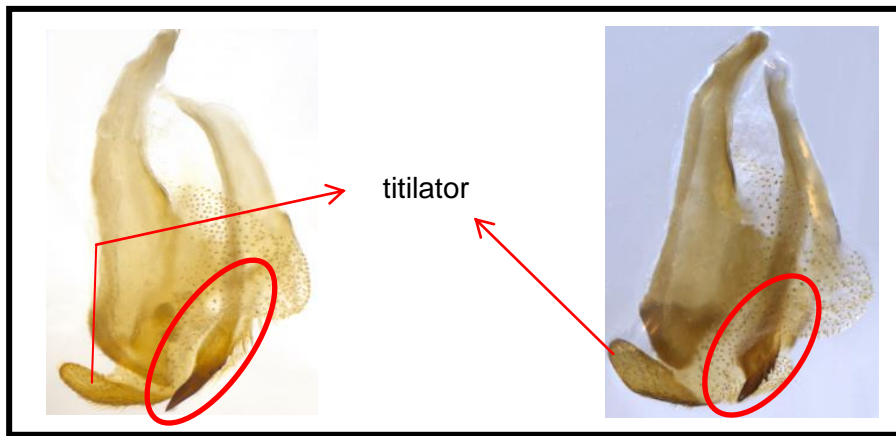
5 (4')- Asas mesotorácicas com tons esverdeados na base e distintamente castanho-escuros no ápice. Ápice do pseudofalo curto, liso, pouco esclerosado, sem projeções ou espinhos..... *M. glabripennis* sp. nov.



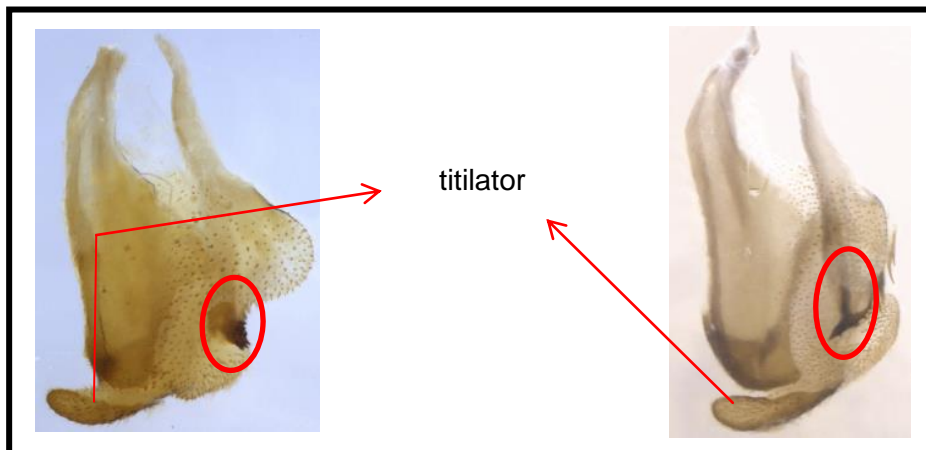
5'- Asas mesotorácicas com tons castanhos, predominantes na área costal. Ápice do pseudofalo uniformemente afilado, esclerosado e levemente curvo.....*M. yutoensis* sp. nov.



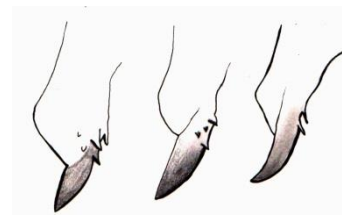
6 (3')- Área mais esclerosada do pseudofalo com metade do comprimento a
 tão comprida quanto o titilator..... 7



6'- Área mais esclerosada do pseudofalo cerca de ¼ do comprimento do
 titilator 8



7 (6)- Ápice do pseudofalo curto e afilamento abrupto. Margem externa com
 espinhos pequenos..... ***M. pinima* sp. nov.**



7'- Ápice do pseudofalo alongado e afilamento tênue. Margem externa sem ou com poucos espinhos. *M. guttata* sp. nov.



8 (6')- Ápice do pseudofalo curvado..... 9



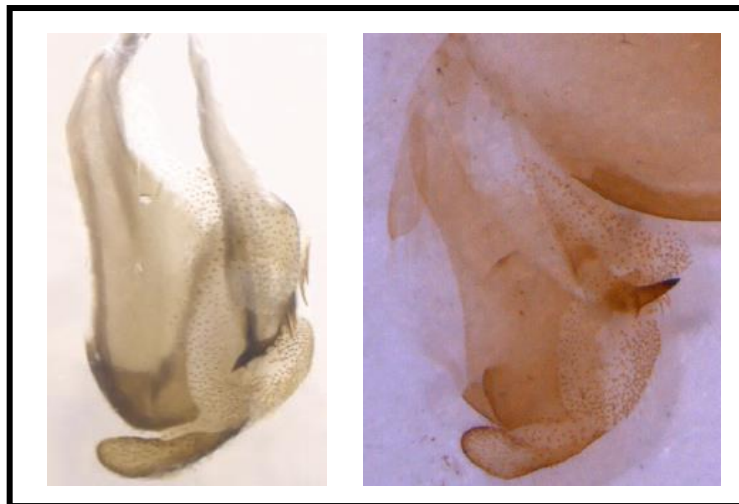
8'- Ápice do pseudofalo reto ou quase assim
 *M. adusta* (Gerstaecker, 1889) sp. reval, comb. nov.



9 (8)- Ápice do pseudofalo levemente curvado para cima, triangular e miniserrilhado em ambos os lados.....*M. caiua* sp. nov.



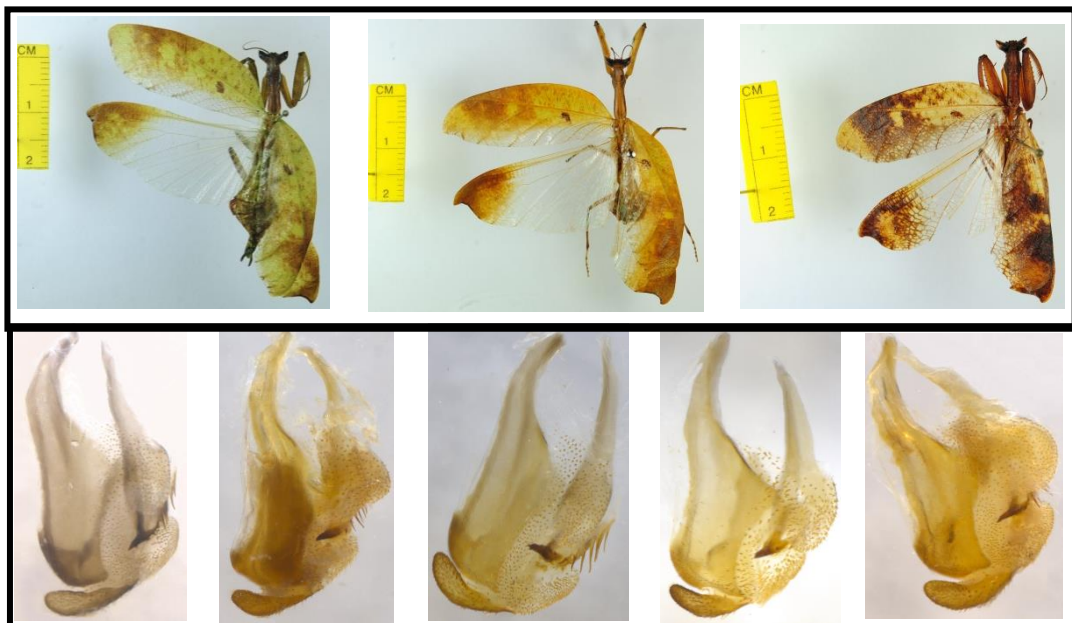
9'- Ápice do pseudofalo curvado para direita ou esquerda, pontiagudo com ou sem espinhos nas margens10



10- Ápice do pseudofalo curvado para a direita, margens lisa
..... *M. boliviana* (Werner, 1927)



10'- Ápice do pseudofalo curvado para esquerda, margens com
espinhos..... *M. vulgaris* sp. nov.



5.1 REVISÃO TAXONÔMICA

***Metilia* Stål, 1877**

(Figura 7 A-I, 8)

Metilia Stål, 1877: 84; 89. Espécie-tipo: *Metilia integra* Stål, 1877 (monotipia); Westwood, 1889: 24; Brunner von Wattenwyl, 1893: 71; Kirby, 1904: 283; Chopard, 1913: 60; Giglio-Tos, 1927: 510; Beier, 1929: 253; Brues e Melander, 1932: 87; Rehn, 1935: 260; Travassos Filho, 1945: 210; Terra, 1995: 28; Ehrmann, 2002: 221; Agudelo, 2004: 48; Otte e Spearman, 2005: 11; Agudelo *et al.*, 2007: 116, 140; Ehrmann e Koçak, 2009: 3.

Acanthops (*Metilia*) Chopard, 1916: 179.

Acanthogaster Werner, 1927: 28. Espécie-tipo: *Acanthops brunnerii* Saussure, 1871 (monotipia).

Diagnose: (♂ e ♀) Mantódeos com comprimento variando de 25 a 55 mm, aparência semelhante á folhas em decomposição. Machos com cores variando em tons de amarelo, castanho e verde, nunca em um único tom. Asas mesotorácicas com área costal ampla, convexa, opaca; veia costal lisa, não sinuosa ou levemente sinuosa, convexa; veia subcostal reta; asas mesotorácicas menores que as metatorácicas em repouso, ambas mais compridas que o abdome, nos machos. Fêmeas com cores variando em tons de castanho; asas mesotorácicas curtas, porém mais compridas que as metatorácicas, ambas mais curtas que o abdome; asas metatorácicas sempre com células coloridas. De modo geram sete espinhos póstero-ventrais nos fêmures protorácicos. Abdome em formato romboide; lóbulos laterais do tergito

V desenvolvidos, em formato subtriangular ou semicircular; fêmeas com abdome mais destacado, com os lóbulos do tergito V muito desenvolvido e os lóbulos dos tergitos IV e VII ligeiramente pronunciados. Cercos cilíndricos, último artículo cônico, mais comprido que os demais, com fenda dorsal.

Redescrição

Espécimes de coloração semelhante a folhas em decomposição (Fig. 7). Corpo castanho. Cabeça, em vista frontal, triangular, manchada, sem projeções. Vértice largo, liso, mais baixo que o nível dos olhos. Olhos cônicos, pontiagudos, com verruga terminal. Tubérculo ocelar desenvolvido, com três ocelos. Escudo frontal levemente côncavo, trapezoide; castanho com manchas escuras e claras; borda superior com duas verrugas. Tubérculo entre a base dos olhos e das antenas desenvolvido. Machos com antenas mais curtas que o corpo, robustas, moniliformes na metade basal, filiformes na metade distal; nas fêmeas mais curtas que o corpo, filiformes e delgadas. Escapo castanho, mais largo que longo. Pedicelo mais longo que largo. Pronoto retangular, castanho, manchado, sem expansões, linha média bem marcada; prozona mais elevada que a metazona, lisa, sem tubérculos, bordas um pouco dilatadas; metazona lisa, mais curta que as coxas protorácicas. Dilatação supracoxal marcada. Disco do pronoto liso. Tubérculos distais do pronoto pouco marcados. Pernas protorácicas com coxas retangulares longas, castanhas, lisas ou denticuladas; fêmures ligeiramente triangulares, castanhos, manchados, sem lóbulos, de modo geral com sete espinhos póstero-ventrais separados e de ponta escura, 16-18 espinhos ântero-ventrais próximos entre si e de ponta escura, quatro espinhos discoidais com a ponta escura, canal da garra tibial localizado na área

proximal; tíbias ligeiramente convexas, lisas, castanhas, de comprimento quase igual à metazona, 21-26 espinhos póstero-ventrais, escuros na ponta, próximos, inclinados, os espinhos basais bem próximos entre si e curvados, 18 espinhos ântero-ventrais claros com a ponta escura, próximos, inclinados; garra tibial ântero-ventral, levemente convexa, castanha, com a ponta escura; tarsos pentâmeros, tarsômero I mais comprido que os demais juntos. Pernas meso e metatorácicas com coxas triangulares, cerdosas; fêmures delgados, cerdosos, lóbulos geniculares desenvolvidos, com dois espinhos distais, com canal tibial ventral bem marcado; tíbias delgadas, cerdosas, mais escuras que os fêmures, sem lóbulos, dois espinhos distais; tarsos pentâmeros, tarsômero I mais curto que os demais juntos. Asas mesotorácicas aproximadamente 3/4 pergaminosas, opacas, manchadas nos machos (na maioria manchas ferrugíneas), lisas, mais compridas que o abdome; bordas não sinuosas, ápice arredondado, com lóbulo discreto; área costal ampla, convexa, opaca; veia costal lisa, não escavada, convexa; veia subcostal reta, lisa; 4-8 veias transversais na área costal, paralelas entre si, bem definidas; área discoidal com a parte anterior opaca, pergaminosa; parte posterior da área discoidal membranosa, hialina; parte da área distal e a área jugal membranosas, hialinas ou castanho-hialinas. Estigma escuro, brilhante. Asas metatorácicas mais compridas que as mesotorácicas quando em repouso e mais compridas que o abdome, em sua maior parte hialinas, membranosas, área hialina variando em hialina ou castanho-hialina; área costal estreita, se tornando opaca e pergaminosa em direção ao ápice, coloração e textura do ápice semelhante às asas mesotorácicas; ápice escavado, terminando em um pequeno lóbulo. Abdome alongado, de formato romboide; tergito V e VI com lóbulo lateral,

tergito V com lóbulos de bordas lisas e retas, subtriangular ou semicircular, nas fêmeas os tergitos III a IX têm claramente manchas castanhas, brilhantes na parte central da região distal. Placa supranal linguiforme, mais larga que longa, semicircular, cerdosa, mais curta que os cercos. Cercos cilíndricos, cônicos; último segmento mais comprido, triangular e com uma pequena fenda dorsal.

Registros Geográficos: Região Neotropical: Bolívia, Brasil (AC, AM, MA, PA, RO, RR), Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana Francesa, Panamá, Peru, Suriname e Venezuela (Fig. 8).

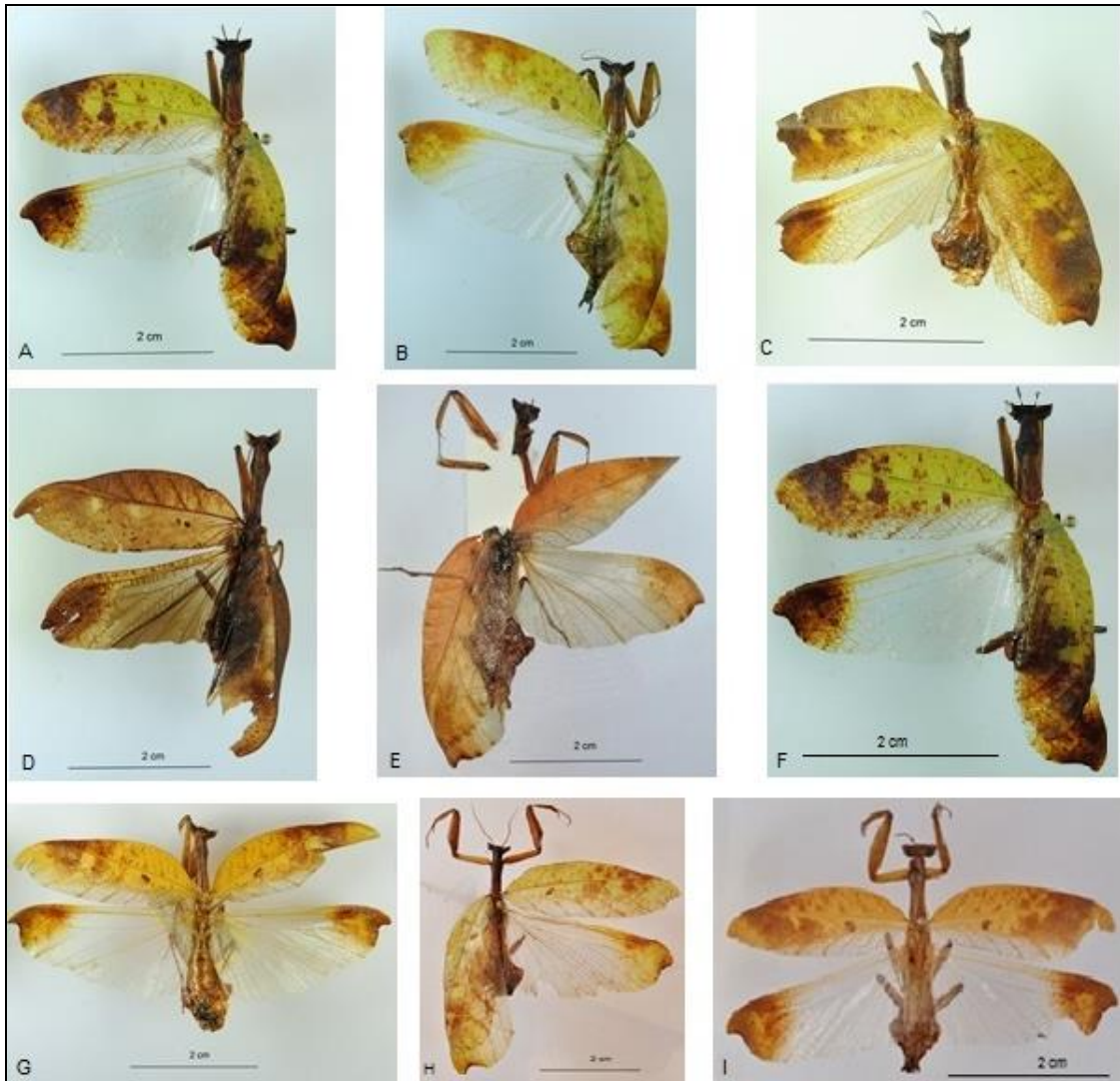


Figura 7 - Espécies de *Metilia*, exemplares ♂: **A** *M. guttata*. **B** *M. vulgaris*. **C** *M. glabripennis*. **D** *M. septemspinosa*. **E** *M. yutoensis*. **F** *M. pinima*. **G** *M. caiua*. **H** *M. boliviana*, **I** *M. adusta*.

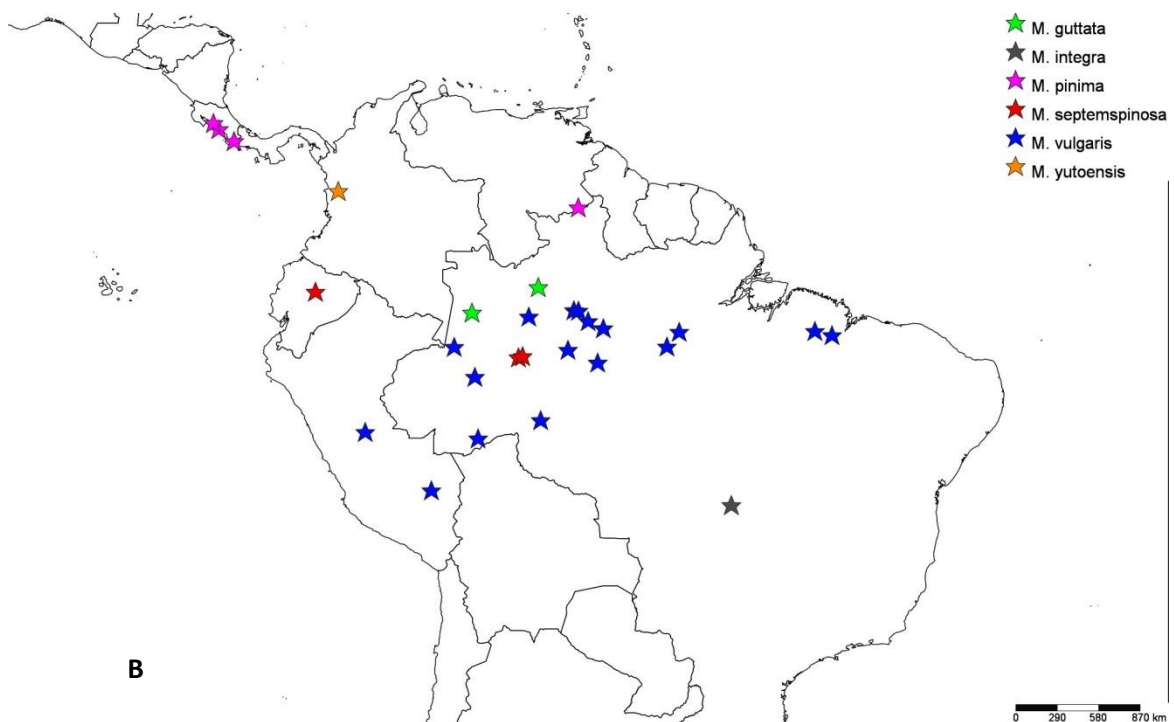
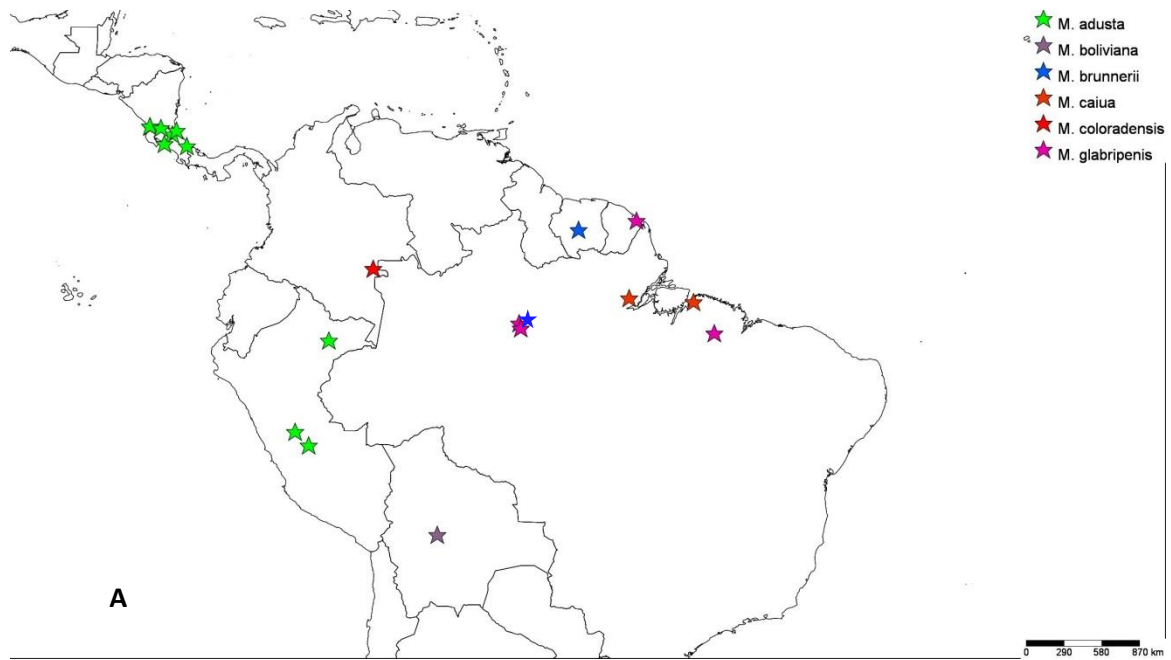


Figura 8 – Mapas de distribuição das espécies de *Metilia*.

***Metilia adusta* (Gerstaecker, 1889) sp. reval.; comb. nov.**

(Figuras 7 I, 8 A, 9 A-I)

Acanthops adusta Gerstaecker, 1889: 57; Westwood, 1889: 24; Kirby, 1904: 283; Rehn, 1935: 260 (como sinônimo de *M. brunnerii*).

Decimia adusta; Giglio-Tos, 1927: 511; Ehrmann, 2002: 222 (como sinônimo de *M. brunnerii*); Agudelo *et al.*, 2007: 140 (como sinônimo de *M. brunnerii*).

Decimiana adusta; Agudelo *et al.*, 2007: 140 (como sinônimo de *M. brunnerii*).

Diagnose: Falômero ventral com apófise esclerosada e longa; falômero dorsal esquerdo possui a membrana atrás do pseudofalo reduzida. Pseudofalo curto em relação ao titilador, robusto, esclerosado, tendo o ápice munido de espinhos pequenos, ápice não pontiagudo.

Redescrição

Holótipo (♂)

Coloração castanho-clara a e esverdeada, com asas manchadas de castanho (Fig. 9A). Base dos ocelos clara com manchas; área entre o vértice e a base do tubérculo ocelar côncava, pequena, escura. Ocelos castanhos, ovais, ligeiramente dorsais. Escudo frontal levemente côncavo, hexagonal; borda superior com verrugas separadas (Fig. 9C). Pernas com coxas protorácicas castanho-claras, face anterior levemente granulada e com pontos claros;

fêmures claros, com alguns pontos negros na face posterior; 7 espinhos póstero-ventrais (Fig. 9D), claros, com algumas manchas na base, 16-17 espinhos ântero-ventrais, claros, canal da garra tibial na área proximal; tibia de coloração clara, 24 espinhos póstero-ventrais, claros, 16 espinhos ântero-ventrais; tarsos de coloração escura com manchas. Pernas meso e metatorácicas com fêmures castanhos manchados, bordas do canal da tíbias mais escuras; tíbias com coloração escura, castanho-escuras distalmente; tarsos escuros dorsalmente. Asas castanho-amareladas a castanho-esverdeadas; área anal e jugal hialinas; área costal com ápice mais manchado que a base (Fig. 9A), 4 veias transversais paralelas. Estigma castanho, brilhoso, arredondado. Asas metatorácicas hialinas claras em sua maioria; ápice termina em pequeno lóbulo arredondado. Abdome (Fig. 9B) castanho manchado, manchas irregulares e pequenas; lóbulo lateral do tergito V expandido, convexo; tergito IV levemente dilatado mas menor que o V, retangular. Complexo fálico: Falômero dorsal direito com basisclerito largo, apófise aproximadamente em 90°; as estrias da apófise próximas, bem marcadas; parte distal do falômero membranosa, quadrado arredondada, com cerdas (Fig. 9H). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo; titilator curvado, com cerdas pequenas; membrana que antecede o titilator bastante granulosa, cerdas pequenas, membrana com um lóbulo arredondado que sobrepõe a base do pseudofalo em vista dorsal, com bastante grânulos; placa levemente esclerosada acima do titilator; pseudofalo curto em relação ao titilator, esclerosado, com poucos espinhos na margem; ápice do pseudofalo não pontiagudo (Fig. 9G), variações do pseudofalo (Fig. 9I). Falômero ventral

de formato 'triangular', alongado, apófise curvada, alongada, bordas não sinuosas, ápice levemente mais escuro (Fig. 9F).

Fêmea desconhecida.

Medidas (em mm): corpo 30, pronoto 9, metazona 7, asa mesotorácica 26, asa metatorácica 26,8, abdome 13, coxa protorácica 9, fêmur protorácico 9,5.

Material-tipo examinado: Holótipo (♂). Ref. N° 50 *Acanthops adusta*, Iquitos (Amazonas) [Peru] [Rio Amazonas], IV.9.2.(1) (sic), / Zool. [Zoologisches] Mus. [Museum] Greifswald, 27297 (ZMG).

Material adicional examinado: COSTA RICA, ebene von Limon, bei Las Mercedes / Farm. Hamburg am Reventazón, 12-30 km, v. Atlantik, 10.xi. 1924 / F. Nevermann (leg.) e ded 18. xii. 1924 (1 ♂ ZMH); Heredia, Est. [Estação] Biol. [Biológica] La Selva, 50-150m (10 26 N 84 01W) iv. 1998, (1 ♂ INBio); Prov. Guanacoste, Los Almendros, P. N. Guanacaste (L- N 334800, 369800), 24. viii.-14.ix.1992, E. Lopez (Leg.) (1 ♂ INBio); Prov. Guanacaste, Cerro El Hacha, 300m, 12 km SE de La Cruz (L- N 329200, 368000), ix.1991, E. Lopez, R. Espinoza (Leg.) (2 ♂ INBio); Prov. Alaju, Caño Negro, 20 m, R. N. V. S. Caño Negro (L- N 319100, 450200), 17-26.v. 1993, K. Martípez (Leg.) (1 ♂ INBio); Prov. Puntarenas, Res. Biol. [Reserva Biológica] Carara, Est. [Estação] Que. Bonito, 50m (L- N 194500, 469850), v. 1993, J. C. Saborío (Leg.) (1 ♂ INBio); Prov. Limón, Rio Sardinas, R. N. F. S. Barra del Colorado, 10m (L- N 291500, 564700), 12-20. ix. 1995, F. Araya (Leg.) (1 ♂ INBio); Prov. Limón, Est. Hitoy Cerere, R. Cerere, Res. [Reserva]. Blol. [Biológica] Hitoy Cerere, 100m (L- N

184200, 643300), i. 1993, G. Garballo (Leg.), (1 ♂ INBio). PERU, Departamento de Junin, Sando veni Pidge, 700-1000m, Huantachúri- Sando veni Vally, 100 Km NE, Satipo (11° 00' S, 74° 37' W), ix.1977, Y. Tello (Leg.) (1♂ SMNK); Disctrict Pozuzo, ex. ovo, In capitivty, ix.2002, K. Schütte (Leg.) (1 ♂ ZMH).

Condição do holótipo: em boas condições, exceto pela genitália quebrada.

Comentários: Na descrição original Gerstaecker (1889) descreveu o espécime em *Acanthops* através de uma pequena diagnose, na qual constavam basicamente características de coloração e comprimento corporal. De acordo com o mesmo autor, *A. adusta* possui menor comprimento e coloração diferenciada em relação as demais espécies de *Acanthops*.

A localidade-tipo foi interpretada de forma generalizada por Westwood (1889) como Amazônia, a qual posteriormente foi esclarecida por Rehn (1935) e Travassos-Filho (1945) tratando-se de Iquitos, comunidade peruana localizada as margens do rio Amazonas.

Rehn (1935) considerou *A. adusta* e *M. brunnerii* como sinônimos. Naquele momento *M. brunnerii* e *M. integra* já haviam sido sinonimizadas por Beier (1929). Dessa forma, Rehn (1935), ao propor a sinonimização de *A. adusta* com *M. brunnerii*, se baseou na comparação do holótipo de *A. adusta* com alguns machos identificados como *M. brunnerii* (não com o seu holótipo fêmea).

Portanto, é proposto *Metilia adusta* **sp. reval.**, **comb. nov.**, tendo em vista que não há características que suportam a sua associação com o holótipo de *M. brunnerii* (♀) uma vez que não existem caracteres para a associação desta com *M. integra*. Além disso, os espécimes de *Metilia adusta* **sp. reval**,

comb. nov. possuem características de genitália masculina exclusivas que diferem das demais espécies. Além disso, os registros geográficos encontrados para as espécies são distintos, enquanto que *M. adusta* **comb. nov.** possui registro apenas para o Peru e Costa Rica, *M. brunnerii* possui ocorrência somente para o Brasil e Suriname.

Registro geográfico: Costa Rica e Peru (Fig. 8A).

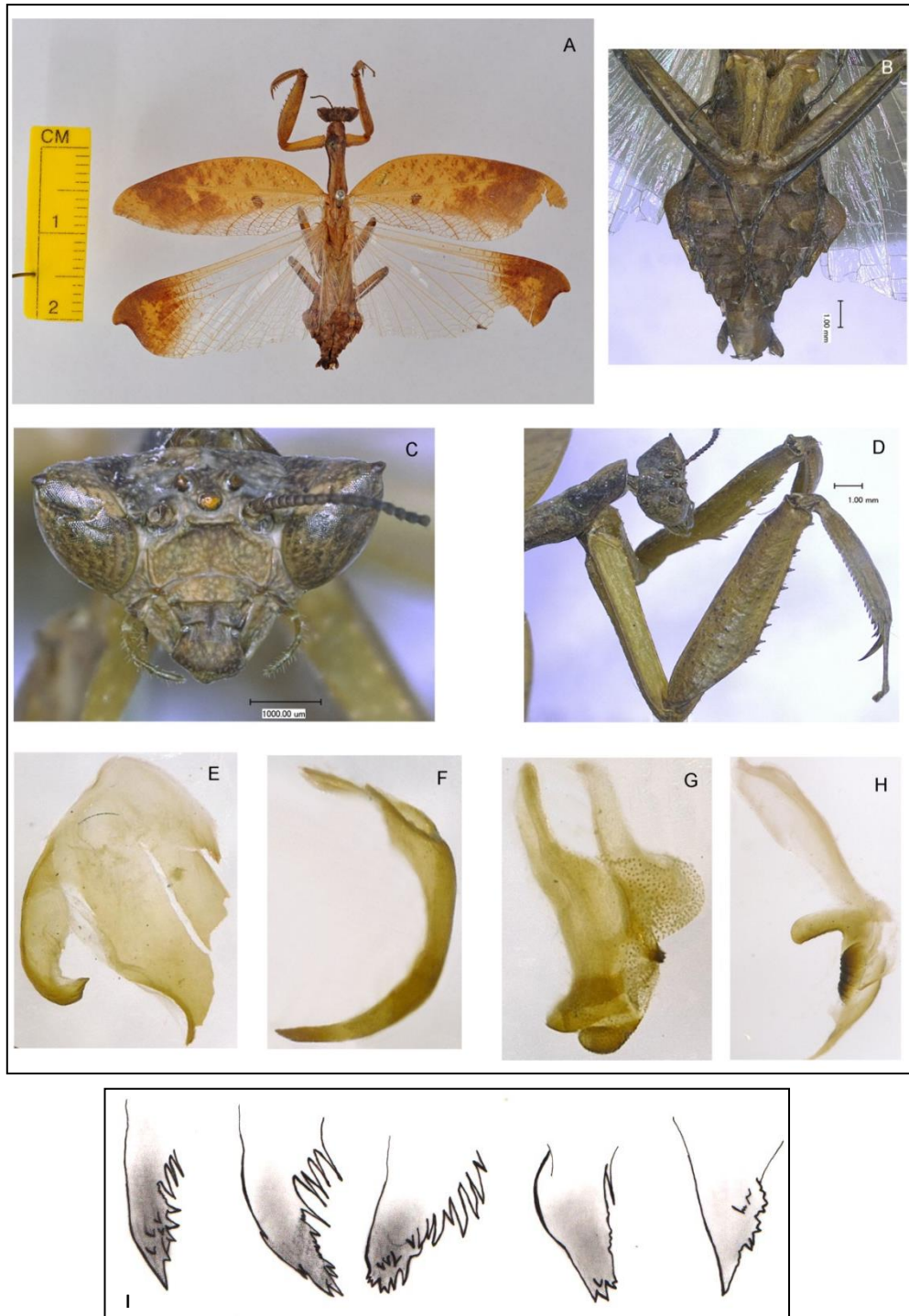


Figura 9- *Metilia adusta* **comb. nov.**. (A-I: holótipo ♂). **A** hábito; **B** abdome, vista ventral; **C** cabeça, vista frontal; **D**. perna protorácica, vista posterior; **E** falômero ventral, vista ventral; **F** Falômero ventral, vista ventral; **G** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal; **H** falômero dorsal direito, vista ântero-dorsal; **I** variações do pseudofalo. (Fotografias de A. Agudelo).

***Metilia boliviana* (Werner, 1927)**

(Figuras 7H, 8A, 10, 11 A-C)

Decimia boliviana Werner, 1927: 279, f:4; Beier, 1934: 04.

Decimiana boliviana; Travassos Filho, 1945: 201;

Acanthops boliviana; Terra, 1995: 28;

Metilia boliviana; Ehrmann, 2002: 221; Lombardo, 2004: 159; Otte e Spearman, 2005: 11; Agudelo *et al.*, 2007: 116, 140; Ehrmann e Koçak, 2009: 3.

Diagnose: Pseudofalo curvado para a direita, liso, pontiagudo, sem espinhos na base, ápice agudo e esclerosado.

Descrição

Neótipo ♂

Coloração castanho-esverdeada (Fig.11A). Tubérculo ocelar escuro. Ocelos castanho-escuro, laterais ovais, central cônico. Escudo frontal com borda superior levemente mais escura. Pernas protorácicas com coxas castanhas, sem manchas, com linhas bem marcadas; fêmures levemente granulado, mais escuro na face posterior, sem manchas, 7-8 espinhos póstero-ventrais, 16 espinhos ântero-ventrais; tíbias com 20-22 espinhos póstero-ventrais, 16 espinhos ântero-ventrais. Asas mesotorácicas amarelado-esverdeadas, manchas castanho-claras, seis veias transversais paralelas na área costal. Estigma escuro. Asa metatorácica com parte da área costal e o ápice de mesma cor e textura da asa mesotorácicas, manchado, porção membranosa hialina, esfumaçada, lóbulo terminal bem marcado. Abdome castanho, alongado, romboide; tergito V com lóbulo simples estendido, proeminente.

Complexo fálico (Fig. 11 B, C): Falômero dorsal direito com basisclerito convexo; ápice do falômero membranoso, quadrangular com poucas cerdas; apófise curvada (côncava); poucas estrias e fracamente marcadas. Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo; titilator côncavo, com cerdas pequenas; membrana próxima ao titilator e anterior ao ápice do pseudofalo com grânulos; porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo arredondada formando um lóbulo, fortemente granulada; pseudofalo curvado para a direita, liso, pontiagudo, sem espinhos na base, ápice agudo e esclerosado. Falômero ventral de formato subtriangular, apófise curta, mais larga na base do que no ápice, ligeiramente sinuosa.

Fêmea desconhecida.

Medidas (em mm): Comprimento do corpo < 33, comprimento do pronoto 9,8, comprimento do prozona 3, comprimento do metazona 6,8, comprimento da asa meso 37,5, comprimento da asa meta 37,5, comprimento da coxa protorácia 8,3, comprimento do fêmur protorácico 9,8, comprimento da tíbia protorácica 5,8, comprimento do fêmur mesotorácico 6,8, comprimento da tíbia mesotorácica 6,3, comprimento do fêmur metatorácico 6,3, comprimento da tíbia metatorácica 7,2.

Material-tipo examinado: Neótipo ♂: BOLÍVIA, Cochabamba, Cochabamba à Villa Tunari km 99 (2 km après l'intersection), 565m (17°10'12" S, 65°45'25"W). 11.xi.2007. (MNHN).

Comentários: Na descrição da espécie Werner (1927) não informou o local de depósito do espécime-tipo, além disso, a informação referente a localidade-tipo é muito ampla, Bolívia.

Segundo Ehrmann (2002) e Otte e Spearmann (2005) o depósito do espécime-tipo é o Museu de Viena, porém o holótipo não foi encontrado e não existem registros institucionais confirmando seu depósito neste local.

Werner (1927) ao comparar *M. boliviana* com *D. tessellata* forneceu uma ilustração do holótipo (Fig. 10), que não é suficiente para clarear as dúvidas em relação a essa espécie. Essa ilustração permitiu concluir que se trata claramente de um representante de *Metilia*, que possui as asas metatorácicas com $\frac{3}{4}$ basais hialinas transparentes. Infelizmente essas informações não permitem determinar a identidade da espécie, uma vez que as características desta são compartilhadas nas espécies do gênero.

De acordo com o exposto nos parágrafos anteriores e com base no Art. 75 do Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (CINZ), se optou por designar um neótipo para esta espécie. A proposta se encaixa no item “casos admitidos” desse artigo, o qual diz que um neótipo só deve ser designado em um trabalho de revisão, em circunstâncias excepcionais que visem a estabilidade da nomenclatura, incluindo casos onde a identidade da espécie é confusa ou duvidosa ou quando seu holótipo, lectótipo ou síntipo estão pedidos ou não existem.

Localidade-tipo: Bolívia (Cochabamba)



Figura 10: *Metilia boliviana* (Werner, 1927), macho adulto, holótipo. Ilustração de Werner (1927).

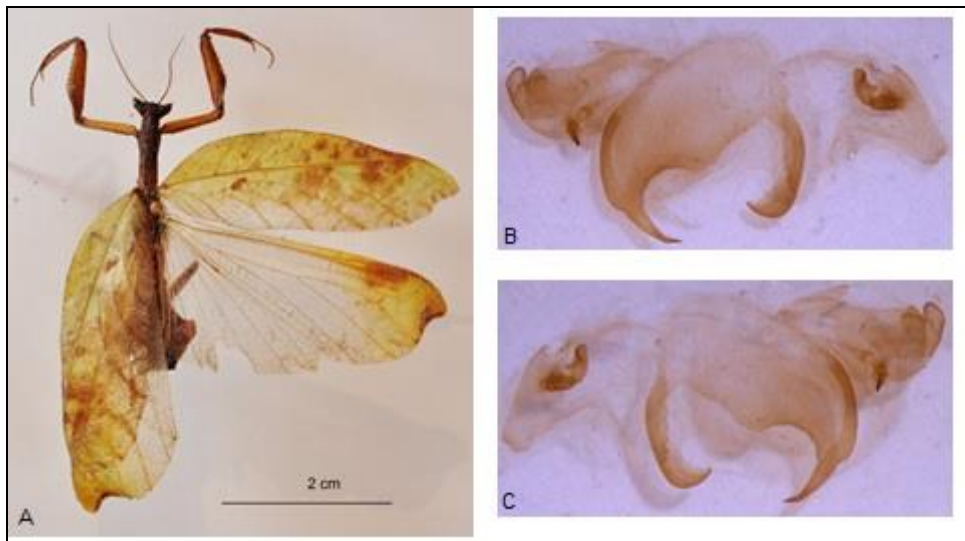


Figura 11: *Metilia boliviana* (neótipo). **A** hábito do adulto. **B** falômeros dorsal esquerdo, ventral e dorsal direito respectivamente, em vista dorsal. **C** falômeros dorsal direito, ventral e dorsal esquerdo respectivamente, em vista ventral.

***Metilia brunnerii* (Saussure, 1871)**

(Figuras 12 A-F, 23 F)

Acanthops brunnerii Saussure, 1871: 141, 144; Westwood, 1889: 24; Kirby, 1904: 283; Chopard, 1911: 335; Giglio-Tos, 1927: 512; Werner, 1927: 281.

Metilia (Acanthops) brunnerii Chopard, 1913: 60.

Acanthogaster brunnerii; Werner, 1927: 281

Metilia brunnerii; Beier, 1929: 253; 1930: 29; Rehn, 1935: 260; Travassos Filho, 1945: 212; Terra, 1995: 28; Ehrmann 2002: 222; Otte e Spearmann 2005: 8, 11; Agudelo *et al.*, 2007: 140; Ehrmann e Koçak, 2009: 3.

Diagnose: (♀) Coloração castanho-escura. Vértice reto. Asas mesotorácicas castanho-escuras, área costal ampla, ápice arredondado. Tergito V dilatado, formando um lóbulo subtriangular a triangular; tergitos III a IX claramente com manchas negras brilhantes na parte central da região distal.

Redescrição

Holótipo (♀)

Coloração castanha (Fig. 12A). Vértice largo, um pouco projetado para frente, plano, mais alto que os olhos (Fig. 12B). Ocelos diminutos, claros e arredondados. Escudo frontal plano com duas verrugas pequenas e separadas (Fig. 12B). Pronoto (Fig. 12D) curto, metazona com leve estreitamento na parte central, muito mais curta que as coxas protorácicas. Tubérculos do pronoto presentes. Pernas protorácicas (Fig. 12C) com coxas castanhas, manchadas,

bordas dorsais denteadas, face posterior granulosa; fêmures castanhos, manchados, face posterior granulosa, 7-8 espinhos póstero-ventrais claros, vários denticulos entre os espinhos, 16 espinhos ântero-ventrais claros; tíbia castanha manchada, 24-25 espinhos póstero-ventrais, 16-17 espinhos ântero-ventrais; tarsos castanhos manchados. Pernas meso e metatorácica com coxas robustas; fêmures robustos, bordas do canal da tíbia levemente denticulado; tíbias um pouco comprimidas distalmente, com uma dilatação próximo a borda distal posterior. Asas mesotorácicas (Fig. 12E) castanhas, curtas, área costal dilatada basalmente, muito maior que área discoidal. Asas metatorácicas (Fig. 12E) castanho-claras com manchas escuras no interior das células. Abdome (Fig. 12F) dilatado lateralmente, de formato rombóide, robusto; tergito V dilatado, formando um lóbulo que termina em ponta; tergitos III a IX claramente com manchas negras brilhantes na parte central da região distal; placa supranal larga e curta, menor que os cercos. Cercos cilíndricos, cônicos, com o último segmento pontiagudo e côncavo ventralmente.

Macho desconhecido.

Medidas (em mm): corpo 30, pronoto 9,5, metazona 5,8, asa mesotorácica 11, asa metatorácica 10?, abdome 13,8, coxa anterior 9, fêmur anterior 11,3, tíbia anterior 7, fêmur médio 5,5.

Material-tipo examinado: Holótipo ♀: Coll. Br. v. W. [Coleção de Brunner Von Wattenwyl], Suriname, (Beyrolle) / [nº] 4768 / brunnerii Sauss. Det. Br. v. W. / Sinm [sinônimo], (1 ♀ NHMW).

Deposito: NHMW

Localidade-tipo: Suriname

Condição do holótipo: Bastante danificado, principalmente as asas.

Comentários: Essa espécie foi descrita em *Acanthops* e comparada a *A. sinuata*, como visto anteriormente *A. brunnerii* foi sinonimizada com *Metilia integra* por Beier (1929). Porém essa sinonímia não é sustentada, isso porque Beier analisou apenas um dos holótipos, o de *M. brunnerii* (♀), e o exemplar de *M. integra* (♂) por ele analisado não era o holótipo e pode ser pertencente a qualquer uma das outras espécies de *Metilia*. Atrelado a isso está a ausência de caracteres que justifiquem a associação dos sexos. Portanto é desfeita a sinonímia das duas espécies.

Registro geográfico: Brasil (AM), Suriname (Fig. 8A).

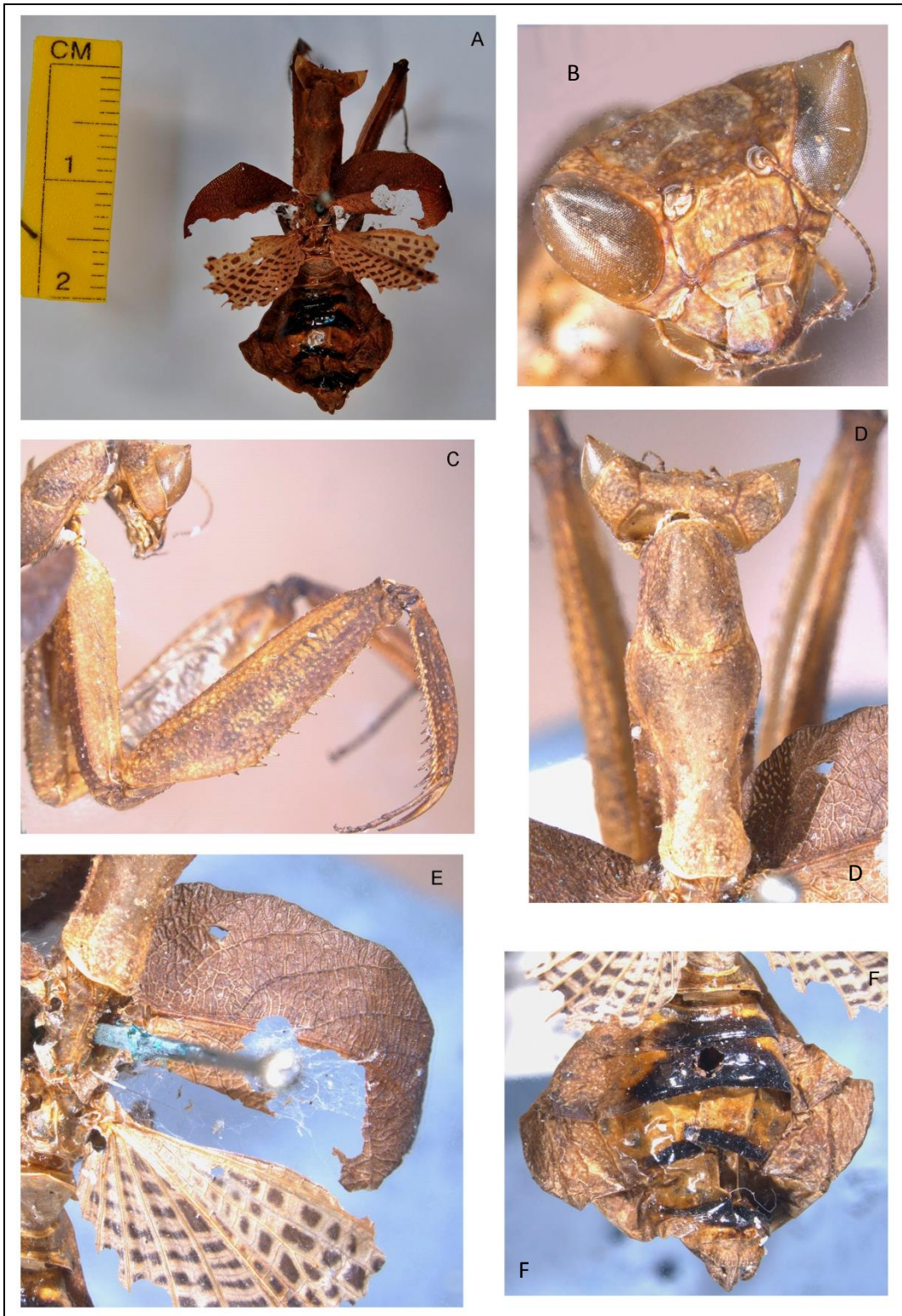


Figura 12 - *Metilia brunnerii*. (A-F: holótipo ♀). **A**.hábito; **B**. cabeça, vista latero-ventral; **C**. perna protorácicas, vial lateral externa; **D**. Pronoto, vista dorsal; **E**. Asas, vista dorsal; **F**. abdome, vista dorsal.

***Metilia caiua* sp. nov.**
(Figuras 7G, 8A, 13 A-F)

Diagnose: Coloração castanho-clara. Pseudofalo curto em relação ao titilator, de ápice triangular, esclerosado, margens com espinhos diminutos da base até o ápice.

Descrição

Holótipo ♂

Coloração castanho-clara (Fig. 13A). Tubérculo ocelar reduzido, castanho, manchado; ocelos claros, brilhosos, laterais ovais, central cônico arredondado. Escudo frontal levemente côncavo, ligeiramente projetado para frente, castanho, manchado; borda superior levemente mais escura, espaço entre as verrugas côncavo, verrugas separadas (Fig. 13B). Pronoto com extremidade posterior mais arredondada que anterior, linha média bem marcada. Pernas protorácicas com coxas castanho-claras, granulações na face dorsal e anterior esbranquiçada, bordas com cerdas pequenas; fêmures castanho-claros, sem manchas, 7-10 espinhos póstero-ventrais, castanho-esverdeado, 16-18 espinhos ântero-ventrais, castanho-esverdeado; tíbias castanho-claras, manchadas, 22 espinhos póstero-ventrais, 18 espinhos ântero-ventrais, castanho-claros. Asas mesotorácicas castanho-amareladas, com manchas castanho mais escuro, área costal amarelada, manchada de castanho mais intensamente no ápice, 5 veias transversais paralelas. Estigma castanho escuro brilhante. Asas metatorácica com ápice castanho-amarelado. Abdome castanho-claro, tergito V com lóbulo lateral claro. Complexo fálico: Falômero dorsal direito com basisclerito delgado; ápice membranoso, arredondado, presença de cerdas; apófise pequena, côncava; estrias próximas e bem

marcadas (Fig. 13C). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo, titilator curvado, com cerdas; membrana entre titilator e pseudofalo com granulações pequenas, porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo arredondada, formando um lóbulo com granulações pequenas; pseudofalo curto em relação ao titilator, margens com espinhos diminutos da base até o ápice, ápice pontiagudo, triangular (Fig. 13E,F). Falômero ventral subtriangular, apófise ligeiramente sinuosa, pontiaguda, mais larga na base que no ápice, afinando bruscamente em uma das margens, ápice levemente esclerosado (Fig. 13D).
Fêmea desconhecida.

Etimologia: Epíteto de origem Tupi, *caiuá* = aquele que mora no mato.

Medidas (em mm): comprimento do corpo: 45, largura da cabeça 5, comprimento do coxa protorácica 8,5, comprimento do fêmur protorácico 10, comprimento da tibia protorácica (sem a garra) 6,2, comprimento do pronoto 10, comprimento da prozona 3, largura do abdome 10, comprimento da asa mesotorácica 32, comprimento da asa metatorácica 32.

Material-tipo examinado: Holótipo: BRASIL, Pará, Almeirim, Monte dourado, Projeto Jarí. 30.iv- 01. v. 2005. Armadilha luminosa / Área 55, capoeira ± 10 anos, lâmpada fluorescente, 18:30h - 06:30h (♂, MPEG).

Parátipo: BRASIL, Pará, Santo Antonio do Tauá, 10-20.x.1979, M. Boulard (Leg.), Muséum Paris (1 ♂ MNHN).

Localidade-tipo: Almeirim, Pará, Brasil

Condição do holótipo: holótipo em boas condições.

Comentários: *M. caiua* **sp. nov.** difere das demais por possuir o pseudofalo levemente curvado para cima, de ápice triangular, esclerosado e as margens com espinhos diminutos da base até o ápice, além disso, possui a base da apófise no falômero ventral mais larga afinando bruscamente, o que forma uma “curva acentuada”. Sua coloração é semelhante a de alguns espécimes de *M. adusta* **comb. nov.**

Registro geográfico: Brasil (PA).

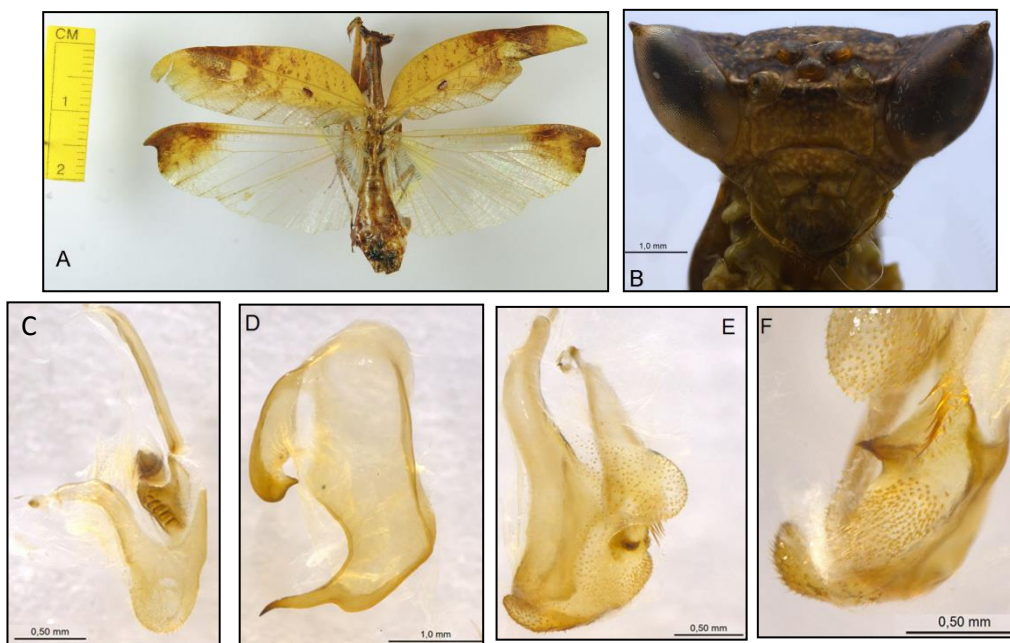


Figura 13- *Metilia caiua* **sp. nov.**. **A** Hábito, vista dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** Falômero dorsal direito, vista ventral. **D** Falômero ventral, vista ventral. **E** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F** falômero dorsal esquerdo, vista lateral.

***Metilia coloradensis* (Salazar, González e Miller, 2012) comb. nov.**

(Figuras 8A, 14 A-D)

Acanthops coloradensis Salazar, González e Miller, 2012: 206.

Diagnose: (♀) Coloração castanho-clara. Vértice levemente convexo. Asa mesotorácica castanho-clara, sem lóbulo apical e margem posterior arredondada. Tergitos abdominais III e IV com mancha grande e escura, tergito V com lóbulo semicircular voltado para cima.

Descrição (adaptada de González *et. al.*, 2012)

Holótipo ♀

Coloração castanho-clara (Fig. 14A). Cabeça triangular (Fig. 14B) de coloração castanho-clara; escudo frontal de forma retangular com a borda superior arqueada; olhos cônicos com pequena verruga terminal; tubérculo ocelar quadrangular, largo e com ocelos pouco desenvolvidos; vértice levemente convexo; antenas curtas e finas. Pronoto curto, castanho-claro; prozona castanho-escura; bordas da metazona marcadas; carena e dilatação supracoxal marcadas; tubérculos terminais pequenos. Pernas protorácicas (Fig. 14D) com coxas retilíneas, castanho-escuras e granulosas, provida de uma série de tubérculos arredondados de tamanho variável e amarelados; borda anterior com dentículos muito curtos e separados; fêmures castanho-claros, granulosos com dorsal finamente denticulada, 7 espinhos póstero-ventrais, 7 espinhos ântero-ventrais, 4 espinhos discoidais; tíbias castanho-escuras, borda anterior levemente arqueada, lisa, 27 espinhos póstero-ventrais, 17 espinhos

ântero-ventrais, garra tibial mais clara. Pernas meso e metatorácica castanho-claras e carenadas. Asas mesotorácicas (Fig. 14C) mais curtas que o abdome, castanho-claras no exemplar vivo, e castanho-escuro no exemplar morto, ápice arredondado, sem lóbulos apicais e com área costal reticulada. Asas metatorácicas mais compridas que as mesotorácicas, área discoidal de tonalidade clara, salpicada de manchas pequenas castanho-escuras nas células. Abdome castanho-claro, alargado lateralmente, tergitos II e IV com manchas grandes e escuras que contrastam com o restante do adome, área proximal do tergito V com mancha escura semelhante às anteriores, lóbulos laterais semitriangulares. Placa supranal escavada. Cercos com último segmento mais comprido e com fenda marcada.

Macho desconhecido.

Medidas (em mm): comprimento do corpo 37,0; comprimento do pronoto 12,6; largura do pronoto 4,4; comprimento da prozona 4,2; comprimento da metazona 8,4; comprimento da coxa protorácica 9,8; largura da coxa protorácica 2,5; comprimento da tibia protorácica 7,5; comprimento do fêmur protorácico 12,7; largura do fêmur 3,3; comprimento das asas mesotorácicas 13,6-14,5.

Dados do Holótipo (♀) COLOMBIA, Vaupes: Mitú-Caño Colorado, a 206 m, ♀, 1-X-2006, Hollman Miller *leg.* (MUSENUV- depositado en el Museo Entomológico de la Universidad del Valle).

Depositado: MUSENUV

Localidade-tipo: Vaupes, Colômbia

Comentários: Originalmente esta espécie foi alocada em *Acanthops* no trabalho de González *et al.* (2012) por possuir as asas mesotorácicas distintas das demais fêmeas do gênero. Entretanto, comparando essa característica com as fêmeas dos gêneros de Acanthopinae é possível constatar que esta não se encaixa em *Acanthops*, mas sim em *Metilia*, conseqüentemente é proposta a transferência para este gênero como *Metilia coloradensis* **comb. nov.**

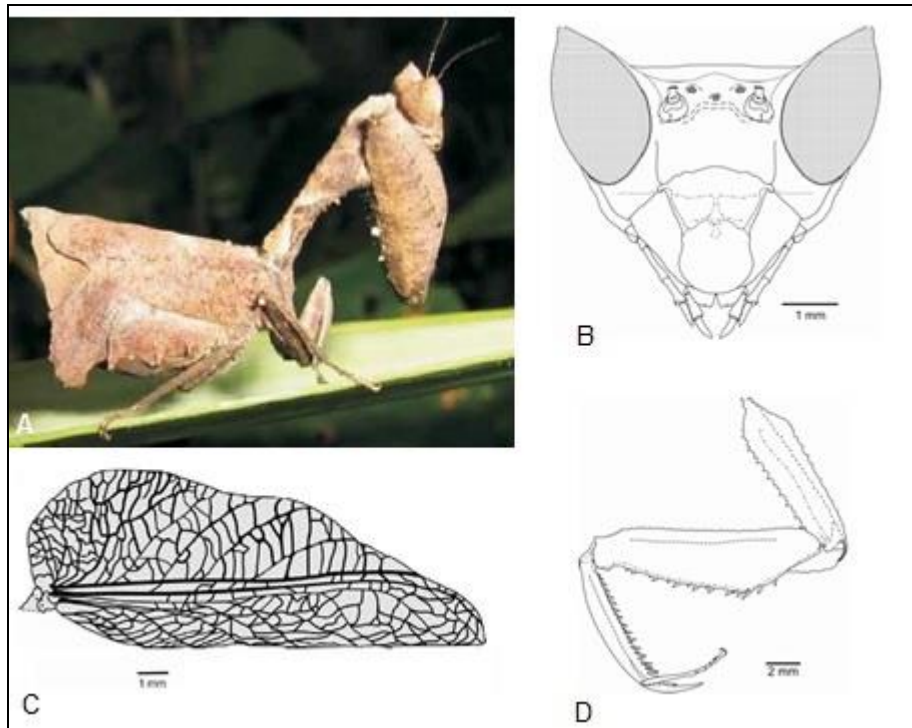


Figura 14- *Metilia coloradensis* (Salazar, González e Miller, 2012) **comb. nov.** **A.** vista lateral do adulto. **B.** Cabeça em vista frontal. **C.** Asa mesotorácica direita. **D.** Perna protorácica esquerda (Modificadas de González *et al.*, 2012).

***Metilia glabripennis* sp. nov.**

(Figuras 7C, 8A, 15 A-G)

Diagnose: Coloração esverdeada, densamente manchado de castanho-escuro. Asas metatorácicas com enfuscação nos $\frac{3}{4}$ basais. Pseudofalo curto, sem espinhos nas margens e no ápice (glabro), levemente curvado, pouco esclerosado, ápice simples e arredondado.

Descrição

Holótipo (♂)

Coloração esverdeada, densamente manchado de castanho-escuro (Fig. 15A). Ocelos castanho-alaranjados, sendo os laterais ovais e o central arredondado (Fig. 15B). Escudo frontal com duas verrugas terminais separadas, espaço entre elas côncavo (Fig. 15B). Pronoto com extremidades anterior e posterior mais finas que o restante da estrutura, extremidade anterior arredondada; linha mediana amarelada; tubérculos terminais do pronoto presentes. Pernas protorácicas com coxas castanho-claras, face anterior e ventral com manchas brancas pequenas, com algumas cerdas; fêmures castanho-claros, 7 espinhos póstero-ventrais, 16 espinhos ântero-ventrais; tíbias delgadas, 23 espinhos póstero-ventrais, castanhos, 17 espinhos ântero-ventrais, castanhos, tíbia menor que a metazona; tarsos castanhos, manchados de verde. Pernas meso e metatorácicas com coxas castanho-claras; fêmures castanhos, face anterior manchada; tíbias castanho-escuras, manchadas; tarsos castanho-escuros, manchados de verde. Asas mesotorácicas (Fig. 15A) esverdeadas, bastante manchadas de castanho-escuro, mais intensamente próximo ao ápice,

ligeiramente menores que as metatorácicas, parte membranosa castanha hialina; área costal verde, bastante manchada de castanho-escuro, 5 veias transversais paralelas; área jugal clara; estigma de bordas irregulares, se confundindo com as demais manchas alares. Asas metatorácicas (Fig. 15A) com ápice de coloração escura, $\frac{3}{4}$ basais com enfuscação castanho-hialina. Abdome (Fig. 15C) castanho, manchado, tergitos sem manchas; tergito V com lóbulo semitriangular e tergito VI com lóbulo levemente marcado (Fig. 15C). Complexo fálico: Falômero dorsal direito com basisclerito delgado; ápice membranoso, arredondado, presença de cerdas compridas; apófise pequena, curvada (côncava); estrias próximas, bem marcadas (Fig. 15E). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo, titilator levemente curvado, com bastante cerdas; membrana entre titilator e pseudofalo com granulações pequenas, porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo não proeminente, arredondada; pseudofalo curto, sem espinhos nas margens e no ápice, levemente curvado, pouco esclerosado, ápice simples e arredondado (Fig. 15F,G), variações do pseudofalo (Fig. 15I). Falômero ventral subtriangular, região distal curvada, mais larga na base, levemente esclerosada no ápice (Fig. 15D).

Fêmea desconhecida.

Medidas (em mm): comprimento do corpo 36, largura da cabeça 4,6, comprimento do fêmur protorácico 8,1, comprimento da tibia protorácicas (sem garra) 5,2, comprimento do pronoto 8,2, comprimento da prozona 2,5, largura do abdome 7,2, comprimento da asa mesotorácica 24, comprimento da asa metatorácica 25.

Etimologia: Do latim: *Glaber* + *penis*: *Glabripenis*. Em alusão ao pseudofalo ser liso, desprovido de cerdas e espinhos.

Material-tipo examinado: Holótipo (♂): BRASIL, Maranhão, Bom Jardim, ReBIO- Res. Biol. Gurupi, 1-6.xi.2010, lençol com luz mista / M.M. Abreu, J. A Silva, G. A. Reis e E. A. Barbosa (Leg.) (UEMA).

Parátipos (♂) BRASIL, Maranhão, Bom Jardim, ReBIO- Res. Biol. Gurupi, 16-20.iv.2010, luminosa base / J.C. Silva, M.M. Abreu, J. A Silva e A> C. S. Ferreira (Leg.) (1 UEMA); Amazonas, ZF2 km 14 – torre (S 02° 35'21" W 60°06'55"), 12-15.x.2004, lençol com luz mista / J. A. Rafael, F.F. Xavier F° (Leg.) (1 INPA); Amazonas, Manaus, AM 010, km 48, 5-8.ii.2005 / luz [lençol com luz mista], F.F. Xavier F° e G. M. Lourido (Leg.) (1 INPA). GUIANA FRANCESA, Pista PK 29, Kaw 930m, 70 km SE Cayenne (N 4° 29' W 52° 02'), viii. 1992, C. D. Desfontaine (Leg.) / SMNK- Mant. 05730 (1 SMNK).

Deposito: UEMA

Localidade-tipo: Bom Jardim, Maranhão, Brasil

Condição do holótipo: Asas distendidas com ápices quebrados.

Comentários: *Metilia glabripenis* **sp. nov.** é a única espécie que possui pseudofalo liso, completamente desprovido de espinhos, bem como, a sua coloração segue um padrão de castanho-escuro com tons esverdeados em todos os espécimes (Fig. 15A) o que facilita a diferenciação em um primeiro momento das demais espécies , principalmente de *M. septemspinosa* **sp. nov.**

e *M. yutoensis* **sp. nov.** que também possuem enfuscação nas asas metatorácicas.

Registro geográfico: Brasil (AM, MA) e Guiana Francesa



Figura 15 – *Metilia glabripennis* sp. nov. (A-G: ♂). A hábito dorsal. B cabeça, vista frontal. C abdome, vista ventral. D falômero ventral, vista ventral. E falômero dorsal direito, vista dorsal. F falômero dorsal esquerdo, vista dorso-lateral. G falômero dorsal esquerdo, vista ventral, H. variações do pseudofalo.

***Metilia guttata* sp. nov.**

(Figuras 7A, 8B, 16A-G)

Diagnose: Falômero dorsal esquerdo com membrana abaixo do pseudofalo bastante reduzida, pseudofalo comprido em relação ao titilator, fortemente esclerosado, liso, ligeiramente convexo, com ápice pontiagudo.

Descrição

Holótipo ♂

Corpo castanho-escuro (Fig. 16A). Ocelos castanhos brilhantes, laterais ovais, central arredondado. Escudo frontal com borda superior mais escura com duas verrugas separadas, espaço entre elas côncavo (Fig. 16B). Pronoto manchado, mais escuro na parte proximal, amarelado no centro, manchas compridas na parte distal. Pernas protorácicas com coxas castanho-claras, face anterior e ventral com manchas brancas pequenas, com algumas cerdas; fêmures castanho-claros, 7 espinhos póstero-ventrais, 15 espinhos ântero-ventrais; tíbias manchada, 23 espinhos póstero-ventrais, 17 espinhos ântero-ventrais; tarsos mais escuros na parte distal. Pernas com coxas meso e metatorácicas castanho-claras; fêmures castanhos; tíbias castanho-escuras, manchadas; tarsos castanho-escuros, manchados. Asas mesotorácicas (Fig. 16A) verdes bastante manchadas, manchas castanho-escuras semelhante a ferrugem, área costal verde manchada, manchada mais densamente no ápice; 5 veias transversais paralelas; parte membranosa castanha hialina. Estigma se confunde com as demais manchas alares. Asas metatorácicas (Fig. 16A) com ápice castanho terminando em um lóbulo pequeno; parte membranosa hialina

transparente. Abdome castanho; tergitos V e VI com lóbulos laterais, lóbulo do tergito V semicircular (Fig. 16C) Complexo fálico : Falômero dorsal direito com basisclerito levemente curvado; ápice do falômero membranoso, com granulações, cerdas e levemente côncavo; apófise curvada (em L), estrias próximas entre si, bem marcadas, esclerosadas (Fig. 16E). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo; titilator curvado, com cerdas longas, levemente esclerosado; membrana próxima ao titilator e ao pseudofalo reduzida, porção da membrana sobre o pseudofalo arredondada formando um lóbulo com granulações pequenas; pseudofalo comprido em relação ao titilator, bastante esclerosado, margens com espinhos, ápice do pseudofalo agudo, pontiagudo, liso (Fig. 16F,G). Falômero ventral subtriangular; apófise curvada com ápice esclerosado (Fig. 16D).

Fêmea desconhecida.

Etimologia: Latim, *guttata* = manchada, em alusão as manchas das asas mesotorácicas.

Medidas (em mm): comprimento do corpo: 40, largura da cabeça 5, comprimento da coxa protorácica 8,3, comprimento do fêmur protorácico 9,3, comprimento da tibia protorácicas (sem garra) 6,1, comprimento do pronoto 8,7, comprimento da prozona 2,8, largura do abdome 8,2, comprimento da asa mesotorácica 26, comprimento da asa metatorácica 26.

Material-tipo examinado: Holótipo ♂: BRASIL, Amazonas, Juami [Reserva Ecológica Juami-Japurá] (S 02° 004' 24" W 68° 16' 51"), viii.2005, L. Aquino (Leg), lençol com luz mista (INPA).

Material adicional examinado: BRASIL, Amazonas, Barcelos, Rio Paduari (S 00° 30' 16" W 64° 03' 30") 5-8.vi.2010, A. Agudelo e F.F. Xavier F^o (Leg.), (1 ♂ INPA).

Localidade-tipo: Reserva ecológica de Juami-Japurá, Amazonas, Brasil.

Condição do holótipo: holótipo em boas condições.

Comentários: Apesar de o pseudofalo ser, de modo geral, semelhante ao de *M. yutoensis*, em *M. guttata* ele é mais comprido e lanceolado, fortemente esclerosado, ligeiramente convexo e com o ápice reto. Além disso, essas espécies possuem o formato do abdome e a coloração das asas metatorácicas distintos.

Registro geográfico: Brasil (AM).

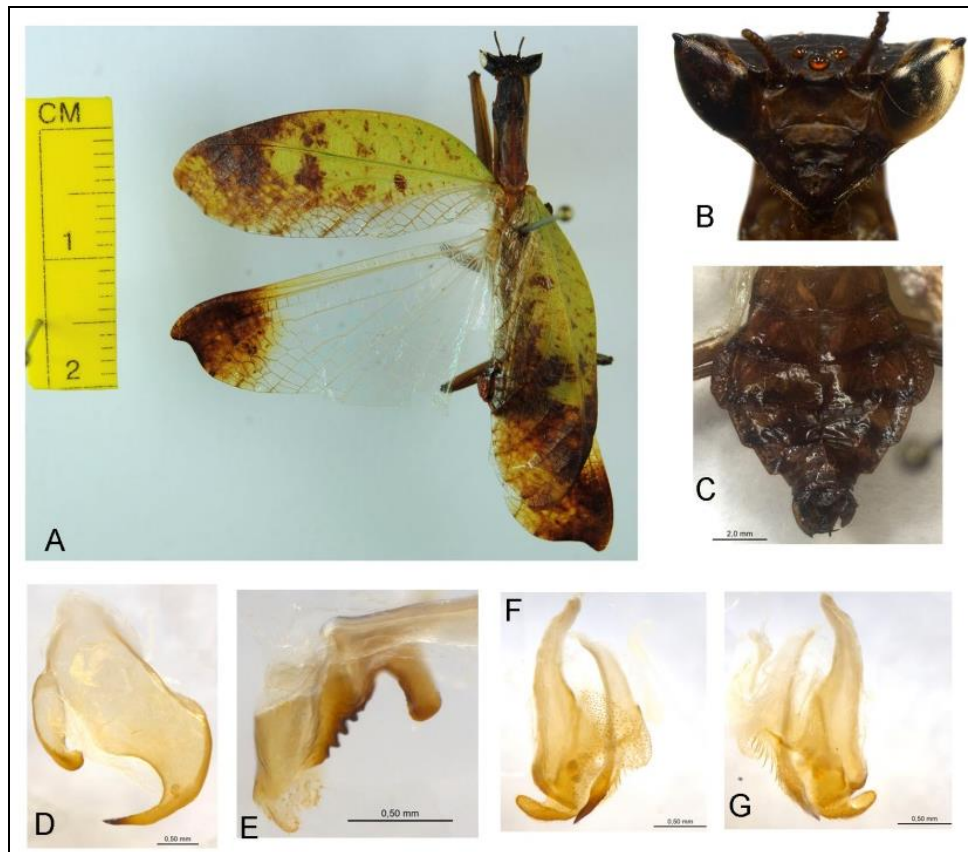


Figura 16 - *Metilia guttata*. (A-G: holótipo ♂). A hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** abdome, vista ventral. **D** falômero ventral; vista ventral. **E** falômero dorsal direito, vista lateral. **F** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **G** falômero dorsal esquerdo, vista ventral.

***Metilia integra* Stal, 1877 sp. reval.**

(Figuras 8B, 17)

Metilia integra Stål, 1877. Westwood, 1889: 24; Brunner von Wattenwyl, 1893: 71; Kirby, 1904: 283; Chopard, 1913:60; Giglio-Tos, 1927: 510; Beier, 1929: 253; Sjöstedt, 1930: 12, Agudelo *et al.*, 2007: 140.

Comentários: *Metilia integra* sp. reval., foi revalidada pois não haviam dados que suportassem a sua sinonímia com *M. brunnerii*. Essa associação foi

realizada com base no número de espinhos póstero-ventrais do fêmur e nas localidades dos espécimes, porém o macho de *Metilia integra* **sp. reval.** proveniente da Guiana, não era o holótipo (Fig. 17). Além disso, os holótipos são de sexos distintos, e não é possível até o momento a associação dos sexos.

A revisão desta espécie não foi realizada de forma satisfatória, isso porque o espécime-tipo está supostamente perdido. Na descrição original Stål (1877) indica “mus Holm” como local de depósito. Sjöstedt (1930) ao listar os tipos depositados no Museu de Estocolmo, confirma a presença de *Metilia integra* e fornece uma ilustração da mesma (Fig. 17). A partir disso, esse e outros museus foram consultados, bem como pesquisadores que trabalharam recentemente com grupos próximos, mas nenhuma informação positiva foi obtida.

Stål (1877) informou apenas Brasil para a localidade-tipo, o que torna inviável a designação de um neótipo para essa região, devido a grande variação de biomas presentes no país e também pela maioria das espécies terem representantes nesse território.

Mesmo Sjöstedt (1930) tendo fornecido uma ilustração do espécime, pouco se esclarece além de que esse é um representante de *Metilia*, e que se distingue claramente de algumas espécies, como *M. septemspinosa*, *M. yutoensis* e *M. glabripennis* **sp. nov.** por não possuir as asas metatorácicas com enfuscação (Fig. 7).

Diante disso, pouco se pode aprimorar acerca do conhecimento da espécie, uma vez que as demais informações obtidas na literatura são bastante sucintas e referentes principalmente a coloração e tamanho corporal, e isso,

como foi visto, é muito semelhante nos representantes do gênero e não fornece dados seguros para a caracterização das espécies.

Localidade-tipo: Brasil



Figura 17 - *Metilia integra* (holótipo). Imagem de Sjöstedt (1930).

***Metilia pinima* sp. nov.**

(Figuras 7F, 8B, 18 A-G)

Diagnose: Asas mesotorácicas de coloração esverdeada, manchadas de castanho. Pseudofalo reto, esclerosado, mais largo na base do que no ápice, uma das margens afilando bruscamente em direção ao ápice, com espinhos diminutos na margem oposta; ápice pontiagudo.

Descrição

Holótipo ♂

Coloração do corpo castanho-claro com exceção do pronoto que é mais escuro (Fig. 18A). Escudo frontal escuro, manchado, manchas claras, mais escuro na parte superior; tubérculo ocelar escuro, ocelos ovais, claros (Fig. 18B). Pronoto manchado, com duas faixa claras paralelas a linha mediana da metazona e no centro na prozona. Pernas protorácicas com coxas castanho-claras, granulações na face ventral, bordas com cerdas pequenas; fêmures castanho-claros, face posterior levemente granulada, 7 espinhos póstero-ventrais com dentículos entre eles, 17-18 espinhos ântero-ventrais; tíbias manchada, manchas castanho-claras, castanho-escuras e verdes, 23 espinhos póstero-ventrais, 17 espinhos ântero-ventrais, tarsos castanhos manchados. Pernas meso e metatorácicas com coxas claras. Asas mesotorácicas (Fig. 18A) esverdeadas, manchadas de castanho-escuro, área costal esverdeada, parte distal densamente manchada de castanho-escuro, 5-6 veias transversais paralelas, estigma se confunde com as demais manchas alares. Asas metatorácicas (Fig. 18A) com área costal hialina na parte proximal e castanho-

esverdeado na parte distal, ápice manchado de castanho e verde. Abdome (Fig. 18E) com lóbulo lateral do tergito V manchado, assimétrico e semicircular. Complexo fálico: Falômero dorsal direito com basisclerito delgado, esclerosado; ápice do falômero membranoso com cerdas; apófise pequena, côncava; poucas estrias próximas a apófise, bem marcadas (Fig. 18F). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo, titilator curvado, com cerdas; membrana entre titilator e pseudofalo com granulações pequenas, porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo arredondada, formando um lóbulo com granulações pequenas; pseudofalo reto, esclerosado, mais largo na base do que no ápice, uma das margens afilando bruscamente em direção ao ápice, margem oposta com espinhos diminutos; ápice pontiagudo (Fig. 18D), variações do pseudofalo (Fig. 18G). Falômero ventral subtriangular, apófise convexa, pontiaguda, mais largo na base que no ápice, ápice esclerosado (Fig. 18C).

Fêmea desconhecida.

Medidas (em mm): comprimento do corpo: 45, largura da cabeça 5,3, comprimento da coxa protorácica 9,2, comprimento do fêmur protorácico 9, comprimento da tibia protorácicas (sem garra) 6,2; largura do abdome 9,3.

Etimologia: Tupi, *pinima* = pintada, em alusão as manchas das asas.

Material-tipo examinado: Holótipo ♂: COSTA RICA, Prov. Punta [Puntarenas], Est. [Estação] Sirena, P.[Parque] N.[Nacional] Corcovado, 1-100m (L- S 270500, 508300), ii. 1994, G. Fonseca (Leg.) / # 2614, (INBio).

Parátipos (♂): COSTA RICA, Prov. Puntarenas, Golfitos, P. N. Piedras Blancas, Est. [Estação] El Bonito, 100m (L- S 292700, 548350), 3-6.vi. 2000, M. M. de Luz (Leg.) / # 56759, (1 INBio); Prov. Punta [Puntarenas] Quepos, P. N. Manuel Antonio, 80m (L- S 370900, 448800), vii. 1991, G. Varela (Leg.), (1 INBio); [Prov.] San Jose, Cerro Turrubares, Zona Protetora, Cerro Bares 1756m, iv. 1990, R. Zuniga (Leg.) (1 INBio). VENEZUELA, Edo. Guayana, Gran Sabana, 54 Km W. Santa Elena, El Pauji (4° 30' N, 61° 33' W), v-vi.1991, R. Ehrmann (Leg.) / SMNK- Mant. 05731 (1 SMNK).

Deposito: INBio

Localidade-tipo: Parque Nacional Corcovado, Puntarenas, Costa Rica

Condição do holótipo: em boas condições.

Comentários: Em relação à coloração *M. pinima* **sp. nov.** é semelhante a alguns espécimes de *M. vulgaris* **sp. nov.**, mas as genitálias são claramente distintas, enquanto o pseudofalo de *M. pinima* **sp. nov.** é reto e uma das margens afilando bruscamente em direção ao ápice em *M. vulgaris* **sp. nov.** o pseudofalo é curvado para a esquerda e as margens são paralelas.

Nos espécimes de *M. pinima* é observada pequenas variações no pseudofalo, sendo essas correspondentes ao ápice do mesmo, que pode ser um pouco mais agudo ou ligeiramente curvado.

Registro geográfico: Costa Rica e Venezuela

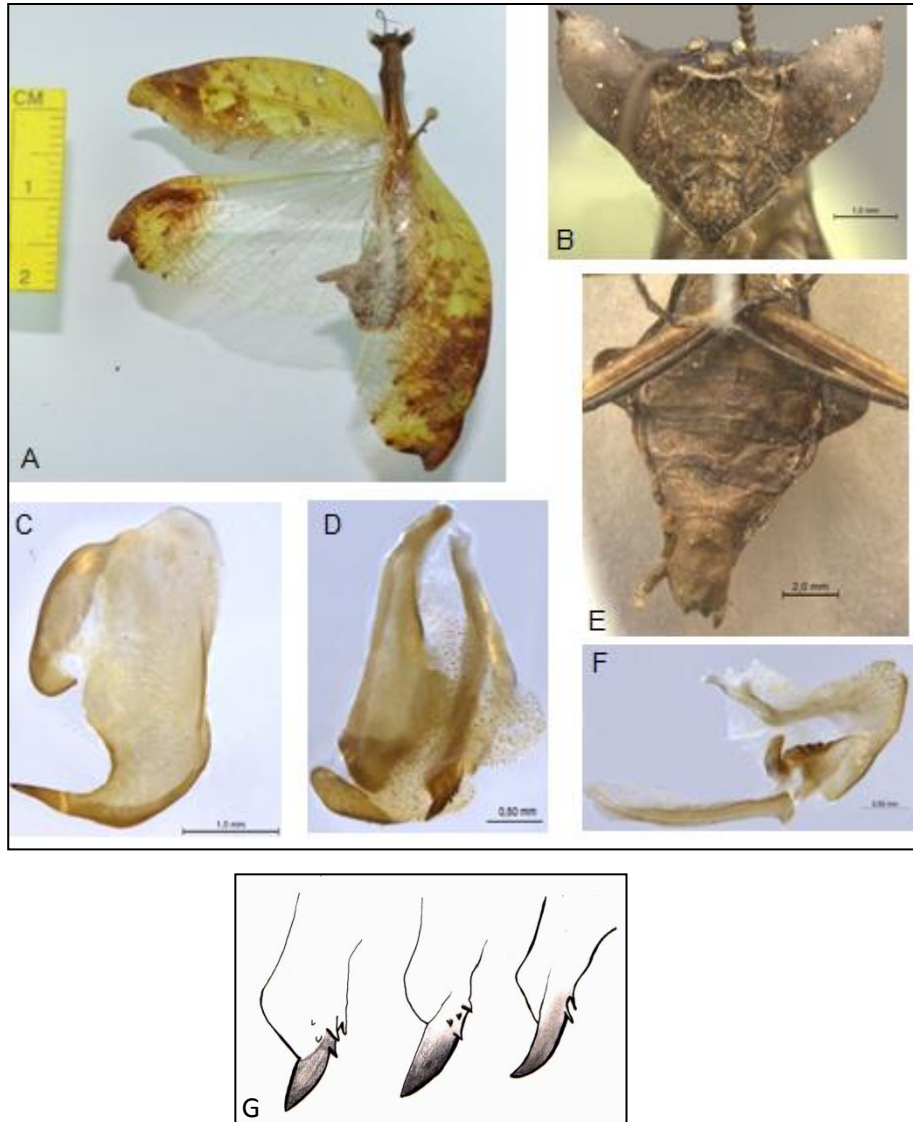


Figura 18 - *Metilia pinima*. (A-F: holótipo ♂). **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **E** abdome, vista ventral. **C** falômero ventral, vista ventral. **D** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F** falômero dorsal direito, **G**. vista dorsal, variações do pseudofalo.

***Metilia septemspinosa* (Ippolito, 2007) comb. nov.**

(Figuras 7D, 8B, 19 A-F, 20 A-G)

Acanthops septemspinosa Ippolito, 2007: 183; Ehrmann, 2009: 3.

Diagnose: Coloração castanho-escuro predominante. Asas mesotorácicas sem parte membranosa evidente, área jugal escura. Asas metatorácicas escuras, porção hialina com coloração variando em três tons de castanho em relação ao resto do corpo (Fig. 20A). Pseudofalo comprido em relação ao titilator, laminar, largo, pouco esclerosado, margem com espinhos até o ápice, espinhos de comprimento e formato irregular, ápice quadrangular, laminar.

Redescrição (adaptada de Ippolito, 2007)

Holótipo (♂)

Fronte castanha com pequenas manchas castanhas, 1,66 vezes mais comprida que a dilatação supracoxal. Olhos cônicos com verruga terminal; antenas curtas, ocelos grandes. Escudo frontal transversal, com verrugas terminais próximas (Fig. 19B). Pronoto longo, com extremidades anterior e posterior mais finas; tubérculos terminais do pronoto evidentes (Fig. 19A, 20A). Pernas protorácicas (Fig. 19B) com coxas levemente mais longas que o pronoto, face anterior com manchas esbranquiçadas, face posterior levemente granulada; fêmures castanhos, linha dorsal bastante escura, grânulos diminutos nas faces anterior e posterior, 7 espinhos póstero-ventrais, com dentículos entres os espinhos; 16-17 espinhos ântero-ventrais; tíbias manchadas, 26 espinhos póstero-ventrais, próximos entre si; 18 espinhos ântero-ventrais; garra tibial manchada; tarsos manchados, com cerdas. Pernas meso e metatorácicas com fêmures castanhos; tarsômeros distais mais escuros. Asas mesotorácicas (Fig. 19A, 20A) castanho-escuras, manchadas de castanho-claro, área costal castanho-escuro, manchada, quatro veias transversais paralelas; área discoidal castanha, manchada com tons castanhos; área jugal escura. Estigma

castanho-escuro, brilhante, bordas irregulares. Asas metatorácicas (Fig. 19A, 20A) escuras; parte da área costal e do ápice em diferentes tons de castanho, lóbulo terminal pequeno e levemente curvado, parte hialina da asa castanho-escuro. Abdome (Fig. 19C, 20C) castanho, tergitos V e VI com lóbulos laterais; lóbulo do tergito V maior e mais largo que em VI, semitriangular. Complexo fállico: Falômero dorsal direito com basisclerito delgado; ápice do falômero membranoso, arredondado, presença de cerdas, leve constrição na borda; apófise côncava; estrias da apófise próximas entre si, fracamente marcadas (Fig. 19E). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo; titilator côncavo, levemente esclerosado, com bastante cerdas; membrana próxima ao titilator e anterior ao ápice do pseudofalo com grânulos, forma um lóbulo; porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo arredondada, com bastante grânulos; pseudofalo comprido em relação ao titilator, laminar, largo, não muito esclerosado, toda margem com espinhos até ao ápice, espinhos de comprimento e formato irregular, ápice quadrangular, laminar (Fig. 19E,F, 20F,G). Falômero ventral de formato subtriangular, apófise comprida, levemente sinuosa, mais larga na base do que no ápice, ápice mais esclerosado que o restante (Fig. 19D, 20D).

Fêmea desconhecida.

Medidas (em mm) (exemplar não holótipo): comprimento do corpo: 55, largura da cabeça 4,8, comprimento do fêmur protorácico 9,8, comprimento da tíbia protorácicas (sem garra) 5,8, comprimento do pronoto 10, comprimento da prozona 3, largura do abdome 10,1, comprimento da asa mesotorácica 29, comprimento da asa metatorácica 30.

Dados do holótipo: (♂) EQUADOR, Napo, Yasuni, 200m, 10.xi.1997, Lombardo (Leg.) (1 DBUC- Museu do Departamento de Biologia Animal da Universidade da Catania).

Material adicional examinado: BRASIL, Amazonas, Coari, Rio Urucu, RUC-36 (S 4° 55' 53" W 65° 18' 13"), 25.ii-10.iii.1995, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista (1♂ CZPB); Amazonas, Coari, Rio Urucu, Igarapé Marta 3 (S 1°[4°] 50' 73" W 65°02' 37"), 14-25.viii.1993, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista (1♂ CZPB).

Deposito: DBUC

Localidade-tipo: Yasuni, Napo, Equador

Comentários: Essa espécie foi descrita em *Acanthops* por Ippolito (2007) por possuir a forma das asas mesotorácicas e a genitália externa masculina diferente das demais espécies do gênero, porém essa proposta foi equivocada, uma vez que essas características são equivalentes ao gênero *Metilia* juntamente com o fato de ter sete espinhos póstero-ventrais nos fêmures protorácicos e cercos cilíndricos. Sendo assim, é proposta aqui a transferência dessa espécie para o gênero *Metilia* com a nova combinação *Metilia septemspinosa* (Ippolito, 2007) **comb. nov.**

Registro geográfico: Brasil (AM), Equador.

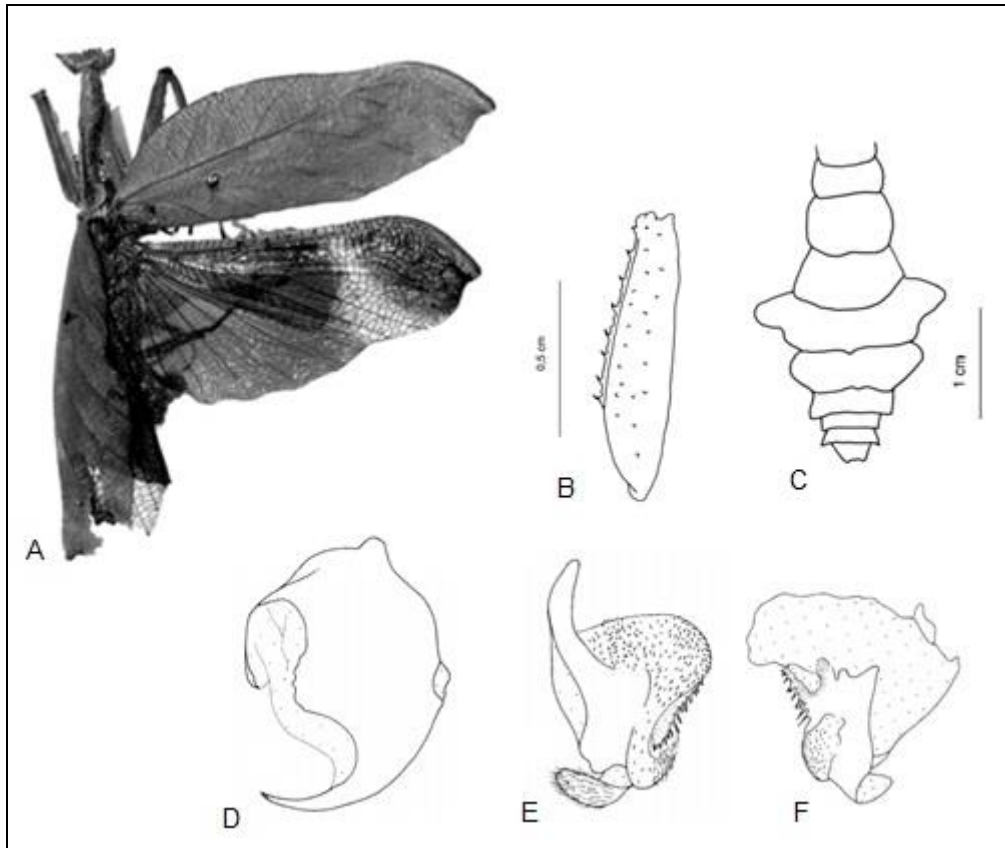


Figura 19 – *Metilia septemspinosa* comb. nov. (A-F: holótipo ♂). A hábito dorsal; **B** perna protorácica, vista lateral. **C** abdome, vista dorsal. **D** falômero ventral, vista ventral. **E** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F** falômero dorsal esquerdo, vista ventral. (Fonte: Ippolito, 2007).



Figura 20 – *Metilia septemspinosa* **comb. nov.** **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** abdome, vista ventral. **D.** falômero ventral, vista ventral. **E** falômero dorsal direito, vista dorsal. **F** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **G** falômero dorsal esquerdo, vista ventral. **H.** variações do pseudofalo.

***Metilia vulgaris* sp. nov.**

(Figuras 7B, 8B, 21A-G)

Diagnose: (♂) Asas mesotorácicas esverdeadas, amarelo-esverdeadas ou castanho-amareladas, manchadas de castanho ferrugíneo. Falômero dorsal esquerdo com pseudofalo curvado para a esquerda, esclerosado com espinhos, ápice pontiagudo.

Descrição

Holótipo ♂

Coloração do corpo castanha (Fig. 21A). Escudo frontal castanho, manchado, com duas verrugas separadas. Tubérculos terminais do pronoto ausentes ou pouco evidentes. Pernas protorácicas com coxas castanho-claras, granulações na face dorsal e anterior esbranquiçada; fêmures castanho-claros, 7-8 espinhos póstero-ventrais, castanhos com manchas, 17 espinhos ântero-ventrais, castanhos; tíbias castanho-claras, 23 espinhos póstero-ventral, 17 espinhos ântero-ventrais, tarsos castanhos manchados. Pernas meso e metatorácicas com coxas claras. Asas mesotorácicas (Fig. 21A) esverdeadas, amarelo-esverdeadas ou castanho-amareladas, manchadas de castanho ferrugíneo, área distal e a área jugal com parte membranosa hialina, área costal manchada mais intensamente no ápice, 5-8 veias transversais paralelas. Asas metatorácicas (Fig. 21A) com parte hialina sempre clara, ápice de coloração semelhante a asa mesotorácicas. Abdome (Fig. 21C) castanho, lóbulo lateral do tergito V assimétrico e semitriangular. Complexo fálico: Falômero dorsal

direito com basisclerito delgado; ápice do falômero membranoso, arredondado, com cerdas; apófise pequena, côncava; estrias próximas da apófise bem marcadas. Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo, titilator curvado, com cerdas; membrana entre titilator e pseudofalo com granulações, porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo de formado semicircular, com granulações pequenas; pseudofalo curvado para esquerda, com espinhos nas margens, esclerosado; ápice pontiagudo (Fig. 21E,F,G). Falômero ventral subtriangular, apófise convexa, pontiaguda, mais larga na base que no ápice, ápice esclerosado (Fig. 21D).

Fêmea desconhecida.

Medidas (em mm): comprimento do corpo: 45, largura da cabeça 5,3, comprimento da coxa protorácica 9,2, comprimento do fêmur protorácico 9, comprimento da tíbia protorácicas (sem garra) 6,2; largura do abdome 9,3.

Etimologia: Latim *vulgaris* = vulgar, em alusão ao fato de ser a espécie com maior número de espécimes analisados, bem como, mais localidades de registro.

Material-tipo examinado: holótipo (♂): BRASIL, Novo Airão, 27-28.viii.2011, A. Agudelo e F.F. Xavier F^o (Leg.), lençol com luz mista (21-24h), (INPA).

Parátipos (♂): BRASIL, Amazonas, Parque Nacional do Jaú, margem direita baixo Jaú (S1°97' W61°45'), 1-19.x.1993, C.S. Motta, R. Andreazze, J. Vidal (Leg.), lençol com luz mista (2 INPA); Amazonas, Parque Nacional do Jaú, margem esquerda, médio Jaú - Miriti (S 2°18' W 64° 39'), 7-8.vi.1994, C.S.

Motta *et al.* (Leg.), lençol com luz mista (1INPA- 27007); Amazonas, Parque Nacional do Jaú, margem direita baixo Jaú (S1°97' W 51°45'), 24-25.x.1993, C.S. Motta, R. Andreazze, J. Vidal (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA- 27122); Amazonas, Parque Nacional do Jaú, Igarapé Miratuca (S1° 57' 8" W 61° 49' 19"), 14-29.vii. 1993, R. Andreazze, W Costa, L Aquino (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA- 27049); Amazonas, Parque Nacional do Jaú, Igarapé Miratuca (S1° 57' 8" W 61° 49' 19"), 28-29.vii.1995, C. S. Motta e F.F. Xavier Fº (Leg.), lençol com luz mista (2 INPA- 27084 e 27083); Amazonas, Parque Nacional do Jaú, margem direita, Igarapé Carabinari, (S 1° 59' W 61° 32'), 15-16.iv.1994, C. S. Motta *et al.* (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA- 27012); Amazonas, Coari, rio Urucu, Petrobras ROC-29, 5-10.xi.1992, P.F. Buhrnheim, N.O. Aguiar e N. Fé (Leg.), lençol com luz mista (3 CZPB); Amazonas, Coari, rio Urucu, Petrobras ROC-29, 10.xi.1995, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista (1 CZPB); Amazonas, Coari, rio Urucu, Petrobras (S 4°51'56" W 65°04'56"), 10.xi.1995, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista (1 CZPB); Amazonas, Coari, rio Urucu, Petrobras, proximo IMT-1 (S 4° 49' 33" W 65° 01' 49"), 29.ix.1995, P.F. Buhrnheim, N.O. Aguiar (Leg.), lençol com luz mista (1 CZPB); Amazonas, Coari, rio Urucu, Petrobras, RUC-36 (S 4° 55' 53" W 65° 18' 13"), 25.ii-10.iii.1995, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista (1 CZPB); Amazonas, Novo Airão (S 2° 39' 23" W 60° 55' 44"), ii.1999, P.F. Buhrnheim, N.O. Aguiar (Leg.), lençol com luz mista, (1 CZPB); Amazonas, Novo Airão, ramal do Olímpio (S 2° 39' 23" W 60° 55' 44"), 3-15.vii.1997, Bührnheim P. F., Aguiar N.O, Fé N.F (Leg.), lençol com luz mista, (2 CZPB) (um sem data); Amazonas, Beruri, Lago Ayapuá (S 4° 27' 30" W 62°011' 56"), viii.2007, J. G. Rabello (Leg.), (1 INPA); Amazonas, Beruri, Rio Purus (S 03° 56' 62" W 61° 21'

02"), vii.2003, F.F. Xavier F^o (Leg.), (1 INPA); Amazonas, Manaus, AM 010 km 48, 6-8.ii.2005, F.F. Xavier F^o e G. M. Lourido, lençol com luz mista, (1 INPA); Amazonas, Manaus, Campus UFAM, 07.xi.1989 (1 CZPB); Amazonas, Nova Aripuanã (S 05°15' W 60° 20'), viii.2003, F.F. Xavier F^o (Leg.), lençol com luz mista, (1 INPA); Amazonas, Nova Aripuanã (S 05°15'53" W 60° 07'08"), ix.2004, lençol com luz mista, (1 INPA); Amazonas, Tefé, São Mateus (S 4° 43' 24" W 65° 40' 06"), 7-16.ix.1994, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista, (1 CZPB); Amazonas, Benjamin Constant, Nova Aliança (S 04° 15' 20" W 69° 20' 42"), iv.2004, F.F. Xavier F^o (Leg.), lençol com luz mista, (1 INPA); Amazonas, Carauari, Rio Jurua, 10-25.ii.1982, Francisco Barbosa (Leg.), (1 INPA); Amazonas, Itamarati, Monte Calvário (S 06°07'29" W 68° 02'41"), 10-15.xi.1999, lençol com luz mista, (1 INPA); Maranhão, Bom Jardim, ReBIO-Res. Biol. Gurupi (S 03° 14' 01" W 46° 40' 52"), 3-7.v. 2011, M.M. Abreu, J. A Silva (Leg.), lençol com luz mista, (1 UEMA); Acre, Rio Branco, 19.v.2011, Nascimento W. R. (Leg.), (1 UFAC); Rondônia, Porto Velho, 29.iii.1979, Campbel J. (Leg.), (1 MCTP); Pará, Comunidade de Cameté, margem direita do Rio Tapajós, em frente a comunidade, 20.viii.2013, P.F. Vieira (leg.) (1 INPA, via úmida); Unt. Amazonas [Pará], Rio Tabajós [Tapajós], Itaituba / Brasillien, J. Arp. ded. Eing. Nr. 145, 1933 (1 ZMH); Unt. Amazonas [Pará] / Brasillien, J. Arp. ded. Eing. Nr. 145, 1933 / Tapajós (1 ZMH). PERU, Cusco, Quincemil, Quincemil central hidrelétrica (S 13°17'03" W 70°46'53"), 760 m, 26.viii.2012, J. A. Rafael, R.R Cavichioli (Leg.) (1 INPA). PERU – CE, Departamento de Huánuco – SE, Rio Yuyapichis, Nebenfluß des Pachitea, Panguana, 220m (S 9°37' W 74°56'), 21.ix.-03.x. 2004, J. e R. Oehlke (Leg.) / SMNK- Mant. 05732 (1 SMNK).

Deposito: INPA

Localidade-tipo: Novo Airão, Amazonas, Brasil

Condição do holótipo: holótipo em ótimas condições.

Comentários: *M. vulgaris* **sp. nov.** foi a espécie que demonstrou maior variação, tanto na morfologia geral dos espécimes como também na genitália, provavelmente isso está ligado ao fato de *M. vulgaris* **sp. nov.** possui o maior número de exemplares analisados, os quais foram provenientes de diversas localidades. A coloração nesta espécie, não é específica, foram observados padrões de coloração desde o castanho-claro até castanho-esverdeado, não sendo possível identificar um padrão nas manchas alares. Essa característica acaba influenciando no reconhecimento imediato das outras espécies, isso porque não raramente em espécimes de *M. vulgaris* **sp. nov.** se observa o padrão de coloração semelhante ao visto nas demais espécies, exceto aos de *M. glabripennis* **sp. nov.**, *M. septemspinosa* **comb. nov.** e *M. yutoensis* **sp. nov.** que não possuem as asas metatorácicas com parte hialina e dificilmente são confundidas. Em relação a genitália, as diferenças observadas nos espécimes de *M. vulgaris* **sp. nov.** se restringem a curvatura da apófise do falômero ventral, que pode ser mais ou menos convexa, e na presença de espinhos pequenos nas margens do pseudofalo, os quais estão presentes em diferente número e locais na extensão do pseudofalo, mas mesmo assim o pseudofalo assume sempre a mesmo padrão curvado para a esquerda, que em vista dorsal nem sempre é observado.

Registro geográfico: Brasil (AC, AM, MA, PA, RO, RR) e Peru.

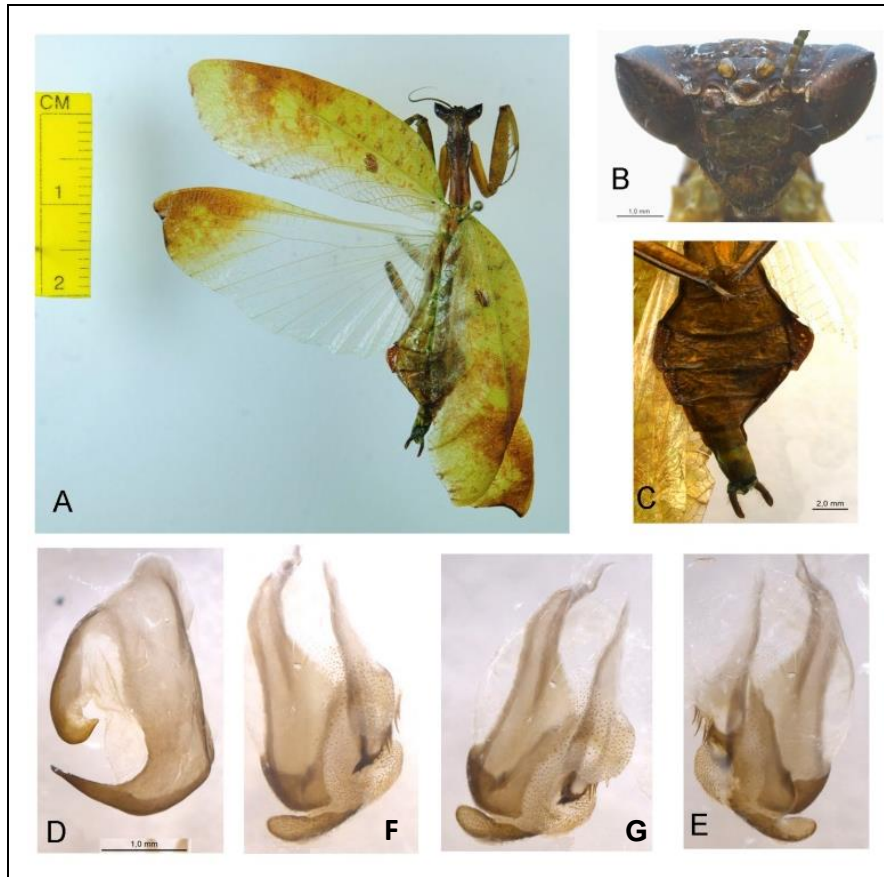


Figura 21 - *Metilia vulgaris* (A-G: holótipo ♂). **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** abdome, vista ventral. **D** falômero ventral, vista ventral. **E** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal. **F** falômero dorsal esquerdo, vista dorso-lateral. **G** falômero dorsal esquerdo, vista ventral.

***Metilia yutoensis* sp. nov.**

(Figuras 7E, 8B, 22 A-D)

Diagnose: Coloração castanho-clara. Abdome alongado, afinando tenuemente depois do lóbulo do tergito V em direção ao ápice. Asas metatorácicas com enfuscação nos $\frac{3}{4}$ basais, castanho-hialina. Pseudofalo comprido em relação ao titilator, levemente esclerosado, pontiagudo, com espinhos na base, ápice agudo, ligeiramente curvado.

Descrição

Holótipo ♂

Coloração castanha (Fig. 22A). Tubérculo ocelar escuro, manchado. Ocelos escuros, ovais. Escudo frontal escuro. Pernas protorácicas com coxas castanhas, face anterior com manchas circulares mais escuras que o restante da coxa; fêmures levemente granulados, 7 espinhos póstero-ventrais, 15-16 espinhos ântero-ventrais; tíbias com 24 espinhos póstero-ventrais, 16-17 espinhos ântero-ventrais. Asas mesotorácicas castanho-amarelado, com poucas manchas, manchas um pouco mais escuras que o restante da asa, semelhante a ferrugem, quatro a seis veias transversais paralelas na área costal. Estigma um pouco mais escuro que o restante da asa, brilhante. Asa metatorácica com parte da área costal e o ápice de mesma cor e textura da asa mesotorácicas, manchado, manchas mais escuras na borda apical, porção membranosa castanho-hialina, esfumaçada, lóbulo terminal bem marcado. Abdome castanho, alongado, romboide, afinando tenuemente depois do lóbulo

do tergito V em direção ao ápice; tergito V com lóbulo semicircular, proeminente, manchado, não triangular. Complexo fálico: Falômero dorsal direito com basisclerito delgado; ápice do falômero membranoso, quadrangular com poucas cerdas; apófise curvada (côncava); estrias próximas a apófise bem marcadas (Fig. 22B). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo; titilator côncavo, com cerdas; membrana próxima ao titilator e anterior ao ápice do pseudofalo com grânulos; porção da membrana que sobrepõe o pseudofalo arredondada formando um lóbulo, fortemente granulada; pseudofalo comprido em relação ao titilator, levemente esclerosado, pontiagudo, com espinhos na base, ápice agudo, ligeiramente curvado (Fig. 22D). Falômero ventral de formato subtriangular, apófise comprida, mais larga na base do que no ápice, ligeiramente sinuosa, ápice levemente mais esclerosado que o restante (Fig. 22C).

Fêmea desconhecida.

Etimologia: Epíteto em homenagem a localidade-tipo, Yuto.

Medidas (em mm): comprimento do corpo: \cong 40, largura da cabeça \cong 4,8, comprimento da coxa protorácica 8,2, comprimento do fêmur protorácico 9,8, comprimento da tibia protorácicas (sem garra) 6,2, largura do abdome 10,1, comprimento da asa mesotorácica 30, comprimento da asa metatorácica 29.

Fêmea desconhecida.

Material-tipo examinado: holótipo ♂: COLÔMBIA, Chocó, Yuto, Em. bosque, xi. 1983, Fco. Serna (Leg), (MEFLG).

Deposito: MEFLG

Licalidade-tipo: Yuto, Chocó, Colômbia

Condição do holótipo: Holótipo bastante danificado.

Comentários: *M. yutoensis* **sp. nov.** possui características bastante peculiares, ela compartilha com *M. septemspinosa* **sp. nov.** e *M. glabripennis* **sp. nov.** a enfuscação nas asas metatorácicas, porém em *M. yutoensis* essa área é mais fosca que nas demais e os caracteres de genitália são bastante distintos. Ela ainda possui o pseudofalo comprido em relação ao titilator, o que a aproxima de *M. guttata* **sp. nov.**, porém além de possuir a área membranosa das asas metatorácicas enfuscada para diferenciá-las, o pseudofalo possui o ápice ligeiramente curvado (Fig. 22D), o abdome é alongado afinando tenuamente após o lóbulo do tergito V, enquanto que em *M. guttata* **sp. nov.** o pseudofalo é reto (Fig.16F) e abdome é mais curto e robusto afinando mais bruscamente após o lóbulo do tergito V.

A análise de caracteres da cabeça, pronoto e coxas anteriores foi dificultada, pois o espécime se encontra em péssimas condições.

Registro geográfico: Yuto, Chocó, Colômbia.

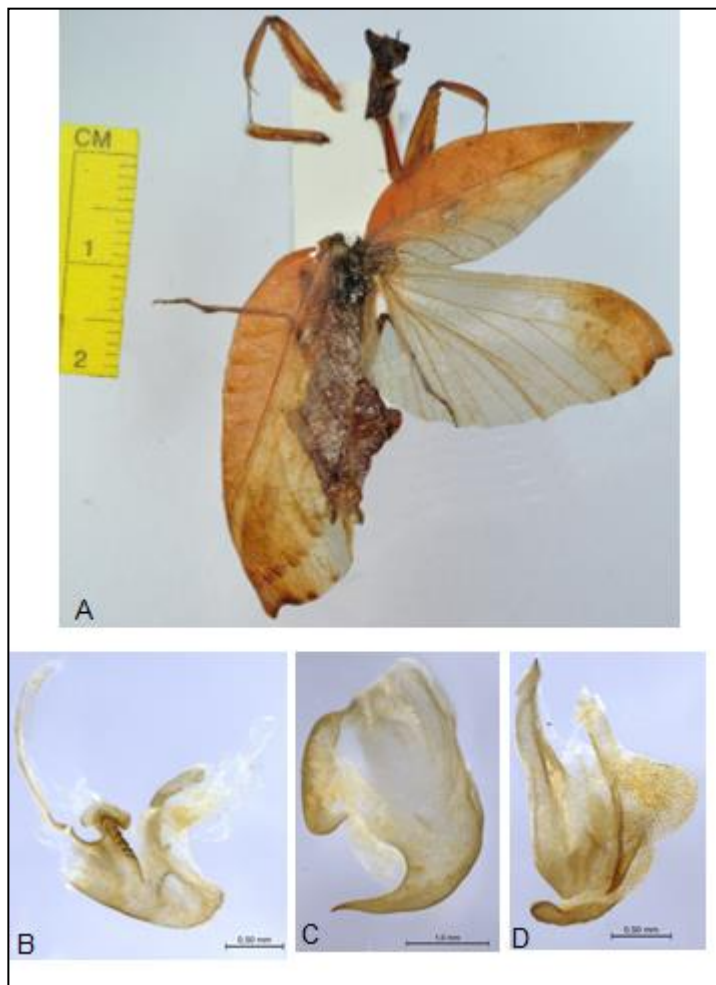


Figura 22- *Metilia yutoensis* **sp. nov.**. **A** Hábito dorsal. **B.** Falômero dorsal direito, vista dorsal. **C** Falômero ventral, vista ventral. **D** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal.

Fêmeas

Como já citado, os representantes de Acanthopinae possuem acentuado dimorfismo sexual, sendo difícil a associação de machos e fêmeas. Isso conseqüentemente dificulta a identificação em nível de espécie nas fêmeas, uma vez que a identificação das espécies é baseada principalmente em caracteres dos machos. A distinção das fêmeas entre os gêneros até então

não foi bem esclarecida, o que em muitos casos geram equívocos, porém é possível elencar caracteres que suportam essa diferenciação, principalmente entre *Acanthops*, *Decimiana* e *Metilia* que são gêneros bastante próximos morfológicamente.

Em *Acanthops*, gênero no qual quase todas espécies tem as fêmeas conhecidas, estas se caracterizam por possuírem a veia costal das asas mesotorácicas escavada, o ápice com um longo lóbulo apical, frequentemente retorcido em sua extensão (Fig. 24 A-F), além de serem mais longas que o abdome, ainda possuem os lóbulos laterais dos tergitos alargados e sempre denteados.

Em *Decimiana* as fêmeas possuem a veia costal levemente escavada e também possuem lóbulos apicais (Fig. 24 G-J), porém mais reduzidos do que em *Acanthops* e não retorcidos. Nesse gênero as asas são mais curtas que o abdome e os lóbulos laterais dos tergitos comumente são alargados, presentes em mais de um tergito, geralmente levemente denteado.

Nas fêmeas de *Metilia* as asas são mais curtas que o abdome, com a área costal ampla e sem escavação, o ápice é arredondado e desprovido de lóbulos (Fig. 25). Já os lóbulos do abdome são alargados, subtriangulares, de bordas lisas e geralmente restritos a um único tergito.

Nessa revisão se optou por não considerar as fêmeas na definição das espécies de *Metilia* visto a problemática em associá-las aos machos e pelas diferentes morfoespécies encontradas, que dessa forma torna impossível, apenas com dados morfológicos, saber se são novas espécies ou de fêmeas das espécies já conhecidas. As fêmeas analisadas foram usadas para delimitar o *status* do gênero e as quatro morfoespécies encontradas juntamente com um

espécime e o holótipo de *M. brunnerii* são ilustradas na Fig. 23. Abaixo segue a lista de material examinado e seus respectivos museus depositários.

Material examinado:

BRASIL, Amazonas, Alto Solimões [Benjamin Constant], xii.1979, A. Lise (leg.) / 35024 (1♀MCZN). PERU, NW, Departamento Pasco, Distrito Pasco, near Pozuzo (10 04 S – 75 32 W) 1200m, 20.iv.2002, Pepe (Leg.). / SMNK- Mant 05741 (1♀SMNK). PERU, NW, Departamento Pasco, Distrito Pasco, near Pozuzo (10 04 S – 75 32 W) 1200m, 20.iv.2002, Pepe (Leg.). / SMNK- Mant 05744 (1♀SMNK). PERU, Provincie Huanuco, Tingo Maria Umgebung (9.09 S – 75 56 W) 600-800m, v.1996, S. Lehmann (Leg.). / SMNK- Mant 05733 (1♀SMNK).

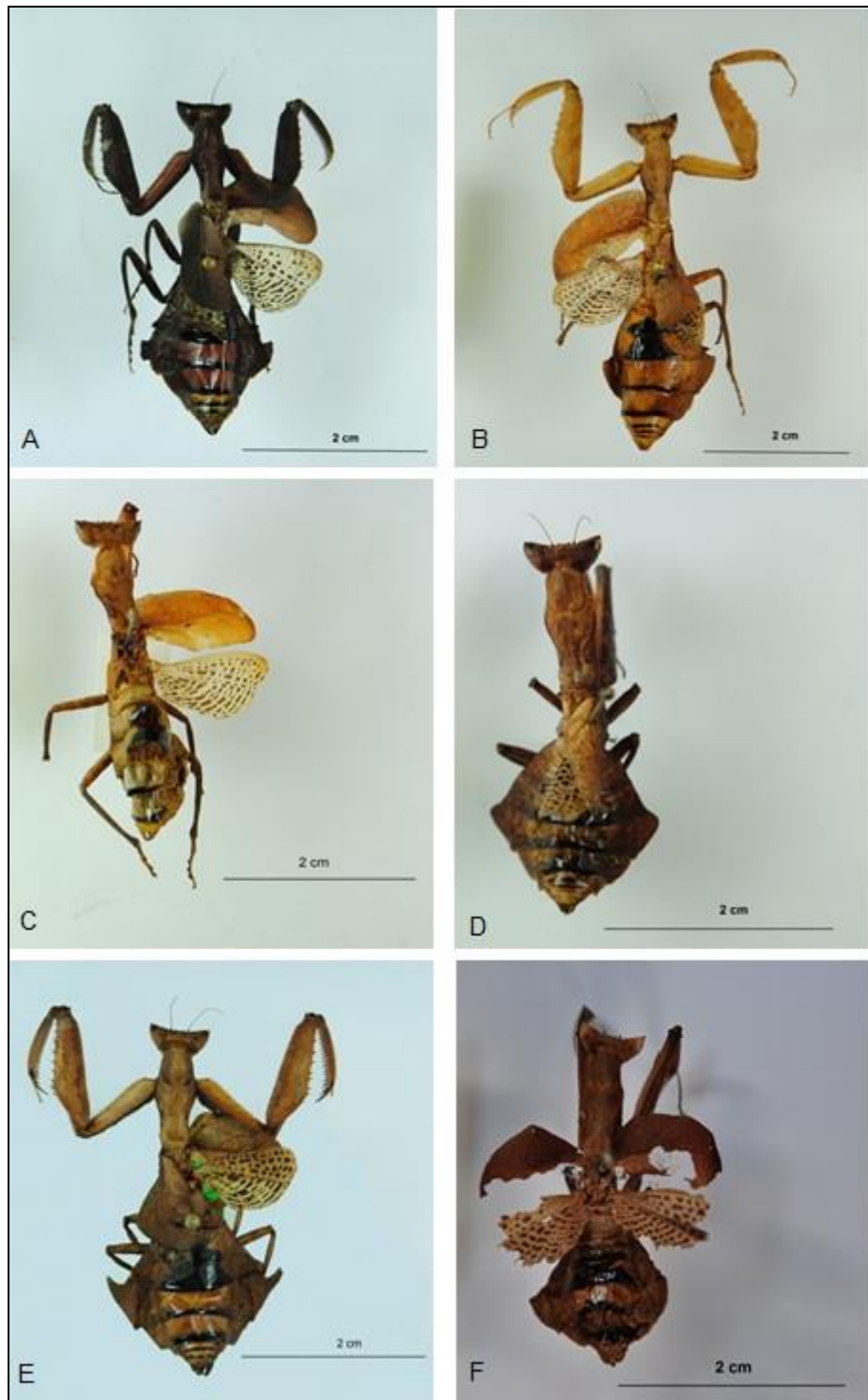


Figura 23 – Fêmeas de *Metilia*. **A-F**. Habito dos espécimes. **A-C. e E**. Fêmeas de espécies desconhecidas. **D**. *Metilia brunnerii* e **F**. *Metilia brunnerii* (holótipo).

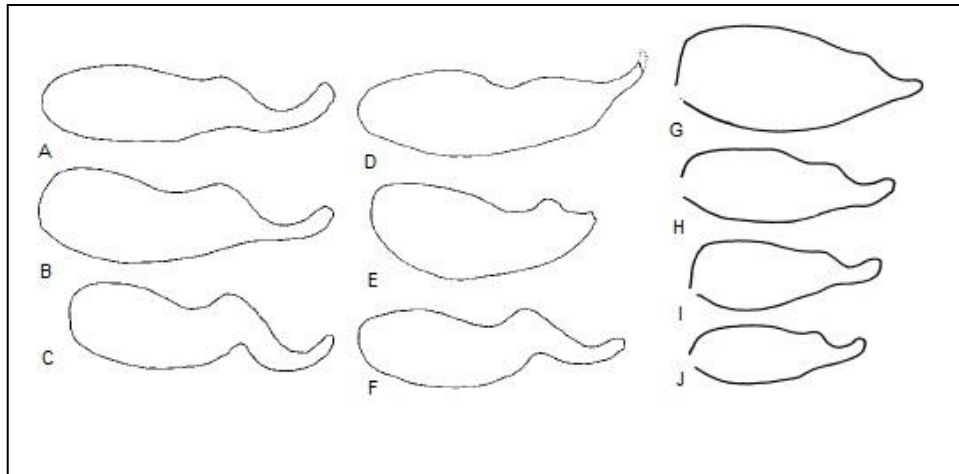


Figura 24- Asas mesotorácicas direita de fêmeas de *Acanthops* e *Decimiana*: **A-F** *Acanthops* (modificadas de Lombardo, 2004). **G-J** *Decimiana* (modificadas de Lombardo, 2000).

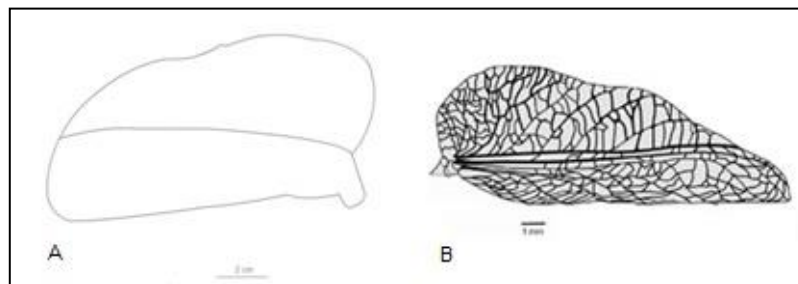


Figura 25- Asas mesotorácicas de *Metilia* (♀): **A** *Metilia* sp. **B** *Metilia coloradensis* (modificada de González, 2012).

***Beieracanthops* gen. nov.**

(Figura 26)

Espécie-tipo: *Acanthops amazonica* Beier, 1930

Diagnose: (♂) Mantódeos com comprimento variando de 23 a 35 mm, aparência semelhante a folha seca, coloração em tons de castanho. Asas mesotorácicas menores que as metatorácicas em repouso, ambas mais compridas que o abdome, veia costal sinuosa, escavada. Fêmur com seis espinhos póstero-ventrais. Vértice arqueado, mais elevado que o nível dos olhos. Abdome sem lóbulos proeminentes. Cercos cilíndricos, último cercômero cônico, não achatado.

Descrição (♂)

Coloração castanho-escura, semelhante a folhas secas, asas castanhas. Cabeça em vista frontal triangular, manchada. Antenas moniliformes. Vértice largo, manchado, marcadamente convexo, mais elevado que os olhos, parte central mais elevada. Sem projeções na cabeça. Tubérculos justaoculares não desenvolvidos. Olhos cônicos exoftálmicos, com pequena verruga. Tubérculo ocelar desenvolvido; três ocelos. Escudo frontal hexagonal, ligeiramente côncavo, borda superior com duas verrugas pequenas, próximas; tubérculos entre os olhos e antenas desenvolvidos. Pronoto retangular, castanho manchado, sem expansões laterais; prozona menor e mais elevada que a metazona, sem bordas laterais e tubérculos; metazona mais curta que as coxas

anteriores, bordas laterais um pouco dilatadas. Dilatação supracoxal marcada. Disco do pronoto liso. Pernas protorácicas com coxas retangulares, em formato de barra, manchadas, com bordas bem definidas; fêmures triangulares, manchados, sem lóbulos, 6 espinhos póstero-ventrais, 15-16 espinhos ântero-ventrais, 4 espinhos discoidais, espinhos com a ponta mais escura; canal da garra tibial proximal; tíbias manchadas; 20-21 espinhos póstero-ventrais escuros na ponta, próximos e inclinados, 15-17 espinhos ântero-ventrais escuros na ponta, separados; tibia mais curta que metazona; garra tibial levemente convexa; tarsos protorácicos pentâmeros, I mais comprido que os demais. Pernas meso e metatorácias com coxas mais curtas que as protorácicas, robustas, cerdas, lóbulo genicular desenvolvido; fêmures meso e metatorácicos cerdas, carena formando um canal para a tibia; fêmures metatorácicos com canal da tibia mais acentuado; tarsos meso e metatorácicos pentâmeros, castanhos, I mais comprido que os demais. Asas mesotorácicas castanhas, semelhante a folhas secas, pergaminosas e hialinas (na porção oposta a costal); área costal castanha, opaca; veia costal escavada, curvando-se antes do ápice da asa, antes de unir-se com a subcostal; 4-5 veias transversais na área costal, paralelas, bem definidas; área discoidal na parte próxima a veia M castanha opaca, parte posterior castanho subhialino. Estigma mais escuro que o restante da asa, levemente hialino. Asas mesotorácicas e metatorácias de mesmo comprimento, quando em repouso mesotorácicas mais curtas. Asa metatorácica hialina em sua maior parte; área costal estreita, hialina tornando-se castanha hialina, até castanha opaca em direção ao ápice; área anal hialina; parte castanha corresponde a parte da asa que fica descoberta pelas mesotorácicas. Abdome castanho, mais curto que as asas,

delgado, oval, com dois lóbulos laterais pequenos nos tergitos V e VI, assimétricos. Placa supranal linguiforme, sem carenas, mais curtas que os cercos. Placa subgenital maior que a supranal, com dois estilos pequenos. Cercos cilíndricos, cerdosos, segmentado, último segmento cônico e dilatado, não achatado.

As fêmeas desse gênero são desconhecidas.

Gênero gramatical: feminino

Etimologia: *Beieracanthops*: nome em homenagem a Von Max Beier, autor que contribuiu para o conhecimento de Mantodea e autor da espécie-tipo do gênero.

Comentários sobre o gênero: Apesar de *A. amazonica* ter sido considerada por Roy (2002) como pertencente em *Metilia*, em revisão dos caracteres diagnósticos foi possível perceber que se tratava de um novo gênero, isso porque não se encaixava no gênero originalmente descrito, nem em *Metilia*. Desta forma é proposto *Beieracanthops* **gen. nov.**, que difere de *Metilia* por possuir os olhos mais globosos com verruga terminal pequena, o vértice é mais alto que os olhos e tem ondulações no centro (Fig. 27B, 28B), ainda em *Beieracanthops* **gen. nov.** são encontrados seis espinhos póstero-ventrais nos fêmures protorácicos e se mostraram constantes dentre os espécimes, além disso os lóbulos laterais dos tergitos V são pequenos e retangulares, levemente proeminente (Fig. 28C), enquanto que em *Metilia* são semicirculares ou subtriangulares. Dos demais gêneros de Acanthopinae, *Beieracanthops* **gen.**

nov. se destaca por possuir as asas mesotorácicas com área costal ampla sem lóbulos apical, com veia costal ligeiramente sinuosa, como também por possuir cercos cilíndricos, com o último cercômero cônico, diferente de *Acanthops*, *Miracanthops*, *Pseudacanthops* e *Decimiana* que possuem cercos com último cercômero lobado.

São conhecidas somente duas espécies para o gênero: *B. amazonica* (Beier, 1929) **comb. nov.** e *B. rafaeli*, **sp. nov.** as quais possuem registro geográfico apenas para a Região Amazônica.

Da mesma forma que em *Metilia*, os exemplares desse gênero possuem morfologia geral bastante conservada, dessa forma a diferenciação das espécies se dá basicamente pela análise da genitália. Não são conhecidas fêmeas para esse gênero.

Registros Geográficos: Brasil (AM, AP, MA, PA, RR), Guiana Francesa.

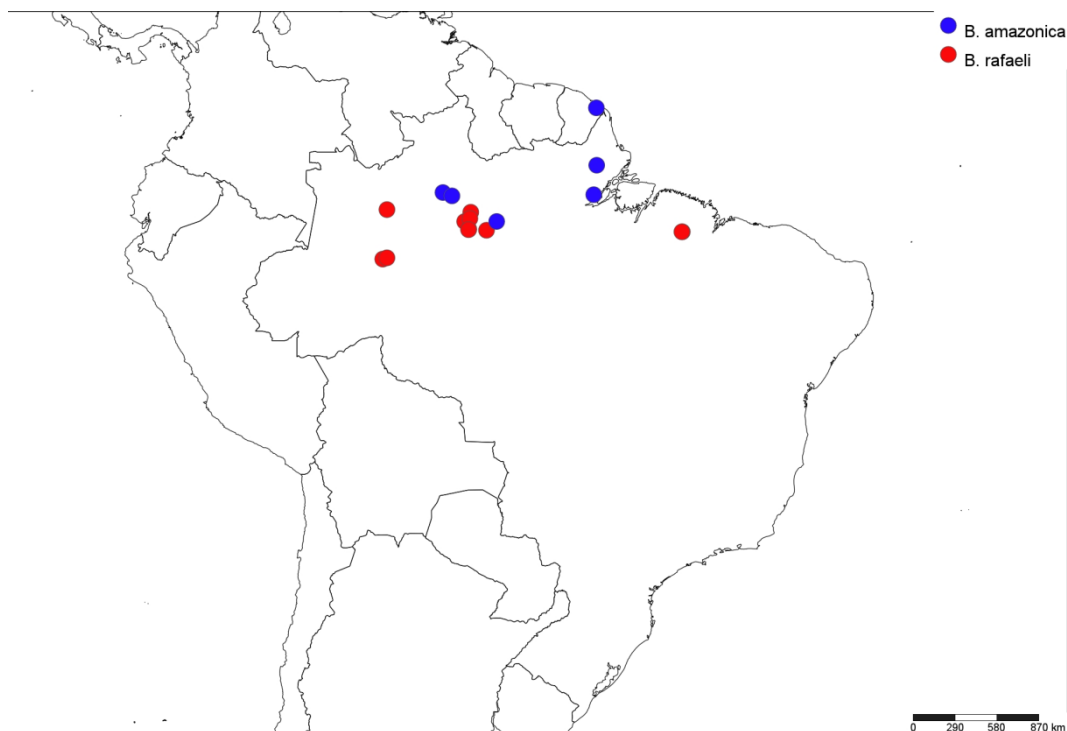


Figura 26 - Mapa de distribuição das espécies de *Beieracanthops* **gen. nov.**

***Beieracanthops amazonica* (Beier, 1930) comb. nov.**

(Figuras 26, 27 A-G)

Acanthops amazonica Beier, 1930:29 fig.1; 1934: 3; Travassos-Filho, 1945: 179; Terra, 1995:29; Ehrmann, 2002:48; Lombardo e Ippolito, 2004: 1; Otte e Spearman, 2005: 7.

Metilia amazonica; Roy, 2002:174; Agudelo *et al.*, 2007: 115; Ehrmann e Koçak, 2009: 3.

Diagnose: Pseudofalo comprido em relação ao titilator, mais largo na base se tornando fino em direção ao ápice, ápice lanceolado, esclerosado e pontiagudo, margens com alguns denticulos, margem oposta com espinhos alongados na base, diminuindo no comprimento e esclerosação em direção ao ápice. Falômero ventral mais longo que largo; apófise longa, fortemente curvada (sinuosa).

Redescrição

Holótipo (♂)

Corpo castanho (Fig. 27A). Antenas mais claras que o corpo, com cerdas; escapo e pedicelo mais escuros; vértice marcadamente convexo; tubérculo ocelar manchado; ocelos ovais, o central arredondado, castanho-claro; escudo frontal ligeiramente côncavo na parte central (Fig. 27B). Pronoto (Fig.27 D) com porção anterior arredondada, porção posterior mais larga; prozona menor que a metazona. Pernas protorácicas (Fig. 27 E) com fêmures com 6 espinhos póstero-ventrais, 15-16 espinhos ântero-ventrais, tibia com 20-21 espinhos póstero-ventrais, 15 espinhos ântero-ventrais; garra tibial convexa, castanho-

clara; tarsos sem manchas. Tarsos meso e metatorácicos, castanho-claros, manchados distalmente. Asas mesotorácicas castanhas manchadas, manchas diminutas em tom de castanho um pouco mais claro que o restante da asa; área costal ampla; 4-5 veias transversais; estigma castanho, alargado com a parte anterior delgada. Asas metatorácicas com ápice castanho, terminando em um pequeno lóbulo. Abdome castanho-escuro, oval, lóbulos laterais dos tergitos V e VI pequenos, retangulares. Placa supranal sem carenas. Complexo fálico: Falômero dorsal direito com placa ventral em formato de quilha esclerosada, 3 estrias bem esclerosadas; apófise esclerosado, curvado e robusto; porção anterior do falômero membranoso, com o ápice côncavo, com cerdas (Fig. 27G) Falômero dorsal esquerdo bem desenvolvido, lâmina ventral mais longa que larga, retangular; titilator curvado, formato cilíndrico arredondado, ápice mais estreito e arredondado, piloso; pseudofalo mais comprido em relação ao titilator, mais largo na base se tornando fino em direção ao ápice, ápice mais esclerosado e pontiagudo, lanceolado, margens com alguns denticulos; margem com espinhos alongados na base, diminuem de comprimento e esclerosação em direção ao ápice; parte membranosa fortemente granulada; lâmina ventral com cerdas finas (Fig. 27F). Falômero ventral mais longo que largo; apófise longa, fortemente curvada (sinuosa), lisa, ápice bastante esclerosado (Fig. 27F).

Medidas (em mm): Comprimento do corpo 32,5, comprimento do pronoto 9, comprimento da prozona 2,8, comprimento da asa mesotorácica 24, comprimento da asa metatorácica 26?, comprimento do abdome 12.

Material-tipo examinado: Holótipo ♂: Amazonas-Dampfer, Gurupá-Almerim, 29.v.1927. Zerny / Mant. Nr.498 / type . (MNHW).

Material adicional examinado: BRASIL, Amapá, Serra do Navio, xii. 1959, Bucell (Leg.) / 631 (1 ♂ MZUSP); Amazonas, Maués, Rio abacaxis, campina Pacamiri (S 02° 35'49" W 58°13'14"), v. 2008, J. A. Rafael (Leg.), Arm. Suspensa no dossel da mata (1 ♂ INPA); Reg. Roraima (N 1° 00' W 61° 00'), Rio Jauaperi, Reserva Xixiau, 27.xii.1995, K. Joss (Leg.) / SMNK- Mant. 05729 (1 ♂ SMNK). GUIANA FRANCESA, Pista PK 29, Kaw 930m, 70 km SE Cayenne (N 4° 29' W 52° 02'), viii. 1992, C. D. Desfontaine (Leg.) / SMNK- Mant. 05736 (1 ♂ SMNK).

Depositado: MNHW

Localidade-tipo: Gurupá-Almerim, Pará, Brasil.

Condição do holótipo: em ótimas condições com exceção da genitália danificada.

Comentários: Os representantes de *B. amazonica* **comb. nov.** possuem coloração mais escura que os de *B. rafaeli* **sp. nov.**, além disso, são caracterizados por possuírem pseudofalo comprido, lanceolado e de ápice agudo. Dentre os espécimes analisados foram observadas variações no número de espinhos presente na base do pseudofalo.

Registros geográficos: Brasil (AM, AP, RR) e Guiana Francesa.



Figura 27- *Beieracanthops amazonica* **comb. nov.**. **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** pernas protorácicas, vista latero-ventral. **D** pronoto, vista dorsal. **E** perna protorácicas, vista lateral. **F** genitália (parte do falômero ventral, falômero dorsal esquerdo) e placa supranal com cercos. **G** falômero dorsal direito.

***Beieracanthops rafaeli* sp. nov.**

(Figuras 28 A-F)

Diagnose: Pseudofalo curto em relação ao titilator, curvado, esclerosado, mais largo na base, ápice pontiagudo; margens com espinhos alongados na base, podendo ter dentículos próximo ao ápice.

Descrição

holótipo ♂

Corpo de coloração castanha. Antenas da mesma cor que o corpo, com cerdas. Vértice arqueado, manchado, parte central com elevações pequenas; ocelos ovais, castanhos alaranjados, brilhantes; escudo frontal mais escuro na parte superior, levemente voltada para frente, espaço entre as verrugas côncavo (Fig. 28B). Pronoto com parte distal mais estreita e arredondada (Fig. 28A). Pernas protorácicas com coxas escuras, manchadas, face anterior com manchas claras arredondadas, cerdas pequenas; fêmures escuros, manchados, face posterior com grânulos pequenos; 6 espinhos póstero-ventrais, 16 espinhos ântero-ventrais; tíbia com 21 espinhos póstero-ventrais, 15 espinhos ântero-ventrais; garra tibial escura; tarsos distais mais escuros. Pernas meso e metatorácias com coxas castanhas, manchadas; tarsos mais claros que os protorácicos, mais escuros distalmente. Asas mesotorácicas (Fig. 28A) castanha, em degrade de tons de castanho, com algumas manchas diminutas principalmente na área costal, 5 veias transversais paralelas. Estigma castanho. Asas metatorácicas (Fig. 28A) com ápice terminando em um pequeno lóbulo com dois tons diferentes de castanho. Abdome (Fig. 28C) castanho-escuro, com lóbulos dos tergitos V e VI escuros. Complexo fálico:

Falômero dorsal direito com basisclerito delgado; apófise esclerosada, curvada e robusta, estrias um pouco mais esclerosadas; borda apical membranosa, quadrangular, com cerdas (Fig. 28D). Falômero dorsal esquerdo mais longo que largo; titilator curvado, cilíndrico arredondado, piloso; pseudofalo curto em relação ao titilator, curvado, esclerosado, mais largo na base, ápice pontiagudo; margens com espinhos alongados na base, podendo ter dentículos próximo ao ápice, parte membranosa granulada; lâmina ventral lisa (Fig. 28E,F). Falômero ventral mais longo que largo, subtriangular; apófise lisa, convexa, ápice curvado (sinuoso) e esclerosado (Fig. 28D).

Medidas (em mm): largura da cabeça 4,7; comprimento da coxa 7,8; comprimento do fêmur 8,3; comprimento da tíbia 5,2; comprimento do pronoto 9,2; comprimento da prozona 2,9; comprimento da asa mesotorácica 25; comprimento da asa metatorácica 26.

Etimologia: Epíteto em homenagem ao entomólogo José Albertino Rafael, meu orientador, por ser responsável pela coleta da maioria dos espécimes desta espécie.

Material-tipo examinado: Holótipo ♂: BRASIL, Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (40mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), vii. 2004, J. A. Rafael, C.S. Motta, F.F. Xavier F^o, J.M.F. Ribeiro e S. Trávisco (Leg.), lençol com luz mista (INPA).

Parátipos (♂): BRASIL, Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (40mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), 18-21. v. 2004, J. A. Rafael, F.B. Baccaro, F.F. Xavier F^o e A. Silva F^o (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Manaus, ZF2

km 14 torre (40mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), x. 2004, J. A. Rafael (Leg.), lençol com luz mista (1 MZSP); Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (25mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"),18-21. ii. 2004, J. A. Rafael, F.F. Xavier F^o e A. Silva F^o (Leg.), lençol com luz mista (1 MZSP); Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (40mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), 18-21.iv. 2004, J. A. Rafael, C.S. Motta, F.F. Xavier F^o e J.M.F. Ribeiro (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (40mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), 12-21.ii. 2004, J. A. Rafael, C.S. Motta, F.F. Xavier F^o, J.M.F. Ribeiro e S. Trávisco (Leg.), lençol com luz mista (1 MCTP); Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (35mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), 13-16.viii. 2004, J. A. Rafael, F.F. Xavier F^o, A. Silva F^o e S. Trávisco (Leg.), lençol com luz mista (1 MPEG); Amazonas, Manaus, ZF2 km 34 (base LBA) (S 02° 35'37" W 60°12'39"), 10. vii. 2008, J. A. Rafael, F.F. Xavier F^o, (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Manaus, ZF2 km 34 (base LBA) (S 02° 35'37" W 60°12'39"), 21. vi. 2012, C. Maldaner e P. R. Bartolomay (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Manaus, ZF2 km 14 torre (40mts altura) (S 02° 35'21" W 60°06'55"), 06-09.viii. 2013, C. Maldaner, A. Agudelo, F.F. Xavier F^o e D. M. M. Mendes (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Manaus, Fazenda Porto Alegre, BR 174, 12-13. Viii. 1996, R. Hutchings (Leg.), Pensilvânia com ceaneto (1 ♂ INPA); Amazonas, Presidente Figueiredo, AM-240 Km 24 (S 02°01'05" W 59°49'60"), 14-18.ix. 2009, F.F. Xavier F^o, A. Paladini, A.C. Pires e P. W. Leivas (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Presidente Figueiredo, AM-240 Km 24 (S 02°00'55" W 59°49'40"), viii. 2005, F.F. Xavier F^o (Leg.), lençol com luz mista (1 INPA); Amazonas, Manaus, campus UFAM, 05-09.vi. 1984 (1 INPA); Amazonas, Manaus,

Conjunto Acaricoara, ix. 2009, Y. Dantas (Leg.) (1 INPA); Amazonas, Coari, Rio Urucu, RUC-36 (S 04° 55' 53" W 65° 18' 13"), 25.ii - 10.iii. 1995, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista, (1 INPA); Amazonas, Coari, Rio Urucu, Igarapé Marta 3 (S 01° 50' 73" W 65° 02' 37"), 14-25.viii. 1993, P.F. Buhrnheim (Leg.), lençol com luz mista, (1 INPA); Amazonas, Itaquatiara, Rio Urubu (S 02°10' W 59°49'), 12-13.iii. 1983, P.F. Buhrnheim, N. Otaviano e S. Leite (Leg.), lençol com luz mista (1 CZPB); Maranhão, Bom Jardim, ReBIO- Res. Biol. Gurupi (S 03° 14' 01" W 46° 40' 52"), 2-11.ix. 2010, F. Limeira-de-Oliveira, J. C. Silva, M.M. Abreu e J. A Silva (Leg.), lençol com luz mista, (1 UEMA); Maranhão, Centro Novo do Maranhão, ReBIO- Res. Biol. Gurupi (S 03° 14' 05" W 46° 41' 83"), 01-05.vii. 2011, M.M. Abreu e J. A Silva (Leg.), lençol com luz mista, (1 UEMA).

Depositado: INPA

Localidade-tipo: ZF2, Manaus, Amazonas, Brasil

Condição do holótipo: em boas condições.

Comentários: *B. rafaeli* sp. nov. tem variações na esclerosação do pseudofalo, como também na presença ou ausência de dentículos no pseudofalo, que, quando presentes, variam em comprimento e número, porém mesmo com essas variações o pseudofalo sempre tem conformação curvada.

Além das características citadas acima, nesta espécie foi observado variação na coloração principalmente nas asas mesotorácicas, exibindo diferentes tons de castanho e intensidade de manchas. As manchas das asas são sempre muito pequenas. A fêmea dessa espécie é desconhecida.

Registro geográfico: Brasil (AM, MA)



Figura 28- *Beieracanthops rafaelli* sp. nov. (A-F: holótipo ♂). **A** hábito dorsal. **B** cabeça, vista frontal. **C** abdome, vista ventral. **D** falômero ventral e falômero dorsal direito, vista ventral. **E** falômero dorsal esquerdo, vista ventral. **F** falômero dorsal esquerdo, vista dorsal.

6. CONCLUSÕES

O número de espécie para *Metilia* foi ampliado de três para doze. É possível que esse número não represente a real diversidade do grupo, uma vez que o trabalho teve como alvo apenas o material depositado em coleções e há muitas áreas geográficas sem qualquer registro.

Metilia passa a ser o segundo gênero de Acanthopinae em número de espécies conhecidas (12), ficando atrás apenas de *Acanthops* (20).

Caracteres que não eram utilizados frequentemente na subfamília como a veia costal e área costal das asas mesotorácicas foram eficientes na distinção dos gêneros dentro de Acanthopinae.

Caracteres referentes a genitália externa masculina, principalmente os encontrados no pseudofalo, se mostraram importantes na diferenciação das espécies dos gêneros analisados.

A associação de machos e fêmeas de forma precisa e segura atualmente só é possível com o uso de outras ferramentas como dados moleculares ou da captura dos espécimes em cópula.

7- REFERÊNCIAS

Agudelo, A. L. Chica. 2002. Mántidos Introducción al conocimiento del orden Mantodea Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Centro de Investigaciones y Desarrollo Científico, Bogotá 90 p.

Agudelo A. 2004. Mántidos de Colombia (Dictyoptera: Mantodea) En Fernández-C., Andrade-C., Amat-G. (Eds) Insectos de Colombia Volumen III Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Bogotá, D. C. pp. 43-60.

Agudelo, A.A.R.; Lombardo, F.; Jantsch, L.J. 2007. Checklist of the Neotropical mantids (Insecta, Dictyoptera, Mantodea). *Biota Colombiana*, 8: 105-158.

Beier, M. 1929. Weitere neue Mantiden aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien. *Zoologischer Anzeiger* . 81: 245-254

Beier, M. 1930. Ergebnisse einer zoologischen Sammelreise nach Brasilien, insbesondere in das Amazonasgebiet, ausgeführt von Dr. H. Zerny. *Annalen Naturhistorisches Museum Wien*, 44: 27-32.

Beier, M. 1934. *Mantodea. Familia Mantidae. Subfam. Hymenopodinae. Genera Insectorum*, 196: 37p.

Beier, M. 1964. Blattopteroidea, Mantodea Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Fünfter Band: Arthropoda III Abteilung: Insecta 6 Buch, 849-970.

Beier, M. 1970. Taxonomist's glossary of genitalia in insects. *Munksgaard, Copenhagen*.

Brues e Melander. 1932. Classification of Insects, A key to th Known Families of Insects and other Terrestrial Arthropods. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*. 73 : 672p.

Brunner von Wattenwyl, C. 1893. Révision du système des orthoptères et description des espèces rapportées par M. Leonardo Fea de Birmanie. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova Giacomo Doria*, 33: 1-230.

Burmeister, H. 1838., Fangschrecken, Mantodea. *Handbuch der entomologie*,. 2(5-8). 517-552.

Cerdá, F.J. 1993. Valor taxonómico del complejo fálico en Mántidos Neotropicales (Dictyoptera: Mantodea). *Boletín de Entomología Venezolana (NS)* 8: 33-52 .

Charpentier, T. de, 1841. Einige Bemerkungen die Orthopteren betreffend, besonders in Bezug auf Burmeister's und Serville's Schriften uber diese Insektenabtheilungun. *Germa. Zeitschr.* 3: 283-321

Chopard, L. 1911. Description d`un male d`Orthoderella ornata Giglio-Tos remarques sur les affinités de cette espèce. *Bulletin de la Société Entomologique de France*, 80: 141-143.

Chopard, L. 1912. Contribution á la Faune des Orthopteres de la Guyane Française. *Annales Societé Entomologique de France*, 80: 315-350.

Chopard, L. 1913. Description d'un genre nouveau et d'une espèce nouvelle de Mantidae de la République Argentine. *Bulletin de la Société entomologique de France*,1: 55-60.

Chopard, L. 1916. Études des mantides americains de la Colection I Bolivar. *Annales Societé Entomologique de France*, 85: 161-187.

Chopard, L. 1949. Ordre des Dictyopteres Leach. In: Grassé P-P. *Traité de Zoologie* Tome IX Paris, 353-407.

Ehrmann, R. 2002. *Mantodea Gottesanbeterinnen der Welt*. Natur und Tier – Verlag, 519 p.

Ehrmann, R., Koçak, A. O. 2009. The neotropical mantids (Insecta Dictyoptera-Mantodea). *Centre for Entomological Studies Ankara*, 45p.

Gerstaecker, A. 1889. Charakteristik einer Reihe bemerkenswerter Orthopteren. *Mitt. Naturwiss. Verein Neu-Vorpommern und Rügen*, 20: 1-58.

Giglio-Tos, E. 1915. Mantidi Esotici Generi e Specie Nuove. *Bulletino della Società Entomologica Italiana*, 46: 31-108.

Giglio-Tos, E. 1919. Saggio di Una Nuova Classificazione dei Mantidi. *Bulletino della Società Entomologica Italiana*, 49: 50-87.

Giglio-Tos, E. 1927. Orthoptera, Mantidae. *Das Tierreich*. 50: 1-707.

González, R.; Miller, H.; Salazar, J. A. 2012. Descripción de una nueva especie de *Acanthops* Audinet-Serville, 1831 para Colombia (Dictyoptera: Mantodea). *Boletín Científico Centro de Museos, Museo de Historia Natural*. 15(1): 206-212.

Ippolito, S. 2007. A New species of *Acanthops* Audinet-Serville, 1831 from Ecuador (Mantodea, Acanthopinae). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*. 40(1): 183-185.

Jantsch, L. 1980. *Mantódeos no Rio Grande do Sul (Insecta, Mantodea)*. Instituto de Biociências, PUCRS, Porto Alegre, 139 p.

Kirby, W. F. 1904. A synonymic catalogue of Orthoptera. Volumen I Orthoptera Euplexotera. *Cursoria et Gressoria London British Museum (Natural History)* 501 p.

La Greca, M. 1953/1954. Sulla struttura morfologica dell'apparato copulatore dei Mantoidei. *Annuario Istituto Superiore Scienze e Lettere*, s. Chiara, Napoli, 2-25.

Lombardo F. 2000. A review of the genus *Decimiana* Uvarov, 1940 (Insecta: Mantodea) with description of a new species *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 150: 159-171

Lombardo, F. Ippolito, S. 2004. Revision of the species of *Acanthops* Serville, 1831 (Mantodea, Mantidae, Acanthopinae) with comments on their phylogeny. *Annals of the Entomological Society of America*, 97(6): 1076-1102.

Lombardo, F., Ippolito, S., Rivera, J. 2013. Synopsis of the Neotropical mantid genus *Pseudacanthops* Saussure, 1870, with the description of three new species (Mantodea: Acanthopidae). *Revue Suisse de Zoologie*. 120(3):373-403.

Otte, D. Spearman, L. 2005. *Mantida Species File Catalog of the Mantids of the World*. Association of the Insect Diversity. 489 p.

Papavero, N. 1994. *Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica: coleções, bibliografia e nomenclatura* 2ª ed. São Paulo, Editora da Universidade Estadual Paulista. 285p.

Rehn, J.A.G. 1935. The Orthoptera of Costa Rica. I. Mantodea. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 87: 162-272.

Rivera, J. 2010. A historical review of praying mantid taxonomy and systematics in the Neotropical Region: State of knowledge and recent advances (Insecta: Mantodea). *Zootaxa*. 2638 : 44- 64.

Roy, R. 2002. Commentaires a` propos du genre *Plesiacanthops* Chopard, 1913 et redescription de *Acanthops tuberculata* Saussure, 1870. (Dictyoptera, Mantodea). *Revue Française d'Entomologie*, 24: 171-177.

Roy, R. 2004. *Lagrecacanthops* et *Miracanthops*, deux nouveaux genres d' Acanthopinae (Dictyoptera, Mantodea, Acanthopinae). *Bulletin de la Société entomologique de France*. 109 (5) : 491- 498.

Saussure, H. 1869. Essai d'un système des Mantides Mittheilungen der Schweizer. *Entomologischen Gesellschaft*, 2(3): 49-73.

Saussure, H. 1870. Additions asysteme des Mantides Mittheilungen der Schweizer. *Entomologischen Gesellschaft*, 5(3): 221-244.

Saussure, H. 1871. Synopsis des Mantides Américains In: Memories pour servir a L' Histoire Naturelle du Mexique, des Antilles et États-Unis 4^a. *Mem. 2 ests. Geneve et Bale, H. George, Genf.* 186 p.

Saussure, H., Zehntner, L. 1894. Biologia Centrali- Americana. Insecta Orthoptera Mantidae. *Entomological Society of Zürich*, 1: 123-197.

Serville, J. G. A. 1831. Revue methodique dos Insectes de l'ordre des Orthoptères. *Annales Des Sciences Naturelles, Paris*. 22: 28-65.

Shorthouse, David P. 2010. SimpleMappr, an online tool to produce publication-quality point maps. [Retrieved from <http://www.simplemappr.net>. Accessed 20 May, 2014].

Sjöstedt, Y. 1930. Orthopterentypen in Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockolm. I. Mantidae. *Ark. Zool., Stockolm*. 21A (32): 1-43, 18p.

Snodgrass, R. 1935. Principles of insect morphology. *McGraw hill Book company, new York*. 667p.

Stål, C. 1877. Systema Mantodeorum. Essai d'une systématisation nouvelle des Mantodées. *Bihang Hill K. Svenska Vet. Akad.*, 4: 1-91.

Svenson, G.J., Whiting, M. F. 2009. Reconstructing the origins of praying mantises (Dictyoptera, Mantodea): the roles of Gondwanan vicariance and morphological convergence. *Cladistics*, 25: 468-514.

Terra, P. 1995. Revisão sistemática dos Gêneros de Louva- Deus da região neotropical (Mantodea). *Revista Brasileira de Entomologia*, 39(1): 13-94.

Terra, P.; Agudelo, A.A.R. 2012. Mantodea. In: Rafael, J.A.; Melo, G.A.R. ; Carvalho, C.J.B. de; Casari, S.; Constantino, R. (Org.). *Insetos do Brasil Diversidade e Taxonomia*. 1 ed. Riberão Preto, SP: Holos. p. 323-332.

Travassos, L.F. 1945. Sobre a familia Acanthopidae Burmeister, 1838, emend. (Mantodea). *Arquivos de Zoologia do Estado São Paulo*, 4 : 157-232.

Uvarov, B. P. 1940. Twenty-eight new generic names in Orthoptera. *Annals magazine natural History*, London 5:173-176.

Werner, F. 1927. Neue Mantodeen aus vier Erd-teilen. *Konowia*, 6 : 275-281.

Westwood, J.O. 1889. Revisio Insectorum Familiae Mantidarum, speciebus novis aut minus cognitibus descriptis et delineatis. Revisio Mantidarum, *Gurney and Jackson, London, United Kingdom*. 53p.

Wieland, F. 2010. *The phylogenetic system of Mantodea (Insecta: Dictyoptera)*. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades. Georg-August- Universität zu Göttingen. 306p.